



FACULTAD DE EDUCACIÓN
Programa de Maestría para Docentes
de la Región Callao

**COMPRENSIÓN LECTORA Y EXPOSICIÓN AL
PLOMO EN ESTUDIANTES DEL QUINTO CICLO DE
DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL CALLAO**

Tesis para optar el grado académico de Maestro en Educación en la
Mención de Psicopedagogía de la Infancia

BACHILLER WILLIAM JESÚS MANRIQUE CONCHA

LIMA - PERÚ
2012

**COMPRESIÓN LECTORA Y EXPOSICIÓN AL
PLOMO EN ESTUDIANTES DEL QUINTO CICLO DE
DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL CALLAO**

JURADO DE TESIS

Presidente: Dr. Eulogio Zamalloa Sota

Vocal: Dra. Esther Velarde Consoli

Secretario: Mg. Miguel Rimari Arias

Aníbal Meza Borja

ASESOR

A mis padres, mis hijos y mi esposa que siempre me brindan amor, comprensión y apoyo incondicional en todo momento de mi vida.

Índice de contenido

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
Problema de investigación	2
Planteamiento	2
Formulación	3
Justificación	3
Marco Referencial	4
Antecedentes	4
Marco Teórico	7
<i>La lectura</i>	8
<i>Objetivos que se persigue a leer</i>	10
<i>Fases de la lectura</i>	10
<i>Proceso lector</i>	10
<i>La comprensión lectora</i>	12
<i>Niveles</i>	13
<i>Nivel literal</i>	13
<i>Nivel de reorganización</i>	14
<i>Nivel inferencial o interpretativo</i>	14
<i>Nivel crítico o profundo</i>	15
<i>Exposición al plomo</i>	16
<i>Vías de exposición humana</i>	19
<i>Metabolismo en el plomo</i>	19
<i>Niños con plomo y su rendimiento escolar</i>	20
Objetivos e hipótesis	21
Objetivo general	21
Objetivos específicos	21
Hipótesis general	22
Hipótesis específicas	22
MÉTODO	23
Tipo y diseño de investigación	23

	Pág.
Variables	23
Definición conceptual	23
Definición operacional	24
Participantes	25
Instrumentos de Investigación	25
Procedimientos de recolección de datos	26
Procedimientos de análisis de datos	26
RESULTADOS	28
DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	43
Discusión	43
Conclusiones	44
Sugerencias	45
REFERENCIAS	46
ANEXOS	

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Resultados de la prueba de comprensión lectora 5to grado	28
Tabla 2. Prueba de Chi Cuadrado sobre comprensión lectora	29
Tabla 3. Resultados de la prueba de la dimensión literal	29
Tabla 4. Prueba de Chi cuadrado de la dimensión literal	30
Tabla 5. Resultados de la prueba de la dimensión de reorganización	31
Tabla 6. Prueba de Chi cuadrado de la dimensión de reorganización	32
Tabla 7. Resultados de la prueba de la dimensión inferencial	32
Tabla 8. Prueba de Chi cuadrado de la dimensión inferencial	33
Tabla 9. Resultados de prueba de la dimensión criterial	34
Tabla 10. Prueba de Chi cuadrado de la dimensión criterial	35
Tabla 11. Resultado de la prueba de comprensión lectora 6to grado	35
Tabla 12. Prueba de Chi Cuadrado sobre comprensión lectora	36
Tabla 13. Resultados de la prueba de la dimensión literal	37
Tabla 14. Prueba de Chi cuadrado de la dimensión literal	38
Tabla 15. Resultados de la prueba de la dimensión de reorganización	38
Tabla 16. Prueba de Chi cuadrado de la dimensión de reorganización	39
Tabla 17. Resultados de la prueba de la dimensión inferencial	40
Tabla 18. Prueba de Chi cuadrado de la dimensión inferencial	41
Tabla 19. Resultados de prueba de la dimensión criterial	41
Tabla 20. Prueba de Chi cuadrado de la dimensión criterial	42

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Comprensión lectora y grados de exposición al plomo del 5to grado	28
Figura 2. Dimensión literal con niveles de exposición al plomo	30
Figura 3. Dimensión de reorganización y niveles con exposición al plomo	31
Figura 4. Dimensión inferencial con exposición al plomo	33
Figura 5. Dimensión criterial con exposición al plomo	34
Figura 6. Comprensión lectora y grados de exposición al plomo del 6to grado	36
Figura 7. Resultados de la prueba en el nivel literal con exposición al plomo	37
Figura 8. Resultados de la prueba de reorganización con exposición al plomo	38
Figura 9. Resultados de la dimensión inferencial con exposición al plomo	40
Figura 10. Resultados de la dimensión criterial con exposición al plomo	42

Resumen

La investigación tuvo como propósito establecer la asociación entre los niveles de exposición al plomo y la comprensión lectora en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas del Callao. La muestra fue conformada por 56 y 79 estudiantes del quinto y sexto grado respectivamente. El instrumento utilizado fue Evaluación de la Comprensión Lectora (ACL) de autores Catalá, Molina, Catalá y Monclús (2001) adaptada por Ortega (2010), el instrumento evaluó las dimensiones: literal, reorganización, inferencial y criterial; se utilizó la estadística Chi cuadrada obteniéndose como resultado un valor Sig. Asintótica de ,000 por lo que se concluye que ante una moderada exposición al plomo la comprensión lectora es baja, mientras que, cuando la exposición al plomo es normal la comprensión lectora se ubica entre los niveles medio y alto

Palabra clave: comprensión lectora, exposición al plomo.

Abstract

The research was aimed at establishing the association between levels of lead exposure and reading comprehension in students of the fifth cycle of two educational institutions of Callao. The sample consisted of 56 and 79 students from grades five and six respectively. The instrument used was evaluation of reading comprehension (ACL) of authors Catalá, Molina, Catalá and Monclús (2001) adapted by Ortega (2010), we evaluated the dimensions: literal, reorganization, inferential and criterial; statistics were used Chi square results obtained Sig asymptotic value, 000 it was concluded that with a moderate lead exposure reading comprehension is low, while when lead exposure is normal reading comprehension is between the middle and high.

Keyword: reading, lead exposure.

Introducción

El aprendizaje de los estudiantes es un proceso complejo en el cual intervienen los profesores, padres de familia y comunidad en general, así como también un ambiente adecuado, unidos estos factores harán que el aprendizaje sea mucho más fácil y de mejor calidad. La comprensión lectora en nuestro país es baja debido a muchos factores, sin embargo, la sociedad exige individuos con la capacidad de buscar y manejar información y dar solución a problemas mediante la comprensión, pero en el nivel primario en los últimos grados (quinto y sexto grado) la mayoría de niños presentan dificultades para comprender un escrito, estos grados deberían tener un mayor nivel de comprensión ya que se supone que tienen un mejor dominio en las operaciones formales del pensamiento, pero en la experiencia como profesores solamente se observa que los estudiantes memorizan un texto sin la capacidad de hacer abstracciones o de hacer juicios críticos, en la actualidad muchos docentes solamente evalúan a la lectura por su velocidad, entonación y rapidez, es decir, descifrar lo que está escrito y no lo que realmente se espera de una comprensión lectora, es por ello que la comprensión lectora debe convertirse en una herramienta útil y necesaria para que los estudiantes se desenvuelvan dentro y fuera del aula, de la escuela, así como en su vida diaria.

En el Callao, hay zonas donde la contaminación ambiental por plomo está más acentuada, esto ocurre en barrios cercanos a los depósitos de plomo, 11 colegios que están incluidos en la red de plomo donde la mayoría de estudiantes viven en asentamientos humanos y que por sus condiciones de pobreza, desnutrición, hogares multifamiliares, drogadicción, familias monoparentales; el problema se agrava aún más. Estos problemas se ven reflejados en su aprendizaje, especialmente en la comprensión lectora que es baja lo cual influye en las otras áreas de aprendizaje por tal motivo su rendimiento académico es bajo.

Este trabajo se realiza para encontrar asociaciones entre las dimensiones de la comprensión lectora: literal, reorganización, inferencial y criterial con los niveles de contaminación ambiental por plomo normal, leve y moderado en los estudiantes del nivel primario de dos instituciones educativas del Callao.

Problema de investigación

Planteamiento.

Los últimos resultados sobre comprensión lectora en la Evaluación Censal de Estudiantes del segundo grado de primaria permite observar que la comprensión lectora es muy baja ya que solamente el 29,87% logra los aprendizajes esperados y responden a la mayoría de preguntas de la prueba, el 47,1% los estudiantes no logran los aprendizajes esperados para el grado solamente responden a las preguntas más fáciles de la prueba y un 23,1% tampoco logran los aprendizajes esperados y además tienen dificultades para responder las preguntas más fáciles de la prueba (MINEDU, 2011).

La comprensión lectora es muy importante ya que es el cimiento para los nuevos aprendizajes y si es de mala calidad la cimentación entonces se tendrá malos estudiantes, malos profesionales y por lo tanto una sociedad con limitaciones, pero la culpa no solamente es de los estudiantes y profesores sino también del nivel económico, el nivel de cultura de los padres, así como también la misma sociedad, que en su afán de superación económica no se preocupa por los daños que ocasiona como es la contaminación ambiental por plomo que en determinados sectores de la población causa daños irreparables en la niñez y juventud de nuestro país; especialmente en la región del Callao tenemos sectores que vienen siendo afectados por una fuerte contaminación por plomo ya que este material es trasladado mediante volquetes al muelle del puerto de Callao produciendo derrames por las calles y barrios aledaños; es de esta manera que los niños se convierten en los seres más vulnerables en sufrir contaminación por plomo, lo cual afecta su salud física y mental evidenciando deficiencias en su aprendizaje en general ya que está demostrado científicamente que este metal afecta las capacidades cognitivas produciendo retraso mental, por lo tanto, afecta la codificación, decodificación y comprensión de la lectura y la escritura, así como también el aspecto conductual desarrollando conductas inapropiadas en los estudiantes, lo cual, en muchas ocasiones conduce al rechazo por parte de sus compañeros y a veces incluso de algunos maestros que por falta de información no llegan a comprender que estos estudiantes se encuentran en serias desventajas cognitivas frente a sus homólogos y por consiguiente son estos niños los que necesitan de una atención diferenciada con mayores recursos, estrategias y creatividad del docente.

Formulación.

Teniendo en cuenta estos factores es que nos hacemos la siguiente pregunta: ¿Existe asociación entre la comprensión lectora y el grado de exposición al plomo en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas del Callao? ¿Existe asociación entre la comprensión lectora en la dimensión literal y el grado de exposición al plomo en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas del Callao? ¿Existe asociación entre la comprensión lectora en la dimensión reorganización y el grado de exposición al plomo en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas del Callao? ¿Existe asociación entre la comprensión lectora en la dimensión inferencial y el grado de exposición al plomo en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas del Callao? ¿Existe asociación entre la comprensión lectora en la dimensión criterial y el grado de exposición al plomo en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas del Callao?

Justificación.

La lectura es un instrumento indispensable para el desarrollo del ser humano, por ser un medio de información, conocimientos e integración, es por ello cuando un niño lee correctamente tiene mayor facilidad para aprender las asignaturas y por ende su rendimiento será mejor, sin embargo, el poco interés que tienen los niños por la lectura, así como la mala información que se ha tenido durante mucho tiempo al pensar que solamente la lectura era una buena entonación y la rapidez con que se leía, eran sinónimos de una buena lectura, a ello le adjuntamos los factores externos como es la contaminación ambiental por plomo que existe en determinadas zonas del Callao es que va a tener efectos negativos en la salud integral de niño. Lo cual motiva el desarrollo de la presente investigación que va permitir un mayor conocimiento de la exposición al plomo y su relación con la comprensión lectora.

Desde el ámbito pedagógico la presente investigación contribuiría con el conocimiento de las dimensiones de la comprensión lectora para una mejor enseñanza de la lectura lo cual permitirá en los niños su aprendizaje sea mucho más fácil y de mejor calidad, así como también conocer las dificultades que presentan los niños al leer.

En el ámbito cognitivo este estudio ayuda a comprender las dificultades que presentan los niños en sectores donde la exposición al plomo es mucho mayor que el normal ya que dicho metal ocasiona daños irreversibles en el cerebro especialmente cuando los órganos no han alcanzado su madurez o están en pleno desarrollo y si la exposición es mayor puede ocasionar la muerte.

En la salud permite conocer los daños que ocasiona la exposición al plomo, la cantidad y la duración en que se está expuesto ya que los niños han nacido en estos barrios, sus escuelas están muy cercanas a los depósitos de plomo el contacto es permanente con dicho metal.

No solamente afecta el coeficiente intelectual sino también su comportamiento en la sociedad ya que también hay muchos estudios que demuestran la relación entre la contaminación ambiental por plomo y el comportamiento del niño, su agresividad y su comportamiento impulsivo, motivo por el cual es que nos proponemos realizar esta investigación que coadyuvará a realizar estudios mucho más completos por parte de la Región Callao, tomar decisiones sobre la contaminación ambiental por plomo que continúa, así como los niños que han sido afectados por el plomo, las madres gestantes que traerán nuevos niños con problemas y así la cadena continuará.

