



**Universidad Veracruzana**  
**Facultad de Pedagogía**  
**Región Veracruz**

Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos

**Música y tecnología: su contribución didáctica en el nivel de  
comprensión lectora en alumnos de Educación Media  
Superior**

Tesis para obtener el grado de Doctora en  
Sistemas y Ambientes Educativos

Presenta:  
**Karla del Faro Odi**

Directora y tutora: Dra. Ramona Imelda García López  
Codirectora: Dra. Luz Edith Herrera Díaz  
Asesora externa: Dra. María de los Ángeles Lavernia  
Asesor externo: Dr. Manuel E. Prieto Méndez

Julio de 2021

"Lis de Veracruz: Arte, Ciencia, Luz"





# Universidad Veracruzana

Facultad de Pedagogía  
Región Veracruz

Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos

*Música y tecnología: su contribución didáctica en el nivel de comprensión lectora en alumnos de Educación Media Superior*

Tesis para obtener el grado de Doctora en  
Sistemas y Ambientes Educativos

Presenta:  
Karla del Faro Odi

Directora y tutora:  
Dra. Ramona Imelda García López

Codirectora: Dra. Luz Edith Herrera Díaz  
Asesora externa: Dra. María de los Ángeles Lavernia  
Asesor externo: Dr. Manuel E. Prieto Méndez



## **Dedicatoria o agradecimientos**

Mamá, gracias por estar siempre conmigo, eres lo más hermoso que tengo y tenerte me hace querer ser mejor cada día; gracias por tus enseñanzas, gracias por tu ejemplo, gracias por ser tú.

Cesarín, mi pequeño travieso, sin ti esto no hubiera sido posible; gracias por tu paciencia y sobre todo por enseñarme que para poder trabajar bien primero hay que jugar.

Mi querido Juan, para mí siempre serás Juanito, el que siempre ayuda, el de la sonrisa hermosa, el que siempre está sin importar la hora... nos estamos titulando juntos.

Doctora Imelda García, gracias por todo, dio conmigo pasos de gigante, al final lo logramos; nunca la voy a olvidar y espero que podamos seguir trabajando juntas.

Doctor Rubén Edel, gracias por estar conmigo desde el inicio hasta el final de este camino que ha estado lleno de aprendizajes.

Maestro Zoylo, gracias por su paciencia y por enseñarme que ser un usuario de la estadística puede ser apasionante.



## Índice

Dedicatoria o agradecimientos.....	1
Índice .....	3
Resumen .....	3
Capítulo 1. Introducción .....	5
1.1 Antecedentes.....	5
1.2 Planteamiento del problema .....	13
1.3 Preguntas de investigación .....	21
1.4 Objetivos de la investigación .....	21
1.4.1 Objetivo general .....	21
1.4.2 Objetivos específicos .....	21
1.5 Hipótesis .....	22
1.6 Justificación .....	22
1.7 Delimitaciones .....	24
Capítulo 2. Marco teórico .....	26
2.1 Comprensión lectora .....	26
2.1.1 Perspectiva conductista sobre el proceso de lectura .....	26
2.1.2 Perspectiva cognitivista sobre el proceso de lectura.....	29
2.1.3 Perspectiva constructivista sobre el proceso de lectura .....	31
2.1.4 Perspectiva conectivista sobre el proceso de lectura .....	35
2.1.5 Procesos metacognitivos en la comprensión lectora .....	36
2.1.6 Estrategias para mejorar la comprensión lectora .....	40
2.1.7 Teorías y modelos de la comprensión lectora .....	45
2.2 Música en el aprendizaje .....	48
2.2.1 Procesos cognitivos de la música.....	48
2.2.2 Efecto Mozart .....	50
2.3 Tecnología en los procesos educativos.....	52
2.4 Diseño instruccional.....	55
2.5 Educación Media Superior .....	58
2.6 Articulación teórica.....	63
Capítulo 3. Diseño metodológico.....	66
3.1 Tipo de estudio .....	66
3.2 Fases del estudio .....	67

3.2.1. Diagnóstico .....	67
3.2.2. Diseño de la intervención .....	75
3.2.3. Implementación y resultados .....	76
Capítulo 4. Resultados .....	78
4.1 Resultados de la etapa diagnóstica (pre-test) .....	78
4.2 Resultados de la intervención.....	88
4.2.1 Música.....	88
4.2.2 Plataforma .....	88
4.2.3 Diseño instruccional de las actividades .....	91
4.3 Resultados de la implementación (pos-test) .....	93
4.3 Resultados por preguntas de investigación .....	94
4.3.1 Pregunta general .....	94
4.3.2 Pregunta de investigación 1.....	96
4.3.3 Pregunta de investigación 2.....	99
4.3.4 Pregunta de investigación 3.....	101
Capítulo 5. Discusión y conclusiones .....	104
5.1 Discusión de resultados .....	104
5.2 Conclusiones.....	110
5.3 Recomendaciones.....	112
5.4 Impacto social de la tesis .....	113
Referencias .....	115
Apéndices .....	126
Apéndice A. Tabla de operacionalización de variables .....	126
Apéndice B. Entrevista.....	129
Apéndice C. Evaluación de Amusia .....	131
Apéndice D. Planea 2017.....	143
Apéndice E. Actividades de comprensión lectora.....	161
Apéndice F. Resultados de actividades de comprensión lectora.....	181
Apéndice G. Resultados evaluación diagnóstica. Lenguaje y Comunicación .....	186
Apéndice H. Resultados evaluación post-test. Lenguaje y Comunicación.....	191

Eliminó: 89

Eliminó: 95

Eliminó: 95

Eliminó: 97

Eliminó: 100

Eliminó: 102



## Resumen

En las ediciones 2000, 2003, 2006, 2009 y 2015 del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (Programme for International Student Assessment, PISA por sus siglas en inglés), se evaluó el rendimiento académico de los alumnos en matemáticas, ciencia y lectura. En el nivel de comprensión lectora, México se situó en los últimos lugares con respecto a los otros países participantes, evidenciando las dificultades que tienen los estudiantes para comprender lo que leen; por ello en este estudio se plantea que el nivel de desarrollo de comprensión lectora se puede fortalecer a partir de la utilización de estrategias didácticas en las que se incluya música y tecnología. El objetivo de esta investigación fue analizar la contribución didáctica que tienen la música y la tecnología en el nivel de comprensión lectora de alumnos de Educación Media Superior (EMS) de escuelas particulares y públicas de Xalapa, Veracruz, con el fin de promover su uso en la práctica docente. Los participantes fueron 275 alumnos del 5º semestre de bachillerato, 133 del sistema particular y 142 del sistema público que fueron elegidos a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Se utilizó un diseño cuasi experimental con diseño de grupo de control no equivalente con grupo experimental y de control, ambos recibieron pre-test y pos-test con medidas repetidas. Para el pre-test se trabajó con el total de la muestra y se utilizó la prueba de Lenguaje y Comunicación de Planea 2017 para evaluar las habilidades de comprensión lectora. Después de realizada la prueba se realizó una intervención con los mismos estudiantes (diseño de 5 actividades de comprensión lectora), en la que se dividió a la muestra en 4 grupos: en el primero se desarrollaron las actividades de manera presencial sin ningún tipo de apoyo; en el segundo, presencial con música, en el tercero con tecnología en plataforma Moodle y en el último con tecnología en plataforma Moodle y música. Al terminar las actividades se aplicó el post-test con la misma prueba de comprensión lectora utilizada en el pre-test.

Para responder a la pregunta general de investigación, ¿cuál es la contribución didáctica de la música y tecnología en el nivel de comprensión lectora de estudiantes de EMS de escuelas particulares y públicas del municipio de Xalapa, Veracruz? se hizo un análisis de medidas repetidas de manera unifactorial entre la intervención y las respuestas pre-test y pos-test. Se encontró que hay un cambio en las calificaciones y que también hay diferencia entre los cuatro tratamientos (presencial, presencial con música, tecnología y tecnología con música),

donde se obtuvo un incremento en aquellos que trabajaron con música y con tecnología y música. Con base en lo anterior se concluye que hay una relación entre realizar actividades de comprensión lectora, escuchar música y utilizar tecnología.

**Palabras clave:** Comprensión de lectura, plataforma Moodle, educación musical, educación media superior.

## Capítulo I. Introducción

### 1.1 Antecedentes

La lectura es un medio a través del cual se adquiere información, en especial en el ámbito escolar. Alonso y Mateos (1985) explican que cuando las personas tienen dificultades para comprender lo que leen, tienen limitadas sus oportunidades educativas, laborales y sociales, además de que “...no pueden disfrutar de una de las formas más placenteras de ocupar el tiempo de ocio” (p.5). Para estos autores, la comprensión lectora es la habilidad que se tiene para poder extraer el significado del texto, y se ha convertido en objeto de estudio para docentes e investigadores debido a la dificultad que tienen algunos estudiantes para entender lo que leen.

Con base en lo anterior, se realizó una revisión teórica de tipo documental, cuantitativa descriptiva sobre el efecto que tienen en el desarrollo de las habilidades de comprensión lectora, la música y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), dando una explicación de estudios realizados en los últimos diez años (2009-2019) en Europa, Asia, Estados Unidos de América y Latinoamérica.

Se realizó el siguiente procedimiento:

1. Identificación de fuentes representativas de información: bases de datos de revistas científicas, memorias de congresos y tesis doctorales.
2. Se utilizaron como criterios de búsqueda palabras clave que fueran parte del título del artículo o que se encontraran dentro del contenido del mismo: comprensión lectora, uso de tecnología en el desarrollo de habilidades de comprensión lectora, música de fondo, música en segundo plano.
3. Se utilizaron los filtros proporcionados por los buscadores con los siguientes criterios: año, país, idioma, disciplina.
4. Se realizó una base de datos en Excel para organizar la información encontrada y agregar categorías de análisis (año de publicación, título del trabajo, diseño metodológico, población y dimensiones o variables de estudio).

En la búsqueda se utilizaron criterios como la relevancia para el trabajo de investigación, contenidos actualizados, autenticidad, propósito e idioma.

Shih, Huang y Chiang (2009) investigan el efecto del uso de música en la concentración de 32 estudiantes separados en tres grupos: el primero escuchó música de

fondo mientras trabajaba; el segundo grupo trabajó sin música y el tercero utilizó música durante 10 minutos antes de realizar la prueba. Los que no escucharon música obtuvieron puntuaciones más altas en atención.

Anderson y Fuller (2010) realizaron un estudio de tipo cuantitativo para investigar el efecto de la música en la comprensión lectora de los estudiantes. Se administró a 334 alumnos de 7º y 8º grado bajo dos condiciones: sin música y con música de los éxitos de la revista Billboard 2006. Después de la prueba, los estudiantes hicieron una encuesta para evaluar sus preferencias; los resultados mostraron que el rendimiento disminuyó significativamente al escuchar música; la principal aportación de la investigación es que ayuda a comprender los hábitos de estudio de los estudiantes; lo que permite a psicólogos y educadores diseñar sistemas de apoyo que se adapten a las necesidades de los adolescentes.

El propósito del estudio de Tze y Chou (2010) fue saber si los diferentes tipos de música de fondo afectan en el desempeño de actividades de comprensión lectora en estudiantes universitarios taiwaneses. Se realizaron dos preguntas de investigación; la primera estudia el efecto de la música en la concentración de los estudiantes al realizar actividades de comprensión lectora y la segunda, si la música clásica puede causar más distracción que el hip-hop durante estas actividades. Participaron 133 estudiantes y el estudio demuestra que el hip-hop tuvo un efecto significativo en el rendimiento de la tarea de comprensión, en comparación con los que realizaron los ejercicios sin música de fondo o con música clásica.

Forde, Schellenberg y Letnic (2011) analizaron si la música de Mozart tiene algún efecto en la comprensión lectora; se utilizó una obra con diferentes condiciones de tiempo e intensidad. 25 participantes leyeron un pasaje durante cuatro minutos y al terminar respondieron durante tres minutos seis preguntas de opción múltiple. Los resultados revelaron que cuando se escucha música de fondo rápida y fuerte no se tiene una buena comprensión lectora, a diferencia de cuando se escucha música lenta y suave.

Johansson, Holmqvist, Mossberg y Lindgren (2012) realizaron un estudio con 24 estudiantes universitarios, quienes leyeron cuatro textos diferentes bajo cuatro condiciones: 1) escuchar música que les gusta, 2) música que no les gusta, 3) oír una grabación con ruido de una cafetería y 4) estar en silencio; posteriormente se hace una evaluación de comprensión lectora en cada una de las condiciones. Los participantes obtuvieron puntuaciones

significativamente más bajas después de escuchar música que no les gusta a diferencia de los que leen en silencio; no se encontraron diferencias significativas entre las otras condiciones.

Doyle y Furnham (2012) examinaron el efecto de la música de fondo en el desempeño de individuos creativos y no creativos en una tarea de comprensión lectora. 54 participantes (27 creativos) la realizaron con música y en silencio. No se encontraron diferencias significativas; aunque los individuos creativos tienen mejores resultados que los no creativos al escuchar música durante los ejercicios. Las correlaciones indican que los individuos creativos tienden a escuchar más música mientras estudian y tienen niveles de distracción bajos. Tampoco se encontraron diferencias en los estados de ánimo de los participantes.

Long (2014) presenta los resultados de una intervención musical basada en el ritmo para la mejora de la lectura; se produjeron avances en la comprensión y la precisión. El estudio se realizó en Inglaterra con 15 niños de entre 9 y 10 años con un nivel de lectura bajo. La intervención consistió en 6 sesiones de 10 minutos de ejercicios rítmicos al comienzo de las lecciones de música, los niños fueron evaluados antes y después del período de intervención. En la última evaluación se encontró que los niños pudieron leer de acuerdo a su edad o incluso lograron obtener un nivel de lectura más avanzado.

La investigación realizada por Zhao y Kuhl (2016) consistió en darle a un grupo de niños un ritmo musical (ritmo de vals, el cual está formado por 3 pulsaciones con acento en la primera) mientras los padres acompañan con instrumentos de percusión y palmas; a otro grupo se le dio también instrumentos de percusión, pero no escucharon música o ritmos. Ambos grupos se examinaron mediante la técnica de magnetoencefalografía (MEG), con la que se pudo observar que el grupo experimental mostró mayor actividad neural tanto en zonas cerebrales (que regulan la audición) como en la corteza prefrontal (encargada de la atención y percepción de motivos rítmicos) que el grupo de control. Los autores también observaron que aprender música influye en la mejora de patrones lingüísticos; encontraron que los niños que participaron en la escucha y práctica musical tuvieron mayor actividad en las zonas del cerebro encargadas de la audición, con lo que determinaron que la música influyó en su competencia para percibir patrones de una nueva lengua.

El objetivo del estudio de caso realizado por Jones (2016) fue el de describir y analizar el impacto de una intervención musical de tipo rítmica en estudiantes de segundo grado en riesgo de reprobar la evaluación de lectura obligatoria de un estado de USA. Los principales

resultados señalan que todos los estudiantes mostraron una mejora en la lectura después de la intervención, demostrándose el éxito en cinco temas: atención, confianza, conexión, intervención y currículo. Los materiales incluyeron textos literarios, baquetas, cubos para tambores, metrónomo y medios audiovisuales que se usaron en 12 sesiones de 30 minutos.

Falcon (2017) realizó un estudio de tipo cuantitativo para investigar si existe relación entre la comprensión lectora y la música clásica reproducida en segundo plano mientras se contestan evaluaciones; así como si existe una diferencia estadísticamente significativa en la ansiedad ante los exámenes mientras se escucha música clásica. Para evaluar la comprensión lectora se utilizaron las evaluaciones de la Escuela Pública del Condado de Miami Dade y la ansiedad se calculó utilizando una encuesta tipo Likert desarrollada por Nist y Diehl en 1990. Los resultados no son concluyentes debido a que en los estudiantes de 7º grado no hubo una diferencia significativa en el puntaje promedio y en los de 8º, sí se presentó. En cuanto a los niveles de ansiedad se concluyó que no existe una diferencia significativa.

Bird (2017) investigó los niveles de lectura de los estudiantes después de participar en una intervención musical basada en el ritmo. La investigación utilizó versiones instrumentales de música; se realizaron durante 4 semanas y para el registro se usaron grabaciones, una evaluación después de la lectura, una entrevista y notas de observación durante las lecciones de lectura guiada. Los resultados mostraron mejoras en la comprensión lectora de los estudiantes después de realizada la intervención; la mejora no se limitó a los alumnos con cierto nivel de lectura; también se encontró que la cantidad de información que recordaban después de leer el texto había aumentado y les brindó experiencias que ayudaron a desarrollar su capacidad para razonar, analizar, pensar y evaluar un texto.

Algunos estudiantes mejoraron en la comprensión literal y otros en niveles más altos de comprensión como pensar implícitamente o evaluar un texto. También se encontró que cuando la música se escucha en segundo plano durante actividades de lectura se ayuda a aliviar la ansiedad creando un ambiente de aprendizaje positivo y tranquilo. Langan y Sach (citados por Bird, 2017) explican que escuchar música puede producir una cantidad ideal de adrenalina en el cerebro, causando una alta estimulación, ayudando a mejorar el estado de ánimo y la actitud de los estudiantes.

Berrio (2017) presenta un estudio en el que, a través de la audición de diferentes estilos musicales, se miden variables psicofisiológicas como ondas cerebrales, respuestas

galvánicas y frecuencia cardíaca. No se encontraron diferencias significativas entre quienes escucharon música y los que no lo hicieron, aunque hay variaciones en la respuesta galvánica. El autor explica que al comparar la media de los resultados de los estilos empleados (clásica barroca, clásica cristiana, balada pop, balada pop cristiana, heavy metal, heavy metal cristiano, salsa, salsa cristiana), no existen diferencias entre las tres variables; solamente la música clásica generó una curva descendente en la respuesta galvánica.

La emoción más señalada por los sujetos que participaron en el estudio después de la audición de las obras musicales utilizadas fue la de alegría, seguida de tristeza y por último la ira. En el análisis que llevó a cabo para cada una de las piezas musicales se obtuvieron los siguientes resultados: la obra clásica barroca despertó en mayor medida tristeza, las de heavy metal, heavy metal cristiano, salsa y salsa cristiana alegría y la balada pop y la balada pop, miedo. No hubo diferencia significativa para la obra clásica cristiana, presentándose de igual manera tanto la emoción de alegría como la de tristeza.

Sobre el estudio cambios cerebrales debidos a los efectos madurativos de la instrucción musical, Olcina (2018) plantea una primera pregunta de investigación en la que cuestiona si existen diferencias cerebrales entre músicos y no músicos y si estas diferencias pueden ser causadas por la capacidad de realizar tareas de discriminación musical. Se observó una mejor puntuación en los músicos en cuanto a discriminación auditiva y para comprobarlo se utilizó la prueba de discriminación de tonos de Jake Mandell.

El análisis de datos se realizó con la técnica de morfometría basada en el vóxel, que permitió conocer cuáles fueron las regiones cerebrales involucradas en discriminación y en expresión musical. El resultado más novedoso es el encontrado en el grupo de control, en el que se observa una correlación positiva entre el volumen del giro temporal superior izquierdo y la capacidad de discriminación auditiva, debido a que esto ya se había observado en estudios con participantes no músicos; lo que indica que la formación musical no afecta a zonas frontales.

Una segunda pregunta consistió en identificar si el tamaño del córtex auditivo en niños que empiezan estudios musicales puede predecir la aptitud musical, y por lo tanto determinar qué características cerebrales previas al aprendizaje musical pueden influir en las aptitudes musicales de los niños. Las variables analizadas fueron, edad, género y años de

educación musical. Se encontró que existe una diferencia en el volumen de la sustancia gris en niños que realizaron estudios formales de músicas después de un año de aprendizaje.

Garví (2018) hizo un estudio para investigar el efecto de las audiciones musicales en los hábitos de lectura de estudiantes de primero de secundaria, con el propósito de ayudarlos a mejorar su rendimiento académico al proporcionarles un estado de serenidad. En los resultados se explica que, desde el punto de vista de los estudiantes, la concentración no mejora con la música; sin embargo, con el análisis de resultados se puede afirmar que hubo una notable mejoría con determinadas audiciones (música vocal moderna del siglo XX), y se encontró una mayor motivación y respuesta positiva al acto de leer.

Herring y Scott (2018) realizaron un estudio para investigar si los estudiantes pueden estar más concentrados al escuchar música en segundo plano; este se llevó a cabo con 37 personas en cuatro diferentes condiciones: con silencio, con música instrumental, con música en español y con música en inglés mientras leen cuatro artículos diferentes de comprensión lectora. Los resultados explican que la música en inglés (lengua materna) no es útil para la mayoría de los estudiantes en comparación con el silencio; en la música extranjera (español) e instrumental, no se encontró una diferencia significativa entre estos géneros y el silencio. Por esta razón los investigadores recomiendan el uso de música extranjera o instrumental en lugar de música con letra en su idioma al trabajar en tareas de lectura.

En el estudio de Adams y McNair (2018) se midió la productividad de los estudiantes mientras estudian, debido a que explican que en la actualidad se puede ver en los campus universitarios a estudiantes con computadoras abiertas, audífonos y un lápiz, por lo que consideran importante saber si es saludable para ellos estudiar con ruido. La investigación se realizó con 8 grupos focales de 33 personas de entre 18 y 25 años; se aplicaron tres pruebas de comprensión lectora: una sin música, la segunda con música clásica y la tercera con música pop; cada cuestionario tuvo una puntuación máxima de 11 puntos quedando de la siguiente manera: silencio 8.09 puntos, clásica 8.76 y pop 8.27. De los 33 individuos del estudio 31 tuvieron al menos una puntuación afectada por la reproducción de música de fondo, negativa o positivamente.

Willhite (2018) investigó el efecto de la música en la mejora de la concentración en actividades de comprensión lectora; 27 estudiantes tomaron 4 pruebas en el transcurso de un mes, el tiempo asignado para cada evaluación fue de 15 minutos. Con la primera prueba se



estableció un punto de referencia y las siguientes 3 se realizaron con música diferente. Al final, los estudiantes contestaron una encuesta en la que indicaron si escuchan música mientras estudian, qué tipo de música y si percibieron distracciones durante la evaluación.

Se ejecutaron estadísticas descriptivas junto con una prueba ANOVA de un solo factor; no se observaron tendencias generales en los datos: 14 estudiantes mejoraron durante el experimento por lo que no hay una diferencia estadísticamente significativa entre las puntuaciones de comprensión lectora entre el grupo control que trabajó en silencio y los grupos experimentales que lo hicieron con música de fondo durante las evaluaciones.

Hu, Li y Kong (2019) investigaron los efectos de 5 diferentes tipos de audio utilizados en segundo plano (cuatro tipos de música y un sonido ambiental) mientras se realizaban actividades de comprensión lectora. El experimento se llevó a cabo con 33 estudiantes de posgrado en donde se analizaron variables cognitivas, metacognitivas, afectivas y señales fisiológicas. Los resultados muestran diferencias en las variables dependiendo del tipo de música utilizado; sin embargo, las cinco piezas de audio tuvieron un efecto similar en el cambio de emociones después de leer texto con audio.

Con estos hallazgos sobre emoción, tiempo y modo se eligieron 100 piezas y un investigador con formación musical seleccionó cuatro de ellas que cumplieran las siguientes condiciones: a) mayor lenta, b) mayor rápida, c) menor lenta y d) menor rápida; para fines comparativos se seleccionó un sonido ambiental que representa las ondas marinas y sonidos de gaviotas de un repositorio en línea de sonidos de la naturaleza. Los resultados muestran que los diferentes tipos de piezas afectan en las emociones y la comprensión lectora; sin embargo, no se mostraron diferencias significativas en los resultados de aprendizaje; hay diferencias significativas cuando se escucha música, pero no cuando se escucha al realizar actividades de comprensión lectora.

Aghajani (2019) estudió el efecto de la música en segundo plano mientras se realizan actividades de comprensión lectora; la pregunta principal de su investigación intenta responder si con la música se puede mejorar el rendimiento de la lectura de los estudiantes. Los resultados indicaron que la música en segundo plano puede ser facilitadora y no distractora en las clases de lectura.

Por otra parte, Albornoz (2009) demuestra la utilidad de la música al argumentar que acelera los procesos cognitivos y promueve la identificación como la expresión de

emociones, ayudando a descubrir y entender el ser. Lo anterior, permite identificar los procesos educativos asociados a emociones que pueden afectar el aprendizaje.

Amezcu (2006) realiza un estudio para evaluar si la música de Mozart tiene un papel facilitador en el aprendizaje de habilidades viso-espaciales y si se presentan cambios en el electroencefalograma (EEG) asociado a este aprendizaje en niños; encontró que la música facilita la ejecución de tareas que implican un procesamiento espacial puro (identificación, rotación y abstracción de figuras) y que esta se asocia con un mayor acoplamiento entre hemisferios al interpretar el EEG.

Lin, Lee, Wei, Mok y Yang (2014) utilizan la sonata para dos pianos K. 448 de Mozart; se utilizó en pacientes con epilepsia demostrando una disminución en las descargas epileptiformes y en la frecuencia de las crisis, además de una disminución en la tasa de recurrencia después de la primera crisis no provocada en niños. Rauscher, Shaw y Ky (1993) utilizaron esta misma sonata, incrementando los puntajes del razonamiento espacial a partir del cual se comenzó a utilizar el concepto de *efecto Mozart*.