Marco referencial

Antecedentes.

Nacionales.

En estudio realizado por Ortega (2010) tuvo por objetivo determinar y comparar los niveles de comprensión lectora según género. La muestra lo constituyeron 40 estudiantes del 6º grado de primaria de una institución educativa del distrito de Ventanilla; se aplicó la prueba de comprensión lectora (ACL) de 6º de Catalá, Catalá, Molina y Monclús (2001) adaptada por Ortega y Ramírez (2009). Los resultados demostraron que el 52.6% de las niñas y el 23.8% de los niños alcanzaron el nivel medio, el nivel alto sólo fue alcanzado por el 5.3% de las niñas y el 9.5% de los niños. Los datos muestran un bajo rendimiento de la comprensión lectora de los estudiantes evaluados. Además, se determinó que no existen diferencias significativas en los niveles de comprensión lectora según el género.

Gómez (2010) realizó un estudio descriptivo correlacional porque tuvo como propósito medir el grado de relación que existe entre dos variables sobre las que no se han ejercido ningún control; los participantes fueron 156 estudiantes de los cuales fueron 81 niños y 75 niñas entre 10 y 11 años fue un grupo elegido por conveniencia de un colegio parroquial del Callao; para medir los niveles de comprensión lectora se utilizó la prueba de ACL de 5º de Catalá, Catalá, Molina y Monclús (2001) en este trabajo se buscó establecer la relación entre los niveles de comprensión lectora y el rendimiento académico en el curso de comunicación integral.

La investigación de Andrade (1997) indica que la relación entre la comprensión lectora y el rendimiento escolar en los alumnos de primero de secundaria cuya muestra estuvo conformada por 196 estudiantes de ambos sexos, de nivel socio económico medio bajo y bajo, entre 12 y 14 años de edad pertenecientes a seis aulas de un centro educativo estatal de la USE 6 de Lima Metropolitana a quienes se les aplicó el Test de comprensión lectora de Tapia. Los cursos elegidos para analizar el rendimiento escolar fueron: matemáticas, ciencias naturales, lenguaje, historia y geografía, familia y civismo y religión, los resultados de la investigación indican que existe correlación directa positiva entre el nivel de comprensión lectora y el rendimiento escolar aunque no exista diferencias significativas de género en cuanto al nivel de comprensión lectora ni al rendimiento escolar.

Por su parte Otárola (2004) realizó la investigación de la comprensión lectora en niños de 5to grado de educación primaria cuya muestra fue de 60 alumnos en el colegio de Aplicación de la Universidad Mayor de San Marcos, con un diseño correlacional causal, concluyó que, se ha verificado que los docentes son agentes estimuladores de la comunicación y sus atenciones en el desarrollo, mas ellos se centran en los contenidos pragmáticos, por lo que no realizan una adecuada motivación, comprobándose que la enseñanza en las escuelas se realizan en gran parte de forma memorística por lo que no les permite a los niños dar su apreciación de lo que leen y en consecuencia no desarrollan su imaginación ni desarrollar sus cualidades que tienen como personas.

Por otro lado en el estudio realizado por Guerrero (2009) para determinar la inteligencia de los escolares de la Institución Educativa María Reiche en donde evaluó a

61 niños con edades entre 7 y 13 años y antecedentes de niveles de plomo en la sangre que superaban los 40 µg/dl en más del 44% de los evaluados, escolares que cursaban entre el 2do y 6to grado de educación primaria. Se utilizó una prueba de inteligencia (Escala de Inteligencia de Wechsler para escolares – WISC III) que evalúa las áreas verbal y ejecutiva, comprende los procesos de razonamiento numérico, establecimiento de analogías, atención y memoria, razonamiento espacial, completamiento de rompecabezas entre otros. Los resultados son los siguientes: no se encuentra niños con niveles de inteligencia superior al promedio. Cinco niños presentan niveles promedio, siete obtienen niveles medios bajos, veinte niveles limítrofes y más de la mitad de niños (36) obtienen niveles de deficiencia en el cociente intelectual, lo cual indica que el 59% de los niños el plomo se estaría asociando con los niveles intelectuales de deficiencia; un 32% obtiene niveles de inteligencia limítrofe.

En la investigación realizada por Hermoza y Lomparte (2006) cuyo objetivo fue determinar los niveles de concentración de plomo en leche materna de madres en etapa de lactancia del centro de salud San Juan Bosco de la provincia del Callao. Para cumplimiento de dicho objetivo se realizó el dosaje de plomo en leche materna en 34 madres que dan de lactar, las cuales asistían continuamente al centro de salud. El método elegido fue el de la Espectrofotometría de Absorción Atómica con horno de grafito por su sensibilidad. El promedio de las concentraciones de plomo en leche materna fue de 21,68ng de plomo / g de leche materna, este valor excede en un 433,6% al valor permitido de 2,0-5,0ng/g según la OMS; lo cual representa un grave problema para la población infantil, siendo estos los más susceptibles a los efectos de la exposición al plomo, debido a que el porcentaje de absorción es mayor (tanto en la vía oral como inhalatoria) en comparación con la población adulta.

Internacionales.

En el estudio realizado por Martínez (2002) se midió la contaminación por plomo en la sangre de niños y de embarazadas que viven en Vetagrande, Zacatecas, se determinó la contaminación del plomo en el suelo (patio) de sus casas, esta contaminación se manifiesta en la concentración de plomo en la sangre encontrada en la población de niños y mujeres embarazadas analizadas. Fueron analizados 32 niños y 15 madres que fueron escogidos al azar en los cuales se encontró que tienen una concentración promedio de

16,03 µg/dl de plomo en la sangre excediendo los 10 µg/dl considerado como parámetro normal mientras que para las mujeres embarazadas el promedio fue de 11,16 µg/dl para ello se utilizó los valores de plomo en el suelo y sangre y la prueba de ajuste de X^2 para concentración de plomo en la sangre; la explicación probable a los elevados niveles de plomo en la sangre encontrados principalmente en los niños son los hábitos de higiene y el cuidado de los padres en los niños que tuvieron niveles de plomo en la sangre por encima de los 10 µg/dl que es la máxima concentración permisible para este metal en la sangre.

Vásquez (2006) realizó un estudio con el propósito de evaluar y describir los niveles de comprensión lectora en alumnos del sexto grado de primaria. La muestra estaba conformada por 70 alumnos de sexo masculino y femenino, sus edades comprendían entre 10 y 13 años; los participantes fueron establecidos a través de muestreo no aleatorio intencional, por conveniencia; además no hubo criterios de exclusión; los alumnos provenientes de la escuela estatal Quetzalcóatl ubicada en la localidad de México. Para conocer los niveles de comprensión lectora se aplicó la prueba de comprensión lectora ACL 6º de Cátala, Cátala, Molina y Mosclús (2001) los resultados demostraron que, el 88,6% se sitúan dentro del nivel literal, 11,4% de los niños se sitúan en el nivel de reorganización, por el contrario referente a los niveles inferencia y crítica no fue alcanzado por ningún estudiante, estos datos demostraron que la mayor parte de los evaluados solamente dominaron lo más básico, es decir, sólo pueden interactuar con el texto.

Marco teórico.

La comprensión lectora es una actividad muy importante en el aprendizaje escolar, tal es así que el estudiante utiliza sus actividades mentales de manera eficaz para poder asimilar, estudiar, elaborar mapas conceptuales, hacer valoraciones críticas, reorganizar, etc. Es por ello la importancia de tener una buena comprensión lectora, pero para llegar a una buena comprensión lectora se tiene que tomar en cuenta que la comprensión es un proceso en el cual intervienen la lectura, los objetivos, las fases de la lectura, el proceso lector, así como también la comprensión lectora y sus niveles, de igual manera conocer las causas y consecuencias que produce la exposición al plomo.

La lectura.

La lectura es de vital importancia en este proceso, es por ello la importancia de mencionar varios conceptos sobre la lectura, tal es así que Mayo, 1993 (citado por Dávila, 2010) afirma que “la lectura es un eficiente medio de comunicación humana, donde intervienen dos aspectos fundamentales: uno de orden físico, la percepción visual y otro de orden intelectual, la comprensión mental de lo leído”. (p.15) por lo tanto se tiene que tener en cuenta estos dos aspectos para tener una buena comprensión lectora, sin embargo, Ramos (2003) menciona que “ la lectura se promueve internamente en la escuela primaria ha sido reiteradamente cuestionada por la concepción mecánica y memorística que subyace en las formas que generalmente es realizada; ya que son pocos los docentes que en las prácticas escolares privilegian la interpretación y el análisis de las ideas contenidas en el texto” (p.7) la mayoría de docentes solamente toman en cuenta para la evaluación de la lectura la rapidez con que se lee , la pronunciación correcta de las palabras o hacer resúmenes de dicho texto, sin embargo, Gómez ,1996 (citado por Vázquez, 2006) dice “al evaluar la lectura los profesores generalmente centran su atención en aspectos como la correcta oralización de todas las palabras que aparecen en el texto, la velocidad y el ritmo de la lectura, implícitamente están promoviendo que el alumno no se concentre en lo impreso y deje de lado la obtención del significado” (p.31) la lectura no es simplemente una revisión de palabras aisladas sino un conjunto de palabras con sentido completo. Sanz, (citado por Dávila, 2010) manifiesta que:

La lectura se caracteriza por abarcar el texto en su totalidad, su objetivo es la comprensión global. En este tipo de lectura los detalles se pierden en un conjunto. El lector lee con una finalidad concreta: hacerse una idea general de lo que se dice en el texto. El sujeto cuando se enfrenta al texto quiere obtener una visión esencial del contenido del texto. Esta visión esencial le permite “encajar las distintas partes y buscar la coherencia entre las mismas”. Generalmente se utiliza este modo de lectura como primer acercamiento al texto, como introducción a una lectura más profunda. En la evaluación se incluyen múltiples tareas que exigen este tipo de comprensión; por ejemplo las tareas relacionadas con la identificación del tema o de la idea esencial, de la intencionalidad general del texto, etc. Las tareas concretas pueden consistir en reconocer el título más adecuado o en inventar el título que se ajuste al contenido, etc. (p.18)

Como señala Condemarín,1992 (citado por Gonzales, 2002) cuando el niño llega a la escuela ya ha tenido una diversidad de vivencias como lector del mundo, pues ha aprendido a observar, anticipar, interpretar e interactuar con el entorno, dándole significado a cada uno de los objetos y situaciones con las que se enfrenta, esta misma estrategia es capaz de aplicarla y seguirla utilizando cuando se enfrente al mundo letrado y por lo tanto es algo que debiera ser detectado y reconocido por los docente, de tal manera que pueda ser incorporado en su quehacer educativo, con el fin de motivar y consolidar este aprendizaje (p.14)

Para la lectura hay muchas interpretaciones, sin embargo podemos tomar dos explicaciones de Escoriza ,1996 (citado por Vázquez, 2006)

- La lineal o modular: la lectura es entendida como una habilidad compleja que se puede segmentar en la facilidad para decodificar e identificar palabras de forma descontextualizada y en una secuencia determinada.
- La constructivista es considerada como una totalidad, no se puede segmentar a unidades separadas e independientes y se caracteriza por ser:
 - a. Constructivista: el lector activa y aplica un conjunto coherente, organizado de conocimientos con la finalidad de elaborar una interpretación propia del escrito
 - b. Lingüística-comunicativa: la lectura permite acceder a un discurso escrito que contiene una unidad semántica afín .constituida de significados que han sido producidos mediante el empleo de un sistema lingüístico convencional cuya función más importante es la de comunicar un mensaje.
 - c. Interactivo: toma en consideración las características del lector, la naturaleza de la información que se desarrolla en el texto, la finalidad de la tarea propuesta y las condiciones propias de la situación o contexto en que tiene lugar la actividad diseñada.(p.31)

En la presente investigación se coincide con la segunda explicación ya que la lectura no es un acto mecánico que solamente se limita a la unión de sílabas o a correcta pronunciación de las palabras sino al contrario es la interacción entre la lectura y el lector que se realiza al leer.

Objetivos que se persigue al leer.

Los objetivos que se persigue al leer son muchos, pero en este estudio se va tomar los de Solé ,1990(citado por Vázquez, 2006) y estos son: Obtener información precisa para luego localizar algún dato de interés; seguir instrucciones como por ejemplo como usar un aparato, emplear una receta de cocina, etc.; lograr información de carácter general y luego saber que pasa de forma específica; para aprender porque accede a ampliar conocimientos; revisar un escrito propio; por placer y finalmente comunicar el texto a un auditorio (p.32)

Fases de la lectura.

Las etapas que la componen son dos: decodificación y comprensión.