En el estudio, un grupo de estudiantes universitarios escuchó esta sonata durante 10 minutos, mientras que otro grupo solo escuchó silencio y una más fue expuesto a música minimalista mientras realizaron pruebas de habilidades cognitivas. El grupo que escuchó la sonata de Mozart obtuvo un mejor resultado en las pruebas de habilidades viso-espaciales, además de haber un incremento en la puntuación del coeficiente intelectual en 8 puntos aproximadamente.

Por otra parte, respecto al uso de tecnología en actividades de comprensión lectora, Cabero, Piñero y Reyes (2018) realizan un estudio sobre un material educativo tecnológico que es diseñado, elaborado y evaluado para ayudar en la mejora de habilidades de comprensión lectora; se encontró que el material sí cumple con la finalidad propuesta en un inicio.

Pardo y Sanabria (2017) realizan un estudio sobre el impacto de las TIC en la comprensión lectora en estudiantes de tercero de primaria; el estudio tiene un enfoque cuantitativo, cuasiexperimental, con diseño pre-test y pos-test con un solo grupo. Se aplicó una intervención pedagógica con secuencias didácticas basadas en TIC. Los resultados obtenidos evidenciaron la utilidad de las TIC, que sirven como estrategias para el fortalecimiento de la comprensión lectora.

Eraso, Vela, Calderón y Sánchez (2017) presentan un estudio en el que se trabaja con el diseño de un recurso educativo, a través de un entorno virtual para elevar la velocidad y el nivel de comprensión lectora en estudiantes de EMS, encontrando que el diseño es efectivo en el proceso de aprendizaje, con lo que se cumple con los objetivos planteados al inicio del estudio.

Se realizaron evaluaciones cualitativas y cuantitativas. Los resultados muestran que las guías diseñadas son una herramienta que favorece la apropiación de los aprendizajes, estimulando el desarrollo de la autorregulación de los estudiantes. También se encontró que los alumnos con debilidades en comprensión lectora tienen dificultades de percepción rítmica y melódica; lo que muestra una relación entre los elementos musicales y el lenguaje.

Finalmente, Pineda, Poveda y Escobar (2015) desarrollaron una investigación cuyos objetivos fueron: realizar un reconocimiento teórico de los elementos importantes en la comprensión lectora, de los aportes de la música y de los entornos virtuales; diseñar guías de aprendizaje para entornos virtuales con información sobre los procesos de comprensión lectora con apoyo de música y presentar un informe de las fallas y logros de la implementación del proyecto.

En los resultados se encontró que el diseño estimula la motivación de los estudiantes con las herramientas utilizadas, lo que permitió establecer un proceso sistemático para el uso de música y ambientes virtuales en el desarrollo de la comprensión lectora.

## **1.2 Planteamiento del problema**

Una de las dificultades que influyen en el bajo rendimiento de los estudiantes de la educación media superior (EMS) es la comprensión e interpretación de textos, habilidad imprescindible para el desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas. A través de dichas habilidades, los estudiantes pueden alcanzar autonomía en el aprendizaje y que como explica De Lera (2017), pueden implicar al estudiante de manera activa en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta habilidad ha sido la más estudiada en México en los últimos años, en donde destacan los estudios que se refieren al entendimiento de textos que le permiten a una persona reflexionar, analizar, indagar, interpretar y relacionar lo que lee con sus conocimientos previos (Monroy & Gómez, 2009).

La Unesco, junto con el Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef), el Banco Mundial, el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Organización de las Naciones Unidas (ONU) Mujeres y el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR), organizaron el Foro Mundial sobre Educación 2015 en Incheon República de Corea, donde aprobaron la Declaración de Incheon para la Educación 2030. En dicho documento, se presenta una visión de la nueva educación para los próximos 15 años, y en ella se explica que debe estar garantizada la adquisición de las competencias básicas de lectura.

Las metas del objetivo de desarrollo sostenible en su apartado 4.6 explica que al 2030 se debe garantizar que los jóvenes y una proporción considerable de adultos, tanto hombres como mujeres, tengan competencias de lectura, escritura y aritmética, siendo el objetivo global que todos adquieran destrezas prácticas en estas disciplinas para fomentar su plena participación como ciudadanos activos (Educación 2030, 2016).

De igual forma, se explica que los adultos con actitudes deficientes en lectura, escritura y cálculo tienen grandes desventajas, como más posibilidades de estar desempleados o recibir remuneraciones inferiores; por lo que se les dificulta aprovechar las oportunidades para ejercer sus derechos, además de que es más probable que tengan problemas de salud (Educación 2030, 2016).

Silas y Gómez (2013) explican que el artículo 3º de la Constitución Mexicana, pone a la educación como un derecho fundamental de los mexicanos, entre otros elementos se incluye el de la necesidad de que las personas tengan la capacidad de dar sentido a textos escritos, debido a que estos materiales se encuentran en estrecha relación con el aprendizaje, tareas que el individuo tendrá que desarrollar durante toda la vida.

Para conocer cuál es el nivel de lectura de estudiantes de EMS, en el año 2000, el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (Programme for International Student Assessment, PISA por sus siglas en inglés) evaluó a 43 países (30 miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y 13 asociados), ubicando a México en el último lugar en la competencia lectora con un puntaje promedio de 422/700 puntos seguido por Brasil (OCDE/Unesco, 2002).

En la aplicación del 2003 se evaluó a 41 países, México obtuvo 400/700 puntos, 22 abajo en relación con la prueba del año 2000; ubicándolo nuevamente en el último lugar entre los países de la OCDE (OCDE, 2004). En la evaluación del 2006, se evaluaron a 57 países, el puntaje promedio de los estudiantes mexicanos fue de 410/700 puntos, clasificándolo por tercera vez en el último lugar de los países miembros de la OCDE. El 47% de los estudiantes evaluados no mostraron tener competencias para comprender textos apropiados a su edad (OCDE, 2006, 2007). En 2009, México tuvo una mejoría de tres unidades, 425/700 puntos con respecto al obtenido en el 2000; sin embargo, el incremento en 9 años es inferior al que obtuvieron países como Chile que subió 29 puntos o Brasil con 19 puntos arriba (Muñoz & Ulloa, 2011).

En la evaluación del 2015, los estudiantes mexicanos obtuvieron un promedio de 423/700 puntos, rendimiento por debajo del promedio de 493 puntos de la OCDE situando a México en uno similar al de Bulgaria, Colombia, Costa Rica, Moldavia, Montenegro, Trinidad y Tobago y Turquía.

En 2017, la Secretaría de Educación Pública (SEP) junto con el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) y las autoridades educativas de las entidades federativas a través del Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (Planea), aplicaron la prueba Planea a estudiantes del último grado de EMS en 16,380 escuelas de todo el país, públicas, federales y estatales con reconocimiento de validez oficial de estudios (REVOE) otorgado por la SEP o las entidades federativas y en instituciones autónomas y en sus escuelas particulares incorporadas. La finalidad de la evaluación fue conocer en qué medida los estudiantes logran dominar los aprendizajes esenciales al término de la EMS en las áreas de lenguaje y comunicación y matemáticas (SEP, 2017a).

El Planea agrupa los resultados de los estudiantes en cuatro niveles que informan sobre los aprendizajes clave que deben adquirir y en qué medida se han apropiado de ellos. Los niveles van del I al IV en orden progresivo y son acumulativos, debido a que los estudiantes que se ubican en el nivel II cuentan con los aprendizajes del nivel previo y así sucesivamente. La evaluación en el área de Lenguaje y Comunicación explora aprendizajes clave que se relacionan con procesos cognitivos y conocimientos necesarios para seleccionar, comprender e interpretar textos con diferentes características y propósitos (SEP, 2017a).

La evaluación Planea Media Superior ha tenido tres ediciones: en 2015 participaron 1,037,775 estudiantes de 14,548 escuelas; en el 2016, 579,923 estudiantes de 14,784 instituciones y en 2017, 585,552 alumnos de 16,380 escuelas. En 2016 y 2017 se aplicó a una muestra de estudiantes en escuelas medianas y grandes (matrícula en el último grado, mayor a 35 y 40 alumnos respectivamente) y la selección se hizo de manera aleatoria. En escuelas con matrícula en último grado menor o igual a las mencionadas se aplicó a todos (SEP, 2017a).

Del total de los estudiantes evaluados en 2017, el 33.9% se ubica en el nivel I; esto significa que son capaces de comprender información explícita en textos sencillos con temas que le son familiares y con orden típico (inicio, desarrollo y conclusión) pero no pueden formular inferencias de contenidos implícitos; comprender textos extensos y completos o identificar el proceso de investigación y su aplicación como medio para construir conocimientos. El 28.1%, en el nivel II; donde pueden identificar ideas principales que sustentan la propuesta de un artículo de opinión breve; relacionan y discriminan información oportuna y confiable y la pueden organizar a partir de un propósito (SEP, 2017b).

De igual forma, el 28.7% de los estudiantes se ubica en el nivel III; ya que son capaces de reconocer en un artículo de opinión, propósito, conectores argumentativos y sus partes; identifican las diferencias entre información objetiva, opinión y valoración del autor; identifican formas en que se emplea el lenguaje de acuerdo con la finalidad comunicativa y usan estrategias para comprender lo que leen. Finalmente, el 9.2% se clasifica en el nivel IV, debido a que puede seleccionar y organizar información de un texto argumentativo; identifica la postura del autor; interpreta la información de textos argumentativos (como artículos de opinión y reseñas críticas) y pueden inferir la paráfrasis de un texto expositivo (SEP, 2017b).

Los resultados presentados por Planea confirman los bajos niveles de desempeño de los estudiantes reportados en otras evaluaciones, tanto nacionales como internacionales. En lenguaje y comunicación, el 34% de ellos se ubicó en el nivel I que es el más bajo, con lo que se demuestra que no han consolidado los aprendizajes clave, tales como realizar inferencias de contenidos implícitos en diferentes tipos de texto.

Por otro lado, la SEP (2017c), en el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior explica que para responder a los desafíos de la sociedad actual, los estudiantes deben contar con competencias, destrezas y habilidades entre las que se encuentran la promoción

de “...la colaboración, la creatividad, la comunicación, el espíritu emprendedor, la resolución de problemas, la responsabilidad social, el uso de la tecnología, la perseverancia, la honestidad, la determinación, la flexibilidad para adaptarse a entornos cambiantes, el liderazgo y la innovación” (p. 11).

El uso de la tecnología se ubica en el apartado sobre las condiciones para la gestión del nuevo currículo de la EMS en el que se explica que para mejorar el aprendizaje y apoyar en la gestión de procesos de mejora para la colaboración de los planteles educativos su incorporación se debe realizar de forma pertinente, gradual y oportuna (SEP, 2017c).

Con el uso de tecnología, la intervención pedagógica se enriquece y se logra una participación por parte de los estudiantes en su proceso de aprendizaje y en la vinculación con la realidad en la que vive. Se hace hincapié, además, en su incorporación más allá de los salones de clases, debido a que al utilizarla de manera eficiente a través de los docentes se contribuye a estimular la autonomía, al desarrollo de competencias para la investigación, la comprensión y el análisis crítico de información (SEP, 2017c).

En el mismo documento, la SEP (2017c) explica que la EMS puede brindar servicios educativos a través de opciones no presenciales y utilizar aplicaciones que vinculen dispositivos móviles a la enseñanza-aprendizaje, con las que los estudiantes tengan acceso en todo momento a contenidos y actividades sin restricciones de tiempo o lugar.

Muñoz (2011) hace un análisis con respecto al uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en EMS, por parte de profesores que tomaron la Especialidad en Competencias Docentes para la Educación Media Superior de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), a partir de las categorías: experiencia del curso en línea, uso de las TIC, posibilidades de uso educativo de TIC, riesgos y problemas de su uso, atraso en el sistema educativo, formación de profesores para el uso de TIC y políticas tecnológicas con proyección social; en el análisis se concluye que se debe hacer un uso inteligente de las TIC aunque con su uso no se pueda garantizar el éxito, porque de lo contrario se puede provocar una desigualdad entre comunidades escolares, beneficiando solamente a los que tienen recursos económicos para tener acceso a esas tecnologías.

Zenteno y Mortera (2013) explican que el uso de TIC no se ha generalizado en el nivel medio superior a pesar de existir evidencias de sus beneficios en los procesos de enseñanza-aprendizaje por lo que plantean la necesidad de realizar más investigaciones sobre

innovación tecnológica en los procesos educativos y de mejorar las prácticas de implementación e integración de TIC. El contexto anterior, refleja la realidad nacional en el nivel medio superior; sin embargo, para fines de este estudio se pretende centrar la problemática en las instituciones ubicadas en el estado de Veracruz. En este estado hay 1640 escuelas de EMS cuya distribución se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Número de escuelas en EMS en el Estado de Veracruz		
Subsistema	Número	Xalapa
BACH ESTATAL DGE-CGE (Descentralizado del Gobierno del Estado-Centralizado del Gobierno del Estado)	74	14
CECYTE (Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos de los Estados)	31	0
COLBACH (Colegio de Bachilleres)	79	3
CONALEP ESTADOS (Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica)	19	2
DGB (Dirección General de Bachilleratos)	1	0
DGECYT (Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar)	7	0
DGETA (Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria)	23	0
DGETI (Dirección General de Educación Tecnológica Industrial)	64	2
EMSAD (Educación Media Superior a Distancia)	2	0
Particulares	278	25
PREFECOS (Preparatorias Federales por Cooperación)	8	0
TeleBachillerato	1034	7
TeleBachillerato Comunitario	20	0
TOTAL	1640	53

Referencia: SEP/Base de datos de escuelas (2017b)

Como se observa en la Tabla 2, el 8.91% de los estudiantes evaluados obtuvo el Nivel I de logro, 22.98% el Nivel II, 41,50% el Nivel III y el 26.58% el Nivel IV, con lo que se muestra el bajo desempeño de los estudiantes en lenguaje y comprensión.



Tabla 2. Niveles de logro en lenguaje y comunicación en sistema particular					
Nombre de la escuela	Turno	Cantidad de alumnos en la escuela en cada nivel de logro			
		I	II	III	IV
Instituto Científico Motolinía	Matutino	2	5	11	19
Instituto Tecnológico Roosevelt	Matutino	8	8	7	0
Instituto Tecnológico Roosevelt	Vespertino	4	5	4	1
Morelos	Matutino	5	11	36	20
Instituto Clavijero	Matutino	0	2	0	0
Xalapa	Matutino	2	3	12	3
Instituto Francisco Xavier Alegre	Matutino	0	1	8	9
Insurgentes	Matutino	2	4	5	3
Lic. Ángel Carvajal	Matutino	5	8	6	0
Teresita	Matutino	1	1	6	1
Albert Einstein	Matutino	3	1	1	3
Hispano Anglo Francés	Matutino	0	3	4	3
Colegio Las Américas De Xalapa	Matutino	2	5	11	5
Centro Educativo Siglo XXI, Las Animas S.C.	Matutino	0	9	16	13
Escuela De Bachilleres Francisco De Vitoria	Matutino	4	7	6	2
Colegio Euro Hispanoamericano	Matutino	0	6	9	1
Instituto Educativo Panamericano	Matutino	2	13	26	28
Ilustre Colegio Santiago De Compostela	Matutino	4	10	17	5
Colegio Atenea Animas, S.C.	Matutino	0	3	8	6
Escuela De Bachilleres Gestalt	Matutino	2	6	10	12
Bachillerato General Del Ives	Matutino	3	6	13	8
Bachillerato Instituto Educativo Xalapeño A.C.	Matutino	0	2	3	5
Instituto De Educación Superior Simón Bolívar, S.C.	Matutino	0	6	10	1
Bachilleres Reforma De Xalapa	Matutino	0	3	7	4
Instituto Educativo Insurgentes	Vespertino	3	6	6	3
TOTAL	Matutino	52	134	242	155

Referencia: Datos a partir de SEP/Base de datos de escuelas del subsistema particular (2017b)

Por otro lado, en cuanto a los resultados obtenidos en lenguaje y comunicación en las instituciones de educación media superior del sistema público, se observa que el 7.42 % de los estudiantes evaluados obtuvo el Nivel I de logro, 19.91% el Nivel II, 43.27% el Nivel III y el 29.38% el Nivel IV, con lo que también se muestra el bajo desempeño de los estudiantes en dicha área debido a que al igual que las escuelas del sistema particular no alcanzan el Nivel IV de logro (Tabla 3).

Tabla 3. Niveles de logro en lenguaje y comunicación en sistema público					
Nombre de la escuela	Turno	Cantidad de alumnos en la escuela en cada nivel de logro			
		I	II	III	IV
Instituto Científico Motolinía	Matutino	14	30	25	6
Instituto Tecnológico Roosevelt	Matutino	0	9	45	22
Instituto Tecnológico Roosevelt	Vespertino	9	6	8	2
Morelos	Matutino	6	13	35	11
Instituto Clavijero	Matutino	0	0	25	51
Xalapa	Vespertina	15	22	23	11
Instituto Francisco Xavier Alegre	Matutino	0	1	16	56
Insurgentes	Matutino	1	13	39	15
Lic. Ángel Carvajal	Matutino	0	11	29	26
Teresita	Vespertino	2	7	38	28
Albert Einstein	Vespertino	3	13	36	21
Hispano Anglo Francés	Vespertino	8	22	30	13
Colegio Las Américas De Xalapa	Vespertino	5	26	37	8
TOTAL		69	185	402	273

Referencia: Datos a partir de SEP/Base de datos de escuelas subsistema estatal-público (2017b)

Los datos anteriores revelan las deficiencias que tienen los estudiantes de bachillerato en cuanto a sus habilidades de comprensión lectora. Por ello, debido a la relevancia de la temática en los procesos formativos en todos los niveles educativos y dado que algunos de los estudios presentados, como el de Tze y Chou (2010), Forde, Schellenberg y Letnic (2011)

o el de Long (2014), demuestran que el uso de música durante la realización de actividades de lectura mejora las habilidades de los estudiantes y que la tecnología impacta en los procesos de aprendizaje y la mejora de la comprensión lectora (Pardo & Sanabria, 2017; Eraso et al. 2017), se plantea la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuál es la contribución didáctica de la música y la tecnología en el nivel de comprensión lectora de estudiantes de EMS de escuelas particulares y públicas del municipio de Xalapa, Veracruz?

### **1.3 Preguntas de investigación**

- ¿Qué estrategias didácticas que incluyan música de fondo y tecnología pueden ayudar a desarrollar habilidades de comprensión lectora en alumnos de EMS?
- ¿De qué manera el empleo de música y tecnología estimula el desarrollo de las habilidades de comprensión lectora en alumnos de EMS?
- ¿Qué relación existe entre escuchar música, usar tecnología y el desarrollo de habilidades de comprensión lectora en alumnos de EMS?

### **1.4 Objetivos de la investigación**

#### **1.4.1 Objetivo general**

Analizar la contribución didáctica que tienen la música y la tecnología en el nivel de comprensión lectora de alumnos de EMS de escuelas particulares y públicas de Xalapa, Veracruz.

#### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Identificar el nivel de comprensión lectora alcanzado por los alumnos a partir de la realización de actividades de comprensión lectora que incluyen música y tecnología en plataforma Moodle.
- Establecer cómo la realización de actividades de comprensión lectora con música y tecnología en plataforma Moodle estimulan el desarrollo de las habilidades de comprensión lectora de alumnos de EMS.
- Determinar la relación que existe entre escuchar música y usar tecnología en el desarrollo de habilidades de comprensión lectora en alumnos de EMS.

## 1.5 Hipótesis

Se plantean las siguientes hipótesis estadísticas:

Para la contribución didáctica de la música y tecnología en el nivel de comprensión lectora:

H<sub>0</sub>: El efecto de las intervenciones en el cambio de las calificaciones en las dos evaluaciones es la misma.

H<sub>1</sub>: Al menos un efecto de las intervenciones en el cambio de las calificaciones en las dos evaluaciones es distinto.

Por género:

H<sub>0</sub>: El efecto del género en el cambio de las calificaciones en las dos evaluaciones es la misma.

H<sub>1</sub>: El efecto del género en el cambio de las calificaciones en las dos evaluaciones es diferente.

Por sistema escolar:

H<sub>0</sub>: El efecto del sistema en el cambio de calificaciones en las evaluaciones es la misma.

H<sub>1</sub>: El efecto del sistema en el cambio de calificaciones en las dos evaluaciones es diferente.

Las variables de estudio fueron comprensión lectora, música de fondo y tecnología. Estas variables se desglosaron en la matriz de operacionalización en el apéndice A. Se relaciona el objeto de estudio nivel de comprensión lectora de los estudiantes de bachillerato con los temas: música para el aprendizaje y uso de tecnología en educación.

## 1.6 Justificación

La comprensión lectora ha sido un tema de preocupación tanto para educadores como para investigadores desde hace varias décadas, y hoy en día se ha hecho más evidente debido a los resultados de los estudiantes en pruebas internacionales como PISA. En México esta problemática no ha estado ajena, pues en los últimos 20 años ha participado en evaluaciones tanto a nivel nacional como internacional, evidenciándose el bajo desempeño de los estudiantes; por lo que se han implementado diferentes políticas para mejorar la calidad educativa, siendo la comprensión lectora uno de los focos centrales.

El tema es complejo y se hace evidente en la cantidad de investigaciones que se han realizado en los últimos años; sin embargo, sigue habiendo deficiencia en la comprensión lectora en todos los niveles educativos. Se decidió trabajar con estudiantes de bachillerato

debido a que es un puente entre la educación básica y la educación superior, lo que pudiera contribuir en el diseño de estrategias para ambos niveles educativos que permitan una mejora en la comprensión lectora.

Por la importancia que tiene en su formación, González, Núñez y García (2002) explican que la lectura es uno de los medios por el cual obtienen gran cantidad de información, lo que ha hecho que uno de los principales objetivos de la educación sea la de vincular desde un inicio su aprendizaje con el uso que se le da como instrumento de aprendizaje, unificando así la lectura y la comprensión lectora.

Ahora bien, ¿qué se puede hacer para que comprender lo que se lee sea más fácil? Esta pregunta es la que ha orientado la presente investigación, encontrando que las nuevas generaciones deben aprender a desarrollar estrategias y habilidades cognitivas y metacognitivas que son las que ayudan a comprender textos, y que les permitan concretar sus aprendizajes. Por ser la lectura un proceso básicamente individual, el entorno debe favorecerla, dependiendo su eficacia de factores personales como la motivación.

Para ayudar a que los estudiantes tengan esta formación, se propone realizar actividades de comprensión lectora con música y tecnología y así aportar estrategias que ayuden a los estudiantes de EMS a mejorar sus habilidades lectoras y a tener las herramientas necesarias para desempeñarse de manera satisfactoria en su futuro como estudiantes universitarios. Utilizar música para conocer los efectos que tiene en la adquisición de habilidades de comprensión lectora les da, además, conocimientos de tipo cultural que los ayudará a formarse de manera integral.

Las TIC y la música pueden aportar elementos que motiven a los estudiantes, además de que son herramientas innovadoras en los procesos de comprensión lectora. Se consideró la plataforma virtual Moodle debido a su versatilidad para crear el ambiente adecuado, y en el caso de la música se optó por cantos gregorianos y la sonata para dos pianos de Mozart debido a que ya se habían utilizado en otros estudios, por lo que se consideró necesario enriquecerlos y corroborar su eficacia en los procesos de aprendizaje.

La investigación tiene un aporte teórico al analizar un estado del arte acerca de estudios realizados sobre música y tecnología y su relación con la comprensión lectora en los últimos 10 años y que se han llevado a cabo en diferentes contextos educativos; lo que ha permitido identificar vacíos de conocimiento en el área; de tal forma, que a partir de ellos

puedan proponerse nuevas formas o estrategias para desarrollar o fortalecer tan importantes habilidades formativas.

Desde este punto de vista se asumen tres enfoques, el modelo de comprensión lectora de Zapata (2011) en el que se incluyen estrategias cognitivas y metacognitivas que son las acciones que realiza una persona para comprender un texto; el modelo de Peretz y Coltheart (2003) en el que se explica que existen tres módulos cerebrales, uno encargado del procesamiento del lenguaje, otro para la percepción melódica y uno más para la percepción temporal y rítmica, módulos que llevan a cabo sus funciones cognitivas de manera aislada y recibiendo poca influencia de otras zonas y el efecto Mozart que sostiene que escuchar composiciones musicales de Mozart, así como cantos gregorianos, pueden acelerar el desarrollo de ciertas cualidades cognitivas.

La investigación tiene implicaciones prácticas debido a que su objetivo es ayudar a los estudiantes a mejorar el nivel de comprensión lectora, lo que les permitirá desempeñarse mejor no solamente en el área de la comunicación sino también en otras áreas académicas, ayudándolos a tener una formación integral y a mejorar sus procesos cognitivos y metacognitivos.

El diseño metodológico utilizado va a permitir comprobar de manera científica qué estrategias de aprendizaje pueden mejorar las habilidades de comprensión lectora de los estudiantes de bachillerato, por lo que la investigación intenta validar un programa educativo. Se propone un instrumento de medición de la comprensión lectora elaborado siguiendo los planteamientos de la evaluación Planea a través de la interpretación, reflexión y evaluación de textos apelativos, argumentativos, narrativos y expositivos en plataforma Moodle mientras se escucha música clásica como música de fondo.

### **1.7 Delimitaciones**

El trabajo de investigación se realizó durante el semestre agosto 2019-enero 2020 con 275 estudiantes del 5º semestre de bachillerato; 133 del sistema particular y 142 del sistema público de la ciudad de Xalapa, Ver. Durante el pretest y el postest se trabajó con el total de la muestra y durante la intervención se dividió en 4 grupos que después de realizado el examen diagnóstico trabajaron durante 5 días en sesiones de 50 minutos; la aplicación de las actividades tuvo esta duración debido a que la dirección hizo la asignación de ese periodo de

tiempo por ser el final de semestre y no afectar el desarrollo de los exámenes finales de los estudiantes.

## Capítulo 2. Marco teórico

### 2.1 Comprensión lectora

#### 2.1.1 Perspectiva conductista sobre el proceso de lectura

El conexionismo, es una teoría desarrollada por el psicólogo Edward Thorndike durante la primera mitad del siglo XX en Estados Unidos (Mayer, 2003). Esta teoría midió el aprovechamiento de los estudiantes desde un enfoque experimental; por lo que el aprendizaje debe ocurrir por ensayo y error, formando asociaciones entre las experiencias sensoriales (percepciones de estímulos o eventos) y los impulsos nerviosos (respuestas) que se manifiestan en una conducta (Thorndike, 1913a).

Este autor señala que el aprendizaje se va incrementando a medida que se obtienen respuestas exitosas y se abandonan las equivocadas. formándose conexiones de manera mecánica a través de la repetición; por lo que un adulto educado tiene millones de conexiones estímulo-respuesta (Thorndike, 1913b).

Otra teoría conductista del aprendizaje es la de Edwin Guthrie, quien habla de principios de aprendizaje basados en asociaciones. Para él, las conductas básicas son los actos y los movimientos (Guthrie, 1940). Esta teoría explica que cuando una conducta se da en una situación determinada se repetirá si esa situación se vuelve a presentar. Además, el aprendizaje es selectivo debido que una persona se puede enfrentar a muchos estímulos al mismo tiempo por lo que no podrá establecer asociaciones con todos, seleccionará un pequeño número con los que formará asociaciones entre ellos y las respuestas (Schunk, 2012). También se aplica a la memoria, debido a que como explica Guthrie (1952) citado por Schunk (2012) “el olvido involucra un nuevo aprendizaje y se debe a una interferencia en la cual se provoca una respuesta alternativa a un viejo estímulo” (p. 84).

Otra de las teorías conductuales es el condicionamiento operante planteado por Skinner (1953); los procesos básicos que examina son:

- a) Reforzamiento. Responsable del fortalecimiento de respuestas; es decir, el incremento de la tasa de respuesta o el aumento de la probabilidad de que esa respuesta ocurra. Schultz (2006) explica que el reforzador es cualquier estímulo que sigue a una respuesta y que provoca su fortalecimiento.
- b) Extinción. Al existir una falta de reforzamiento disminuye la fuerza de la respuesta. Skinner (1953) explica que el historial de reforzamiento va a depender



de la rapidez de la extinción; es decir, la extinción ocurrirá con rapidez si pocas de las respuestas previas se refuerzan. La generación de respuestas va a durar más tiempo cuando hay un largo historial de reforzamiento.

- c) Reforzadores primarios y secundarios. Los primarios son aquellos que se necesitan para sobrevivir, como la comida o el agua, y los secundarios son aquellos estímulos que se condicionan al asociarlos con los primarios. Schunk (2012) pone como ejemplo de reforzadores educativos los elogios de los profesores, las altas calificaciones, los privilegios, los honores y los títulos.
- d) Principio de Premack. Tomando en cuenta que el valor es la cantidad de respuesta o el tiempo que se dedica a una actividad en ausencia de reforzamiento, este principio dice que participar en una actividad más valiosa refuerza la participación en una que es menos valiosa.
- e) Castigo. Con esto se disminuye la probabilidad de responder ante un estímulo y puede incluir el retiro de un reforzador positivo o la presentación de uno negativo. El castigo puede anular una respuesta, pero no eliminarla y se puede provocar que la respuesta castigada regrese cuando el castigo se retira.
- f) Programas de reforzamiento. Momento en que se aplica el reforzamiento, y como explica Schunck (2012) puede ser: continuo, en el que se refuerza cada respuesta correcta, deseable mientras se adquieren habilidades; intermitente, en el que solo se refuerzan algunas respuestas correctas; de intervalo, en el que se refuerza la primera respuesta correcta después de cierto periodo y de razón, que depende del número de respuestas correctas.
- g) Generalización. Cuando la respuesta ocurre con regularidad ante un estímulo, por lo que también se puede presentar ante otros estímulos.
- h) Discriminación. Complementa al de generalización, en el, se responde de manera diferente dependiendo del estímulo o de las características de la situación.

Para lograr un cambio en la conducta se necesita del método básico de condicionamiento que es el moldeamiento, y para lograrlo se deben seguir los pasos que Morse y Kelleher (1977) citados por Schunk (2012) proponen:

- a) Identificar lo que el estudiante es capaz de hacer ahora (conducta inicial).
- b) Identificar la conducta deseada.
- c) Identificar los reforzadores potenciales en el ambiente del estudiante.

- d) Separar la conducta deseada en pequeños pasos para ser dominados de manera secuencial.
- e) Llevar al estudiante desde la conducta inicial hasta la conducta deseada reforzando de manera sucesiva cada aproximación hacia el comportamiento deseado (p. 99).

En cuanto al proceso de lectura, la perspectiva conductista explica que hay una realidad objetiva que se puede estudiar a través de la percepción de los fenómenos que la conforman; por lo que en la lectura, el texto tiene un solo significado que el lector tiene que decodificar; hay un significado que es externo al lector y que tiene que encontrar tal cual es (Gephart, 2004).

En el modelo de Gough (1972) se explica que la alfabetización es el aprendizaje de habilidades que se pueden observar y cuantificar y en el que se utilizan procesos perceptivos y motrices. La lectura es un proceso serial, en el que cada letra es reconocida como un estímulo visual que el lector asocia con su respectivo fonema para pasar después a su propio léxico.

Las palabras que el lector detecta se almacenan de manera temporal en una memoria primaria, después son identificadas a nivel sintáctico-semántico y por último, reconoce las oraciones completas. Este proceso corresponde al modelo ascendente, en donde la lectura comienza a partir de las grafías del texto, continúa con unidades lingüísticas más grandes, como palabras o frases y finalmente llega al contenido general del texto, que es de donde se extrae el significado (Gough, 1972).

Respecto a este proceso, Fernández (1999) explica que debido a que es unidireccional no es posible dar significado a una palabra sin que antes se hayan reconocido cada una de las letras que la componen; no es posible manejar un modelo superior sin antes terminar con uno de menor nivel.

Solé y Teberosky (2001) señalan que desde el punto de vista de la teoría conductista, un nivel adecuado en el aprendizaje de la lectura necesita de ciertos prerrequisitos y de materiales orientados al entrenamiento de habilidades de tipo visual y sonoro, de motricidad y de coordinación viso-motriz. Una vez que este proceso es evaluado y aprobado se realiza el proceso de decodificación de letras y palabras.

Zanotto (2007) argumenta que el modelo conductista tiene problemas debido a que no toma en cuenta "...las variables personales, como los conocimientos previos, los objetivos del lector y el significado que el lector construye" (p. 29). Explica que tampoco son tomadas en cuenta las variables contextuales como el sociocultural, el rol del profesor en la enseñanza

de la lectura o el uso de diferentes textos en situaciones de aprendizaje diferente y que son las que pueden afectar directamente los procesos de comprensión.

Desde esta perspectiva, el lector es pasivo ante el texto y no se conocen los procesos mentales que necesita para comprender su contenido y se espera que, como explica Zanutto (2007) "...mediante técnicas aisladas del contexto habitual de utilización de la lectura, refleje el contenido del texto, lo que implica repetir la información, lejos de elaborarla y utilizarla de acuerdo a una finalidad determinada" (p. 30).

### **2.1.2 Perspectiva cognitivista sobre el proceso de lectura**

Schunk (2012) explica que en la teoría cognitiva social (teoría desarrollada por Bandura), el aprendizaje ocurre en el entorno social; es decir, las personas pueden obtener habilidades, conocimientos, actitudes, etc., al observar a los demás. Zimmerman y Schunk (2003) dicen que "los principios cognoscitivos sociales se han aplicado al aprendizaje de habilidades cognoscitivas, motoras, sociales y de autorregulación" (p. 118).

Esta perspectiva fue ampliada por el mismo Bandura para explicar cómo las personas buscan controlar aspectos importantes de su vida a través de la autorregulación de sus pensamientos y acciones. Schunk (2012) señala que para lograrlo, se deben seguir los pasos básicos de la autorregulación que son: "establecer metas, calcular por adelantado los resultados de las acciones, evaluar el progreso hacia las metas y autorregular los pensamientos, las emociones y las acciones" (p. 118-119).

Shuell (1986) argumenta que las teorías del procesamiento de información están enfocadas en la forma en que las personas ponen atención a lo que sucede a su alrededor, codifican lo que deben aprender, lo relacionan con los conocimientos que tienen en la memoria, almacenan en la memoria el conocimiento nuevo y lo recuperan cuando lo necesitan. Para Mayer (1996), los principios de estas teorías son los siguientes: "Los seres humanos son procesadores de información; la mente es un sistema que procesa información; la cognición es una serie de procesos mentales; el aprendizaje es la adquisición de representaciones mentales" (p. 154).

Mayer (1996) explica que los teóricos del procesamiento de la información están menos interesados en las condiciones externas, por lo que se enfocan en los procesos mentales (internos) que intervienen entre los estímulos y las respuestas; los aprendices

buscan activamente y son procesadores de información. Además, plantean que las personas pueden seleccionar algunos aspectos del ambiente, transformar y repasar la información, relacionar conocimientos nuevos con los previos y organizarlos para darle un significado.

El procesamiento de la información se lleva a cabo cuando uno o más sentidos perciben un estímulo. Un registro sensorial adecuado recibe la información y la mantiene por un periodo corto de tiempo en forma sensorial. Aquí es cuando ocurre la percepción, también conocida como reconocimiento de patrones, que es el proceso en el que un estímulo adquiere significado. La percepción consiste en unir la información que se acaba de recibir con la que ya se tiene (Schunk, 2012).

Schunk (2012) explica que ese registro sensorial transfiere la información a la memoria a corto plazo (MCP), que se conoce como memoria de trabajo (MT), y que corresponde al estado de alerta o al estado en que se está consciente de un determinado instante. La duración de la MT es corta por lo que para retener la información se debe repasar, si esto no se hace la información se pierde unos segundos después. El conocimiento relacionado con la nueva información se localiza en la memoria a largo plazo (MLP) también conocida como memoria permanente.

Uno de los requisitos indispensable para el aprendizaje es la atención; Broadbent (1958) presentó un modelo de atención que se conoce como teoría del filtro (del cuello de botella) en el que explica que la información del ambiente se retiene en el sistema sensorial por un periodo corto de tiempo. Dependiendo de las características físicas de la información se eligen fragmentos para que pueda ser procesado por el sistema sensorial. La atención es selectiva por el cuello de botella; es decir, debido a que solo algunos de los mensajes se procesan posteriormente.

Según Kanfer y Ackerman (1989) y Kanfer y Kanfer (1991) citados por Schunk (2012) la atención es un medio limitado, debido a que los aprendices no la tienen en cantidades ilimitadas y la destinan a diferentes actividades dependiendo de la autorregulación y la motivación. Al respecto, Phye (1989) comenta que cuando las habilidades se vuelven rutinarias se necesita menos atención consciente para procesar la información por lo que gran parte del procesamiento de las habilidades de tipo cognitivo se vuelve automático.

Vélez (2000) destaca que, en cuanto al proceso de lectura, la perspectiva cognitiva entiende el significado del texto como resultado de lo que el escritor proporciona y que el

producto de la lectura se debe comparar con su intención comunicativa. El modelo pertenece a un sistema en que la información dada por el texto es procesada en un centro mental de mensajes que tiene como resultado la elaboración de un producto de salida compuesto por una explicación más factible sobre el mensaje que el texto suministra. La principal aportación a la retroalimentación del sistema es la información del texto.

Para que una persona comprenda el contenido de un texto debe procesar la información a distintivos niveles: palabra, frase, texto, destacando el valor de la mecanización en el reconocimiento de palabras para liberar medios cognitivos que ayuden a la retroalimentación (Schunk, 2012).

Schunk (2012) señala que el aprendizaje de la lectura se entiende como un proceso que se realiza en diferentes fases o etapas: pre-alfabética y alfabética. La primera, también conocida como logografica, la explican Solé y Teberosky (2001) en función de un reconocimiento selectivo y global de las palabras que se encuentran impresas a partir de sus propiedades gráficas.

En la fase alfabética, el aprendiz examina la forma y el nombre de las letras, con lo que comienza a obtener consciencia de los sonidos iniciales y finales de las palabras. La última fase la explicada por Ehri (1992); se caracteriza por la asociación sistemática de la sucesión de las letras y los constituyentes fonológicas de las palabras.

Sobre la atención y la lectura, Resnick (1981) explica que lo que distingue a los lectores es el procesamiento y comprensión posteriores. Los malos lectores se preocupan por tareas básicas como la decodificación, dejando de lado elementos importantes que no procesan adecuadamente para retenerlos y recuperarlos. Los buenos lectores ponen atención al material importante por lo que son más capaces de relacionar la información con sus conocimientos, darle significado y repasarlo, factores que mejoran la comprensión.

### **2.1.3 Perspectiva constructivista sobre el proceso de lectura**

Esta perspectiva afirma que las personas construyen gran parte de lo que aprenden y comprenden (Bruning et al., 2004). Los teóricos constructivistas argumentan que ninguna afirmación es verdadera, por lo que se deben observar con una duda razonable, el conocimiento es una hipótesis de trabajo. No se impone desde el exterior, sino que es formado dentro de las personas, por lo que estas crean conocimiento de acuerdo con sus experiencias,

siendo diferentes para cada uno, por lo que el conocimiento es personal y subjetivo (Schunck, 2012).

Geary (1995) explica que uno de los supuestos de la perspectiva constructivista es que las personas desarrollan el conocimiento por sí mismas por lo que son aprendices activos. Otro supuesto es la idea de que los profesores deben organizar situaciones en las que los estudiantes puedan participar de manera activa con el contenido, a través del uso de materiales y de la interacción social.

Schunck (2012) señala que el desarrollo cognoscitivo, teoría propuesta por Piaget, no se puede enseñar, pero sí acelerar. Las implicaciones que tiene para la educación son:

1. Comprender el desarrollo cognitivo. Se obtienen beneficios cuando los profesores comprenden los niveles en que están funcionando sus estudiantes. Se puede intentar determinar los niveles y ajustar su enseñanza de acuerdo con ellos.
2. Mantener activos a los estudiantes. El aprendizaje no puede ser pasivo, se necesitan ambientes que estimulen a los alumnos y que les permitan explorar activamente, así como incluir actividades prácticas. La enseñanza desde esta perspectiva facilita la construcción del conocimiento.
3. Provocar incongruencia. Para lograr un desarrollo es necesario que los estímulos ambientales no se ajusten a las estructuras cognoscitivas de los estudiantes, el material no debe ser sencillo, pero tampoco tan difícil que impida la acomodación. La incongruencia también se puede fomentar si se les permite a los alumnos resolver problemas que los lleven a respuestas incorrectas. Esta teoría indica que el estudiante no debe tener éxito siempre y que la retroalimentación del profesor puede fomentar el desequilibrio al indicar una respuesta correcta.
4. Fomentar la interacción social. Piaget explica que el desarrollo puede llevarse a cabo sin tener interacción social; sin embargo, señala que el entorno puede ser fundamental en el desarrollo. Aprender que otros tienen otras opiniones ayuda a que los niños no sean egocéntricos.

Otra de las teorías constructivistas es la teoría sociocultural de Vygotsky, quien postuló que no es posible separar el aprendizaje del desarrollo del contexto en el que ocurre, y la manera en que interactúa con sus mundos es la que transforma su pensamiento, también

consideraba que las interacciones sociales podían transformar la experiencia de aprendizaje (Schunk, 2012).

Uno de los principales conceptos de Vygotsky es la zona de desarrollo próximo (ZDP), que define como “la distancia entre el nivel actual de desarrollo, determinada mediante la solución independiente de problemas, y el nivel de desarrollo potencial, determinado por medio de la solución de problemas bajo la guía adulta o en colaboración con pares más capaces” (p. 86).

La ZDP es la cantidad de aprendizaje que un estudiante puede alcanzar en condiciones apropiadas de instrucción (Puntambekar y Hübscher, 2005). Bruner (1984) comenta que refleja la idea de actividad colectiva, en la que los que saben más o tienen más habilidad, comparten sus habilidades y conocimientos con aquellos que saben menos.

La autorregulación está muy influenciada por la teoría de Vygotsky, debido a que necesita de procesos cognitivos como la planeación, la verificación y la evaluación. Hay varias maneras de ayudar al estudiante a tener mediadores cognoscitivos a través del entorno social. Para ello, se utiliza el concepto de andamiaje instruccional, que como explica Bruning, et al. (2004) es el proceso de controlar elementos de las tareas que sobrepasan las capacidades de los estudiantes, para ayudarlos a concentrarse y a dominar aspectos de la tarea que se puedan captar rápidamente.

El constructivismo desde el ámbito de la lectura está influenciado por el momento en que se plantean nuevas reflexiones y cuestionamientos en los estudios psicolingüísticos; por ejemplo, Ferreiro y Teberosky (1979) citados por Schunk (2012) explican que los cambios más significativos generaron conflictos con las ideas conductistas que se centraban en el estudio del léxico en cuanto a la cantidad y diversidad de palabras utilizadas por el estudiante.

Chomsky (1970) le da un lugar especial a lo sintáctico, estableciendo la diferencia entre competencia y desempeño, entendiéndose la competencia como el conocimiento que tiene el hablante oyente de su lengua, y el desempeño como el uso real de la lengua en situaciones concretas.

Zanotto (2007) explica que los estudiantes tienen muchos conocimientos sobre el lenguaje, lo que marca una brecha con respecto a las teorías cognitivas y sus etapas pre-alfabética y alfabética. Al respecto, Solé y Teberosky (2001) argumentan que el

constructivismo apoya la idea de que el alumno está alfabetizado desde el momento en que está inserto en un contexto social.

La perspectiva constructivista psicogenética de la lectura considera como una necesidad revisar de manera exhaustiva las teorías relativas al aprendizaje de la escritura, a partir de los estudios realizados en psicolingüística. Una de las teorías más importantes que hablan sobre este tema es la de Piaget y su explicación sobre el sujeto, y es que en el conductismo el que aprende es un sujeto pasivo que funciona mediante el refuerzo y desde el punto de vista de Piaget, el sujeto está presente en el aprendizaje y es capaz de reconstruir el lenguaje (Ferreiro y Teberosky, 1979).

Schunck (2012) explica, que desde esta perspectiva, es necesario que el estudiante tenga a la mano diferentes tipos de textos para que pueda reconocer sus características y desarrollar la habilidad lectora desde todas las formas necesarias, dependiendo del texto y su intención. Desde el punto de vista constructivista sociocultural, la alfabetización, al igual que en la perspectiva psicogenética se lleva a cabo antes de que el niño entre a la escuela, Solé y Teberosky (2001) mencionan que la lectura es una construcción social en la que el lector tiene un rol activo durante el proceso de comprensión, pero además añade el contexto sociocultural y el proceso dialógico de la lectura.

Al respecto, Vygotsky (1973) argumenta que el lenguaje es indispensable en el desarrollo cultural de las personas, su función es comunicarse o lograr un intercambio social, debido a que este sistema media la transmisión racional, la intencional y la experiencia que nace de la necesidad de intercomunicación, y Silvestri y Blanc (1993) explican que las herramientas de mediación del lenguaje son los signos.

Vila (1998) señala que la construcción de significados lleva a conocer lo que forma parte de la realidad de una persona que pertenece a un contexto cultural, además de permitir la interacción y comunicación entre sus integrantes, y el lenguaje es un instrumento de tipo psicológico que, a través de los signos le permite al individuo el desarrollo de funciones psíquicas de tipo superior.

Wertsch (1998) explica que Vygotsky distingue las funciones psicológicas elementales de las superiores a través de los siguientes criterios:

1. Pasar de controlar el entorno al individuo.
2. Aparición de la realización consciente de procesos psicológicos.



3. Origen y naturaleza social de las funciones psicológicas superiores, y
4. Uso de signos como mediadores de las funciones psicológicas superiores.

Bajtín (1989) explica que para la comprensión lectora se debe de tomar en cuenta la función dialógica que implica tanto al lector como al texto y al contexto sociocultural. Además, proporciona información significativa sobre lo que implica una comprensión y una comprensión activa, lo que como explica Zanutto (2007) se considera hoy en día como repetición y transformación del conocimiento.

Finalmente, esta misma autora explica que debido a que la comprensión lectora es un proceso dialógico tiene una intención de tipo comunicativo, en el que el lector tiene que interactuar con los signos del texto y regular, mediante las funciones psicológicas superiores el proceso de comprensión; por tal motivo, el lector debe de tener consciencia sobre su nivel de comprensión y de los obstáculos que dificultan o facilitan el proceso y de las posibles alternativas de solución para los problemas que se puedan presentar (Zanutto, 2007).

#### **2.1.4 Perspectiva conectivista sobre el proceso de lectura**

Siemens (2004) define al conectivismo como una teoría del aprendizaje para la era digital, esto lleva a configurar un nuevo escenario educativo en donde la tecnología tiene un rol significativo. Para este autor, el aprendizaje es un proceso continuo que se lleva a cabo en diferentes escenarios, que incluyen comunidades de práctica, redes personales y desempeño de tareas en el lugar de trabajo.

Gutiérrez (2012) explica que además el conectivismo tiene que gestionar el conocimiento que se encuentra en bases de datos y que necesitan estar conectadas en el momento adecuado con las personas adecuadas y que debido a que las personas que aprenden, hoy trabajan a lo largo de su vida en diferentes campos laborales y de especialización, el aprendizaje ocurre de diferentes formas y en diferentes escenarios; y por esta razón, el aprendizaje es un proceso que guarda una relación entre él y las actividades realizadas en el lugar de trabajo, por lo que tanto, los individuos como las organizaciones, son entidades de aprendizaje.

Otro de los conceptos desarrollados por Siemens es el de auto organización, que Rocha (1998) define como la formación espontánea de estructuras organizadas a partir de conductas azarosas en condiciones iniciales. A partir de esta definición, Siemens (2004) ve el aprendizaje como un proceso que se encuentra auto organizado y que necesita de sistemas

de aprendizaje a nivel personal y organizacional, que estén abiertos a la información y puedan clasificar su interacción con el medio ambiente.

La relación entre nodos se da en el interior de las redes, las cuales son definidas por Siemens (2004) como conexiones entre entidades que se integran en un todo, por lo que cualquier cambio puede afectar a toda la red, incluidos los individuos. Las redes son las que más importancia tienen en el conectivismo debido a que un concepto se va a conectar dependiendo de qué tan bien esté conectado.

Gutiérrez (2012) argumenta que el avance tecnológico ha sido uno de los aspectos de mayor influencia en las últimas décadas y da como ejemplo el aprendizaje en línea, debido a que a través de él, las personas, de manera grupal o individual, participan en experiencias de aprendizaje a través de internet desde diferentes lugares; así se construyen las redes para el aprendizaje.

En cuanto a la lectura, el hipertexto es un recurso que caracteriza a las TIC, un recurso digital interactivo, que se puede adaptar y transformar y que además da muchas ventajas en el campo académico, y debido a que se relaciona con nuevas formas de leer y escribir se está tomando como una alternativa de mediación para fortalecer la lectura y la comprensión (Frías, 2001).

García et al. (2015) hablan de un nuevo modelo de lectura que se consigue con el hipertexto:

Una diferencia de las nuevas modalidades de relación con los textos es que leer ya no implica solo entender palabras y frases. También consiste en usar íconos de navegación, barras de desplazamiento, pestañas, menús, hipervínculos, funciones, dedicar tiempo a conectarse con imágenes, música y mapas de sitio. El texto electrónico es un hipertexto (p. 14).

Landow (2009) explica que un hipertexto tiene la capacidad de tener textos entre los textos, lo que es una capacidad que solo le pertenece a lo digital. Este autor explica que, además el lector no tiene que realizar una lectura lineal, esto por su estructura descentralizada, lo que le proporciona la libertad de elegir la dirección de su lectura.

### **2.1.5 Procesos metacognitivos en la comprensión lectora**

Leer es un proceso cognitivo complejo que necesita del uso de estrategias de alto nivel como la adquisición de objetivos, la verificación y el establecimiento de predicciones, para controlar lo que se lee, tomar decisiones respecto a las dificultades o a las carencias de

comprensión que se producen y para identificar lo más importante de la información, lo que necesita de una implicación activa por parte del lector (Gutiérrez 2016).

La comprensión lectora ha sido una de las habilidades más estudiadas en los últimos años tanto por organismos internacionales como nacionales, esto debido a que es una herramienta útil para el ser humano en los ámbitos social, educativo y laboral. Las deficiencias que presente una persona en esta habilidad pueden impedir que tenga mejores oportunidades en cualquiera de los ámbitos mencionados. Además, implica que el lector procesa la información contenida en un texto con la finalidad de contrastarla con sus conocimientos previos y así poder producir conocimiento nuevo (Zapata, 2011).

Para Alexopoulou (2010), la comprensión lectora es una habilidad en la que el lector tiene una participación activa a través de sus conocimientos previos que lo orientan. Esto tiene la finalidad de predecir y procesar la información que se encuentra de manera implícita en el texto para poder lograr una coherencia de la unidad textual. Por otra parte, Hidalgo y Manzano (2014) afirman que el proceso de lectura o de comprensión de un texto se refiere a la elaboración de textos escritos y orales que son generados a partir de la interpretación o el uso de información generada por el conocimiento de las personas acerca de sus mismas competencias de comunicación. Además, de acuerdo con González, Marcovecchio, Margarit y Ureta (2008), la comprensión lectora es “...un proceso en el cual el sujeto construye en su mente un texto coherente que coincide con las interacciones del autor original” (p. 4).