La primera según Núñez (1999) consiste en que “el lector identifique los signos o símbolos impresos, reconozca las palabras, lo que exige un conocimiento de las claves gráfico-fonéticas del escrito” (p.35), es decir, el reconocimiento de las letras con los sonidos de cada una de ellas, este proceso se da en los primeros grados de la escuela cuando los niños recién tienen conocimiento y adquieren el código de cada una de ellas.

“la segunda etapa es más que decodificar, dado que el significado no reside sólo en las palabras, frases o párrafos, sino que el lector en cuanto a que de modo activo desde sus conocimientos previos hace inferencias que van más allá de la información que literalmente presenta un texto, supone que la representación final es un fruto de construcción” Alonso, 1987(citado por Vázquez, 2006: p.35) esta etapa permite al lector estar en contacto con el autor interpretar lo que quiere decir el autor hacer juicios críticos, valoraciones, etc.

Proceso lector.

Hasta hace muy poco se pensó que la comprensión lectora solamente era leer los símbolos, hacer resúmenes o resolver preguntas de carácter literal, sin embargo muchos estudios permite conocer mejor el proceso lector para una mayor asimilación y

comprensión del texto, de esta manera para poder explicar mejor la comprensión lectora surgen tres modelos:

1. “El modelo ascendente postula que se construye de abajo-arriba, (bottom- up), se da una distribución jerárquica de los niveles de procesamiento y las operaciones. La información suministrada por el texto es la esencial, cada operación es un requisito para que se realice la siguiente, su ocurrencia se produce sucesiva y secuencialmente” De Vega, 1990 (citado por Vázquez, 2006: p.36)

Al leer un texto se tiene que empezar desde los símbolos, reconocimiento de las letras y luego las palabras y así sucesivamente hasta llegar a lo semántico y finalmente la comprensión completa del texto, este modelo se asocia con la concepción tradicional de la lectura.

2. “El modelo descendente (top-down), surge como una alternativa que intenta superar las deficiencias del anterior, sobre la base de que la diferencia fundamental entre los buenos y malos lectores son sus conocimientos sintácticos, semánticos precedentes y el uso que hacen de ellos durante la lectura, uso que permite proveer la información contenida del texto” Alonso, 1987(citado por Vázquez, 2006:p.36)

Este modelo está dirigido a los conocimientos semánticos y sintácticos del lector ya que sobre esta base la nueva información se asimila o se acomoda para una mejor comprensión, este proceso es opuesto al ascendente ya que el lector no procesa letra a letra, sino hace uso de su conocimiento previo y de sus recursos cognitivos para establecer anticipaciones o hipótesis. Aquí se da un papel activo del lector.

3. “el modelo interactivo hace posible que el individuo integre información nueva a partir de lo que pone a prueba hipótesis realizadas por él mismo sobre lo que tiene con base a sus conocimientos y esquemas previos” Alonso, 1994 (citado por Vázquez, 2006: p.37)

Este modelo se diferencia de los dos anteriores ya que en ellos el proceso lector se produce una a continuación de otra, sin embargo, en este modelo interactivo la lectura se

da como un conjunto de operaciones que se dan en simultáneo utilizando su conocimiento sobre el mundo y su conocimiento sobre el texto para construir una interpretación acerca de éste.

La comprensión lectora.

La comprensión lectora es una actividad muy importante para el aprendizaje escolar porque a través de ella los alumnos adquieren información que las utilizan en aula, por esta razón Johnston (1989) manifiesta que "la comprensión lectora es construir puentes entre lo nuevo y lo conocido, es dinámica y no pasiva; es decir, que el lector no puede evitar interpretar y cambiar lo que lee de acuerdo con su conocimiento previo sobre el tema" (p.12), es decir, establecer conexiones con las ideas del autor y expresarlas de distintas maneras, así como darle sentido a lo que está escrito. Morle (1985) definió que "la comprensión de un texto escrito es el proceso cognoscitivo mediante el cual se reconstruye en la mente del lector, la información transmitida por el autor" (p.76) de esta manera el lector se convierte en un participante activo, la información no solamente proviene de la lectura sino también de sus experiencias anteriores que son activadas por la información de autor. Sin embargo cuando el niño llega la escuela, ya ha tenido una diversidad de vivencias como lector del mundo, pues ha aprendido a observar, anticipar, e interactuar con el entorno, dándole significado a cada uno de los objetos y situaciones con que se enfrenta. Esta misma estrategia es capaz de aplicarla y seguirla utilizando cuando se enfrenta al mundo letrado y por lo tanto es algo que debiera ser detectado y reconocido por los docentes, de tal manera que pueda ser incorporado en su quehacer educativo con el fin de motivar y consolidar este aprendizaje. Gonzales, 2002 (citado por Dávila, 2010) también nos manifiesta que "la comprensión lectora no puede ser el resultado de la simple transmisión de conocimientos, sino que implica la construcción estructuración y generalización de éstos por parte de los alumnos en distintos contextos" (p.14), los conocimientos obtenidos en la lectura deben ser aplicados en sus diferentes modos vivenciales para sacar provecho de dicha lectura. Pinzas (2002) entiende que "la comprensión de lectura como el resultado de una interacción entre un autor que lee con fluidez y corrección y sus metas, las estrategias que emplea, el material que está leyendo y el contexto en el cual lee" (p.64)

Sánchez, 2009 (citado por Dávila, 2010) recomienda que las estrategias de comprensión lectora deben incorporar tres objetivos, “primero, hacer ver a los alumnos en qué consiste la comprensión de un texto y como puede conseguirse; segundo enseñarles que aprender a comprender un texto va unido al aprendizaje de los contenidos curriculares y tercero, lograr que la lectura de textos les resulte útil, de tal forma que sean conscientes de la necesidad de leer de una manera comprensiva y comunicativa”. (p.16), aquí el papel del docente es muy importante ya que él es una pieza fundamental en este proceso porque al enseñarles estos objetivos los alumnos mejorarán su comprensión lectora y la utilización de estos conocimientos para vida.

Niveles.

Nivel literal.

En el nivel literal lo que normalmente se realiza es encontrar la idea principal y las secuencias de la lectura, para Baumann, 1990 (citado por Vázquez, 2006) dice que en este nivel “generalmente se recurre al subrayado, la comprensión de las ideas principales es un aspecto importante, cuando los lectores se enfrentan a un texto, no pueden recordarlo entero y es conveniente entre lo más o menos relevante para retener así, de un modo eficaz, lo esencial” (p.89), este nivel permite la recuperación del texto leído por una serie de técnicas utilizadas por el lector, ya que el texto presenta una serie de detalles, citas o anécdotas que no son muy importantes y que solamente sirven para explicar la idea central, en este nivel el lector solamente comprende literalmente sin interpretar el texto .

Para Catalá, Catalá, Molina y Monclús (2001) manifiestan que la comprensión literal es todo aquello que explícitamente figura en el texto y por lo tanto debemos enseñar a: distinguir información relevante e información secundaria; saber encontrar la idea principal; identificar las relaciones causa-efecto; seguir unas instrucciones; reconocer las secuencias de una acción; identificar los elementos de una comparación; identificar analogías; encontrar el sentido a palabras de múltiples significado; identificar sinónimos, antónimos y homófonos y dominar el vocabulario básico correspondiente a su edad (p.6)

Sin embargo para Pinzas, 2007 (citado por Ortega, 2010) “el nivel literal también llamada comprensión centrada en el texto, se refiere a entender bien lo que el texto

realmente dice y recordarlo con precisión y corrección, esto necesariamente implica que el lector ha desarrollado habilidades de codificación y decodificación” (p.26) en este nivel de comprensión el lector solamente lee para informarse.

Nivel de reorganización.

Para Fernández ,1997 (citado por Vázquez, 2006) la comprensión lectora en este nivel consiste en realizar tres procesos en simultáneo:

1. Elaboración de procesos clasificación y síntesis, el primero de los cuales ya se realizó en el nivel literal.
2. Identificación de relaciones entre palabras y expresiones principales. Se necesita relacionar los significados, analizando el vocabulario y las relaciones semánticas entre los términos.
3. Recapitulación del contenido y revisión de la información acumulada para seguir el desarrollo del tema que interesa.(p.14)

Procesos secuenciales que son muy importantes ya que ellos nos permitirán organizar los elementos de la lectura y de esta manera lograr una mejor comprensión, este nivel de lectura se manifiesta cuando se le solicita al lector que elabore un resumen o síntesis del texto.

Del mismo modo Catalá , Catalá, Molina y Monclús (2001) manifiestan que la información recibida se tiene que sintetizar, esquematizar y resumirla, a fin de hacer una síntesis comprensiva por lo tanto se tendrá que enseñar a: suprimir información trivial o redundante; reorganizar la información según determinados objetivos; clasificar según criterios establecidos; poner títulos que engloben el sentido de un texto; dividir el texto en partes significativas y luego encontrar subtítulos para esas partes (p.16)

Nivel inferencial o interpretativo.

En este nivel es donde que se realizan las suposiciones e hipótesis sobre el contenido de un tema, Pearson ,1978 (citado por Vázquez,2006) “sostiene que la comprensión es activa, no pasiva, es decir, el lector interpreta y cambia lo que lee de acuerdo a su conocimiento previo sobre el tema” (p.17) en este nivel el lector puede sacar conclusiones, formular hipótesis, encontrar el significado de palabras desconocidas,

prever un final diferente y hacer la lectura más interesante relacionando las nuevas situaciones con el quehacer de su vida diaria y finalmente predecir resultados.

Según Catalá , Catalá, Molina y Monclús (2001) La comprensión inferencial es una interacción constante entre el lector y el texto mediante anticipaciones o suposiciones, es por ello que el maestro estimulará en sus alumnos a: predecir resultados; inferir en el significado de palabras desconocidas; inferir efectos previsibles a determinadas causas; inferir secuencias lógicas; interpretar con corrección el lenguaje figurativo y recomponer un texto variando algún hecho, personaje, situación , etc.(p.17)

Por otro lado Pinzas, 2007 (citado por Ortega, 2010) “el nivel inferencial es la elaboración de ideas o elementos que no están expresados explícitamente en el texto” (p.26) aquí el lector debe hacer un análisis para luego sacar conclusiones y formular hipótesis.

Nivel crítico o profundo.

Este nivel es el mayor complejidad en el proceso de comprensión lectora según Portilla, 1986 (citado por Vázquez, 2006) “se llega a este nivel cuando ya se han llevado a cabo los anteriores y el sujeto es capaz de reordenar, establecer los conceptos dentro del contexto de un escrito, para captar lo primordial, de acuerdo con la realidad que se está analizando”(p.84), en este nivel lo ideal es que el lector logre formar juicios valorativos que le permitan realizar análisis, síntesis y reflexiones para luego emitir argumentaciones sobre los textos leídos, este nivel es el ideal para todos los lectores y alumnos que se encuentran especialmente en el nivel primario, cuando logre obtener este nivel el alumno se convierte en un lector maduro capaz de ir más allá del significado textual al interpretar, analizar, sacar lo más importante del texto y finalmente explicar lo leído.

Catalá ,Catalá, Molina y Monclús (2001) dice que el nivel crítico o profundo implica una formación de juicios propios con respuestas de carácter subjetivo, así pues un buen lector ha de poder deducir, expresar opiniones y emitir juicios, por lo tanto se debe enseñar a los niños a: juzgar el contenido de un texto bajo un punto de vista personal; distinguir un hecho de una opinión; emitir un juicio frente a un comportamiento; manifestare las reacciones que provoca un determinado texto y comenzar a analizar la intención del autor (p.18)

Pinzás, 2007 (citado por Ortega, 2010) incluye en la comprensión lectora la evaluativa, también llamada lectura crítica, consiste en dar un juicio sobre el texto a partir de algunos criterios, parámetros o preguntas preestablecidas. En este nivel el estudiante no lee el texto para recrearse o investigar, sino para detectar el hilo conductor del pensamiento del autor, sus intenciones y su coherencia. Sin embargo la facilidad o dificultad en el desarrollo de estas capacidades lectoras se encuentra sujeta a otra habilidad cognitiva llamada: la metacognición en la lectura. (p.41) la metacognición en la lectura permite al lector hacer uso de todos los niveles de lectura para comprender mejor dicha lectura, Pinzas, 2007 (citado por Ortega, 2010) dice que “la metacognición en la lectura, es la capacidad que tiene todo aprendiz para guiar su propio pensamiento mientras lee, corrigiendo errores de interpretación y comprendiendo de manera más fluida y eficiente” (p.41)

Exposición al plomo.