Debido a que leer implica comprender, se deben tomar en cuenta los siguientes criterios: a) de tipo psicolingüístico que se refiere a la intención y a las estrategias discursivas de las que se vale el autor para hacer llegar su mensaje y a la expectativa del lector con respecto a si la información del texto satisface sus necesidades de tipo intelectual con respecto al conocimiento que tiene sobre el tema y del manejo de recursos lingüísticos; b) de tipo lingüístico relacionado con las características del texto; es decir, la manera en que está organizada la información, su estructura y el contexto en el que se desarrolla (Zapata, 2011).

Al respecto, Irrazábal y Saux (2005) afirman que la comprensión lingüística es el resultado de un proceso que depende de las características y estructura del texto, así como de los conocimientos y estrategias a los que recurre el sujeto para poder comprender, retener y aplicar la información que extrae de los materiales escritos y para Rodríguez, Calderón, Leal y Arias (2016) es un proceso en el que el lector, el texto y el contexto interactúan,

posibilitando que el lector construya significados a partir del uso de acciones lingüísticas, conocimientos previos y de la realización de inferencias para interpretar y darle sentido a un texto.

Vega, Torres y del Campo (2017) comentan que, para comprender, el individuo tiene que recurrir a la conciencia lingüística o habilidad metalingüística, que definen “...como el conocimiento que posee acerca del lenguaje en cada uno de sus niveles (pragmático, semántico, sintáctico, morfológico y fonológico), permitiéndose conocer y manipular cognitivamente el lenguaje y la actividad lingüística de un interlocutor y de sí mismo” (p. 455).

La metalingüística es desarrollada en forma natural como consecuencia del aprendizaje de la lengua. Duncan, Casalis y Colé (2009) explican que la conciencia del lenguaje se desarrolla en fases o estados, que pueden tener conexión con el desarrollo cognitivo y el acceso a experiencias facilitadoras como la enseñanza de la lectura.

En este desarrollo de la conciencia del lenguaje se identifican tres fases (Vega, Torres y del Campo, 2017):

1. La conciencia inconsciente o uso automático del lenguaje.
2. La conciencia real en la que el aprendiz es capaz de pensar en la prioridad del lenguaje, pero el conocimiento de las unidades es implícito.
3. La conciencia consciente, que lleva a creer que se pueden manipular de manera deliberada las unidades del lenguaje a través de habilidades metalingüísticas.

Estos autores explican que las habilidades metalingüísticas tienen tres componentes: el conocimiento declarativo, encargado de los aspectos lingüísticos del texto que se lee; el procedimental, sobre el cómo usar el conocimiento declarativo y el condicional que habla sobre cuándo utilizar el conocimiento, qué procedimiento y usar y porqué es importante (Vega, Torres y del Campo, 2017).

Para Arráez y Morillo (2005) el proceso de comprensión lectora tiene cuatro características:

1) Constructivo, porque el lector debe construir el significado del texto, por lo que produce conocimientos nuevos a partir de las reflexiones generadas durante la lectura. El significado construido a partir del texto será posible si el lector se acerca al texto de manera participativa, con un propósito pre-establecido y que es originado para satisfacer una

necesidad intelectual, contrastando las ideas del autor con sus conocimientos previos y procesando la información que le permita construir o ampliar esquemas de conocimiento. Por esta razón, leer sin un propósito y sin conocimientos, solo sirve para acumular datos y no para producir conocimiento nuevo.

2) Interactivo, debido a que utilizará sus conocimientos generales del tema para interactuar con el contenido del texto que lee, y a partir de la comparación entre la información del autor y la que ya tiene, el texto cobra significado.

3) Estratégico, ya que para producir un nuevo conocimiento, es necesario que el lector interactúe con el texto a través de la lectura; sin embargo, el nuevo conocimiento no se producirá si el lector no cuenta además con un conjunto de estrategias cognitivas y metacognitivas que le permitirán controlar el proceso de lectura; por lo que el lector tiene que estar capacitado para saber qué tipo de estrategias va a poner en práctica para acercarse al texto y tomar ventaja de esa información.

4) Metacognitivo, debido a que el lector necesita además de diseñar conscientemente un plan de lectura que contenga estrategias cognitivas que le permitan digerir la información en el texto, monitorear este proceso en cada etapa para poder conocer su efectividad.

A partir de estas cuatro características, Zapata (2011) argumenta que para poder leer un texto efectivamente y producir nuevo conocimiento, se debe tener un conocimiento previo de la lectura, estrategias para procesar la información que se encuentra en el texto y monitorear la efectividad de dichas estrategias.

Por otra parte, Viramontes, Morales y Delgado (2016) argumentan que para lograr la finalidad de la lectura son esenciales sus momentos: antes, durante y después de la lectura, teniendo cada uno de ellos una función específica en la que el lector interactúa con el texto que se le presenta. Estos momentos son explicados por Solé (1998):

1. Antes de la lectura. Sirve para descifrar los objetivos por lo que se lee un texto, tener conocimientos previos del tema una vez que se lee el título permitirá realizar predicciones sobre lo que va a contener el texto y así formular sus propias hipótesis. Para Zapata (2011) es en esta etapa en la que el lector debe establecer el propósito u objetivos de la lectura y la planificación de las estrategias que se van a poner en práctica durante el proceso lector.

2. Durante la lectura. Este momento se presenta mientras se lee, el lector se pregunta sobre la coherencia y pertinencia del contenido mientras lee y conforme lo hace va aclarando sus dudas en caso de que alguna idea sea confusa y tenga que volver a leer o que tenga que investigar el significado de alguna palabra para poder comprender mejor. Al respecto, Zapata (2011) comenta que cuando la lectura da inicio, el lector debe verificar si cada uno de los elementos identificados lo está llevando a una construcción efectiva del significado global del texto, por lo que en esta fase se debe poner en práctica un monitoreo constante en el que el lector realice ajustes al plan de estrategias diseñado para abordar la lectura.
3. Después de la lectura. Una vez que se concluye la lectura, el lector puede realizar alguna actividad relacionada para recordarlo, como resúmenes, mapas conceptuales o contestar preguntas, lo que le permitirá recordar información proporcionada en el texto o utilizar la información obtenida para algún fin específico. Zapata (2011) complementa esta idea argumentando que al finalizar, el lector debe evaluar de manera formal si ha interactuado con el texto o no, si ha comprendido la lectura, si ha detectado la intención del lector, y por tanto de saber si se ha producido nuevo conocimiento.

#### **2.1.6 Estrategias para mejorar la comprensión lectora**

Como proceso de construcción de significados, la comprensión necesita que los procesos de enseñanza estén centrados en la transacción del lector con el texto; esto necesita de un lector dialógico que pueda interactuar con la información contenida en él para poder tener un diálogo con el autor, formulando preguntas, hipótesis, haciendo inferencias y adoptando un planteamiento crítico (Gutiérrez 2016).

Zapata (2011) explica que la comprensión lectora involucra procesos mentales que se dan en el lector para poder comprender un texto; estos procesos mentales no se desarrollan por sí solos, el lector debe recibir un entrenamiento para poder estar consciente de los procesos cognitivos que pone en práctica y hacer uso de ellos a través de estrategias metacognitivas.

A partir de la información dada por Zapata (2011), se tiene que la comprensión lectora está relacionada con la metacognición, a la que Burón (1993) y Flavell (1979) (citados por

Rodríguez, Calderón, Leal y Arias, 2016) definen como “...el control sobre los propios procesos mediante su autorregulación” (p. 95). Estos autores afirman que la metacognición tiene tres etapas: planificación, monitoreo durante el proceso y la evaluación o verificación de los conocimientos alcanzado.

Para Roldan y Zabaleta (2017), la metacognición se compone de dos aspectos: el conocimiento de los procesos cognitivos; es decir, de la conciencia que se tenga de estos procesos y la regulación y control de estos procesos. En relación con la lectura se distingue como conocimiento metacognitivo al sujeto como lector.

Para Burón (1993), la metacomprensión es un subproceso de la metacognición, que es la habilidad que tiene el lector para poder controlar las acciones de tipo cognitivo que se desarrollan en la comprensión lectora a través de los procesos de planeación, verificación y evaluación. Rodríguez, et. al. (2016) explican que cuando se aplican estrategias metacomprendivas en la lectura se fortalece el desarrollo de comprensión lectora y se potencian las habilidades que llevan a tener un mejor desempeño escolar.

Roldan y Zabaleta (2017) explican que la comprensión de textos (académicos) en el ámbito universitario es una herramienta fundamental para el aprendizaje de contenidos científicos. Los textos utilizados están dirigidos a quienes cuentan con los mismos conocimientos previos a esa disciplina por lo que es muy difícil para los estudiantes entenderlos.

Estos mismos autores explican que el lector debe reconocer la estructura básica de un texto, como el lugar, los personajes, el tiempo y los hechos que se presentan; también debe ser capaz de individualizar tanto los hechos como las secuencias presentadas en el texto. El vocabulario o semántica léxica es un componente fundamental por el acceso que debe tener al significado de las palabras y en cuanto a la estructura sintáctica explican que son los diferentes significados que se pueden derivar de las estructuras de las oraciones.

El lector debe además ser capaz de establecer relaciones entre los elementos textuales y las ideas contenidas en ellos. Finalmente, explican que para poder tener un significado coherente y global del texto el lector debe establecer relaciones entre las diferentes partes del texto y reponer la información que no se encuentra presente con la finalidad de completarlo; esto a partir del conocimiento que tenga del mundo y de sus conocimientos específicos; es lo que se conoce como inferencias.

Neira, Reyes y Riffo (2015) argumentan que el lector elabora por lo menos tres tipos de representación en la memoria durante el proceso de comprensión lectora:

1. Representación de superficie, que es el resultado de procesar palabras y frases; en él se involucran las habilidades de decodificación, reconocimiento de palabras y análisis sintáctico.
2. Representación semántico-proposicional o texto base, es resultado del análisis de la micro y macroestructura, que son las que determinan el significado del texto.
3. Modelo de situación, un modelo mental de la situación referida por el texto, teniendo como resultado la integración entre la información entregada por el texto, los conocimientos previos del lector y sus metas para comprender.

Las estrategias cognitivas en el proceso lector son definidas por Ríos (2014) como: "...el conjunto de acciones internamente organizadas que el individuo utiliza para procesar información; comprender el recordar, transformar, retener y transferir información a nuevas situaciones". (p. 14) En otras palabras, son los mecanismos o acciones que ayudan a que el lector pueda comprender y resolver problemas. El mismo autor enumera algunas de estas estrategias:

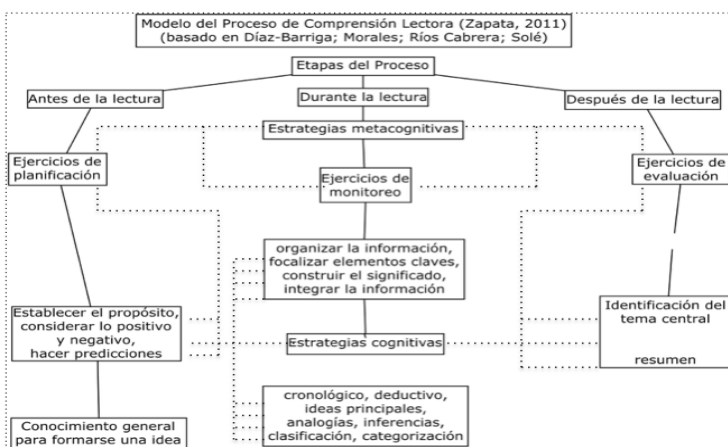
1. Parafrasear: se refiere a las ideas del autor con palabras utilizadas por el lector.
2. Inferir: es la deducción que el lector hace del significado de alguna palabra, frase u oración a través de claves textuales y contextuales.
3. Resumir: es la construcción de un texto nuevo a partir de las ideas extraídas del texto.
4. Predecir: generar hipótesis basadas en lo que se lee.
5. Aclarar: explicación y especificación de los aspectos del texto que no estén claros.
6. Preguntar: se utiliza para reflexionar sobre el proceso, a través de las preguntas se revisan los procesos de pensamiento.

En cuanto a las estrategias metacognitivas, Ríos (2014) las define como: "...la conciencia que tenemos de las estrategias que aplicamos para comprender un texto, de lo que logramos entender y de lo que no entendemos". (p. 146) Este autor explica que las más comunes son la planificación, que son las acciones que se incluyen en el diseño del plan de lectura y que suceden en la etapa previa de la misma; la supervisión, que sirve para dar seguimiento a cada paso durante la lectura y así poder determinar si las acciones propuestas están siendo



efectivas, y la evaluación, que sirve para evaluar la efectividad del plan cuando ya se terminó la lectura y se pueden observar los resultados del proceso de comprensión.

Las estrategias cognitivas y metacognitivas se deben combinar durante el proceso de comprensión lectora, para poder garantizar la comprensión global del significado del texto, la estructura del discurso y la intención del autor (Zapata, 2011). Este mismo autor propone un modelo de comprensión lectora que se muestra en la figura 1.



**Figura 1. Modelo del proceso de comprensión lectora**

Referencia: Zapata (2011, p. 36).

Sobre la memoria a largo plazo, Ausubel, Novack y Hanesian (1983) explican que es gracias a ella que se establecen vínculos con conocimientos previos; con lo que se van construyendo aprendizajes significativos sobre esquemas cognitivos. Vega, Torres y del Campo (2017) explican que la memoria a corto plazo se vincula con el proceso de comprensión lectora, debido a que al leer se activa el mecanismo de asociación, secuenciación, linealidad y recuerdo del texto, que ayudan a seguir la trayectoria o lógica de la lectura mientras se lee; con lo que se produce un proceso continuo de memoria inmediata con la evocación de los nuevos contenidos, acciones o escenas textuales que aparecen con los correspondientes personajes, temas, acciones y otros datos expresados en el texto.

Para Irrazábal y Saux (2005), la comprensión de textos es un proceso que depende de la capacidad del sistema cognitivo del ser humano como la capacidad de memoria. La memoria de trabajo (MT) y la memoria a largo plazo (MLP) son fundamentales en el proceso de

comprensión, tanto para almacenar la información parcial de un texto cuando se está leyendo, como para construir significados coherentes del mismo.

La memoria ocupa un lugar fundamental en el estudio de la comprensión lectora, debido a que es una estructura y un proceso cognitivo de la misma naturaleza que la comprensión, tanto en su función de almacenamiento temporal y permanente como en la administración que hace el lector de los recursos cognitivos (Irrazábal & Saux, 2005).

Paredes (2015) explica que la cognición está formada por lo que los individuos perciben a través de la experiencia; esto implica que la conceptualización surge de la experiencia y tiene sentido de acuerdo con esa experiencia. Este autor argumenta que la semántica cognoscitiva trata de explicar la interacción que existe entre el significado de diccionario y el conocimiento enciclopédico por lo que es un modelo funcional que se basa en el uso; tanto función como significado condicionan las estructuras formales, las cuales no siempre son predecibles a partir del significado de sus partes, sino que tienen origen en la manera en que el hablante percibe, organiza y procesa la realidad. Con esto, Paredes (2015) concluye: “Se basa en el uso, ya que su fuente de datos son las producciones lingüísticas reales y no la intuición lingüística” (p. 51).

Escudero (2010) explica que el acceso al léxico y al análisis sintáctico debe producir la representación de la información que se expresa en el texto (la comprensión lectora), la que se consigue a través de una representación abstracta que está formada por unidades proposicionales, los personajes y sus roles y las circunstancias (tiempo y espacio). En este proceso se hacen inferencias que se definen “...como procesos cognitivos mediante los cuales se obtiene información nueva del texto, basándose en la interpretación de la lectura de acuerdo con el contexto (Vega, Torres y del Campo, 2017, pp. 456-457).

La comprensión es un trabajo interactivo entre el sujeto y el texto, Irrazábal y Saux (2005) explican que la interacción se ha realizado con éxito cuando la representación mental construida permite que se comprenda y recuerde el texto:

1. Las palabras entran al sistema cognitivo a través del procesamiento de sistemas perceptuales.
2. Las representaciones de las palabras son traducidas a estructuras sintácticas y proposiciones semánticas.

3. Las proposiciones semánticas se combinan para formar representaciones integradas del texto que se van sumando a la información que se deriva de las oraciones entrantes, teniendo como producto final un modelo de situación o modelo mental.

Conforme a Irrazábal y Saux (2005), el estudio de la comprensión lingüística se encuentra dividida en áreas que están relacionadas con diferentes niveles de análisis del material lingüístico: la comprensión de fonemas y/o grafemas, de palabras, de oraciones y de texto o discurso, y terminan diciendo que existen procesos cognitivos específicos para cada uno de estos niveles. La comprensión en el nivel textual no se encuentra en el texto, sino que sale de la mente del lector quien para interpretar o integrar lo que lee tiene que usar sus conocimientos; es decir, las conexiones que hace se construyen sobre la base de elementos que se encuentran en el texto, que combina con sus habilidades cognitivas y sus objetivos específicos.

La comprensión de textos necesita de un proceso de modo estratégico en el que el lector debe decidir mientras lee qué procesos cognitivos tiene que realizar para comprender el texto. En psicología del discurso estas actividades son denominadas estrategias y son las que facilitan la construcción de adecuadas representaciones de las llamadas macroestructuras del texto y a partir de la cual se genera el modelo mental que contienen sus ideas fundamentales (Irrazábal y Saux, 2005).

#### **2.1.7 Teorías y modelos de la comprensión lectora**

En lo que se refiere a la lectura, Gutiérrez (2016) explica que existen tres teorías que la explican. La primera la concibe como un conjunto de habilidades que están orientadas a transferir información, haciéndose necesario el dominio de tres facetas que son: la destreza para comprender lo que se dice en el texto de manera explícita; la habilidad o inferencia para comprender la información que se encuentra implícita y la habilidad para poder evaluar la calidad del texto, el propósito y las ideas del autor. A partir de esta primera teoría se tiene que el sentido del texto se encuentra en las palabras y oraciones que lo componen, por lo que el papel del lector será descubrirlo, la lectura se comprende cuando el lector logra extraer su significado.

Una segunda teoría concibe a la lectura como el producto de la interacción que existe entre el pensamiento y el lenguaje, considerando que se establece una interacción entre el

lector y el texto. A partir de esta teoría se tiene que la comprensión es un proceso en el que el lector utiliza las claves que le proporciona el autor en función de su propia experiencia o conocimientos para poder inferir el significado que se quiere comunicar. En ese sentido, los lectores no son sujetos pasivos frente a un texto sino que emplean sus conocimientos previos de manera interactiva con el texto, lo que les permite construir nuevos significados (Gutiérrez, 2016).

El lector alcanza la comprensión de un texto a través de la interacción de tres modelos: ascendente, descendente e interactivo. El ascendente considera a la lectura como un proceso jerárquico y secuencial que parte de la grafía y asciende hacia las unidades mayores como la sílaba, la palabra, la frase o el texto; en este modelo tiene especial importancia el texto y se concibe a la comprensión como un proceso de decodificación y reconstrucción del significado limitado al resultado; es decir, sin poner atención al proceso (Gutiérrez, 2016).

Guerra y Guevara (2017) explican que la lectura es la interacción existente entre el lector y el texto en donde el primero le da un significado personal a lo que el autor quiere comunicar. Estos autores señalan que para construir una versión individual del texto; es decir, para comprenderlo, el lector necesita hacer uso de diversas estrategias de lectura y hacer una valoración de los contenidos.

Para Pérez (2005), la comprensión se puede desarrollar en varios niveles:

1. Comprensión literal, tiene como función reconocer y recordar el contenido.
2. Reorganización de la información, que tiene como función ordenar las ideas mediante clasificación y síntesis.
3. Inferencial, en este nivel el lector hace uso de su experiencia y sus conocimientos previos en relación con el tema con la finalidad de hacer suposiciones y conjeturas.
4. Lectura crítica o juicio valorativo, en él se reflexiona sobre el contenido del texto.
5. Apreciación lectora, su función se refiere al impacto psicológico y estético que tiene el texto en el lector.

En el modelo descendente tanto las experiencias como los conocimientos del lector están por encima del mensaje o el texto en la comprensión de la información. En este modelo los aportes que hace el lector al texto tienen más importancia para comprenderlo que lo que dice el texto (Gutiérrez, 2016).

Por último, el modelo interactivo une a los dos anteriores y considera que los dos actúan simultánea y coordinadamente. Este modelo entiende el proceso lector como una interacción entre el texto que aporta su contenido y el lector que activa sus conocimientos. Desde esta perspectiva surge el término transacción que refleja el significado que se encuentra entre texto y lector. El significado que se construye es más grande que la suma de la información que está presente en el texto y las experiencias que tiene el lector, de manera que las características y conocimientos previos son tan importantes para comprender como las propias características del texto (Gutiérrez, 2016).

Herrada y Herrada (2017) explican que uno de los modelos teóricos de comprensión lectora más importantes es el propuesto por Walter Kintsch conocido como modelo de construcción-integración. Este considera que el lector construye dos tipos de representación mental durante el proceso de lectura: la textual y la situacional; la primera tiene un carácter semántico-proposicional y es cercana al significado del texto y la segunda tiene un sentido episódico y se encuentra cercana al mundo.

Finalmente, Gutiérrez (2016) explica que cuanto mayores son los conocimientos de los que disponga el lector mayor capacidad tendrá para predecir y elaborar inferencias durante la lectura y para poder construir modelos correctos del texto. La diferencia de esta teoría con las anteriores es que el significado que se crea cuando lector y autor se encuentran en los textos es mayor al texto y conocimientos que tenía el lector. Por esta razón, el significado que cada lector elabora a partir de un mismo texto no tiene por qué ser el mismo que elaboran otros lectores; debido a que esto dependen de las transacciones producidas entre los lectores y los textos en un contexto determinado.

González, Barba y González (2010) explican que existen varios modelos que intentan explicar el proceso lector, en donde la lectura se redefine como un proceso constructivo y deductivo en el que se consolida y verifica una hipótesis sobre determinados signos, gráficos, letras y palabras, descifrando su significado a través de una representación mental y asignándole un valor lingüístico a cada uno dentro de un contexto.

Desde la perspectiva cognitiva, la comprensión lectora es un producto y un proceso a través del cual el lector elabora un significado al interactuar con el texto, por lo que es necesario una aplicación específica de destrezas y estrategias de tipo cognitivo; donde se

crean, modifican, elaboran e integren las estructuras del conocimiento para almacenarlas en la memoria a largo plazo (Vega, Torres y del Campo, 2017).

## **2.2 Música en el aprendizaje**

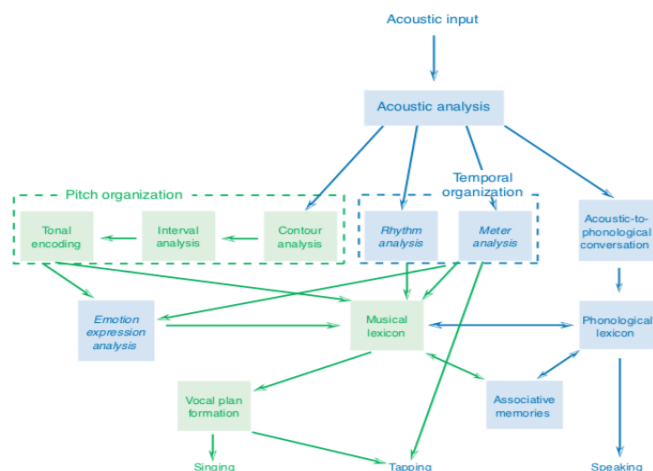
### **2.2.1 Procesos cognitivos de la música**

Olcina (2018) comenta que el procesamiento de la música se realiza de manera modular, según el modelo de Peretz y Coltheart (figura 2). De acuerdo con este sistema, existen determinadas zonas del cerebro que llevan a cabo funciones cognitivas de forma independiente y aislada, recibiendo poca influencia de otras zonas. Existen tres módulos cerebrales en este modelo, uno se encarga del procesamiento del lenguaje (el que transforma el sonido en fonología) y otros dos para la música: percepción melódica y percepción temporal y rítmica.

La percepción melódica está basada en el análisis melódico y las distancias interválicas entre sonidos necesarias para codificar el tono. El de percepción temporal y rítmica se basa en el análisis del ritmo y en los valores de los sonidos, independientes de la periodicidad de los acentos, del compás y del análisis métrico según los acentos fuertes y débiles del compás; de estos dos análisis se deriva el léxico musical. El módulo del procesamiento del lenguaje está encargado de analizar el lenguaje, como las letras de las canciones, de modo que cada uno de los sistemas modulares que analizan música y letra facilitan la comprensión tanto de la música como de sus emociones (Olcina, 2018).

Peretz (citado por Olcina, 2018), explica que estos módulos fomentan salidas hacia la expresión de emociones, lo que permite reorganizar esta experiencia. Al respecto, Olcina (2018) señala que el procesamiento modular es diferente si se escucha una obra instrumental a si se escucha una canción; siendo los módulos de percepción melódica y percepción temporal rítmica los encargados de analizar la música instrumental y el módulo del lenguaje el de la letra.

Para la interpretación musical se necesitan diferentes activaciones cerebrales y se utilizan las que sean indispensables dependiendo de la finalidad para la que se hace la música. Para cantar una canción, el léxico musical se conectará con el fonológico y para que una canción haga recordar alguna experiencia se activará la memoria asociativa.