Ahora bien, continuando con la segunda variable de investigación la exposición al plomo. De todos los elementos que existen en la Tierra el plomo es uno de los principales elementos que mayor daño ocasiona a la salud. Sin embargo este metal es generador de riqueza económica tanto en la actividad minera como industrial, este metal fue uno de los primeros metales extraídos por el hombre, gracias a sus propiedades físicas que le permiten formarse y moldearse fácilmente. En 1897. En Brisbane se reportó el primer caso de intoxicación de niños debido a pinturas hechas con plomo. En los Estados Unidos el saturnismo ocasionado por el uso de pinturas se describió en la primera década del siglo XX. A principio se pensaba que si un niño se recuperaba de la etapa aguda del padecimiento, no habría secuelas. En 1943 Byérs y Lord refutaron lo anterior en su informe acerca de 20 niños que habían superado la intoxicación aguda por plomo, 14 presentaban claras manifestaciones de trastornos en la conducta o de retraso mental, Loghman, A. 1997 y Lawendon, 2001, (citado por Martínez, 2002: p.8) En los años 20 tuvo otras aplicaciones Lacasaña ,1996 (citado por Martínez, 2002) “una de estas fue utilizarlo como aditivo en la gasolina para desacelerar el proceso de combustión en los motores” (p.13)

El Perú es uno de los cinco mayores productores de plomo en el mundo con un volumen de exportación que continúa creciendo, según las estadísticas de la Dirección

General de Minerías del Ministerio de Energía y Minas se exporta aproximadamente 216 000 toneladas métricas por año proveniente en su mayoría de la sierra central . Sin embargo a pesar de los beneficios que puede traer, es necesario enfrentarnos con los daños que ocasiona especialmente en los niños ya que son los más propensos a sufrir dichos daños. En nuestro país el plomo es uno de los minerales que más ingresos económicos brinda, lugares como Cerro de Pasco, la Oroya, entre otros han sido escogidos por la naturaleza para producir este metal; las minas de las que se extrae plomo, las fundiciones y sus alrededores naturalmente sufren una contaminación masiva con relación a otros lugares; los concentrados de minerales (zinc, cobre y plomo) son trasladados en un 72% por vía férrea y el restante por vía terrestre, finalmente son trasladados mediante volquetes al muelle del puerto donde son introducidos en contenedores y depositados en bodegas de buques, dependiendo del destino de exportación, de esto se entiende que el problema no sólo se da en los depósitos de plomo y el tránsito a los barcos, sino en toda la ruta de transporte donde se va regando dicho mineral (Guerrero, 2009:19)

El Callao es una de las áreas más contaminadas por este mineral. Es común ver la aglomeración de fábricas como Cormín, Perubar, y depósitos de plomo que se sitúan en los alrededores sobre todo en los lugares de menores recursos económicos, donde la gente no tiene dinero para sobrevivir y darle una adecuada alimentación a los niños, ellos llevan en sus loncheras comida poco nutritiva y dañina para la salud como son: chizitos, los caramelos, galletas, etc. Viven en su mayoría en casas de material precario las cuales están habitadas por más de una familia, también hay niños que viven con sólo uno de los padres.

En el Callao los niveles de plomo son mucho más altos los primeros estudios de contaminación por plomo se inicia entre los años 1998 y 1999 por la Dirección Nacional de Salud (DIGESA) con el objetivo de determinar una línea base antes de retirar el plomo de la gasolina que se vendía en Lima y Callao. Los resultados no fueron alarmantes para Lima donde el promedio en la población infantil fue de 7,1 $\mu\text{g}/\text{dl}$, sin embargo en la población del Callao los niveles promedio de plomo en la sangre fueron de 31,5 $\mu\text{g}/\text{dl}$ en niños y 30,9 $\mu\text{g}/\text{dl}$ en madres gestantes. El estudio en el Callao fue con 898 niños entre 6 meses y 9 años de edad, permitió comparar niños que vivían en zonas no expuestas versus aquellos que vivían en zonas expuestas al plomo (asentamientos humanos, Puerto

Nuevo, Chacaritas, San Juan Bosco Barrio Frigorífico, Santa Marina Norte y Sur, Barrio Fiscal y Ciudadela Chalaca) esto permitió determinar que la cercanía de las viviendas a los depósitos de mineral incrementando el riesgo de niveles de plomo en la sangre (Guerrero, 2009: 27)

Sepúlveda, 2000 (citado por Martínez, 2002) manifiesta que:

Usualmente el plomo es absorbido en el organismo por inhalación o ingestión y los niños menores de 7 años están más propensos a intoxicarse y adquirir lesiones internas irreversibles. Pocas veces, el plomo es absorbido a través de la piel, salvo cuando se está en contacto con componentes orgánicos del mismo a absorción del plomo por inhalación, ingestión o a través de la piel, la vía de ingreso, el tamaño de la partícula y el tipo del compuesto de plomo (orgánico o inorgánico) determinan la concentración y la posibilidad de difusión del plomo hacia el organismo (p.32)

La absorción del plomo va a depender mucho de la edad, la cercanía a los depósitos de plomo así como también la alimentación Sepúlveda,2000 (citado por Martínez ,2002) manifiesta que “al acumularse el plomo en la sangre, huesos y células suaves, afecta tanto al hígado como riñones y sistema nervioso central; su excesiva inhalación o ingesta produce efectos en el sistema neurológico que se traduce en retraso mental, retraso del crecimiento físico y desordenes en la actividad diaria de la persona” (p.14) cuanto menor es la edad del niño sus órganos todavía no han madurado completamente acrecentándose mayor el daño que puede ocasionar. La absorción del plomo depende del estado de salud, nutrición y edad de la persona. Los adultos generalmente absorben 20% de plomo que ingieren y casi todo este plomo es inhalado. La mayor parte del plomo que ingresa al cuerpo es excretado por la orina a través de la bilis o las heces. La forma más común de plomo la inorgánica no es metabolizada en el hígado; mientras tanto, el plomo orgánico ingerido (presente en aditivos de la gasolina) puede ingresar a través de la piel. La ingestión de polvo contaminado o de alimentos, agua es la forma más común de ingreso de plomo al organismo. Los niños absorben una proporción mayor que los adultos los niños a menudo se colocan las manos y los objetos en la boca, ingieren más tierra o polvo contaminado, su frecuencia respiratoria es más alta, respiran más volumen por kilos de peso y como son más pequeños están más cerca del aire contaminado, así como las emisiones del subsuelo, mientras menos edad tienen

el intestino absorbe más plomo cinco a diez veces, que niños mayores y los adultos especialmente con el estómago vacío” James, 1985 (citado por Poma, 2008:13)

Vías de exposición humana.

Las vías de exposición más común para los niños es estar en contacto permanente con el suelo ,el polvo y los juguetes que están en el suelo ya que dichos juguetes son tomados por las manos así como también son introducidos a la boca así como también el aire que respiran cuando hay movimiento de este metal por las calles o avenidas, Trejo y Martínez, 2001 (citado por Martínez,2002) manifiesta que “la contaminación ambiental por plomo representa un tema muy importante debido a que su uso se incrementa constantemente en las diversas actividades de los seres humanos. Las principales fuentes de exposición de este tóxico elemento en el ambiente y que tienen importancia para la salud humana son provocadas por las fuentes industriales y tecnológicas como las minas, fundiciones y refinerías, la fabricación de acumuladores entre otros”(p.15), en el Callao el clima es muy húmedo propiciando de esta manera la acumulación del plomo en el suelo, Meyer y Próspero, 1999(citado por Martínez, 2002) indican que “al vivir en lugares con humedad hay una asociación significativa con elevados niveles de plomo en el suelo; también es posible que la elevada humedad propicie la inmovilidad y condensación de partículas incrementando la deposición de las partículas que contienen metal en el sitio”(p.17)

Metabolismo del plomo.

El organismo absorbe el plomo por las vías respiratorias, en forma gastrointestinal y la piel es por ello que Rhains, 1999 (citado por Martínez, 2002: p.18) indica que “El plomo tiene gran afinidad con el calcio, y en contraparte este no es esencial para el organismo. Como un análogo bioquímico del calcio, el plomo interfiere en su metabolismo y muchas funciones biológicas” Rhains, 1999 (citado por Martínez, 2002: p.18)

La exposición a bajos niveles de plomo 10 a 15 ug/dl, se correlacionan con daños irreversibles en el cerebro fetal que afecta al oído, la memoria y la atención, enfermedades cardiovasculares, disfunciones renales, hipertensión, estas enfermedades son atribuidas en parte a la interferencia en el metabolismo del calcio por el plomo, los efectos adversos por la carencia de calcio y la elevación en la ingesta del plomo son adicionales Esteban, 1999 (citado por Martínez, 2002: p.18)

Niños con plomo y su rendimiento escolar.

El plomo en los niños afecta su desarrollo normal tanto físico como intelectual, Guerrero (2009) manifiesta que “el plomo es un factor ambiental que interfiere con este patrón de desarrollo, ya que una exposición temprana se asocia con una disminución en el desarrollo intelectual y el aprendizaje escolar” (p.36) la mayoría de niños viven en zonas cercanas a depósitos de plomo por lo tanto estos niños están siendo afectados en su desarrollo intelectual; para Azcona, 2000 (citado por Martínez,2002) indica que “niños con altos niveles de plomo presentan un desempeño más pobre en las pruebas psicométricas, un rendimiento escolar menor y un desarrollo intelectual deficiente en comparación con aquellos que presentan niveles bajos”(p.24)

Para Aguilar, 2003 (citado por Espinal, 2007) dice que “la exposición al plomo produce trastornos metabólicos en relación directa a su concentración. Las alteraciones pueden llevar a la muerte y en grados variables a deterioros de la capacidad intelectual, cambios en el comportamiento, bloqueo de la hematopoyesis, toxicidad renal y neuropatía periférica. Dichas alteraciones son más perjudiciales en los niños ya que afectan a organismos en pleno desarrollo neuropsíquicos” (p.125)

Los bajos niveles de plomo pueden causar daño cerebral silencioso en los niños, induciendo una baja en el coeficiente intelectual, en la atención, audición, retraso en el habla y otros retrasos en su desarrollo, estos niveles bajos de plomo pueden ser asintomáticos Bener, 2001(citado por Martínez, 2002)

Según Canfield, 2003 (citado por Espinal, 2007) “Se ha demostrado que los niños en alto riesgo de exposición a plomo presentan puntajes más bajos de inteligencia, de acuerdo con la prueba de evaluación que se aplique” (p.126)

Muchos estudios demuestran que la exposición a bajos niveles de plomo de 10 a 15 ug/dl se correlacionan con daños irreversibles en el cerebro. En Estados Unidos de América desde 1991, se recomienda que niños con un nivel de diez microgramos por decilitro (10 µg/dl) de plomo requieran atención inmediata. Se indica que todos los niños que viven en zonas reconocidas como de alto riesgo de intoxicación tengan pruebas de sangre y que sus niveles se mantengan bajo 10µg/dl porque varios estudios han demostrado alteraciones neurológicas y de conducta, aún a niveles más bajos que

10 µg/dl, Canfield, Henderson, Cori-Shlechta, Jusko y Lamphear 2003, (citado por Poma, 2008)

Para Dominguez, 2001 (citado por Espinal, 2007) manifiesta que “el 90% de plomo que ingresa al organismo se deposita en el hueso, donde permanece por años e incluso por décadas. Esto constituye una fuente interna potencial de exposición al plomo incluso años después de que haya desaparecido la exposición ambiental” (p.126)

Objetivos e hipótesis

Objetivo general.

Determinar si existe asociación significativa entre el grado de exposición al plomo y la comprensión lectora en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas del Callao.

Objetivos específicos.

Determinar si existe asociación significativa entre el grado de exposición al plomo y el nivel literal de la comprensión lectora en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas del Callao.

Determinar si existe asociación significativa entre el grado de exposición al plomo y el nivel de reorganización de la comprensión en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas del Callao.

Determinar si existe asociación significativa entre el grado de exposición al plomo y el nivel inferencial de la comprensión lectora en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas del Callao.

Determinar si existe asociación significativa entre el grado de exposición al plomo en el nivel crítico o profundo en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas del Callao.

Hipótesis general

Existe asociación significativa entre el grado de exposición al plomo y la comprensión lectora en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas del Callao.

Hipótesis específicas.

Existe asociación significativa entre el grado de exposición al plomo y el nivel literal de la comprensión lectora en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas del Callao.

Existe asociación significativa entre el grado de exposición al plomo y el nivel literal de la comprensión lectora en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas del Callao.

Existe asociación significativa según el grado de exposición al plomo y el nivel de reorganización de la comprensión lectora en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas del Callao.

Existe asociación significativa entre el grado de exposición al plomo y el nivel crítico o profundo de la comprensión lectora en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas del Callao.

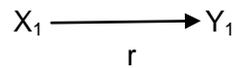
Método

Tipo y diseño de investigación

La presente investigación es de tipo descriptiva y el diseño de investigación corresponde al correlacional, para determinar el grado de asociación que existe entre las variables (Sánchez y Reyes, 2002) en el presente estudio se busca encontrar la relación entre la comprensión lectora y la contaminación ambiental por plomo.

Es un estudio de campo ya que los datos son obtenidos directamente de la situación o de los participantes, es descriptivo porque se limita a la observación y descripción tal como los hechos se presentan.