**Figura 2. Modelo de procesamiento modular**  
Referencia: Peretz y Coltheart (2003).

Peretz y Coltheart (2003) explican que el sistema modular del procesamiento de la música está formado de tal manera que las vías melódicas y temporales envían sus salidas al léxico musical o al componente de análisis de la expresión emocional; siendo el léxico musical un sistema que contiene todas las representaciones de las frases musicales a las cuales ha estado expuesto un ser humano durante toda su vida. El sistema modular mantiene registro de cualquier entrada nueva, encontrándose en el léxico musical el reconocimiento exitoso de una melodía nueva.

El modelo del procesamiento de la música está representado por los diferentes elementos de la música: ritmo, compás, melodía e intervalos; por lo que en los modelos para procesar música existen módulos más pequeños que ayudan a procesarla. Como ya se explicó, en la música vocal, el procesamiento se distribuye entre el módulo de procesamiento del lenguaje para la letra y el de la música en dos subsistemas, uno encargado del tono y otro del ritmo; además, estos sistemas modulares necesitarán otros más pequeños para poder percibir los diferentes elementos de la música, como el tono, intervalos y el contorno melódico en caso del aspecto sonoro, y el ritmo y el compás para el tiempo (Peretz y Coltheart, 2003).

Stalinski y Schellenberg (2012) mencionan que uno de los aspectos que más destaca en los niños es su habilidad para poder discriminar desde edades tempranas entre tono y tiempo. Estos aspectos perceptivos de los que disponen condicionan los diferentes procesos de composición musical en cada cultura; lo que influye en la formación de escalas musicales, intervalos consonantes y distancias de intervalos para la composición de canciones.

### **2.2.2 Efecto Mozart**

El otorrinolaringólogo francés Alfred Tomatis inició a mediados del siglo XX una propuesta para rehabilitar a personas con dificultades auditivas o de lenguaje; esta propuesta consiste en la estimulación musical con piezas de Mozart y otros compositores de música clásica. El método utiliza el llamado oído electrónico, que es el encargado de filtrar frecuencias y transmitir, a través de audífonos y de la vía ósea la información musical al sujeto. No existen estudios formales con grupos de control que permitan medir los efectos de este sistema siendo sus resultados solo anecdóticos (Talero, Zarruk, y Espinosa (2004).

El llamado efecto Mozart, surge a partir de los resultados de la investigación realizada por Rauscher de la Universidad de California en 1993 con grupos de estudiantes universitarios. En el experimento se expuso a un grupo de estudiantes durante 10 minutos a música minimalista (basada en armonía y pulsos constantes y repeticiones de frases musicales) otro grupo a una sonata de Mozart y un último grupo al silencio. Los tres grupos realizaron antes y después de la escucha pruebas de habilidades visoespaciales. Se encontró que el grupo que fue expuesto a la sonata de Mozart obtuvo mejores resultados que los otros dos grupos. La puntuación más alta fue sumada a la calificación obtenida en pruebas generales de habilidades cognitivas, obteniendo un incremento en la puntuación del cociente intelectual de aproximadamente 8 puntos (Talero, Zarruk, y Espinosa, 2004).

Ordoñez, Sánchez, Sánchez, Romero y Bernal (2011) explican que según el Centro Neurobiológico del Aprendizaje y la Memoria de la Universidad de California, la música provoca una activación de la corteza cerebral, sobre todo en las zonas frontal y occipital que son las encargadas del procesamiento espacio-temporal. Además, al evaluar los efectos de la música a través de registros electroencefalográficos, se ha encontrado que genera una actividad eléctrica cerebral tipo alfa; es decir, el cerebro baja la frecuencia de su actividad



eléctrica quedando entre 14 y 8 Hz; estos autores concluyen a partir de esta información que la música de Mozart genera:

- Aumento en la memoria, atención y concentración.
- Mejoría en la habilidad para resolver problemas matemáticos y de razonamiento complejo.
- Fortalecimiento en el aprendizaje.
- Oportunidad de interacción.
- Creatividad e imaginación
- En combinación con el baile, estímulo de sentidos, del equilibrio y del desarrollo muscular.
- Evocación de recuerdos e imágenes con lo que se enriquece el intelecto.
- Estímulo en el desarrollo integral del niño al actuar sobre todas las áreas de desarrollo.

Estos autores explican que se han realizado pruebas en diferentes partes del mundo con la finalidad de demostrar si la música clásica ayuda a mejorar las destrezas intelectuales. En el año 2000, la Universidad de California tomó muestras de varias poblaciones de niños de entre 3 y 6 años; el experimento duró alrededor de 3 años y consistió en separar dos grupos de niños, a cada uno se les asignó el mismo número de materias con la diferencia de que a un grupo se le asignaron más horas en el área de matemática y al otro en la de música.

El grupo 1, que es el que tuvo más horas de matemáticas, obtuvo puntajes mucho más bajos que el otro grupo, que tuvo más horas de música. Con esto, los investigadores concluyeron que enseñar arte dentro del programa educativo es fundamental debido a que en las clases de música los niños se desarrollan mejor en los planos afectivos e intelectuales. Crewell (citado por Ordoñez et. al, 2011) realizó este experimento con ratas probando que responden mejor cuando se les coloca en túneles y laberintos mientras escuchan música clásica.

Se ha comprobado que la música de Mozart tiene efectos positivos en mujeres embarazadas y ayuda a controlar cierto tipo de enfermedades como el Alzheimer y la epilepsia; pero además autores como Vélez (citado por Ordoñez, et. al, 2011) explican que actúa sobre el hemisferio derecho (encargado de la percepción y el desarrollo musical) mejorando la habilidad para entender, plantear y resolver problemas matemáticos,

fortaleciendo el aprendizaje, ayudando a los niños a desenvolverse socialmente, mejorando la memoria y estimulado la creatividad.

Ordoñez, et. al (2011) explican que para explicar el efecto Mozart se realizó un análisis del espectro de diferentes canciones (música clásica, reggaetón, salsa, etc.). Para ello, se utilizó el software MATLAB y se tomaron un total de 22 canciones. Se pudo observar que la música clásica tiene frecuencias mucho más bajas que todas las demás canciones; este género tiene amplitudes hasta de 0,0013 unidades en contraste con el reggaetón que tiene 0,023 unidades. Las frecuencias bajas que tiene la música clásica ayudan a que el cerebro se relaje y a que las interconexiones sinápticas se hagan de mejor manera ayudando a que la información se procese más rápido; las neuronas que se quedan estáticas se estimulan ayudando a mejorar la capacidad intelectual.

La música new age, obtuvo el mismo resultado que la música clásica, debido a que en este género se utilizan sonidos de la naturaleza que tienen también frecuencias bajas. El oído humano solo percibe sonidos con frecuencias desde 20hz hasta 2khz, y cada una de estas frecuencias se utilizan para crear sonidos a los que se les denomina notas musicales.

La sonata para dos pianos de Mozart tiene frecuencias bajas, frecuencias que estimulan el cerebro para relajarlo y hacen que tenga una mejor recepción de las actividades realizadas, además en el análisis se encontraron partes que ayudan a las personas a tener una mayor concentración. Análisis médicos muestran además que el corazón late más lento cuando se escucha esta música, ayudando a la concentración y al desarrollo intelectual (Ordoñez, et. al, 2011).

## **2.3 Tecnología en los procesos educativos**

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) son recursos que se han incorporado a la educación para innovar y acercar a las personas, disminuyendo brechas digitales, cognitivas y sociales. Al respecto, autores como Hinojo y Fernández (2012) comentan:

La capacidad de incorporar las TIC en la educación no sólo da más posibilidades de acercar conocimientos a más lugares y personas salvando distancias; supone además una innovación en la educación. Al existir más posibilidades, el aprendizaje se ve modificado en comparación con una enseñanza más tradicional (p. 161).

Serrano, Gutiérrez y Prendes (2016) explican que la tecnología es la disciplina que se encarga de los medios, materiales, portales y plataformas que se encuentran al servicio del

aprendizaje; en donde se encuentran recursos para formar y que se diseñan para dar respuesta a las necesidades de los usuarios, y como campo de estudio en el área de la tecnología educativa es la que se encarga del abordaje de los recursos audiovisuales e instruccionales y que se han multiplicado de manera exponencial a través de actividades digitales, portafolios, blogs, etc.

Con este crecimiento exponencial, es necesario tener claro cómo utilizar la tecnología para que no se convierta simplemente en un incremento en la intensidad de su uso. Área (2017) explica que se deben tener claros los beneficios que aporta para que los alumnos puedan aprender más y mejor y que, como argumentan Lujan y Salas (2009), puedan garantizar la obtención de un aprendizaje de calidad. Salazar, Armas, Romero y Maldonado (2016) explican que las TIC son el acontecimiento tecnológico y cultural de mayor alcance de los últimos años y que su incorporación en la educación es una herramienta mediadora entre el desarrollo personal y el profesional por el potencial que tiene en materia de educación.

Entre las TIC que se utilizan como parte de esta innovación está la educación virtual que como explica Garduño (2010) tiene como principal característica: “incorporar un conjunto de métodos, tecnologías, aplicaciones y servicios, orientados a facilitar el aprendizaje basado en contenidos digitales y en redes de teleproceso”. (p. 11) Y argumenta que tanto a las instituciones educativas como a las empresas les está llamando cada vez más la atención este tipo de educación porque la educación a distancia facilita la formación en muchos sectores sociales. Además, provoca reflexiones en torno a su introducción en la educación superior y a las posibilidades que tiene en la sociedad del conocimiento.

Para Febres y Anzola (2019) los espacios virtuales se caracterizan por producir funciones pedagógicas de enseñanza-aprendizaje, debido a que cuentan con materiales y herramientas que ayudan a cumplir con las actividades que se encargan dentro del proceso educativo, y explican, además:

son espacios interactivos, sincrónicos o asincrónico, tanto entre participantes como entre éstos y su facilitador, que admiten la socialización e interacción del conocimiento, donde las relaciones sociales entre ellos son necesarias para lograr el trabajo colaborativo, donde cada participante construye su propio aprendizaje para enriquecerlo con los aportes de sus compañeros (pp. 28-29).

Con la incorporación de la educación virtual se favorecen las relaciones personales, profesionales e intelectuales y se establecen nuevos procesos en donde los chats, los mensajes

instantáneos y las videoconferencias se convierten en mediadores del conocimiento y el aprendizaje (Febres y Anzola, 2019). Por su parte, Molina (2012) comenta que, en la educación superior, los entornos virtuales de aprendizaje tienen posibilidades para los docentes y los estudiantes debido a su accesibilidad, flexibilidad y en algunos casos costos.

También explica que los cursos virtuales:

Impactan, por tanto, en tres de los aspectos críticos de la educación superior actual: en la necesidad de proporcionar acceso a una cantidad cada vez mayor a la educación postsecundaria, en la necesidad de modalidades cada vez más flexibles en términos de lugar, espacio, ritmo, itinerarios, etc. y en la importancia que va tomando la financiación y, en consecuencia, los costos de la educación superior (p.107).

El escenario de enseñanza-aprendizaje de la educación virtual es el ciberespacio, el cual necesita que el ser humano tome el conocimiento que obtiene de la socialización y la interacción y se convierta en un ente competente y crítico con la capacidad de enfrentar los desafíos que se presenten (Febres y Anzola, 2019). Estos conocimientos deben además ser aprovechados tanto de manera individual como colectiva para lograr un aprendizaje significativo. Al respecto, Rodríguez (2004) explica que cada participante debe afrontar las actividades presentadas en el entorno virtual para “adquirir, asimilar y retener el contenido que ofrecen los facilitadores, de modo tal que los mismos adquieran significado para cada uno de ellos, mediante el proceso de socialización” (p.29).

La tecnología por sí sola no es la que va a ayudar a transformar a la sociedad; esta transformación se va a lograr con el nivel de conocimiento que se genere a través de estas herramientas. (Olivé, 2005). Al respecto, Unesco (1998) menciona que cada sociedad tiene sus conocimientos por lo que es importante que los comparta y se fortalezcan con la evolución del saber.

Córdoba, Palacios y Cortez (2015) explican que para la educación a distancia uno de los elementos clave son las plataformas tecnológicas, debido a que estas permiten el intercambio de recursos que le dan a profesores y estudiantes casi todos los posibles servicios. Otros autores como Vigo, Gómez y Ábrego (2015) comentan que un entorno virtual es un instrumento que forma a estudiantes de institución que se encuentran distantes entre sí; por lo que se ha convertido en un instrumento para el aprendizaje.

Entre las plataformas educativas virtuales se encuentran las de uso gratuito como Claroline Moodle, Ilias, Ganesha, Fle3, Dokeos y las de uso no gratuito como WebCT,

eCollege, Angel 5.5, FirstClass, Blackboard. (Martínez, López, Escamilla, y Álvarez, 2017). En el caso de Moodle, acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) es un software que se diseñó para ayudar a los docentes a crear cursos en línea de calidad y entornos virtuales de aprendizaje.

## **2.4 Diseño instruccional**

Parra y Martínez (2012) explican que el diseño instruccional o educativo, conocido también como diseño de aprendizaje, utiliza en la actualidad varios modelos para el desarrollo de cursos y materiales de aprendizaje; estos modelos se apoyan en teorías conductistas y cognitivistas o en enfoques constructivistas.

Estos autores explican que, como proceso, el diseño de instrucción toma en cuenta los puntos fuertes y débiles de las diferentes teorías de aprendizaje con la finalidad de unificarlo y tener una planeación de calidad que pueda contribuir al aprendizaje. Además, diseñarlo con base en estas teorías permite identificar lo que necesita el estudiante y las oportunidades para motivarlos y tener un mejor aprovechamiento (Parra y Martínez (2012).

Edward Thorndike es uno de los precursores del diseño de aprendizaje. Para él, el aprendizaje está basado en conexiones entre estímulo y respuesta por lo que su teoría de la instrucción tiene un enfoque conductista. Después de esto, se comienza a tomar en cuenta la relación entre educación y sociedad, con lo que se desarrollan planes personalizados que permitían al estudiante ir a su propio ritmo (Parra y Martínez, 2012).

Hacia 1930 Tyler basa su plan de estudio en los objetivos generales y conductuales, con lo que se convierte en el precursor de la evaluación formativa. Su diseño instruccional consideraba los exámenes como la única forma de poder evaluar de manera eficaz el cumplimiento de los objetivos. En la década de los 40 se crea un equipo para el desarrollo instruccional debido a la necesidad de formar y capacitar aceleradamente al ejército durante la Segunda Guerra Mundial. Se utilizaron estrategias como películas para el entrenamiento y en los 50 surge la instrucción programada (Parra y Martínez, 2012).

Ryder (2006) citado por Parra y Martínez (2012) explica:

Los años 60 permearon al diseño instruccional de las teorías de la psicología cognitiva, sobre todo las de Gagné y Glase y el enfoque de sistemas de Finn. Hubo un auge en el diseño de materiales instruccionales. La década de los 70 marca un desarrollo de las evaluaciones para comprobar el nivel de aprendizaje alcanzado por parte del estudiante. El diseño instruccional se sigue rigiendo por los

principios del enfoque cognitivo y se destacan los trabajos de David Ausubel, Jerome Bruner y Robert Gagné, entre otras estrategias instruccionales (p. 346).

En los 80's se produce un acercamiento entre aprendizaje y tecnología a través de la cual se realizan diseños de aprendizaje que logran favorecer la interactividad. Y de los años 90 a la actualidad se han desarrollado modelos de enfoque constructivista para el desarrollo multimedia y el aprendizaje; señalando al hipertexto y a los hipermedios como característicos del internet y los más apropiados para el diseño de aprendizaje (Parra y Martínez, 2012).

Martínez (2009) explica 4 modelos de diseño instruccional: el modelo de Dick y Carey, el de los procedimientos de interservicios para el desarrollo de Sistemas Instruccionales, el modelo ASSURE de Smaldino, Russell Heinich y Molenda y el modelo de Kemp, Morrison y Ross. De acuerdo con estos autores, los modelos mencionados se categorizan de la siguiente manera: de orientación en los sistemas (Dick y Carey y procedimientos de interservicios para el desarrollo de Sistemas Instruccionales) y de orientación para el salón de clases (ASSURE, de Smaldino, Russel Heinich y Molenda y el de Kemp, Morrison y Ross).

El modelo de Dick y Carey es el principal para la tecnología instruccional; sus componentes son considerados como partes que se interrelacionan para lograr una meta, por lo que de cada paso depende la totalidad del sistema; es considerado conductista y es aplicado en contextos educativos y de capacitación. Sus ventajas se encuentran en la evaluación de necesidades, la organización de objetivos y del análisis de procedimientos para alcanzar una meta; su debilidad radica en que si uno de los componentes falla el proceso se detiene. Seattler (2004) citado por Martínez (2009) enumera sus elementos en 10:

1. Identificación de la meta instruccional.
2. Análisis de la instrucción: en este paso se establece la meta instruccional.
3. Análisis de los estudiantes y del contexto: consiste en conocer, de entrada, las conductas y características de los estudiantes, considerando el qué van a aprender los alumnos y cómo lo van a aplicar.
4. Redacción de objetivos: se definen los objetivos para cada unidad del contenido.
5. Desarrollo de instrumentos de evaluación: contempla la elaboración de los materiales e instrumentos de evaluación.
6. Elaboración de la estrategia instruccional.
7. Desarrollo y selección de los materiales de instrucción.
8. Diseño y desarrollo de la evaluación formativa: referente al diseño del curso.

9. Diseño y desarrollo de la evaluación sumativa, que alude al valor de la instrucción.

10. Revisión de la instrucción (p. 112).

La principal fortaleza del Modelo de los Procedimientos de Interservicios para el Desarrollo de Sistemas Instruccionales es su efectividad y la evaluación continua en cada fase y su debilidad es que no hay muchos civiles expertos en el tema debido a que tiene una naturaleza militar. Sus elementos principales son: el análisis sistemático de tareas, el diseño de contenidos y actividades, el desarrollo, en el que se categorizan los objetivos, la implementación y finalmente la evaluación, interna (con estudiantes) y externa (con base en el desempeño de los graduados) (Martínez, 2009).

El tercer modelo explicado por Martínez (2009) es el ASSURE de Smaldino, Russell Heinich y Molenda está basado en las categorías de Gagné. Los 6 pasos de este modelo son:

1. Analizar (Analyse): las características de los estudiantes.
2. Definir objetivos (State Objectives).
3. Elegir, modificar o diseñar materiales (Select, modify or design materials).
4. Utilizar materiales (Utilize materials).
5. Estimular la respuesta de los estudiantes (Require learner response).
6. Evaluar (Evaluate) para asegurar el buen uso de los medios de instrucción.

“El modelo da por hecho que los objetivos tienen una intención, por lo que el proceso de desarrollo se inicia con una evaluación con la que se determina si la propuesta de solución al problema planteado es el apropiado” (p. 113).

El cuarto modelo mencionado por Martínez (2009) es el de Kemp, Morrison y Ross; es utilizado como herramienta de planeación curricular y contempla como el punto más importante la evaluación continua y final. Una de sus ventajas es que las etapas no son dependientes entre ellas, por lo que se pueden realizar cambios en el contenido con la finalidad de mejorar la debilidad de alguna de las partes del programa; se considera como debilidad que su evaluación intermedia es compleja y si el diseñador no tiene en mente el tema iniciado no se puede cumplir la meta.

Por otra parte, un elemento indispensable en el diseño instruccional, son las estrategias didácticas. Al respecto, el manual de estrategias didácticas de la Fundación Educación para el Desarrollo (Fautapo) explica que una estrategia es “un sistema de planificación aplicable a un conjunto articulado de acciones para llegar a una meta” (p. 7) y que esta se debe fundamentar en un método, pero debe ser flexible para llegar a las metas establecidas. Al

aplicarla se puede hacer uso de varias técnicas con la finalidad de lograr los objetivos planteados (Fautapo, 2009).

Para el caso del trabajo por competencias, las principales estrategias son: el aprendizaje basado en problemas, el método de casos, la pedagogía de proyectos y el método de Kolb. Los tres tipos de saberes que permiten el desarrollo de la competencia: saber ser, saber conocer y saber hacer son articulados a través de diferentes técnicas que forman parte de la didáctica y dentro de este proceso hay actividades que son necesarias para lograr los resultados esperados (Fautapo, 2009).

Tobón, citado por la Fautapo (2009) define la competencia como: ...lo que le corresponde hacer a una persona con responsabilidad e idoneidad en una determinada área. Así mismo podemos referir que una competencia puede ser considerada como una actuación integral para analizar y resolver problemas del contexto conjugados en distintos escenarios desarrollando los saberes esenciales (p. 1).

Fautapo (2009) también enumera 27 actividades entre las que se encuentran los mapas conceptuales, el resumen, la lectura dirigida y la lluvia de ideas. Además, explica que la labor del docente es facilitar la organización mental del estudiante, a través de la reflexión sobre lo que se hace y lo que se aprende, con lo que se va a evitar que se desorienten a través de retroalimentación, andamiaje y la relación entre la teoría y la práctica.

## **2.5 Educación Media Superior**

La SEP (2017) explica que:

La Educación Media Superior (EMS) es un espacio para formar personas con conocimientos y habilidades que les permitan desarrollarse en sus estudios superiores o en el trabajo y, de forma más amplia, en la vida. Asimismo, los jóvenes adquieren actitudes y valores que tienen un impacto positivo en su comunidad y en la sociedad (p.45).

De acuerdo con la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (ISCED), la EMS tiene como objetivo “consolidar la educación secundaria como preparación a la educación terciaria y/o proporcionar destrezas adecuadas para ingresar al mundo laboral” (SEP, 2017, p. 45).

Con la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), los programas y planes de estudio se han transformado, pero no lo suficiente para alcanzar un progreso en el desarrollo de competencias fundamentales; por esta razón, la SEP a través de la Subsecretaría



de Educación Media Superior (SEMS) hace una adecuación de las asignaturas en todos los campos disciplinares para alcanzar pertinencia con la realidad de los jóvenes y lograr así una conexión entre ellos, la escuela y su entorno.

Con la actualización del currículo se coloca al aprendizaje en el centro de la educación, impulsando el logro de las cuatro funciones y los cuatro propósitos de este nivel educativo (figura 3).



**Figura 3. Funciones y propósitos de la Educación Media Superior**  
Referencia: SEP (2017, P. 12).

El plan de estudios se compone por las competencias genéricas, disciplinares básicas y extendidas y profesionales (figura 4); las dos primeras son comunes a toda la oferta académica y las extendidas y profesionales definidas según los objetivos y necesidades de cada institución.



**Figura 4. Competencias del Marco Curricular Común**  
Referencia: SEP (2017, P. 47).

SEP (2017) explica que las competencias genéricas son las que cualquier estudiante de bachillerato puede desempeñar y que les permite comprender e influir en el mundo, “les capacitan para continuar aprendiendo de forma autónoma a lo largo de sus vidas y, para desarrollar relaciones armónicas con quienes les rodean y participar eficazmente en su vida social, profesional y política a lo largo de la vida” (p. 48).

En las competencias disciplinares se integran conocimientos, habilidades y actitudes para la resolución de problemas prácticos o teóricos; y se refieren a procesos mentales complejos que permiten a los estudiantes enfrentar situaciones complejas; estas competencias se dividen en básicas, que son los conocimientos, actitudes y habilidades que se asocian con disciplinas organizadas tradicionalmente y las extendidas que le dan mayor profundidad a las básicas (SEP, 2017).

Con base en esta información, las competencias disciplinares básicas se organizan en cinco campos disciplinares y a cada uno le corresponde un grupo de asignaturas:

- Matemáticas: (álgebra, aritmética, cálculo, trigonometría y estadística).
- Ciencias experimentales (física, química, biología y ecología).
- Ciencias sociales (historia, derecho, sociología, política, antropología, economía y administración).
- Humanidades (literatura, filosofía, ética, lógica y estética).
- Comunicación (lectura y expresión oral y escrita, taller de lectura y redacción, lengua adicional al español y tecnologías de la información y la comunicación (SEP, 2017).

Por otra parte, la SEP (2017) explica que hay una serie de competencias habilitantes en la red de aprendizaje para los estudiantes de bachillerato (figura 5) que son las que le dan la posibilidad de enfrentar con éxito su vida adulta; estas son Taller de Lectura y Redacción y Redacción e Informática del campo disciplinar de Comunicación, en las que se encuentran enmarcadas la comprensión lectora y el uso de TIC.

Se consideran habilitantes debido a que con su desarrollo se les permite a los jóvenes adquirir y ejercer otras competencias (SEP, 2017); en el caso del desarrollo de la capacidad lectora por ayudarle al individuo a realizarse de manera plena en otras actividades y en la práctica social; y con respecto al uso de TIC por ser considerada como aceleradora de aprendizaje, que permite potenciar la innovación y la creatividad de los estudiantes.



**Figura 5. Asignaturas que promueven competencias habilitantes en la red de aprendizaje.**  
Referencia: SEP (2017, p. 55).

Por otra parte, el mapa curricular (figura 6) está estructurado de la siguiente manera:

MAPA CURRICULAR DEL BACHILLERATO GENERAL CON UN ENFOQUE EDUCATIVO BASADO EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS																	
PRIMER SEMESTRE			SEGUNDO SEMESTRE			TERCER SEMESTRE			CUARTO SEMESTRE			QUINTO SEMESTRE			SEXTO SEMESTRE		
ASIGNATURA	H	C	ASIGNATURA	H	C	ASIGNATURA	H	C	ASIGNATURA	H	C	ASIGNATURA	H	C	ASIGNATURA	H	C
MATEMÁTICAS I	5	10	MATEMÁTICAS II	5	10	MATEMÁTICAS III	5	10	MATEMÁTICAS IV	5	10	GEOMETRÍA	3	6	FISIOLOGÍA	4	8
QUÍMICA I	5	10	QUÍMICA II	5	10	BIOLOGÍA I	4	8	BIOLOGÍA II	4	8	ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA DE MÉXICO	3	6	ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE	3	6
ÉTICA I	3	6	ÉTICA II	3	6	FÍSICA I	5	10	FÍSICA II	5	10	* FORMACIÓN PROFESIONAL	3	6	HISTORIA UNIVERSAL CONTEMPORÁNEA	3	6
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	3	6	INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS SOCIALES	3	6	HISTORIA DE MÉXICO I	3	6	HISTORIA DE MÉXICO II	3	6	* FORMACIÓN PROFESIONAL	3	6	* FORMACIÓN PROFESIONAL	3	6
TALLER DE LECTURA Y REDACCIÓN I	4	8	TALLER DE LECTURA Y REDACCIÓN II	4	8	LITERATURA I	3	6	LITERATURA II	3	6	* FORMACIÓN PROFESIONAL	3	6	* FORMACIÓN PROFESIONAL	3	6
INGLÉS I	3	6	INGLÉS II	3	6	INGLÉS III	3	6	INGLÉS IV	3	6	* FORMACIÓN PROFESIONAL	3	6	* FORMACIÓN PROFESIONAL	3	6
INFORMÁTICA I	3	6	INFORMÁTICA II	3	6	** FORMACIÓN PARA EL TRABAJO	7	14	** FORMACIÓN PARA EL TRABAJO	7	14	* FORMACIÓN PROFESIONAL	3	6	* FORMACIÓN PROFESIONAL	3	6
ACTIVIDADES PARA ESCOLARES	4		ACTIVIDADES PARA ESCOLARES	4		ACTIVIDADES PARA ESCOLARES	3		ACTIVIDADES PARA ESCOLARES	2		* FORMACIÓN PARA EL TRABAJO	7	14	* FORMACIÓN PARA EL TRABAJO	7	14
TOTAL	30	52	TOTAL	30	52	TOTAL	53	60	TOTAL	52	60	ACTIVIDADES PARA ESCOLARES	4		ACTIVIDADES PARA ESCOLARES	3	
* COMPONENTE DE FORMACIÓN PROFESIONAL			5º SEMESTRE			6º SEMESTRE											
			ASIGNATURA	H	C	ASIGNATURA	H	C									
			* CIENCIAS EXPERIMENTALES	3	6	* CIENCIAS EXPERIMENTALES	3	6									
			* TEMAS SELECTOS DE FÍSICA I	3	6	* TEMAS SELECTOS DE FÍSICA II	3	6									
			* PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I	3	6	* PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II	3	6									
			* FÍSICA	3	6	* FÍSICA	3	6									
			* TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA I	3	6	* TEMAS SELECTOS DE BIOLOGÍA II	3	6									
			* TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA I	3	6	* TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA II	3	6									
			* CIENCIAS DE LA SALUD I	3	6	* CIENCIAS DE LA SALUD II	3	6									
			* PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA I	3	6	* PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II	3	6									
			* ADMINISTRACIÓN I	3	6	* ADMINISTRACIÓN II	3	6									
			* CONTABILIDAD I	3	6	* CONTABILIDAD II	3	6									
			* ECONOMÍA I	3	6	* ECONOMÍA II	3	6									
			* MATEMÁTICAS FINANCIERAS I	3	6	* MATEMÁTICAS FINANCIERAS II	3	6									
			* LÓGICA	3	6	* LÓGICA	3	6									
			* DERECHO I	3	6	* DERECHO II	3	6									
			* PSICOLOGÍA I	3	6	* PSICOLOGÍA II	3	6									
			* CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN I	3	6	* CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN II	3	6									

**Figura 6. Mapa Curricular**  
Referencia: SEP (2017).

De igual forma, la SEP (2017) argumenta que el diseño curricular del Nuevo Modelo Educativo señala como meta que los niños y jóvenes tengan una educación integral y de calidad que los forme para vivir de manera plena en la sociedad del siglo XXI, para lo que el Nuevo Currículo de la EMS señala como innovaciones:

- El fortalecimiento del Marco Curricular Común.
- Elección de los aprendizajes clave para cada uno de los campos disciplinares.
- Reestructuración de los programas de estudio.
- Desarrollo de aprendizajes esperados de manera gradual y con secuencia de contenidos.
- Incorporación de la transversalidad.

A la EMS le corresponde fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje que se basa en el desarrollo de competencias del Marco Curricular Común, lo que permitirá que los jóvenes adquieran los conocimientos y desarrollen esas competencias necesarias para desarrollar su potencial y vivir de manera digna.

Por ello, la SEP (2017) explica que:

Dado que las competencias se desarrollan a partir de la integración de conocimientos, habilidades y actitudes es necesario asegurar que, para el desarrollo de estas, los estudiantes cuenten con una base sólida y articulada de conocimientos, así como con oportunidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje para desarrollar las habilidades y actitudes pertinentes (p.58).

Con respecto al campo disciplinar de Comunicación del Bachillerato, la SEP (2017) señala que las asignaturas que la contienen son: taller de lectura y redacción I, taller de lectura y redacción II, informática I, informática II y lengua adicional al español. Se propone hacer más efectivo el aprendizaje con un cambio en el currículo.

La adecuación de contenidos se centra en el estudiante, con la finalidad de que este pueda relacionar su pensamiento y su contenido con el razonamiento, el conocimiento, la conciencia y la experiencia; para lo que se propone una articulación e interdependencia de las asignaturas a nivel de competencias y de los aprendizajes esperados que cobran vida a través de productos y con los que los jóvenes puedan aprender integral y globalmente y se logre superar la fragmentación que se ha venido dando como consecuencia de la independencia de asignaturas (SEP, 2017).

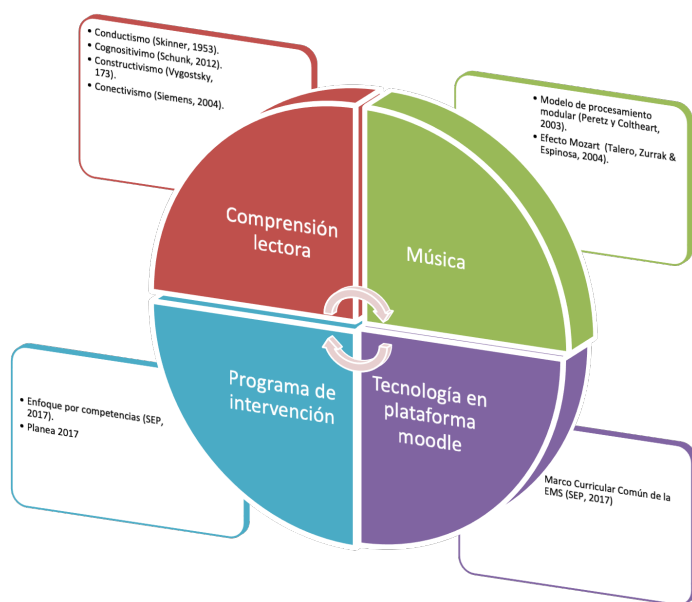
La transversalidad está dividida en dos dimensiones: la horizontal, que se refiere a la reactivación y uso de aprendizajes que se están alcanzando durante un semestre y la vertical

que se refiere a los aprendizajes articulados y no sumativos que ayudan a la obtención de competencias de manera gradual y con lo que se reactivan los aprendizajes previos.

## 2.6 Articulación teórica

En la figura 7 se observa la relación entre las diferentes perspectivas teóricas que sustentan esta investigación y cómo a partir de actividades didácticas basadas en el Nivel IV de Planea 2017 se desarrolla un diseño instruccional que incluye lectura dialógica, estrategias metacognitivas y memoria a través de la relación de la comprensión lectora utilizando música de fondo y tecnología en plataforma Moodle.

De acuerdo con las pruebas internacionales en donde se evalúa la comprensión lectora (PISA), México se ha posicionado en los últimos lugares con respecto a los demás países participantes; estos resultados se confirman en estudiantes de bachillerato en la prueba Planea 2017.



**Figura 7. Articulación teórico-conceptual: Comprensión lectora: música y tecnología**  
Referencia: Elaboración propia.

Para comprender, el lector puede recurrir a habilidades metalingüísticas que Vega, Torres y del Campo (2017) definen como el conocimiento que posee el lector sobre el lenguaje lo que le ayuda a manipularlo; y a la conciencia del lenguaje, dividida en tres fases: el uso automático del lenguaje, la conciencia sobre la importancia del lenguaje pero con un conocimiento de unidades implícito y la conciencia consciente que ayuda a creer que se pueden manipular deliberadamente las unidades del lenguaje.

En esta investigación se realiza una intervención basada en el enfoque por competencias en la que se utilizan 3 estrategias principales:

1. Lectura dialógica, que como explica Gutiérrez (2016) es un proceso en que hay un lector dialógico que interactúa con la información que se le presenta para poder tener una interacción con el autor y en la que formula preguntas, hipótesis e inferencias adoptando así un pensamiento crítico.

2. Estrategias metacognitivas, que se desarrollan mediante un entrenamiento para ayudar al lector a estar consciente de los procesos cognitivos involucrados en la lectura y tener así un control sobre la planeación, el proceso y la evaluación de los conocimientos adquiridos (Zapata, 2011).

3. Memoria. Neira, Reyes y Riffo (2016) explican que durante el proceso de comprensión lectora existen tres tipos de representación: de superficie, en el que se involucran habilidades como la decodificación, el reconocimiento de palabras y el análisis sintáctico; la semántico-proposicional, en el que se analiza la micro y macroestructura que determinan el significado de un texto y finalmente el modelo de situación, en el que se tiene como resultado la integración entre la información dada por el texto, los conocimientos del lector y las metas que tiene para comprender.

El Modelo Curricular Común de la EMS destaca la importancia del uso TIC para toda la vida, debido a que son recursos que ayudan a innovar y a acercar a las personas: Los docentes y estudiantes lo pueden utilizar por su acceso, flexibilidad y costos volviéndolos individuos reflexivos y con posibilidades para su integración en la sociedad del conocimiento.

Las actividades de comprensión lectora realizadas durante la intervención incluyen las relacionadas con el Nivel IV de logro de la prueba Planea 2017 en el que los estudiantes deben ser capaces de seleccionar y organizar información sobre textos argumentativos,

identificar la postura del autor, interpretar información de textos argumentativos e inferir paráfrasis de un texto expositivo (SEP, 2017).

En cuanto a la música, las teorías que fundamentan el trabajo de investigación son el modelo de procesamiento modular de Peretz y Coltheart y el Efecto Mozart. En el primer sistema del procesamiento modular, los autores explican que determinadas zonas del cerebro realizan actividades cognitivas de forma independiente, existiendo tres módulos: uno encargado del procesamiento del lenguaje, que transforma el sonido en fonología y otros dos para la música, uno para la percepción melódica y otro para la rítmica; los procesamiento modulares serán diferentes dependiendo del tipo de música que se escuche.

En cuanto al efecto Mozart, Talero, Zarruk y Espinoza (2004) explican que la música provoca activación de la corteza cerebral (zonas frontal y occipital que son las encargadas del procesamiento espacio-temporal) y general una actividad eléctrica cerebral tipo alfa (el cerebro baja la frecuencia de su actividad eléctrica quedando entre 14 y 8 HZ) ayudando a mantener un estado de concentración y relajación.

El estudio realizado se fundamenta en el enfoque por competencias propuesto por la SEP, desde la teoría constructivista en que se busca la obtención de conocimientos antes, durante y después de la lectura; en la aplicación por plataforma Moodle se utiliza el enfoque conectivista por la utilización de los hipertextos y sustentado en el llamado efecto Mozart.

## Capítulo 3. Diseño metodológico

### 3.1 Tipo de estudio

La metodología que fundamenta la presente investigación se basa en un enfoque cuantitativo, que como explica Creswell (2014), es un método para poder evaluar teorías por medio de la relación entre variables, que pueden ser medidas con instrumentos que proporcionen información numérica y se analicen a través de procedimientos estadísticos.

El estudio es cuasiexperimental con diseño de grupo de control no equivalente, con grupo experimental y de control, de los cuales ambos reciben pretest y posttest con medidas repetidas y que no poseen una equivalencia preexperimental de muestreo; es decir, los grupos se encuentran formados antes de la intervención educativa.

La intervención es considerada como experimento natural o de campo (Kunstmann y Merino, 2008), debido a que como explican Campbell y Stanley (1963) en este tipo de estudios la aplicación del tratamiento no la ejerce directamente el investigador, sino que es impuesta por instituciones, organizaciones o por mandato del gobierno, por lo que no se tiene control sobre las circunstancias en que se realiza la aplicación.

Con respecto a las medidas repetidas, Gutiérrez y de la Vara (2012) explican que son una generalización de las pruebas relacionadas o muestras pareadas en que los datos son obtenidos por pares; de tal manera que cada par son datos con algo en común.

En las medidas repetidas “se realizan varias mediciones de la variable de respuesta sobre las mismas unidades experimentales bajo condiciones cambiantes. Las condiciones cambiantes pueden ser diferentes tratamientos o diferentes evaluaciones a lo largo del tiempo” (p. 424). En esta investigación, se aplicaron intervenciones que se comparan para conocer su contribución didáctica en la comprensión lectora.

La asignación de grupos para la intervención para uno u otro grupo fue aleatoria y controlada por el experimentador (Campbell y Stanley, 1995). Dicho diseño se representa de la siguiente forma:

G <sub>1</sub>	0 <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	0 <sub>2</sub>
G <sub>2</sub>	0 <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	0 <sub>4</sub>
G <sub>3</sub>	0 <sub>5</sub>	X <sub>3</sub>	0 <sub>6</sub>
G <sub>4</sub>	0 <sub>7</sub>	X <sub>4</sub>	0 <sub>8</sub>



En donde:

G: Grupo de sujetos (G<sub>1</sub>, grupo 1; G<sub>2</sub>, grupo 2; G<sub>3</sub>, grupo 3; G<sub>4</sub>, grupo 4).

X: Intervención

0: Medición de los sujetos de un grupo

### 3.2 Fases del estudio

El estudio consta de 3 fases divididas en: diagnóstico, diseño y evaluación.

#### 3.2.1. Diagnóstico

En esta etapa se eligieron dos bachilleratos, uno del sistema particular y otro del público. Una vez confirmada la participación de los dos planteles se realizaron entrevistas a los profesores, para conocer sus puntos de vista y posibles propuestas para el desarrollo de actividades de comprensión lectora y se aplicaron tres pruebas a los estudiantes: la prueba Beltone (test de audición), la Montreal Battery of Evaluation of Amusia (MBEA) y Planea 2017.

##### 3.2.1.1. Participantes

*Profesores.* El total de profesores fue de 115; 85 de la escuela pública y 30 de la particular, logrando una participación de 19 docentes de las distintas áreas del conocimiento. En la escuela pública colaboraron 14: 1 de matemáticas, 3 de comunicación y 2 de cada una de las áreas de capacitación para el trabajo, experimentales, ciencias sociales, humanidades, y paraescolar. En la escuela particular se trabaja con 4 áreas: humanidades, técnica, biológicas y económico administrativa; se entrevistó a 5 profesores: 2 de humanidades 1 de biológicas y 2 que imparten materias en las 4 áreas por ser de tronco común (ecología, ética y filosofía).

*Alumnos.* Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia en la que se eligieron a los alumnos del 5º semestre, siendo un total de 275 alumnos; 142 del sistema público y 133 de sistema particular; se seleccionó una escuela de cada sistema debido a la cantidad de estudiantes, el acceso que se tenía a la población y a la infraestructura con la que contaban para poder realizar la investigación; además se trabajó con los alumnos del 5º semestre debido a que el egresar son los que deben tener las competencias de comprensión

lectora necesaria para poder ingresar a la universidad o para integrarse en el mundo laboral de manera eficiente.

### **3.2.1.2. Instrumentos**

*Entrevista semi-estructurada* aplicada a 19 profesores del quinto semestre de EMS de los sistemas particular y público, con el fin de conocer su opinión sobre la comprensión lectora, el uso de música en clase y de la tecnología como medio para la realización de actividades escolares (Apéndice B).

La entrevista es una reunión en la que una persona (el entrevistador) conversa o intercambia información con otra/s (el entrevistado/s), en ella se logra una comunicación y construcción de significados a través de preguntas y respuestas. Grinell y Unrau (2007) dividen las entrevistas en semi-estructuradas o no estructuradas o abiertas. En las entrevistas estructuradas el entrevistador se basa en una guía de preguntas específicas y solo se sujetan a esta; la entrevista semi-estructurada se basa en una guía de preguntas, pero el entrevistador es libre de introducir preguntas adicionales con la finalidad de precisar conceptos, o para obtener más información sobre los temas deseados; finalmente, las entrevistas abiertas están fundamentadas en una guía general de contenido y el entrevistador puede manejarla de manera flexible.

Mertens (2010) citada por Hernández, et al. (2010) clasifica las preguntas en seis tipos: de opinión, de expresión, de conocimiento, sensitivas, de antecedentes y de simulación, de las cuales se eligieron las de opinión y las de simulación.

Se siguió el orden formulación sugerido por Hernández et al. (2010):

1. Preguntas generales y fáciles.
2. Preguntas complejas.
3. Preguntas sensibles y delicadas.
4. Preguntas de cierre.

*Beltone: test de audición (alumnos)*. Este test en línea es para poner a prueba el entendimiento en ruido, entendido como la incapacidad para escuchar bien en entornos con ruidos de fondo. Al iniciar la prueba se escucha una combinación de tres palabras y tres números pronunciados en diferentes entornos sonoros con ruidos de fondo que varían en

volumen. Se utiliza ruido de cafetería y ruido blanco, que es un ruido uniforme y constante como el de un radio sin sintonizar; su intensidad depende de las respuestas del participante. El resultado es la media de las respuestas en cada sección, por lo que el resultado es una orientación. Se realiza con auriculares o altavoces y los resultados indicarán si es muy probable que se sufra una pérdida auditiva; si es posible que tenga una pérdida auditiva o que es poco probable que tenga una pérdida auditiva. Dicha prueba se encuentra disponible en el siguiente enlace: <https://www.beltonehearingtest.com>

*Montreal Battery of Evaluation of Amusia (MBEA)*. Aplicada a los alumnos para evaluar la amusia que Wipe, et al. (2013) definen como “la pérdida específica de la percepción musical, que puede ser congénita o adquirida” (p. 189); se mide a través de seis pruebas: tres de organización melódica, dos de organización temporal y uno de memoria. La prueba utilizada fue desarrollada en el laboratorio de investigación de la Doctora Isabelle Peretz y se utiliza para evaluar la memoria y la percepción musical.

Para conocer los antecedentes musicales de la muestra, la prueba cuenta con 27 preguntas de opción múltiple; los 3 ejercicios de organización melódica tienen 31 preguntas cada uno, el ejercicio 4: organización temporal, 31 preguntas; el ejercicio 5: organización temporal, 30 preguntas y el ejercicio 6: memoria, también con 30 preguntas (Apéndice C).

El test de Amusia tiene pruebas de confiabilidad y de criterio, mismas que se realizaron en el laboratorio de la Doctora Isabelle Peretz; para la de confiabilidad se hizo una valoración a 28 sujetos de la muestra obteniendo una confiabilidad de 0.75. Se hizo una valoración concurrente con la *Musical Aptitude Profile* de Gordon, utilizando resultados de 68 de la totalidad de la muestra con una correlación final de 82% y 89% (García, et al., 2013).

La validez de criterio se estableció con el método de grupos contrastados con la prueba *t* para muestras no relacionadas entre casos, controles y norma. Entre subpruebas se hicieron correlaciones de Pearson con la finalidad de determinar la dependencia/independencia del constructo. Con el puntaje total se hizo un análisis de curvas de ROC y de cada subescala tomando el diagnóstico ELT como referencia (García, et al., 2013).

*La evaluación Planea 2017: lenguaje y comunicación (alumnos)*. Es una prueba objetiva alineada al marco curricular común de los campos de formación asociado con las competencias de lenguaje y comunicación y matemáticas. La prueba tiene un total de 100

reactivos; para esta investigación se utilizaron los 50 reactivos de lenguaje y comunicación, por ser en dicha área donde se evalúa la comprensión lectora.

Otra de sus características es que es una prueba de diagnóstico que les brinda a los docentes información que permite contribuir a mejorar el sistema (Planea, 2017). El instrumento está dividido en cuatro secciones: manejo y construcción de la información, texto argumentativo, texto expositivo y texto literario; cabe mencionar que dicha prueba se usó como pre y postest (Apéndice D).

Los indicadores de validez de la prueba Planea 2017 se relacionan directamente con la revisión y actualización del objeto de medida de la evaluación; entre los indicadores considerados están los análisis de dimensionalidad, confiabilidad y el de funcionamiento diferencial. Para el primer análisis se utiliza el modelo de Rasch, que consistió en el análisis de las dos dimensiones; es decir, de los dos campos evaluados: matemáticas y lenguaje y comunicación. Después de correr el análisis comparando los modelos bidimensional y unidimensional se comprobó que la confiabilidad aumentó y los puntajes mostraron menor dispersión; por lo que el análisis bidimensional es el adecuado para los fines de la prueba (INEE, 2019).

La confiabilidad es un indicador que ayuda a medir el grado en que un instrumento produce resultados coherentes y consistentes. Para Planea 2017 EMS, el análisis utilizado para medir la confiabilidad fue el modelo bidimensional de Rasch y el índice fue el Expected a Posteriori/Plausible Value (EAP/PV) que es una estimación de la confiabilidad con que se pueden utilizar los elementos para distinguir habilidades implícitas de los estudiantes. Los resultados indican una confiabilidad satisfactoria de EAP7PV: 0.840 para la prueba de Lenguaje y Comunicación (INEE, 2019).

Por último, el funcionamiento diferencial es un indicador que tiene lugar cuando un grupo focal tiene desventaja (menor probabilidad de contestar un reactivo correctamente) en relación con un grupo de referencia; aunque los dos tengan el mismo nivel de habilidad. Los análisis realizados mostraron que la mayoría de los reactivos no tenían Análisis del Funcionamiento Diferencial del Reactivo (DIF), debido a que de los 148 ítems que se utilizaron en la medición solo se eliminaron 2 por área, con lo que se demuestra que los ítems de la prueba se construyeron con solidez técnica y equidad para la mayoría de los evaluados (INEE, 2019).

Para garantizar la equivalencia del instrumento, los coordinadores de la prueba organizaron el armado de un cuadernillo para la elección de reactivos; en total se pilotearon 355 para el área de Lenguaje y Comunicación, después se distribuyeron los ítems en bloques de reactivos a partir de los cuales se realizaron 7 diferentes cuadernillos cada uno con 50 reactivos aproximadamente (INEE, 2019).

Se revisó la legibilidad en la presentación de los ítems, en las lecturas y los gráficos para evitar una carga cognitiva originada a partir de este elemento; se cuidaron redacción y ortografía y se hizo revisión de estilo; finalmente, se hizo revisión del diseño gráfico y la formación de la versión piloto. Para la aplicación de la prueba piloto se trabajó con una población integrada por centros escolares de diversos subsistemas de EMS y de diferentes entidades federativas; con la integración se pudieron realizar comparativos para detectar posibles sesgos en los reactivos. La muestra se definió por conveniencia y por cuestiones de tipo operativo se tomó la determinación de designar un máximo de 35 alumnos por aplicador (INEE, 2019).

### **3.2.1.3. Procedimiento**

Para la entrevista de los profesores se elaboraron 10 preguntas como guía; después de agendar las citas con los docentes y una vez firmado el consentimiento informado, se comenzaron las entrevistas (cada una con una duración aproximada de 30 minutos). Al terminar, se realizaron transcripciones producto de las grabaciones en audio; primero se pasaron los archivos de audio a la computadora y se importaron al programa *GarageBand*, con la finalidad de hacer una ralentización de los mismos; una vez realizado este proceso se realizó la transcripción en el programa Microsoft Word. A cada maestro se le asignó un código que consta de la letra T de transcripción, sus iniciales y los números 1 o 2 dependiendo del sistema al que pertenece la escuela en donde labora; ejemplo: EJ/T-1.

La metodología seguida para la elaboración de categorías fue siguiendo las recomendaciones de Lincoln y Guba (1985) en el se organiza la información desde la obtención de materiales a utilizar. El texto se separó en unidades espaciales mediante colores, de manera manual y posteriormente en el programa Atlas.ti versión 8.4.4., lo que permitió encontrar segmentos referidos a un mismo tema.

Posteriormente, se agruparon las unidades de datos con la finalidad de identificar componentes temáticos que permitieran construir las categorías de contenido. Este abordaje

se denomina codificación abierta. Sobre esto, Strauss y Corbin (1990) comentan que “para descubrir y desarrollar los conceptos debemos abrir el texto y exponer los pensamientos, ideas y significados contenidos en él” (p. 111).

Esta codificación es resultado de una evaluación detenida de los datos realizada para identificar y conceptualizar los significados del texto. Los datos se separan para ser examinados y comparados y se realiza una conceptualización a través de la interpretación llamada abierta, otra forma de codificación es *in vivo* que son frases literales de las personas entrevistadas. Flick (2007) explica que el proceso de categorización es un proceso en el que a partir de una primera codificación se elabora una lista de códigos que cuando son comparados se obtienen clasificaciones llamadas categorías. A este respecto Strauss y Corbin (1990) explican que es un enfoque interpretativo-descriptivo, en el que el investigador describe lo que entiende y reconstruye los datos para los participantes del estudio.