Su diseño es el siguiente:



Donde: X_1 niveles de comprensión lectora

Y_2 exposición al plomo

r hace mención a la posible relación existente entre las variables

Variables

Las variables investigadas serán: Comprensión lectora y contaminación ambiental por plomo.

Definición conceptual.

La comprensión lectora.

Las autoras del instrumento Catalá (et. al. 2001) “definen la comprensión lectora como la capacidad cognitiva que permite al lector entrar en un diálogo con el texto comprendiendo lo que se lee y a la vez desarrolla otras dimensiones cognitivas denominadas niveles de comprensión lectora (conocimientos previos)” (p.7)

Definición operacional.

Se operacionaliza esta variable a partir de los resultados que puedan obtenerse con la aplicación de la prueba ACL adaptada, la misma que tiene un conjunto de dimensiones las cuales son las siguientes: dimensión literal, dimensión de reorganización, dimensión inferencial y dimensión criterial.

Dimensiones	Indicadores
Comprensión literal	<p>Encontrar la idea principal.</p> <p>Identificar los efectos de una comparación.</p> <p>Identificar relaciones causa-efecto</p>
Reorganización de la información	<p>Suprimir información trivial</p> <p>Reorganizar la información según determinados objetivos</p> <p>Hacer un resumen de forma jerarquizada</p>
Comprensión inferencial	<p>Predecir los resultados</p> <p>Inferir el significado de palabras desconocidas</p> <p>Prever un final diferente</p>
Comprensión crítica y profunda	<p>Juzgar el contenido de un texto bajo un punto de vista personal</p> <p>Distinguir un hecho de una opinión</p> <p>Emitir un juicio frente a un comportamiento</p>

Definición conceptual.

La exposición al plomo.

Según la organización Mundial de la Salud OMS define como intoxicación los valores de plumbemia de más de 15 $\mu\text{g}/\text{dl}$, para el Center of Disease Control (CDC) el nivel de intoxicación es mayor o igual a 10 $\mu\text{g}/\text{dl}$ (Espinal, 2007: p.123). La Dirección Nacional de Salud (DIGESA) ha clasificado la exposición al plomo en cuatro niveles de acuerdo a la intoxicación que presentan las personas, para medir los niveles de plomo en la sangre han utilizado el instrumento de espectrofotometría de absorción atómica, el cual es un método de análisis elemental de metales. En este estudio se va a tomar los tres primeros niveles ya que no encontramos estudiantes en el nivel de plomo grave.

Definición operacional.

Estudiantes con niveles de plomo normal de 0 a 10 $\mu\text{g}/\text{dl}$ en la sangre según la dirección de salud del Callao

Estudiantes con niveles de plomo leve de 10 a 19.9 $\mu\text{g}/\text{dl}$ en la sangre según la dirección del salud del Callao

Estudiantes con niveles de plomo moderado de 20.0 a 44.9 $\mu\text{g/dl}$ en la sangre según la dirección del salud del Callao.

Participantes

La población fue conformada por alumnos del 5to y 6to grado de dos instituciones educativas del Callao; 83 alumnos del 5to grado y 90 alumnos del sexto grado

La muestra estuvo conformada por alumnos que solamente participaron en las pruebas de análisis de sangre, dichos resultados fueron otorgados por la Dirección Regional de Salud, pruebas que fueron tomadas hasta el año 2009, en total los alumnos participantes fueron 56 alumnos para el 5to grado y 79 alumnos para el 6to grado

Instrumentos de investigación

Ficha Técnica del instrumento

Nombre: Evaluación de la Comprensión Lectora

Autores: Gloria Catalá, Mireia Catalá, Encarna Molina y Rosa Monclús

Dimensiones que mide: Comprensión literal, Reorganización, Comprensión inferencial y la Comprensión crítica o de juicio.

Procedencia: Barcelona, España.

Adaptación: El instrumento ha sido adaptado por Ortega (2010)

Usuarios: alumnos de 1º a 6º Grado de primaria, se puede aplicar individual o colectivamente en este caso se utilizó las pruebas de 5to y 6to grado.

Validez y Confiabilidad: Su adaptación alcanzó una confiabilidad de 0,762 según el alfa de Cronbach y su validez fue de 0,776 según el coeficiente "V" de Aiken. Ortega (2010)

Descripción de la prueba

La prueba del 5to grado está conformada por 10 lecturas y 35 preguntas, para las respuestas sólo se marca una alternativa; la prueba de 6to grado igualmente consta de 10 lecturas y 28 ítems, también se marcará una sola alternativa. En ambos casos los ítems están ordenados con nivel de dificultad creciente, las pruebas han sido administradas en forma colectiva y se esperó que el 90% de los alumnos hayan terminado sus alternativas antes de dar la instrucción para la siguiente lectura. Para la prueba de comprensión lectora se diseñaron los baremos a través de la escala de rangos. Los rangos fueron establecidos a través de las frecuencias estadísticas siguiendo las instrucciones del programa SPSS (PAME- Callao, 2012), en el rango 1 se encuentran los niños que alcanzaron un puntaje de 0 a 11 puntos cuyo nivel de comprensión lectora es bajo; en el

rango 2 se encuentran los niños que alcanzaron un puntaje de 12 a 17 puntos cuyo nivel de comprensión lectora es medio y finalmente el rango 3 se encuentran los niños que alcanzaron un puntaje de 18 a 28 puntos cuyo nivel de comprensión lectora es alto

Material de aplicación: cuadernillo de aplicación individual; lapiceros; manual de la prueba.

Procedimientos y recolección de datos

Previa solicitud de autorización dirigido por escrito a las direcciones de las instituciones educativas , se coordinó y planificó el modo de aplicación de los instrumentos con los directores y profesores de ambas instituciones, la aplicación de la prueba fue en forma colectiva y se esperó hasta que el 90% de los alumnos hayan terminado la prueba para dar las instrucciones para indicar que la prueba ha terminado, la hora de inicio de la prueba fue al empezar el inicio de clases para encontrar una adecuada disposición del alumno.

El tratamiento de los datos se llevó a cabo teniendo en cuenta los siguientes pasos:

Procedimientos de análisis de datos.

Se elaboró considerando la necesidad de seleccionar y almacenar, en forma primaria la información obtenida.

Utilización de instrumentos para el análisis de datos

La información fue almacenada en una matriz de datos, luego se trasladó a una computadora para que pueda realizarse los tratamientos textuales y estadísticos necesarios, utilizando el software SPSS v 15

Aplicación de las pruebas estadísticas

Se realizaron las pruebas estadísticas requeridas en función de los datos obtenidos y el propósito plasmado en el diseño de investigación.

Para tal objetivo se usaron los estadísticos de las tablas de contingencia y porcentajes para detallar las frecuencias y porcentajes de los niveles de comprensión lectora alcanzados, así como también las tablas para prueba de Chi cuadrado cuyos resultados permitieron contrastar la hipótesis de investigación.

La información cuantitativa obtenida por la aplicación de las técnicas de recolección de datos y el respectivo tratamiento estadístico nos derivaron a la aceptación o rechazo de las hipótesis previa contrastación.

De esta forma, el análisis y la interpretación de los resultados y la contextualización otorgada por las teorías referentes al tema, sirviendo para fundamentar las conclusiones finales del trabajo de investigación.

Resultados

Tabla 1.

Comprensión lectora según nivel de exposición al plomo para el 5to Grado

Comprensión lectora	Nivel de exposición		
	Normal	Leve	Moderado
Bajo	0(0%)	0(0%)	12(21.4%)
Medio	25(44.6%)	10(17.9%)	2(3.6%)
Alto	7(12.5%)	0(0%)	0(0%)

Nota: N= 56

La tabla 1 muestra lo siguiente; el nivel promedio de la prueba destacan los del nivel medio 25(44.6%) en el nivel de exposición normal al plomo. Así mismo se destaca que en el nivel bajo 12(21.4%) se encuentran los niños con nivel de exposición moderado.

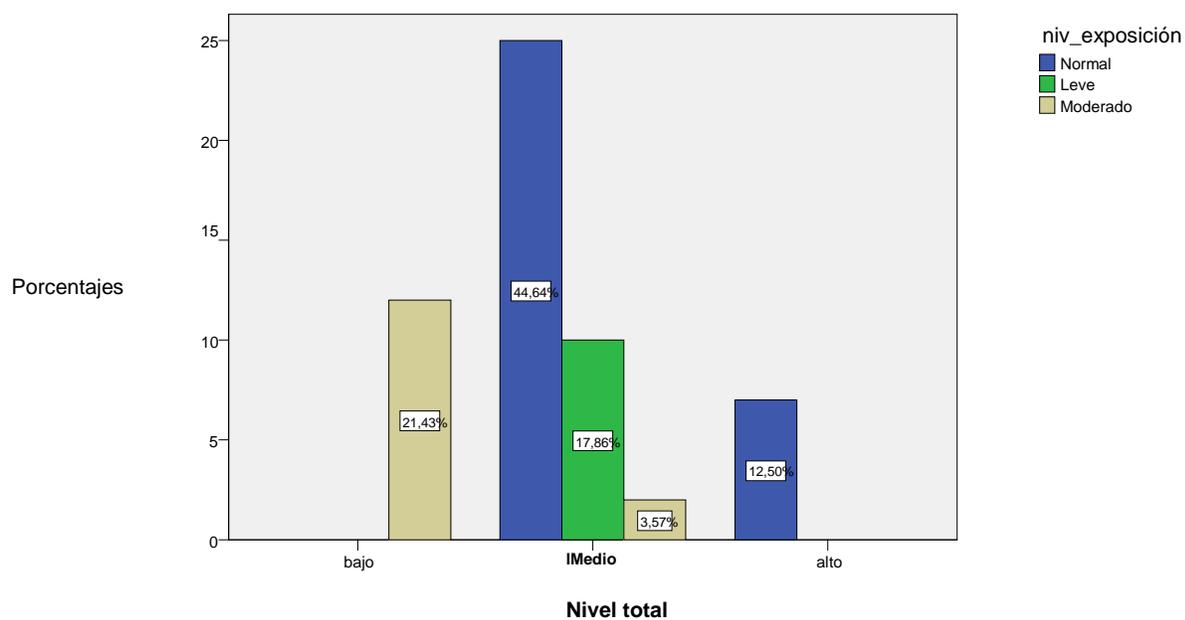


Figura 1. Comprensión lectora y nivel de exposición al plomo del 5to grado

Tabla 2.

Prueba de Chi cuadrado de comprensión lectora y el nivel de exposición al plomo

Comprensión lectora	56	χ^2
		49.378
p<.01		

En la tabla 2 se aprecia que hay una asociación significativa entre la comprensión lectora y los niveles de exposición al plomo, se aprecia que la Chi cuadrada (X^2) se obtiene un puntaje de 49.378 y su valor de Sig. Asintótica es de, 000

Tabla 3.

Dimensión literal con exposición al plomo

Dimensión literal	Nivel de exposición		
	Normal	Leve	Moderado
Bajo	5(8.9%)	4(7.1%)	13(23.2%)
Medio	19(33.9%)	4(7.1%)	1(1.8%)
Alto	8(14.3%)	2(3.6%)	0(0%)

Nota: N= 56

En la tabla de comprensión lectora en su dimensión literal destaca el nivel medio 19(33.9%) con exposición al plomo en el nivel normal. Así mismo podemos observar que también destaca en nivel bajo 13(23,2%) con exposición al plomo en el nivel.

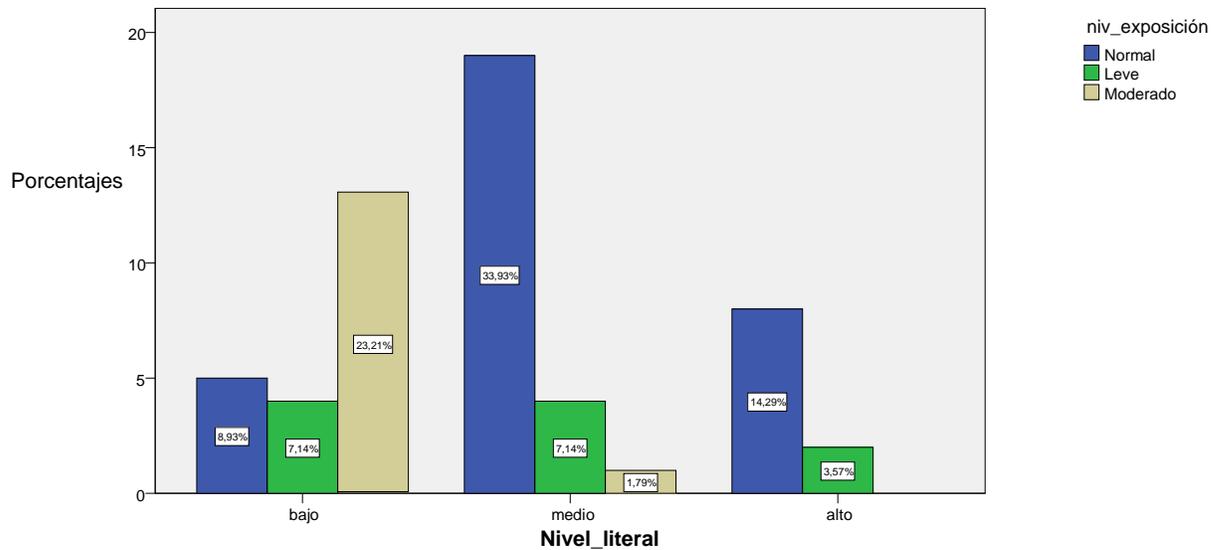


Figura 2. Dimensión literal y niveles de exposición al plomo

Tabla 4.