Una vez obtenidas las categorías se definen operacionalmente (Tabla 4) estas definiciones son llamadas por Maykut y Morehouse (1994) reglas de inclusión. A través de estas reglas se distinguen subcategorías; esta operación es denominada por Strauss y Corbin (1990) como codificación axial y es definida por San Martín (2014) como “el proceso de identificación de relaciones entre las categorías obtenidas en la codificación abierta y sus subcategorías” (p. 110), la relación se determina a través de las propiedades y dimensiones de las categorías y subcategorías que se quieren relacionar.

**Tabla 4. Definiciones operativas**

Categoría	Definición operativa
Actitudes hacia el uso de plataformas	Manera en que las personas están dispuestas a comportarse ante el uso de plataformas virtuales.
Evaluación de la comprensión lectora	Formas para determinar a través de la comparación las habilidades para comprender un texto.
Fortalezas y debilidades de la comprensión lectora	Acciones que denotan capacidad o escasez para comprender textos.
Uso de música en actividades escolares	Efecto de la música en actividades escolares.

Referencia: Elaboración propia.

Se utiliza el método de comparación constante, en el que según Glaser y Strauss (1967) se combina la codificación inductiva de categorías con una comparación simultánea de todas las unidades de significado que ya se obtuvieron; cada nueva unidad de significado

es seleccionada para su análisis, se compara con todas las demás y después se agrupan con las que sean similares, lo que se conoce como categorización y codificación.

Después de obtenidas las 4 categorías se volvió a los textos dentro del programa Atlas.ti, en el cual se realizó una auto-codificación mediante las categorías y sus palabras clave; con este proceso se pudieron identificar propiedades dentro de las categorías, obteniendo por cada una de ellas las siguientes subcategorías.

- A. Fortalezas y debilidades de la comprensión lectora
  - A1. Mejoramiento de estrategias de comprensión lectora
  - A2. Motivación
- B. Evaluación de la comprensión lectora
  - B1. Actividades
  - B2. Tipos de lectura
- C. Uso de música en actividades escolares
  - C1. Tipo de música
  - C2. Ventajas y desventajas de su uso
- D. Actitudes hacia el uso de plataformas
  - D1. Actividades en línea
  - D2. Actividades presenciales

Por otra parte, para la aplicación de la prueba Beltone que se encuentra en línea, la realizó cada uno de los estudiantes en un equipo de cómputo con audífonos; al finalizar se pueden ver los resultados, se les dio un correo electrónico para poder obtener todos los resultados (Figura 8) y registrarlos en una hoja de cálculo.

En cuanto a la prueba MBEA, se inició con las preguntas de opción múltiple, las respuestas fueron posteriormente organizadas en una base de datos. Al terminar se comenzó con las 6 pruebas de audio. En el periodo en que se realizó esta investigación se encontraba en línea solo la mitad de la prueba, después de obtener el permiso correspondiente, se descargaron las partituras y los audios para poder realizar la prueba completa.

**Beltone**

PREPARAR 1  
TEST 2  
RESULTADO 3

**Gracias por realizar el test.**

Ya ha finalizado. Para ver los resultados, necesitamos que nos proporcione algunos datos.

Nombre  \*  
Apellidos  \*  
Email  \*  
Teléfono  \*  
Código Postal  \*

\* Campos obligatorios

**Ver los resultados**

☐ Al marcar esta casilla, he leído, entendido y aceptado los siguientes criterios.

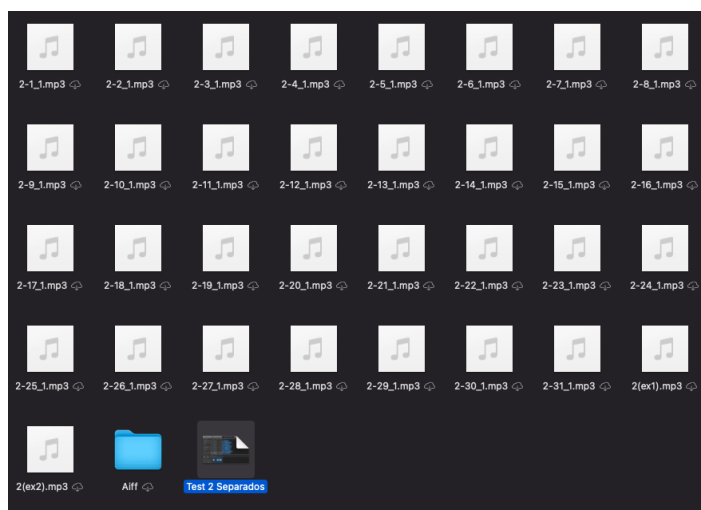
Entiendo que recibiré los resultados de mi prueba por correo electrónico. Mediante el envío de mis resultados, acepto que mis datos privados son almacenados y procesados por Beltone A/S, una empresa constituida en Dinamarca, y su proveedor externo de servicios en la nube. Esto incluye la información sobre: Sexo, edad, nombre, correo electrónico, dirección, número de teléfono y resultados de las pruebas. Conjuntamente denominados "datos privados".

Además, autorizo que mis datos privados, con el propósito de dar seguimiento a los resultados de mi prueba:

**Figura 8. Test beltone finalizado.**

Referencia: Beltone

Cada una de las 6 pruebas se encontraban en un solo archivo audio por lo que, con el software *Logic* se separaron los ejercicios, para posteriormente guardarlos en formato mp3 (Figura 9). Al terminar se registraron los resultados para su posterior análisis.



**Figura 9. Audios separados.**

Referencia: Elaboración propia



La duración de la prueba es de 1 hora y se dan ejemplos antes de cada ejercicio para garantizar que se entendieron las instrucciones. Las 6 pruebas se dividen de la siguiente manera: 3 de organización melódica, 2 de organización temporal y 1 de memoria. Se escucha una señal de advertencia antes de cada ejercicio, después se escuchan diferentes melodías, se tiene que elegir si las melodías o los ritmos suenan igual o si son diferentes; la prueba de memoria consiste en escuchar melodías que pudieron haber sido presentadas en los ejercicios anteriores o ser completamente nuevas y se tendrá que decir si se habían escuchado o no.

Respecto a la evaluación Planea 2017, se encuentra en línea (<http://143.137.111.132/Planea/Resultados2017/MediaSuperior2017Examen/R17ExamenMediaSuperior.aspx?id=01>) y se descargó para su aplicación en el pre-test. La prueba tiene una duración de 1 hora aproximadamente, al terminar se registraron los resultados para su posterior análisis. Los datos fueron analizados con el software SPSS versión 22 y se realizaron las siguientes pruebas: análisis descriptivo de la población, análisis de medidas repetidas de manera unifactorial entre la intervención y las respuesta pre-test y pos-test, pruebas de esfericidad y los efectos intra-sujetos y comparaciones múltiples inter-sujetos.

### **3.2.2. Diseño de la intervención**

#### **3.2.2.1 Preparación de la música.**

Los cantos gregorianos utilizados durante la intervención fueron descargados en mp3 de la página <https://cantos-gregorianos-sin-copyright.grantono.net> y la sonata para dos pianos de Mozart de <https://musopen.org/es/> ambas páginas libres de derechos de autor.

#### **3.2.2.2. Organización de la plataforma.**

Se entró a la plataforma a través de la página <https://gnomio.com>, portal español que da de manera gratuita privilegios de administrador para la creación de aulas.

1. En la página de inicio se creó el sitio: <https://compresionlectora01.gnomio.com/login/indez.php> y se obtuvo a través de correo electrónico el usuario y password para entrar al mismo.

2. Con la ruta: administración del sitio/cursos, se agregó un nuevo curso atendiendo a los parámetros: nombre completo del curso, visibilidad, fecha de inicio y término y la descripción del mismo.

3. Se agregan los nombres de los estudiantes en administración del sitio y usuarios. Una vez terminado se agregaron al curso creado dando click en el botón matricular.
4. Se activó la edición y se agregaron 5 módulos, uno para cada actividad.
5. Se editaron los nombres de los módulos y se agregaron cada una de las actividades y recursos.
6. La música utilizada se incrustó para que pudieran ser escuchadas mientras se realizaron los ejercicios.

#### **3.2.2.3. *Diseño instruccional de las actividades.***

Para conocer el nivel de comprensión de los 275 estudiantes se les aplicaron los 50 reactivos de la sección de lenguaje y comunicación de la evaluación Planea 2017. La prueba está dividida en cuatro niveles de aprendizaje: el nivel I consta de 7 reactivos, el II de 7, el III de 18 y el IV de 18.

A partir de estos resultados, se integraron actividades de comprensión lectora que se sitúan en el nivel IV de Planea 2017 que es el nivel más alto que los alumnos deben alcanzar. Están diseñadas con los lineamientos de las RIEMS y se basan en el enfoque por competencias (Apéndice B), así como en las recomendaciones de los profesores.

### **3.2.3. Implementación y resultados**

#### **3.2.3.1 *Conformación de los grupos y tipo de intervención***

Después de aplicadas las pruebas, se asignaron grupos de manera aleatoria para la realización de la intervención, que consistió en hacer actividades de comprensión lectora: el grupo 1 fue el grupo de control, quienes trabajaron en el salón de clase sin música ni tecnología; el grupo 2 trabajó de manera presencial con música; el grupo 3 utilizó la plataforma Moodle como herramienta tecnológica para el desarrollo de las actividades; finalmente el grupo 4 usó la misma plataforma pero se le incluyó música de fondo en cada una de las actividades diseñadas. La música utilizada fueron cantos gregorianos y la sonata para dos pianos en D, K. 448 de Mozart. Después de realizar la intervención se aplicó el post-test de la misma manera en que se realizó el pre-test (con duración de 1 hora y presencialmente con lápiz y papel a todos los estudiantes).

Se utiliza la Sonata para dos pianos en D, K. 448 de Mozart, debido a que como explican Ordoñez et al. (2011) tiene frecuencias bajas que ayudan a estimular al cerebro para relajarlo y favorecer la concentración; además de acuerdo con estudios médicos que realizaron estos autores, el corazón late más lento, lo que favorece el desarrollo intelectual. En el caso de los cantos gregorianos, Tomatis (1987) explica que son compatibles con la respiración y los latidos de un corazón que está en reposo y que debido a sus frecuencias se produce una elevada carga de energía cortical.

### ***3.2.3.2 Aplicación de la intervención***

Las evaluaciones y el programa de intervención se efectuaron dentro del horario escolar; se trabajó con los grupos ya formados previamente por orden alfabético. El estudio respetó los valores éticos requeridos en una investigación (consentimiento informado, derecho a la información, confidencialidad, protección de datos personales y la posibilidad de abandonar el programa en cualquiera de sus fases).

### ***3.2.3.3 Reporte de resultados***

En la fase de diagnóstico se integraron los resultados de la entrevista a los docentes y todas las pruebas aplicadas a los estudiantes, con el fin de contar la información necesaria para la conformación de los grupos, el tipo de actividades a desarrollar y los resultados del pre-test.

En la fase de intervención se organizaron los resultados en función del tipo de tratamiento que se le aplicó a cada uno de ellos, así como la aplicación del postest. Lo anterior, permitió darle respuesta a las preguntas de investigación y el cumplimiento de objetivos y de esta forma, integrar el informe final.

## Capítulo 4. Resultados

### 4.1 Resultados de la etapa diagnóstica (pre-test)

La etapa diagnóstica se realizó con dos propósitos: 1) se entrevistó a docentes para obtener sus puntos de vista y propuestas para el desarrollo de actividades de comprensión lectora que serían incorporadas en el proceso de intervención; 2) en el caso de los estudiantes, se les aplicaron diferentes tests relacionados con la música y la comprensión lectora, tales como la prueba Beltone, para conocer su capacidad de audición en ambientes con ruido; la prueba MBEA para identificar sus niveles de amusia y finalmente Planea 2017 en el área de lenguaje y comunicación para determinar su nivel de comprensión lectora.

Los docentes entrevistados fueron 19, 11 mujeres y 3 hombres del sistema público y 4 mujeres y 1 hombre del particular (Tabla 5). El sistema público tiene 7 áreas y el particular 4, la distribución se muestra en las Tablas 6 y 7. En cuanto a la trayectoria tenemos que en el sistema particular los maestros entrevistados tienen menos de 5 años de trabajar como docentes y en el sistema público son 8 con menos de 5 años de trayectoria, los 6 restantes tienen más de 5 años trabajando como maestros (Tabla 8).

**Tabla 5. Datos generales de los docentes**

Género		Femenino	Masculino	TOTAL
Sistema	Público	11	3	14
	Particular	4	1	5
			TOTAL	19

Referencia: Elaboración propia

**Tabla 6. Docentes por área sistema público**

Área o campo disciplinar	Docentes
Humanidades	1
Biológicas	1
Ciencias Sociales	3
Comunicación	3
Experimentales	2

Biológicas	1
Matemáticas	1
Capacitación para el trabajo	2
Paraescolar	2
TOTAL	14

Referencia: Elaboración propia

**Tabla 7. Docentes por área sistema particular**

Área o campo disciplinar	Docentes
Humanidades	2
Biológicas	1
Tronco común (humanidades, biológicas, técnica, económico-administrativa)	2
TOTAL	5

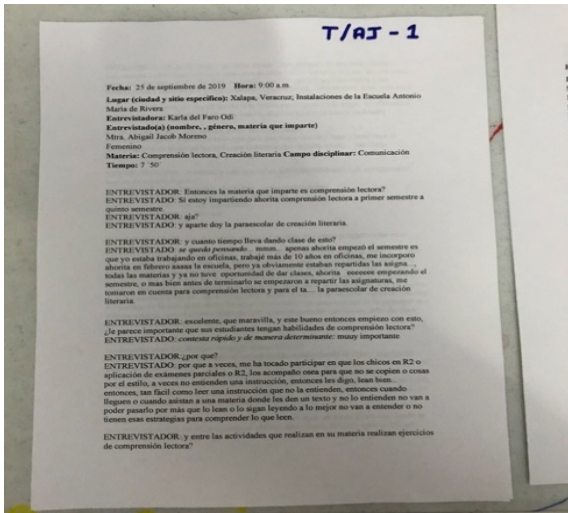
Referencia: Elaboración propia

**Tabla 8. Trayectoria docente por sistema**

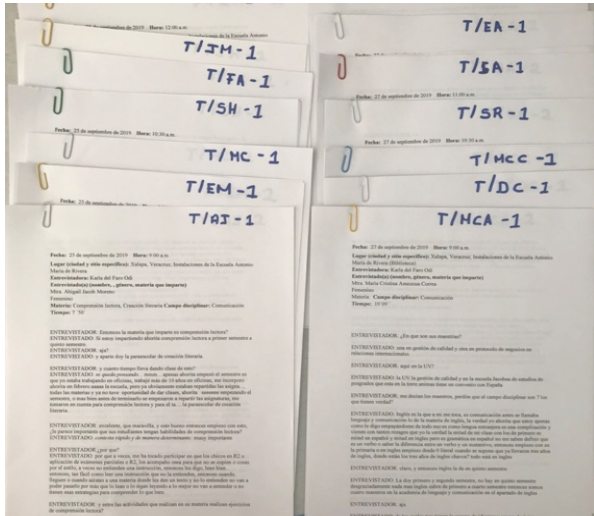
	Público	Particular
Menos de 1 año	1	3
Entre 1 y 5 años	7	2
Entre 5 y 10 años	2	0
Más de 10 años	4	0
TOTAL	14	5

Referencia: Elaboración propia

Para la realización de las transcripciones de las entrevistas se realizó el siguiente procedimiento: se copiaron los archivos de audio a la computadora y se importaron al programa GarageBand, con la finalidad de hacer una ralentización de los mismos; una vez realizado este proceso se realizó la transcripción en el programa Microsoft Word. A cada maestro se le asignó un código que consta de la letra T de transcripción, las iniciales de su nombre y el número 1 si es del sistema público y 2 si es del particular (Figuras 10 y 11).

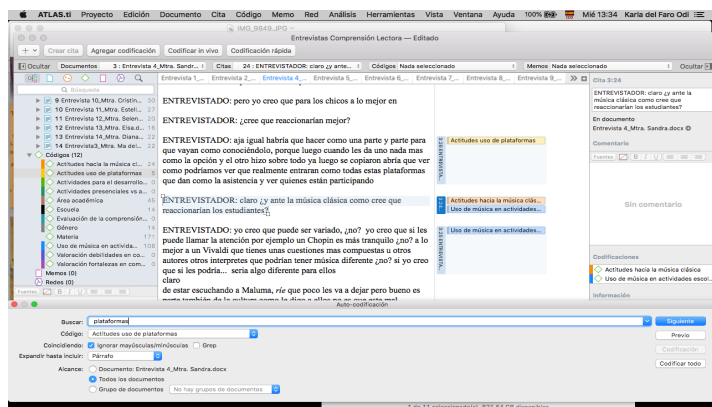


**Figura 10. Codificación I**  
Referencia: Elaboración propia



**Figura 11. Codificación 2**  
Referencia: Elaboración propia

Se utilizó el programa Atlas.ti versión 8.4.4 (Figura 12) para encontrar segmentos referidos a un mismo tema. Posteriormente, se agruparon las unidades de datos con la finalidad de identificar componentes temáticos que permitieran construir las categorías de contenidos. Este abordaje se denomina codificación abierta; al respecto, Strauss y Corbin (1990) comentan que “para descubrir y desarrollar los conceptos debemos abrir el texto y exponer los pensamientos, ideas y significados contenidos en él” (p. 11).



**Figura 12. Atlas.ti**  
Referencia: Elaboración propia

Esta codificación es resultado de una evaluación de los datos realizada para identificar y conceptualizar los significados del texto. Los datos se separan para ser examinados y comparados y se realiza una conceptualización a través de la interpretación llamada abierta. Otra forma de codificación es *in vivo* que son frases literales de las personas entrevistadas. Flick (2007) explica que el proceso de categorización es un proceso en el que a partir de una primera codificación se elabora una lista de códigos que cuando son comparados se obtienen clasificaciones llamadas categorías. Por su parte, Strauss y Corbin (1990) explican que es un enfoque interpretativo descriptivo, en el que el investigador describe lo que entiende y reconstruye los datos para los participantes del estudio.

Una vez obtenidas las categorías, que en este caso resultaron cuatro, se definen operacionalmente (Tabla 9); estas definiciones son llamadas por Maykut y Morehouse (1994) reglas de inclusión. A través de estas reglas se distinguen subcategorías; esta operación es denominada por Strauss y Corbin (1990) como codificación axial y es definida por San

Martin (2014) como “el proyecto de identificación de relaciones entre las categorías obtenidas en la codificación abierta y sus subcategorías” (p. 110); la relación se determina a través de las propiedades y dimensiones de las categorías y subcategorías que se quieren relacionar.

Se utiliza el método de comparación constante, en el que según Glaser y Strauss (1967) se combina la codificación inductiva de categorías con una comparación simultánea de todas las unidades de significado que ya se obtuvieron; cada nueva unidad de significado es seleccionada para su análisis, se compara con todas las demás y después se agrupan con las que sean similares, lo que se conoce como categorización y codificación.

Tabla 9. Definiciones operativas	
Categoría	Definición operativa
Actitudes hacia el uso de plataformas	Manera en que las personas están dispuestas a comportarse ante el uso de plataformas virtuales.
Evaluación de la comprensión lectora	Formas para determinar a través de la comparación, las habilidades para comprender un texto.
Fortalezas y debilidades de la comprensión lectora	Acciones que denotan capacidad o escasez para comprender textos.
Uso de música en actividades escolares	Efecto de la música en actividades escolares.

Referencia: Elaboración propia

Después de obtenidas estas categorías se volvió a los textos dentro del programa Atlas.ti, en el cual se realizó una auto codificación mediante las categorías y sus palabras clave; con este proceso se pudieron identificar propiedades dentro de las categorías, obteniendo en cada una de ellas las siguientes subcategorías. A continuación se presenta algunas de las opiniones de los docentes respecto a ellas:

#### A. Fortalezas y debilidades de la comprensión lectora

##### A1. Mejoramiento de estrategias de comprensión lectora

Uno de los participantes considera que *“no entienden una instrucción, ... no tienen esas estrategias para comprender lo que leen”* (T/AJ-1). Otro de los maestros dice: *“que el docente busque más actividades de apoyo, estrategias, para que el chico realmente tenga esa capacidad para leer y retener ... podemos aprovechar la tecnología para inculcarles la lectura”* (T/JG-1).

##### A2. Motivación



Sobre la motivación los maestros comentan: *“que agarren gusto por la lectura y que no la vean como algo que da flojera”* (T/SH/1); *“tiene mucho que ver ... me tengo que dar a la tarea de ir buscando lecturas que les motiven, que les gusten que les llamen la atención para que ellos puedan hacerlo con más gusto”* (T/EM/1).

Operativamente la categoría está definida como las acciones que denotan capacidad o escasez para comprender textos; los docentes entrevistados coinciden en que los estudiantes no entienden instrucciones, por lo que se deben buscar actividades y estrategias de apoyo que los ayuden al desarrollo de sus habilidades de comprensión lectora, entre estas estrategias se propone el uso de lecturas que les llamen la atención.

#### B. Evaluación de la comprensión lectora

##### B1. Actividades

Al respecto, los maestros comentan: *“damos un leído rápido... después de ese leído rápido empezamos a conversar que es lo que ellos pueden inferir sobre la lectura, de que trata”* (T/AJ/1); *“ellos tienen que leer y ya luego yo les pregunto que entendieron exactamente de esa parte”* (T/MCG/2).

##### B2. Tipos de lectura

Sobre esta subcategoría, los participantes expresan: *“pueden empezar con cosas chicas o pequeños cuentos o lo que a ustedes les guste pero que realmente estén comprendiendo lo que están leyendo”* (T/SH/1); *“lo que traje con ellos eran diferentes fragmentos de los diferentes tipos de texto y ellos por equipos tenían que decirme a qué tipo de texto correspondía, informativos, notas, todo eso”* (T/JD/1); otro maestro dice: *“diferentes tipo de lectura, no sé, realizar lectura de tipo estructural, en donde se identifican más que nada cuestiones de formato tal vez, después pasamos a tipo de lectura analítica, unos ya analizan a profundidad lo que están leyendo para después pasar a lo que es una lectura crítica o de tipo evaluativa”* (T/EM/1).

La evaluación de la comprensión lectora se define como las formas para determinar a través de la comparación las habilidades para comprender un texto, para lograrlo los docentes utilizan identificación de tipos de texto, inferencias, lectura estructural, analítica y crítica.

#### C. Uso de música en actividades escolares

#### C1. Tipo de música

La categoría uso de música en actividades escolares tiene como primera subcategoría el tipo de música, sobre lo que los maestros comentan: *“me gustaría por ejemplo aplicarles música que a ellos les guste”* (T/EM/1); *“si fuera música clásica como que van a estar un poquito renuentes”* (T/AJ/1); *“yo por ejemplo luego les pongo a ellos cuestiones de Moncayo, todo este tipo de música que les puede como hacer el sentir...cómo se representa el mundo prehispánico”* (T/SH/1); *“cuando se les pone una música el ambiente cambia”* (T/DC/1); *“a veces aplico un poco de música, principalmente de canto gregoriano...les ayuda mucho para que su atención otra vez se este digamos quieta y estén atentos a lo que va a acontecer”* (T/AS/2).

#### C2. Ventajas y desventajas de su uso

Con respecto a las ventajas y desventajas de su uso los maestros señalan: *“a lo mejor se sentirían más relajados...a lo mejor es un arma de doble filo...o a lo mejor ellos se sientan como más motivados para trabajar o para leer, pero al mismo tiempo puede ser un factor de distracción”* (T/EM/1); *“en la música, si tú le pones a los muchachos los pierdes... a algunos sí les gusta, pero algunos cerebros no están acostumbrados”* (T/SH/1); *“la música clásica te ayuda más a abrir tu mente para poder acerca conocimiento a veces duro, porque te relaja”* (T/GR/2).

El efecto de la música en actividades escolares es la definición operativa de la tercera categoría: uso de música en actividades escolares; al respecto los docentes piensan que se puede utilizar música clásica o incluso música del gusto de los estudiantes y aunque piensan que la música los ayudaría a relajarse y se podrían motivar, su uso podría también ser un distractor durante las clases.

#### D. Actitudes hacia el uso de plataformas

##### D1. Actividades en línea.

Hacia el uso de plataformas los maestros explican: *“para mí el alumno no lee por toda la tecnología que tenemos... leer en la computadora para mí no es factible”* (T/AJ/1); *“ellos conocen digamos este algunas plataformas por lo cual creo que están familiarizados”* (T/AS/2).

##### D2. Actividades presenciales

Con respecto a las actividades presenciales los maestros dicen: *“los estudios muestran que cuando alguien está presente generalmente se siente obligado a responder aunque no sea punitiva”* (T/FA/1); *“se tiene más contacto con ellos los chicos”* (T/DA/1).

La definición operativa de esta categoría dice que la actitud hacia el uso de plataformas es la manera en que las personas están dispuestas a comportarse ante el uso de plataformas virtuales. Los docentes comentan que los estudiantes ya están familiarizados con su uso pero que leer en una computadora puede ser difícil.

Por otra parte, en cuanto a los resultados de las pruebas aplicadas a los estudiantes, se obtuvieron los siguientes:

**Prueba Beltone.** Este test de audición, pone a prueba el entendimiento en ruido para lo cual se escuchan 3 palabras y 3 números pronunciados con diferente volumen y en diferentes ambientes, como ruido de cafetería y ruido blanco, la intensidad de estos ruidos cambiará dependiendo de las respuestas. La realizaron 275 alumnos, de los cuales 2 (del sistema público) es muy probable que sufran pérdida auditiva; 48 (16 del sistema público y 32 del privado) posiblemente tengan una pérdida auditiva y 225 (124 del sistema público y 101 del particular) es poco probable que tengan una pérdida auditiva (Tabla 10).