Prueba de Chi cuadrado para la dimensión literal con exposición al plomo

Literal	56	χ^2
		24.452

$p < .01$

En la tabla 4 de comprensión lectora en su dimensión literal se aprecia que hay una asociación significativa respecto a la comprensión lectora en su dimensión literal con los niveles de exposición al plomo, se aprecia que la Chi cuadrada (χ^2) obtiene un puntaje de 24.452 y su valor de Sig. Asintótica es de ,000

Tabla 5.

Dimensión de reorganización con exposición al plomo

Dimensión de reorganización	Nivel de exposición		
	Normal	Leve	Moderado
Bajo	6(10.7%)	2(3.6%)	12(35.7%)
Medio	13(23.2%)	7(12.5%)	2(3.6%)
Alto	13(23.2%)	1(1.8%)	0(0%)

Nota: N= 56

En la tabla 5 de comprensión lectora en su dimensión de reorganización destacan los niveles medio 13(23.2%) y alto 13 (23.2%) con exposición al plomo en el nivel normal. Así mismo se destaca que en nivel bajo 12(35.7%) se encuentran los niños con nivel de exposición moderada.

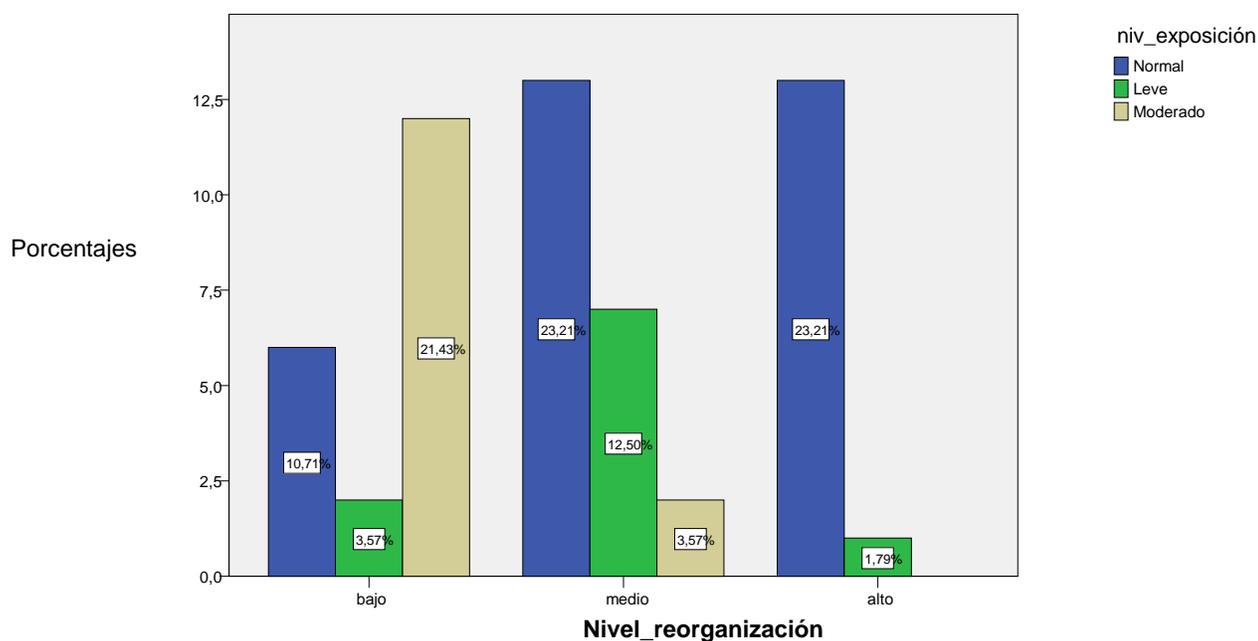


Figura 3. Dimensión de reorganización y nivel de exposición al plomo

Tabla 6.

Prueba de Chi cuadrado para la dimensión de reorganización con exposición al plomo

Reorganización	56	χ^2
		25.238
<hr/>		
P<.01		

En la tabla 6 de comprensión lectora en su dimensión de reorganización se aprecia que hay una asociación significativa respecto a la comprensión lectora en su dimensión de reorganización con los niveles de exposición al plomo, se aprecia que la Chi cuadrada (χ^2) obtiene un puntaje de 25.238 y su valor de Sig. Asintótica es de ,000

Tabla 7.

Dimensión inferencial con exposición al plomo

Dimensión inferencial	Nivel de exposición		
	Normal	Leve	Moderado
Bajo	3(5.4%)	4(7.1%)	9(16.1%)
Medio	18(32.1%)	5(8.9%)	5(8.9%)
Alto	11(19.6%)	1(1.8%)	0(0%)

Nota: N= 56

En la tabla 7 de comprensión lectora en su dimensión inferencial destaca el nivel medio 18(32.1%) con una exposición al plomo en el nivel normal. Así como también destaca el nivel bajo 9(16.1%) con una exposición al plomo en el nivel moderado.

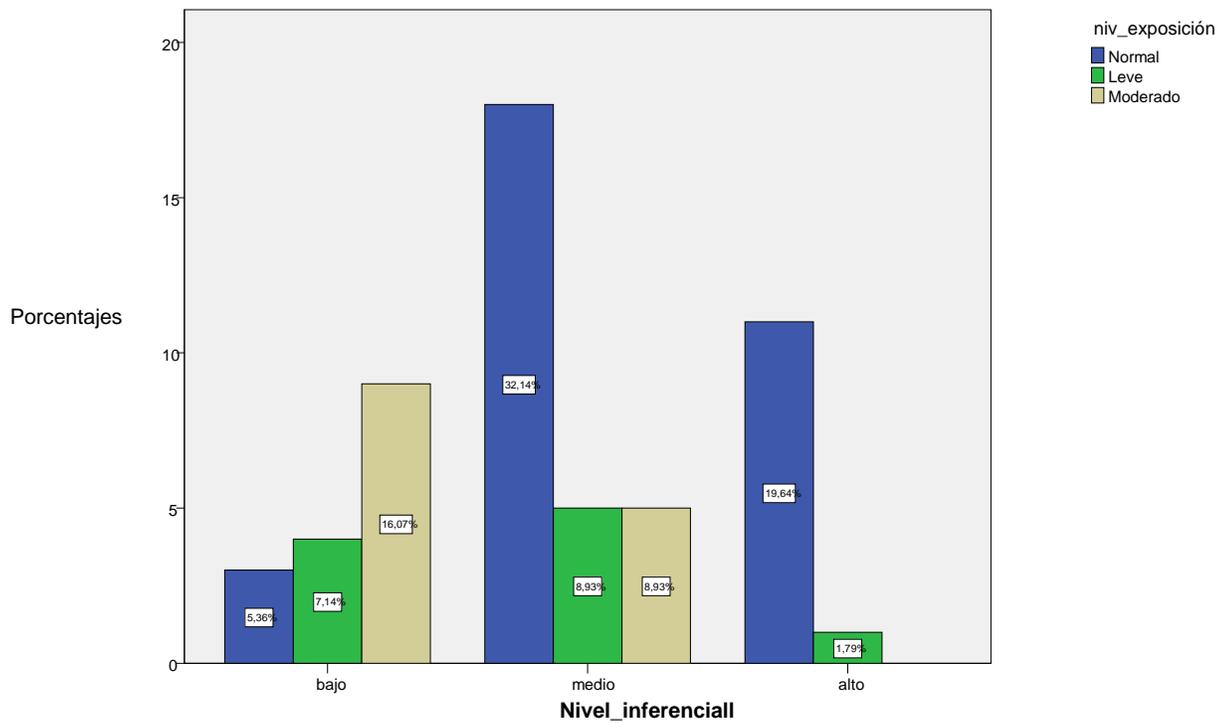


Figura 4. Dimensión inferencial con exposición al plomo

Tabla 8.

Prueba de Chi cuadrado para la dimensión inferencial con exposición al plomo

inferencial	56	χ^2
		17.768

$p < .01$

En la tabla 8 de comprensión lectora en su dimensión inferencial se aprecia que hay una asociación significativa respecto a la comprensión lectora en su dimensión inferencial con los niveles de exposición al plomo, se aprecia que la Chi cuadrada (χ^2) obtiene un puntaje de 17.768 y su valor de Sig. Asintótica es de ,000.

Tabla 9.

Dimensión criterial con exposición al plomo

Dimensión criterial	Nivel de exposición		
	Normal	Leve	Moderado
Bajo	3(5.4%)	7(12.5%)	10(17.9%)
Medio	19 (33.9%)	3(5.4%)	4(7.1%)
Alto	10(17.9%)	0(0%)	0(0%)

Nota: N= 56

En la tabla 9 de comprensión lectora en su dimensión criterial destaca el nivel medio 19(33.9%) con una exposición al plomo en su nivel normal, pero también destaca el nivel bajo 10(17.9) con exposición al plomo en el nivel moderado.

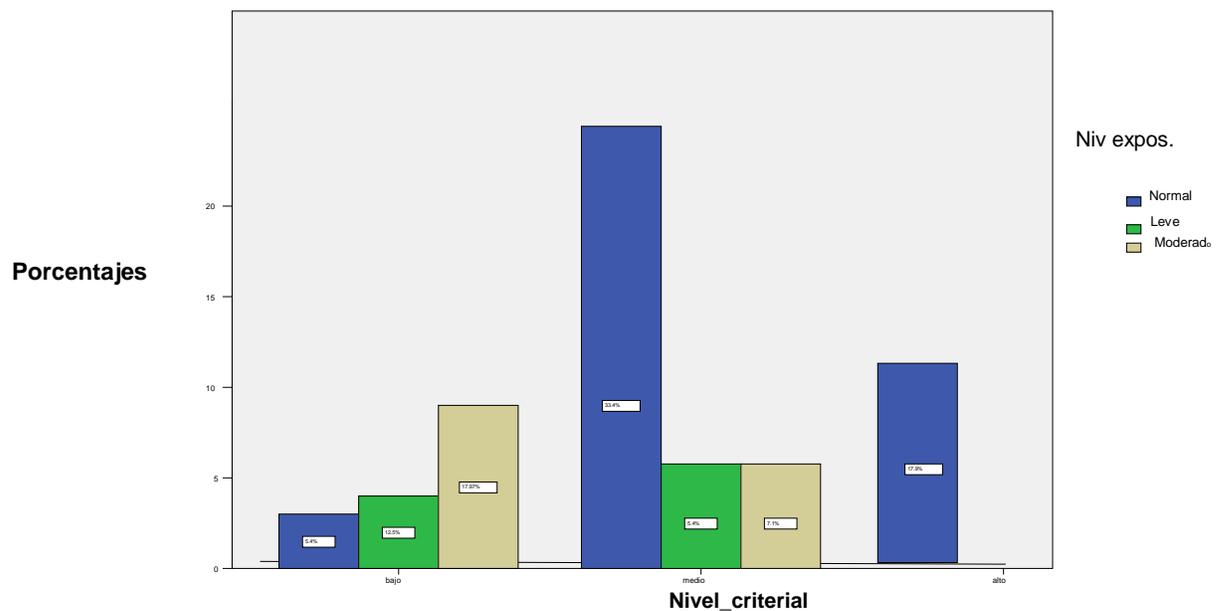


Figura 5. Dimensión criterial con exposición al plomo

Tabla 10.

Prueba de Chi cuadrado para la dimensión criterial con exposición al plomo

criterial	56	χ^2
		24.706

p<.01

En la tabla 10 de comprensión lectora en su dimensión criterial se aprecia que hay una asociación significativa respecto a la comprensión lectora en su dimensión criterial con los niveles de exposición al plomo, se aprecia que la Chi cuadrada (χ^2) obtiene un puntaje de 24.706 y su valor de Sig. Asintótica es de ,000.

Resultados de la prueba para sexto grado del nivel primario

Tabla 11

Comprensión lectora según el nivel de exposición al plomo

Comprensión lectora	Nivel de exposición		
	Normal	Leve	Moderado
Bajo	7(8.9%)	22(27.8%)	15(19.0%)
Medio	17(21.5%)	7(8.9%)	0(0%)
Alto	9(11.4%)	2(2.5%)	0(0%)

Nota: N= 79

En la tabla 11 el nivel promedio de la prueba de comprensión lectora destaca el nivel bajo 22(27.8%) en el nivel de exposición leve al plomo. Así mismo se destaca que en el nivel medio 17(21.5%) se encuentran los niños con nivel de exposición normal.

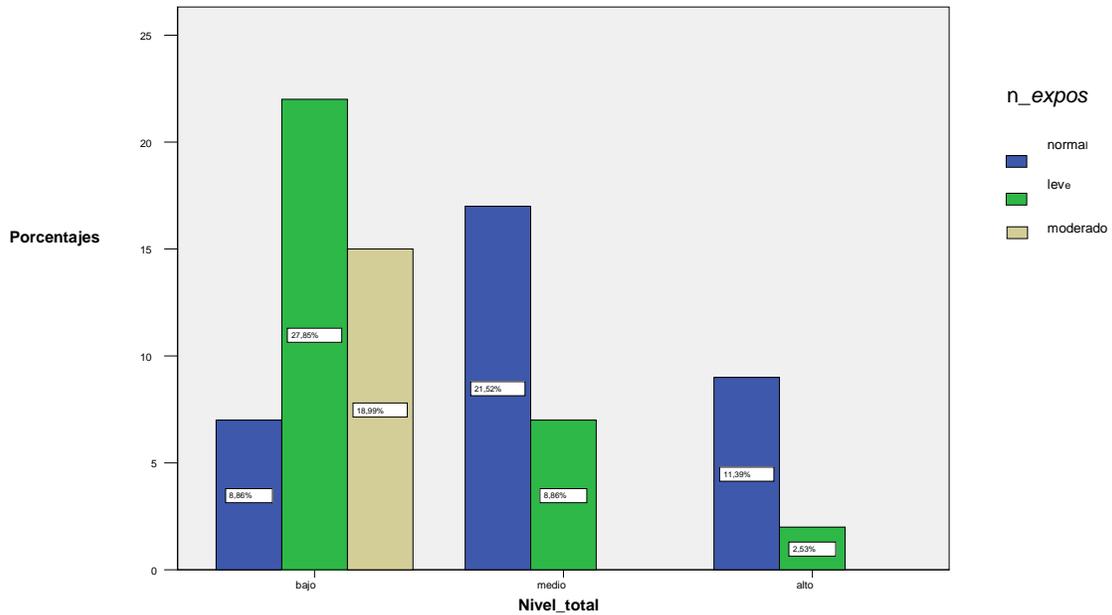


Figura 6. Resultados de la prueba de comprensión lectora según el nivel de exposición al plomo.

Tabla 12.

Prueba de Chi cuadrado de comprensión lectora y el nivel de exposición al plomo

Comprensión lectora	79	X ²
		31.215

p<.01

En la tabla 12 de comprensión lectora según la exposición al plomo se aprecia que hay una asociación significativa entre la comprensión lectora y los niveles de exposición al plomo, se aprecia que la Chi cuadrada (X²) se obtiene un puntaje de 31.215 y su valor de Sig. Asintótica es de ,000

Tabla 13.

Dimensión literal con exposición al plomo

Dimensión literal	Nivel de exposición		
	Normal	Leve	Moderado
Bajo	7(8.9%)	12(15.2%)	12(15.2%)
Medio	14(17.7%)	12(15.2%)	3(3.8%)
Alto	12(15.2%)	7(8.9%)	0(0%)

Nota: N= 79

En la tabla 13 de comprensión lectora en su dimensión literal destaca el nivel medio 14(17.7%) con exposición al plomo en el nivel normal. Así mismo podemos observar que también destaca en nivel bajo 12 (15.2%) en los niveles leve y moderado con exposición al plomo.

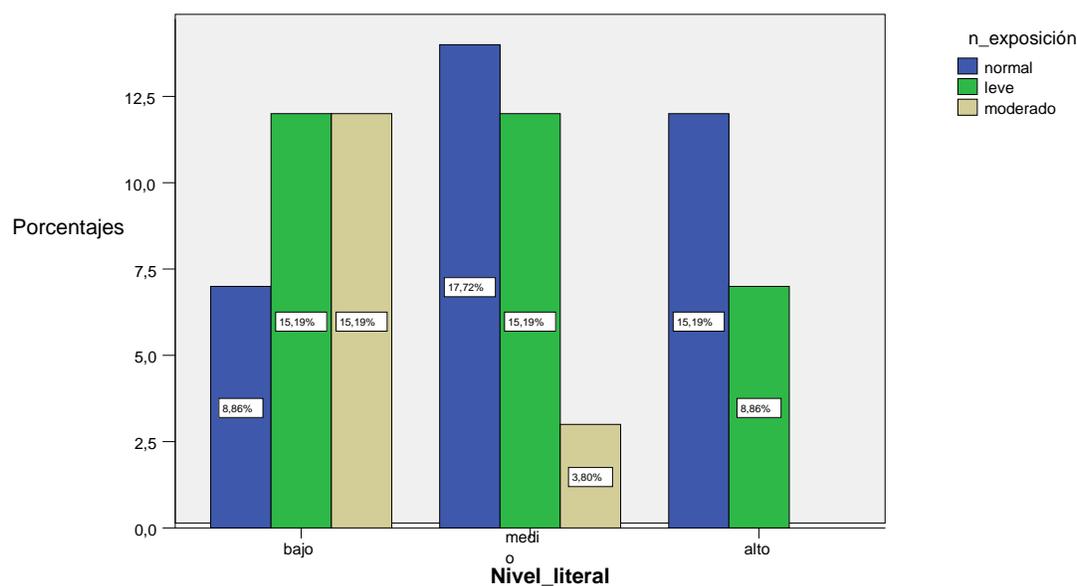


Figura 7. Resultados de la dimensión literal con exposición al plomo

Tabla 14.

Prueba de Chi cuadrado sobre la dimensión literal con exposición al plomo

Literal	79	χ^2
		16.270

p<.01

En la tabla 14 de comprensión lectora en su dimensión literal se aprecia que hay una asociación significativa respecto a la comprensión lectora en su dimensión literal con los niveles de exposición al plomo, se aprecia que la Chi cuadrada (χ^2) obtiene un puntaje de 16.270 y su valor de Sig. Asintótica es de ,000.

Tabla 15.

Dimensión de reorganización con exposición al plomo

Dimensión de reorganización	Nivel de exposición		
	Normal	Leve	Moderado
Bajo	7(8.9%)	17(21.5%)	12(15.2%)
Medio	12(15.2%)	9(11.4 %)	3(3.8%)
Alto	14(17.7%)	5(6.3%)	0(0%)

Nota: N= 79

En la tabla de Chi cuadrado de comprensión lectora en su dimensión de reorganización destaca el nivel bajo 17(21.5%)l con exposición al plomo en el nivel leve. Así mismo se destaca que en el nivel alto 14(17.7%) se encuentran los niños con nivel de exposición normal.

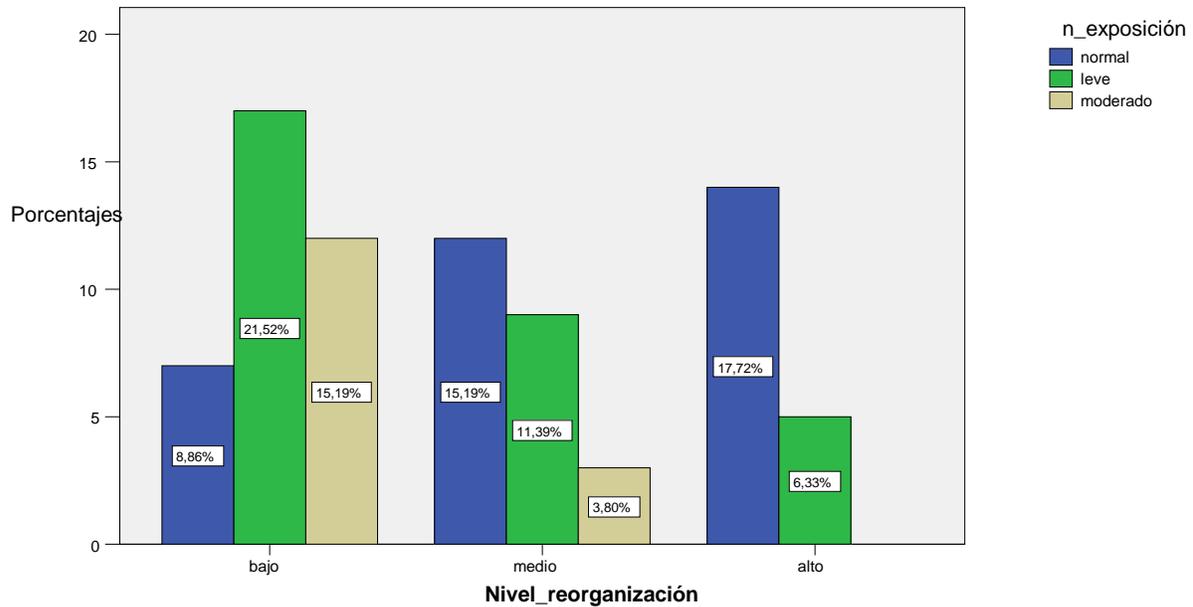


Figura 8. Resultados de la prueba de la dimensión de reorganización con exposición al plomo.

Tabla 16.

Prueba de Chi cuadrado sobre la dimensión de reorganización con exposición al plomo

Reorganización	79	χ^2
		18.771

$p < .01$

En la prueba de comprensión lectora en su dimensión de reorganización se aprecia que hay una asociación significativa respecto a la comprensión lectora en su dimensión de reorganización con los niveles de exposición al plomo, se aprecia que la Chi cuadrada (X^2) obtiene un puntaje de 18.77 y su valor de Sig. Asintótica es de ,000.

Tabla 17.

Dimensión inferencial con exposición al plomo

Dimensión inferencial	Nivel de exposición		
	Normal	Leve	Moderado
Bajo	2(2.5%)	12(15.2%)	11(13.9%)
Medio	17(21.5%)	16(20.3%)	4(5.1%)
Alto	14(17.7%)	3(3.8%)	0(0%)

Nota: N= 79

En la tabla 17 de comprensión lectora en su dimensión inferencial destaca el nivel medio 17(21.5%) con una exposición al plomo en el nivel normal. Así como también destaca el nivel medio 16(20.3%) con una exposición al plomo en el nivel leve.

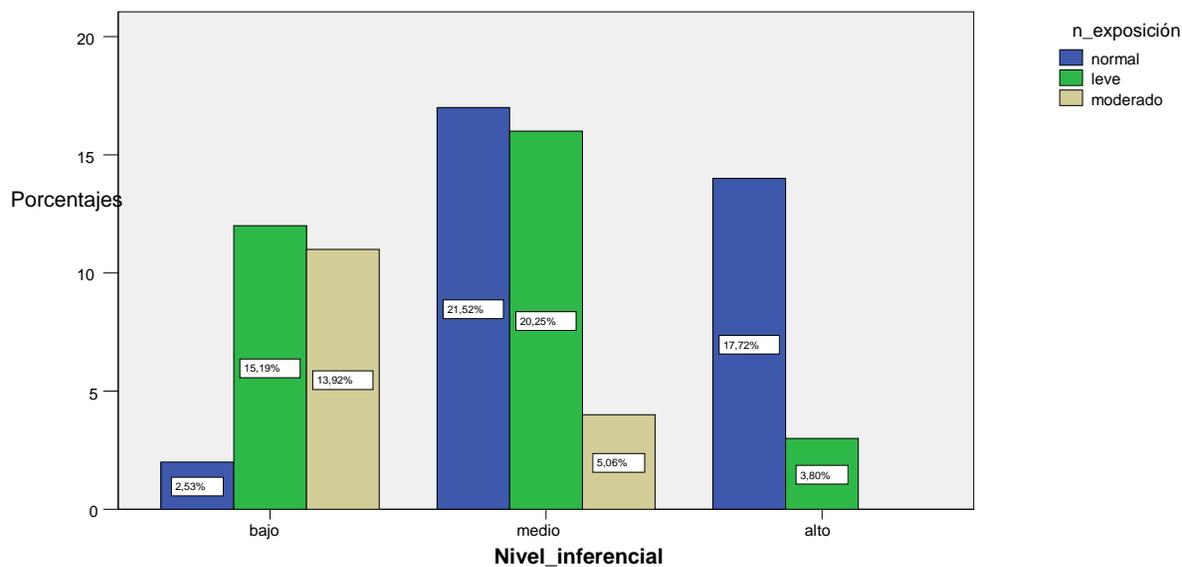


Figura 9. Resultados de la prueba en su dimensión inferencial con exposición al plomo.

Tabla 18.

Prueba de Chi cuadrado sobre la dimensión inferencial con exposición al plomo

inferencial	79	χ^2
		29.110
p<.01		

En la prueba de comprensión lectora en su dimensión inferencial se aprecia que hay una asociación significativa respecto a la comprensión lectora en su dimensión inferencial con los niveles de exposición al plomo, se aprecia que la Chi cuadrada (χ^2) obtiene un puntaje de 29.110 y su valor de Sig. Asintótica es de ,000.

Tabla 19.

Dimensión criterial con exposición al plomo

Dimensión criterial	Nivel de exposición		
	Normal	Leve	Moderado
Bajo	19(24.1%)	26(32.9)	15(19.0%)
Medio	12(15.2%)	5(6.3%)	0(0%)
Alto	2(2.5%)	0(0%)	0(0%)

Nota: N= 79

En la tabla 19 de comprensión lectora en su dimensión criterial destaca el nivel bajo 26(32.9%) con exposición al plomo en su nivel leve, pero también destaca el nivel bajo 15(19.0%) con exposición al plomo en el nivel moderado el nivel bajo 15(19.0%) con exposición al plomo en el nivel moderado 15(19.0%) con exposición al plomo en el nivel moderado.

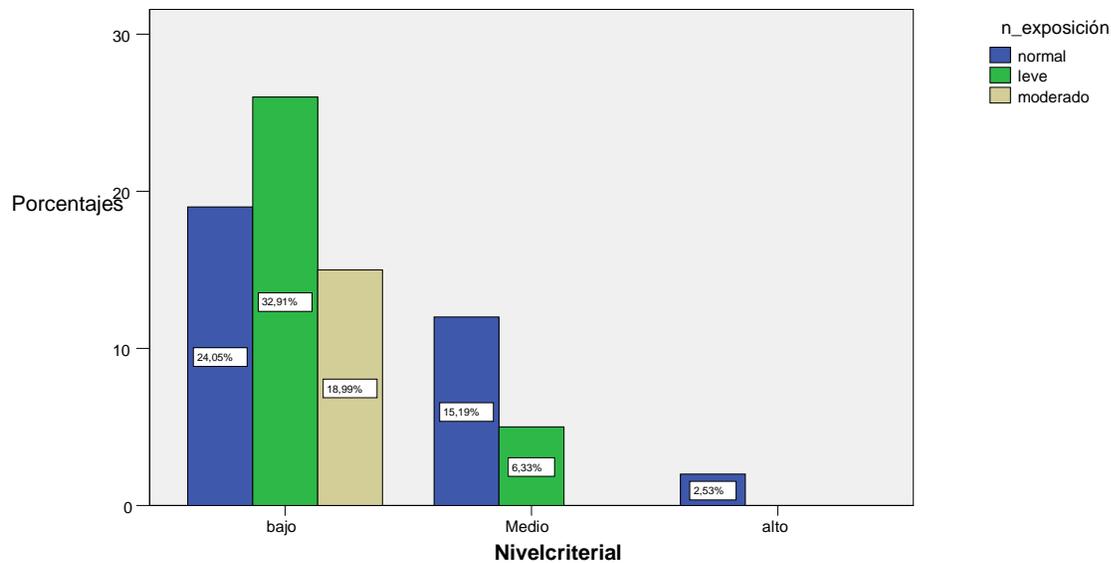


Figura 10. Resultados de la prueba en la dimensión criterial con exposición al plomo.

Tabla 20.

Prueba de Chi cuadrado sobre la dimensión criterial con exposición al plomo

criterial	79	X^2
		12.679

$p < .01$

En la tabla 20 de comprensión lectora en su dimensión criterial se aprecia que hay una asociación significativa respecto a la comprensión lectora en su dimensión criterial con los niveles de exposición al plomo, se aprecia que la Chi cuadrada (X^2) obtiene un puntaje de 12.679 y su valor de Sig. Asintótica es de ,000.

Discusión, Conclusiones y Sugerencias

Discusión

En diversas investigaciones demuestran que: la contaminación por plomo afecta al organismo de un ser vivo especialmente órganos blandos tal como lo manifiesta Martínez, (2002) en su estudio donde el plomo al acumularse en la sangre, huesos y células suaves afecta tanto al hígado y sistema nervioso central; su excesiva inhalación o ingesta produce efectos en el sistema neurológico que se traduce en el retraso mental. Los resultados que en la presente investigación se evidenciaron demuestran que el 21.4% de estudiantes con nivel de exposición moderado al plomo se ubican en el nivel bajo de comprensión lectora, cuyos resultados se pueden comparar con el 57.1 % de estudiantes con nivel normal de exposición al plomo que se ubica entre el nivel medio y alto de la comprensión lectora

El plomo afecta las capacidades cognitivas de los escolares lo revela el estudio realizado por Guerrero (2009) señalando que el 52% y 29.4% obtienen niveles de inteligencia deficiente y limítrofe respectivamente.

Al procesar los datos obtenidos también se encuentra que existe asociación significativa entre la comprensión lectora y la contaminación por plomo ya que los niños que presentan mayor nivel de exposición al plomo evidencian niveles de comprensión lectora bajo.. Así como los niños que presentan menor nivel de exposición al plomo obtienen niveles de comprensión lectora medio seguido del nivel alto.

En cuanto a los niveles de comprensión lectora los resultados muestran que los niños mayormente resuelven preguntas de nivel literal y de reorganización, en tanto que en los niveles inferencial y criterial, el resultado es deficiente. Resultado que en lo referente a lo alcanzado en el nivel literal concuerda con el hallazgo por Vásquez, (2006) quien encontró que el 88.6% de estudiantes se ubica en el nivel literal.

De igual manera podemos observar que hay mejores resultados de comprensión lectora en el nivel normal de exposición al plomo en tanto que los resultados de los niños con exposición al plomo en el nivel moderado son deficientes. Resultados que se sustentan con los encontrados con Guerrero (2009) quien hallará que en estudiantes con niveles de plomo mayores a lo permisible en la sangre el coeficiente intelectual es deficiente.

Según el grado de estudios y la institución educativa en el quinto grado de la institución educativa dos no encontramos el nivel alto de comprensión lectora, sin

embargo, en la institución educativa uno si lo encontramos aunque con un porcentaje bajo, en ambos casos destaca el nivel medio de comprensión, para el sexto grado también destaca los niveles medio y alto de la institución educativa uno con un porcentaje más elevado que el de la institución educativa dos. Resultados que se sustentan con los que nos alcanza Esteban (citado por Martínez, 2002) quien encontrara que los bajos niveles de plomo de 10 a 15 $\mu\text{g}/\text{dl}$. se correlacionan con daños irreversibles en el cerebro fetal que afecta al oído, la memoria y la atención.

La comprensión lectora en el Perú es baja, la cual se ha demostrado con varios estudios realizados, pero, sin embargo, también existen factores externos que son asociados a la baja comprensión lectora y uno de ellos es la contaminación por plomo que afecta al sistema neurológico de los niños expuestos a este mineral.

La presente investigación tuvo limitaciones porque no se pudo trabajar con una muestra mayor y con escuelas más cercanas a los depósitos de plomo ya que su relación con la exposición al plomo es mayor.

Conclusiones

El grado de exposición al plomo en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas del Callao está asociado significativamente con los niveles de comprensión lectora.

El grado de exposición al plomo en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas del Callao está asociado significativamente con el nivel literal de la comprensión lectora.

El grado de exposición al plomo en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas del Callao está asociado significativamente con el nivel de reorganización de la comprensión lectora.

El grado de exposición al plomo en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas del Callao está asociado significativamente con el nivel inferencial de la comprensión lectora.

El grado de exposición al plomo en estudiantes del quinto ciclo de dos instituciones educativas del Callao está asociado significativamente con el nivel criterial de la comprensión lectora.

Sugerencias

Se debería realizar estudios con muestras mucho más grandes y realizar exámenes de sangre con periodos más cortos de tal manera que se pueda observar si disminuye o no el nivel de plomo en los niños.

Los niños que han sido y son afectados deberían de recibir un trato especial tanto en la comida como la enseñanza por parte de profesores empleando metodologías y estrategias nuevas para disminuir dicho problema.

Que las autoridades políticas y educativas de la Región Callao destinen un presupuesto para mejorar la infraestructura relacionada a reducir la contaminación ambiental por plomo.

Emprender investigaciones sobre el comportamiento de los estudiantes expuestos a la contaminación ambiental por plomo.

Que se diseñen programas de apoyo pedagógico y psicológico a los estudiantes de las instituciones educativas que conforman la red de plomo.

Que la presente investigación sirva como motivación para realizar investigaciones longitudinales que puedan demostrar la evolución de este problema ambiental que afecta a la educación.

Referencias

- Andrade, L. (1997). *Relación entre comprensión lectora y el rendimiento escolar en alumnos de primero de secundaria, estudiantes de ambos sexos, de nivel socioeconómico medio bajo y bajo entre 12 y 14 años de edad centro educativo estatal de la USE 6*. Tesis de bachiller no publicada. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima- Perú.
- Cátala, G., Cátala, M., Molina, E. & Monclús, R. (2001). *Evaluación de la comprensión lectora*. Barcelona: Grao.
- Dávila, J. (2010). *Atención y comprensión lectora en estudiantes del cuarto grado de primaria de una institución educativa en Ventanilla-Callao*. Tesis de magister no publicada. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima Perú.
- Espinal, G., Martínez, C. & Melo, A. (2007). Niveles de plomo en sangre y rendimiento académico en escolares de 11-14 años de la escuela primaria república de Uruguay *Ciencia y sociedad*, 32, (1), 122-135. Recuperado el 22 de agosto del 2012, de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/870/87032106.pdf>
- Gómez, M. (2010). *La comprensión lectora y la relación entre el rendimiento académico en un colegio parroquial del Callao*. Tesis de magister no publicada. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima Perú.
- Gonzales, R. (2002). *Adquisición del lenguaje y desarrollo del pensamiento* .Lima: Ministerio de Educación.
- Guerrero, K. (2009). *Impacto de la exposición a plomo en los niños del Callao-Perú*. Lima-Perú: Idear.
- Hermoza, J. & Lomparte, C. (2006). *Determinación toxicológica de plomo en leche de madres lactantes del centro de salud San Juan Bosco de la provincia Constitucional del Callao*. Tesis de bachiller no publicada. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima Perú.

- Johnston, H. (1989). La evaluación de la comprensión lectora. Un enfoque cognitivo. Recuperado el 23 de marzo ,2012 de <http://books.google.com.pe/books?id=wjPpAAAACAAJ&dq=la+evaluacion+de+la+comprension+lectora+.+un+enfoque+cognitivo&hl=es&sa=X&ei=Ng3YT9OeHYK08ASQn5DKAw&ved=0CDIQ6AEwAA>
- Martínez, A. (2002). *Plomo en suelo y su asociación con los niveles sanguíneos en niños y mujeres embarazadas*. Tesis de Bachiller no publicada. Universidad de Colima, México. Recuperado el 30 de octubre del 2011 http://digeset.ucol.mx/tesis_posgrado/Pdf/Adalberto%20Martinez%20Reyna.pdf
- Ministerio de Educación del Perú, (2011). Sistema de consulta de resultados de la evaluación censal de estudiantes. Recuperado el 24 de mayo, 2012 de <http://www.minedu.gob.pe/>
- Morle, A. (1985). Entrenamiento en el uso de estrategias para comprender la lectura. *Revista Interamericana de Desarrollo Educativo*, 38, 44-52. Recuperado de <http://www.google.com.pe/search?tbm=bks&hl=es&q=entrenamiento+en+el+uso+de+estrategias+para+comprender+la+lectura+Revista+interamericana+de+desarrollo+educativo&btnG=>
- Núñez, A. (1999). *Didáctica de la lectura eficiente*. Recuperado el 18 de marzo 2012 de http://books.google.com.pe/books?id=X7kYHvX4G_8C&printsec=frontcover&dq=didactica+de+la+lecturaeficiente&hl=es&sa=X&ei=pwvYTz5A4jc9ASzoICmBQ&sqi=2&ved=0CDYQ6AEwAA#v=onepage&q=didactica%20de%20la%20lecturaeficiente&f=false.
- Ortega, O. (2010). *Comprensión lectora en estudiantes (sexto grado-primaria) según género en una institución educativa del distrito de Ventanilla*. Tesis de magister no publicada. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima-Perú.
- Otárola, Y. (2004). *La comprensión lectora en niños del 5to grado de Educación Primaria*. Tesis de Bachiller no publicada. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima- Perú.
- Pinzás, J. (2002). *Leer pensando- Introducción a la visión contemporánea de la lectura*. PUPC. Lima: Fondo Editorial

Poma, P. (2008). Intoxicación por plomo en humanos. *Anales de la facultad de Medicina*, 69, 120-126.

Ramos, F. (2003). *Pedagogía de la lectura en el aula*. Recuperado el 4 de febrero del 2012 de <http://www.elsotano.com/libro-pedagogia-de-la-lectura-en-el-aula-10041875>

Sánchez, H.& Reyes, C. (2002). *Metodología de la investigación científica*. Lima: Ed. Universitaria.

Vázquez, M. (2006). *El nivel de comprensión lectora en sexto grado de primaria*. Tesis de Bachiller no publicada. Universidad Pedagógica Nacional México. <http://biblioteca.ajusco.upn.mx/pdf/24128.pdf>