Tabla 10. Resultados prueba Beltone			
	Publico	Particular	TOTAL
Es muy probable que sufra pérdida auditiva	2	0	2
Es posible que tenga una pérdida auditiva	16	32	48
Es poco probable que tenga pérdida auditiva	124	101	225
TOTAL			275

Referencia: Elaboración propia

**MBEA.** Esta prueba se utiliza para evaluar la memoria y la percepción musical; tiene 7 secciones, una con preguntas para conocer los antecedentes musicales, 3 de organización melódica, 2 de organización temporal y uno de memoria. Como puede observarse en la Tabla 11, de los 275 alumnos, 58 tienen amusia, 36 del sistema privado y 22 del sistema público. En la tabla 12 se observa el promedio de calificaciones de todos los alumnos. Al analizarlas

se observa que el 50% de los estudiantes reprobados tienen amusia, el 45.45% tiene promedio debajo de 80 y solo uno tiene promedio de 84. De los estudiantes de escuela privada, el 25% tiene calificación reprobatoria, 69.44% tiene promedio por debajo de 80 y solamente dos estudiantes tienen promedio arriba de 80.

Tabla 11. Resumen de procesamiento de casos por sistema y amusia								
Cal	Escuela	Amusia	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
	Particular	No	97	100.0%	0	0.0%	97	100.0%
		Sí	36	100.0%	0	0.0%	36	100.0%
	Pública	No	120	100.0%	0	0.0%	120	100.0%
		Sí	22	100.0%	0	0.0%	22	100.0%

Referencia: Elaboración propia

Tabla 12. Estadísticas descriptivas de calificaciones por tipo de escuela						
Calificaciones		Frecuencia TOTAL	Pública con amusia	Pública sin amusia	Privada con amusia	Privada sin amusia
Válido	56	5	3	0	2	0
	58	20	8	4	7	1
	60	25	4	12	6	3
	62	28	1	18	3	6
	64	31	0	19	5	7
	66	29	0	18	1	10
	68	29	2	13	4	10
	70	21	1	11	1	8
	72	18	1	8	2	7
	74	15	0	6	3	6
	76	11	1	4	0	6
	78	11	0	4	0	7
	80	9	0	2	0	7
	82	10	0	1	1	8
	84	4	1	0	0	3
	86	3	0	0	1	2

	88	3	0	0	0	3
	90	1	0	0	0	1
	92	2	0	0	0	2
Total	275	22	120	36	97	

Referencia: Elaboración propia

Por otra parte, al analizar las calificaciones por tipo de escuela y su relación con la amusia, en la Figura 13 se puede observar en el eje de la “x” la variable sistema de escuela y de color rojo y azul la de Amusia; en el eje vertical se representan las calificaciones, en la que se observa una disminución en los estudiantes con amusia en cada sistema educativo. Para realizar las comparaciones entre los grupos, se utilizó estadística no paramétrica debido a que no cumple con el supuesto de normalidad (Figura 14).

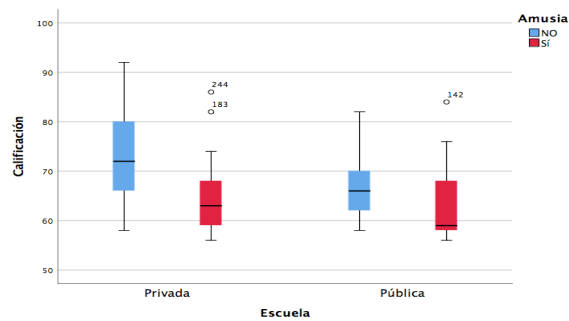


Figura 13. Distribución de las calificaciones por tipo de escuela y amusia  
Referencia: Elaboración propia

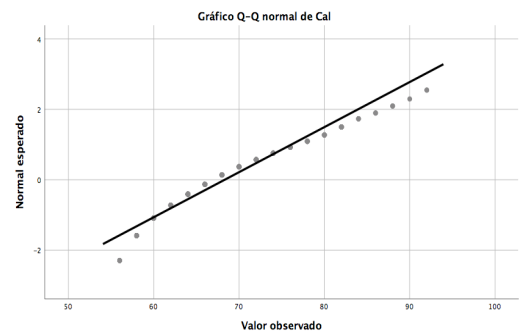


Figura 14. Gráfico de normalidad de la variable calificación  
Referencia: Elaboración propia

La prueba estadística utilizada para realizar la comparación entre los grupos es de U de Mann-Whitney para muestras independientes, dando como valor  $p=0.000$  de contraste, lo que nos indica diferencia en personas con amusia y sin ella. También en el sistema educativo existen diferencias; utilizando la misma prueba se obtiene un valor de  $p=0.0000$ , con lo que se puede decir que existen diferencias entre los subsistemas público y privado, obteniendo calificaciones más altas en el segundo. En general, se observa que las calificaciones dependen del sistema educativo, así como de la variable Amusia.

Respecto a las calificaciones de la prueba Planea de Lenguaje y Comunicación por tipo de escuela se puede observar que los alumnos del sistema privado obtuvieron puntaje más alto que los de escuela pública (Tabla 13).

Tabla 13. Estadísticas descriptivas de calificaciones por tipo de escuela						
	N	Media	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Pública	142	66.03	66	5.974	56	84
Particular	133	70.77	70	8.765	56	92

Referencia: Elaboración propia

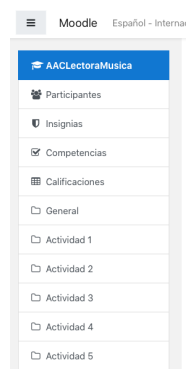
## 4.2 Resultados de la intervención

### 4.2.1 Música

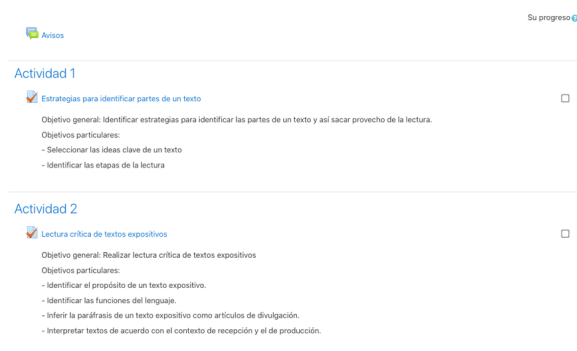
Una vez descargados los archivos de audio se integraron a las actividades de plataformas y se guardaron a través del programa iTunes para su posterior reproducción durante las actividades presenciales.

### 4.2.2 Plataforma

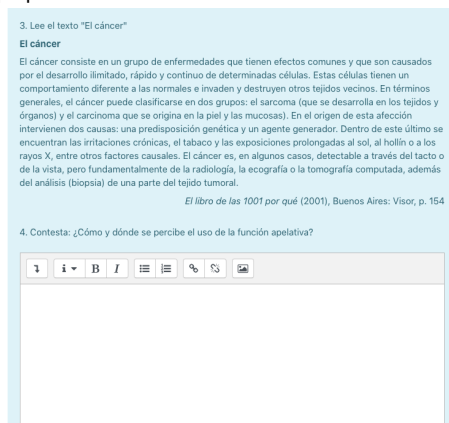
La distribución de las actividades en plataforma Moodle se puede observar en la Figura 15. Al inicio de cada actividad se le presentó al estudiante el nombre de la actividad y sus objetivos; posteriormente, se mostraban las instrucciones para la realización de las mismas (Figuras 16, 17 y 18).



**Figura 15. Distribución de actividades en plataforma Moodle**  
Referencia: Elaboración propia



**Figura 16. Descripción de actividades en plataforma Moodle**  
Referencia: Elaboración propia



**Figura 17. Ejemplo de lectura en plataforma Moodle**  
Referencia: Elaboración propia

Pregunta 2  
Sin responder aún  
Puntúa como 1,00  
Marcar pregunta  
Editar pregunta

1. Vuelve a leer el texto sobre la función metalingüística.

**La función metalingüística**, se utiliza para explicar la lengua misma, se encuentra en los textos expositivos cuando se da información sobre conceptos o términos que se emplean en diversas ramas del conocimiento, ayudando a que el receptor entienda la terminología y por lo tanto todo el tema. Cuando hay palabras propias de cada disciplina se deben investigar en un diccionario o enciclopedia, cuando se explica el significado se emplea la función metalingüística. Se recomienda entrecomillar la definición de un término para poder transmitirlo cabalmente al lector.

2. Lee el siguiente fragmento:

El término "virus" significa veneno: cuando se comenzó a estudiarlos, se vio que eran capaces de atravesar hasta los más delicados filtros y seguir ejerciendo su capacidad de enfermar, como un misterioso tóxico diluido. Si durante siglos no los descubrimos fue porque son increíblemente pequeños: se necesitarían unos 23 000 millones de virus amontonados -más o menos cuatro veces el número de humanos en el mundo- para poder observarlos a simple vista. El uso de ultracentrífugas y la microscopía electrónica develaron su misterio en los años cuarenta, y ya en los cincuenta se sabía que eran material genético (pueden ser moléculas de ácido desoxirribonucleico, el ADN, o ácido ribonucleico, el ARN) recubierto de una cápsula proteica que los protege y les permite pasar de una célula a otra. Según definamos qué es la vida, podemos o no decir que los virus están vivos, porque no son capaces de reproducirse por sí solos: necesitan de los componentes, del metabolismo y del entorno de una célula (a la que infectan) para hacerlo. [...]

Rubio Godoy, Miguel y Elva Escobar Briones. "Virus, entre la vida y la muerte",  
En [www.comoves.unam.mx/articulos/virus/virus.html](http://www.comoves.unam.mx/articulos/virus/virus.html) (24 de mayo de 2009).

Contesta:

1. ¿Dónde ubicas la función metalingüística de la lengua?

2. ¿De qué forma esa función hace más entendible el texto?

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

**Figura 18. Ejemplo de ejercicio en plataforma Moodle**  
Referencia: Elaboración propia

Durante la intervención se trabajó con 4 grupos de 4 formas diferentes (tratamientos): uno que desarrolló las actividades de comprensión lectora de manera presencial sin música ni tecnología; el segundo, de manera presencial con música; el tercero con tecnología en plataforma Moodle sin música y el último con tecnología en plataforma Moodle con música.

En el primer caso, los estudiantes utilizaron un cuadernillo de actividades; el segundo grupo trabajó de la misma manera, pero durante la realización de las actividades escucharon música (la sonata para dos pianos de Mozart y cantos gregorianos). El tercer grupo desarrolló las actividades en la plataforma Moodle y el cuarto grupo las hizo en plataforma Moodle con música de fondo (la sonata para dos pianos de Mozart y cantos gregorianos).

Al grupo que trabajó de manera presencial se le puso la música a través de una computadora y equipo de audio desde el inicio de las actividades; a los que trabajaron en plataforma Moodle se les pidió llevaran audífonos que utilizaron desde el comienzo de las actividades; los que no contaban con los audífonos utilizaron los que había en la sala de cómputo.



#### **4.2.3 Diseño instruccional de las actividades**

Quintero y Zaragoza (2013) explican las competencias “como el conjunto de conocimientos, habilidades y valores que un estudiante pone en práctica para enfrentar y resolver los retos de su entorno social y familiar, en especial para incorporarse a la educación superior y al mundo laboral” (p. 3), por lo que exponen los procedimientos y contenidos con un vocabulario adecuado y sencillo y con ejemplos para hacer más accesible la teoría.

En el caso de González (2008) hace hincapié en el análisis a profundidad de diferentes tipos de textos por su utilidad en la vida diaria, utiliza ejercicios de comprensión y redacción de la autoría de los estudiantes para ayudarles a corregir problemas que tengan con las habilidades básicas del idioma y realizan actividades de comprensión y reconocimiento de los conceptos que enseñan y actividades de auto-observación para que puedan evaluar sus conocimientos en relación al tema propuesto.

Se utilizó el modelo del proceso de comprensión lectora descrito por Zapata (2011) y que se explica en el marco teórico (sección: estrategias para mejorar la comprensión lectora). En dicho modelo se realizan ejercicios antes, durante y después de la lectura, con lo que se garantiza la comprensión general del significado de los textos presentados, su estructura y la intención del autor.

La primera actividad tuvo como objetivo conocer estrategias para identificar las partes de un texto y así, aprovechar la lectura; para lograrlo, se les proporcionó un guion de análisis con preguntas y sugerencias para cada una de las etapas de la lectura. Después, se les dio un texto en el que tenían que aplicar el método estudiado para finalmente, elaborar un resumen de la lectura. En esta actividad se utiliza la metacompreensión descrita por Burón (1993) en la que se realizan actividades que le ayudan al estudiante a desarrollar habilidades para poder controlar sus acciones y crear así una conciencia de la lectura que se le está presentando. Además, siguiendo las recomendaciones de Roldan y Zabaleta (2017) se les da a los estudiantes una explicación de la estructura básica del texto y del vocabulario que se les presenta.

La segunda actividad tuvo como objetivo realizar una lectura crítica de textos expositivos; se les dio una lectura en donde hay información sobre el propósito de un texto expositivo, su estructura gramatical y sus tipos y otra sobre las funciones de la lengua. Después, se les pidió que leyeran un texto y se les hicieron varias preguntas sobre las

funciones del texto. En esta actividad se utilizan los tres tipos de representación en la memoria descritos por Neira, Reyes y Riffo (2015) en el que se procesan palabras y frases, se analiza la micro y macroestructura del texto y se integra la información del texto con sus conocimientos previos y sus metas para comprender.

Para la tercera actividad se planteó el objetivo de seleccionar y organizar información perteneciente a un texto argumentativo. Esta consistió en darles una lectura con las características de los textos humanísticos para después analizar las características de un texto mediante el llenado de un cuadro; además, se realizó un comentario crítico de otra lectura; para ello se utilizan las estrategias propuestas por Ríos (2014) que son: parafrasear, inferir, resumir, predecir, aclarar y preguntar; a través de estas estrategias el lector puede comprender, pero también resolver problemas.

El objetivo de la cuarta actividad fue identificar las características de los textos literarios; se les dio la definición de texto literario y una lectura en la que debían identificar dónde y cómo se cumplen las funciones de este tipo de texto, subrayar las funciones identificadas y escribir un comentario sobre el texto y la forma en que está redactado. Esta actividad se basa en las estrategias establecidas por Irrazábal y Saux (2005) en que las que el lector debe relacionar los diferentes niveles de análisis de material lingüístico, desde la comprensión de fonemas y oraciones hasta el nivel de comprensión textual, para lo que tiene que usar sus conocimientos previos.

Finalmente, la quinta actividad tuvo como objetivo identificar fuentes confiables para temas de investigación. Para lograrlo se les dio un texto sobre las fuentes de investigación documental y se les pidió buscar conceptos en un diccionario y escribir un ejemplo de cada uno de ellos. En esta actividad se utiliza la explicación de Paredes (2015) con respecto a la cognición que se forma por la percepción de la experiencia de los individuos. Debe haber una interacción entre el significado de un diccionario y el conocimiento de tipo enciclopédico; con esta adquisición el lector logra percibir, organizar y procesar la realidad.

Cabe señalar que las actividades fueron tomadas de los libros de texto: Taller de lectura y redacción I de Quintero (2018), Comprensión lectora y redacción II de Quintero y Zaragoza (2013) y Cuadernos de Bachillerato, Comprensión y redacción de textos II, Variedad de los discursos de González (2008); que son textos básicos y de referencia que se

utilizan en las materias del área de lenguaje y comunicación (Apéndice E). Los resultados de las actividades realizadas se encuentran en el Apéndice F.

### 4.3 Resultados de la implementación (pos-test)

Se hizo el análisis estadístico descriptivo de la población, obteniéndose los siguientes resultados: De los 275 estudiantes, el 34.18% son mujeres y el 65.82% hombres; el género por sistema educativo y su distribución por tipo de intervención se observa en las Tablas 14 y 15.

Tabla 14. Género por sistema educativo				
		Masculino	Femenino	TOTAL
Sistema	Particular	88	45	133
	Público	93	49	142
TOTAL		181	94	275

Referencia: Elaboración propia

Tabla 15. Distribución del género por tipo de intervención				
		Masculino	Femenino	TOTAL
Intervención	Presencial	43	27	70
	Música	42	27	69
	Tecnología	53	16	69
	Tecnología y música	43	24	67
TOTAL		181	94	275

Referencia: Elaboración propia

En la figura 19 se pudo observar la distribución de las pruebas por género, en las que se observa un incremento en las calificaciones; sin embargo, el género no determina este incremento.

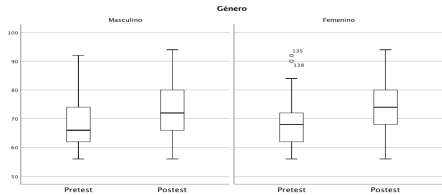
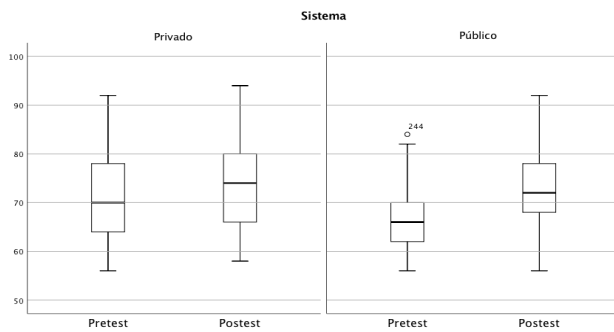


Figura 19. Distribución de las pruebas por género

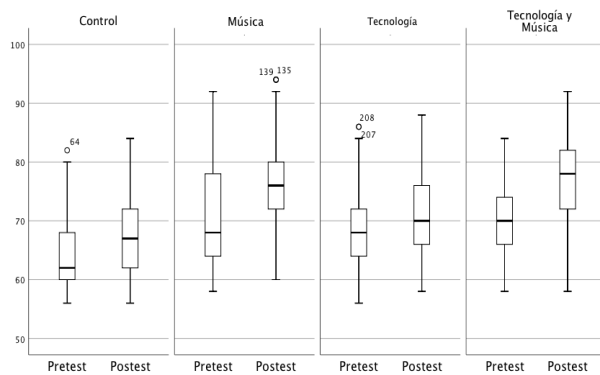
Referencia: Elaboración propia

En el caso de las pruebas por sistema educativo se observa un incremento en las calificaciones del pos-test siendo más altas las del particular (Figura 20).

Finalmente, en la Figura 21 se puede observar un incremento en las calificaciones en todas las intervenciones, siendo mayor en las que utilizaron música y tecnología y música.



**Figura 20. Distribución de las pruebas por sistema educativo**  
Referencia: Elaboración propia



**Figura 21. Distribución de las pruebas por tipo de intervención**  
Referencia: Elaboración propia

### 4.3 Resultados por preguntas de investigación

#### 4.3.1 Pregunta general

Para dar respuesta a la pregunta general de investigación ¿cuál es la contribución didáctica de incorporar música y tecnología en el nivel de comprensión lectora de estudiantes de EMS de escuelas particulares y públicas del municipio de Xalapa, Veracruz?, se hizo un análisis de medidas repetidas de manera unifactorial entre la intervención y la respuesta pre-test y pos-test.

La Tabla 16 muestra cuatro estadísticos multivariados que ponen a prueba la hipótesis nula referida al efecto pre-test post-test, los estadísticos son la traza de Pillai, la lambda de Wilks, la traza de Hoteeling y la raíz mayor de Roy. Puesto que el nivel crítico (Sig.) asociado a cada uno de ellos es de .000 que es menor de 0.5 se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medidas y se concluye que hay diferencias en las calificaciones obtenidas antes y después de la intervención.

Esta pregunta se sustentó en las siguientes hipótesis:

H<sub>0</sub>: El efecto de las intervenciones en el cambio de las calificaciones en las dos evaluaciones es la misma.

H<sub>1</sub>: Al menos un efecto de las intervenciones en el cambio de las calificaciones en las dos evaluaciones es distinto.

Tabla 16. Contrastes multivariados						
Efecto		Valor	F	gl de hipótesis	gl de error	Sig.
test	Traza de Pillai	.767	893.469	1.000	271.000	.000
	Lambda de Wilks	.233	893.469	1.000	271.000	.000
	Traza de Hotelling	3.297	893.469	1.000	271.000	.000
	Raíz mayor de Roy	3.297	893.469	1.000	271.000	.000
test * intervención	Traza de Pillai	.332	44.983	3.000	271.000	.000
	Lambda de Wilks	.668	44.983	3.000	271.000	.000
	Traza de Hotelling	.498	44.983	3.000	271.000	.000
	Raíz mayor de Roy	.498	44.983	3.000	271.000	.000

Referencia: Elaboración propia

Estos estadísticos se interpretan planteando un nivel de significancia de un valor de  $\alpha = 0.05$ , donde representan un factor test antes y después de la intervención. Se concluye que hay diferencias en las calificaciones obtenidas antes y después.

Cuando existe interacción entre la intervención y las calificaciones antes y después, se rechaza la hipótesis nula y se dice que el efecto de la intervención en las pruebas es distinta entre los tratamientos (presencial, presencial con música, tecnología y tecnología con música), con lo que se concluye que la música y la tecnología tienen efectos positivos en el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

#### 4.3.2 Pregunta de investigación 1

Por otro lado, para la pregunta ¿Qué estrategias didácticas que incluyan música de fondo y tecnología pueden ayudar a desarrollar habilidades de comprensión lectora en alumnos de EMS?, se utilizaron las pruebas de esfericidad y los efectos intra-sujetos (Tablas 17 y 18), que son estadísticos asociados a cada efecto; que son el género (hombre/mujer), sistema (público/particular) e intervención (presencial/presencial con música/tecnología/tecnología con música).

En la Tabla 17 se observa el estadístico W de Mauchly que muestra la hipótesis de esfericidad; que es una hipótesis que se postula en un ANOVA de medidas repetidas y se refiere a la condición en la que las variaciones de las diferencias entre todos los niveles de la variable independiente son iguales, pero como sólo tenemos dos niveles en la prueba, no aparece el valor de significancia, ya que se habla de una covarianza, con lo cual se observa que tienen la misma varianza.

Tabla 17. Prueba de esfericidad de Mouchly							
Efecto intra-sujetos	W de Mauchly	Aprox. Chi-cuadrado	gl	Sig.	Greenhouse-Geisser	Épsilon Huynh-Feldt	Límite inferior
Test	1.000	.000	0	.	1.000	1.000	1.000

Referencia: Elaboración propia

La Tabla 18 muestra los estadísticos univariados asociados a cada efecto (variables género, sistema e intervención). La misma interpretación realizada en la Tabla 17 se hace en esta que nos lleva a rechazar las hipótesis de igualdad de los efectos.

Las hipótesis planteadas relacionadas con el género fueron las siguientes:

H<sub>0</sub>: El efecto del género en el cambio de las calificaciones en las dos evaluaciones es la misma.

H<sub>1</sub>: El efecto del género en el cambio de las calificaciones en las dos evaluaciones es diferente.

Los resultados obtenidos (Tabla 18) llevan a rechazar la H<sub>0</sub> con lo que se demuestra que no hay diferencia entre las calificaciones por género.

Las hipótesis según el tipo de sistema escolar (público o particular) fueron:

H<sub>0</sub>: El efecto del sistema en el cambio de calificaciones en las evaluaciones es la misma.

H<sub>1</sub>: El efecto del sistema en el cambio de calificaciones en las dos evaluaciones es diferente.

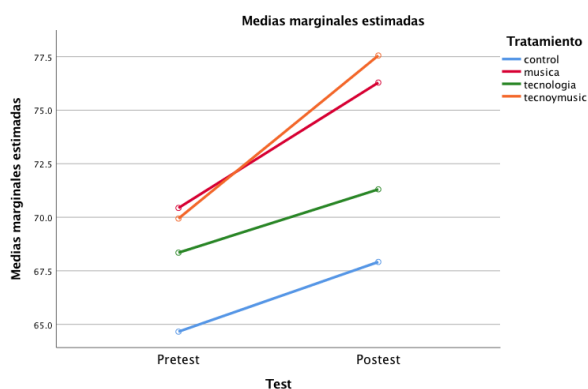
Por los datos obtenidos (Tabla 18) se concluye que se rechaza la H<sub>0</sub>, lo que demuestra que hay diferencia entre las evaluaciones por sistema, siendo más altas las del particular.

Por otro lado, y como se observa en la figura 22, las calificaciones obtenidas en el pretest son menores al posttest; sin embargo, en la intervención donde se empleó tecnología y música se incrementaron las calificaciones de los estudiantes. Para poder afirmar lo anterior con mayor precisión y significancia, se usaron las comparaciones múltiples (Tabla 19).

Tabla 18. Efectos intra-sujetos						
Fuente	Estadísticos	Suma de cuadrados Tipo III	gll	Media cuadrática	F	Sig.
test	Esfericidad asumida	3327.764	1	3327.764	893.469	.000
	Greenhouse-Geisser	3327.764	1.000	3327.764	893.469	.000
	Huynh-Feldt	3327.764	1.000	3327.764	893.469	.000
	Límite inferior	3327.764	1.000	3327.764	893.469	.000
test * Intervención	Esfericidad asumida	502.620	3	167.540	44.983	.000
	Greenhouse-Geisser	502.620	3.000	167.540	44.983	.000
	Huynh-Feldt	502.620	3.000	167.540	44.983	.000
	Límite inferior	502.620	3.000	167.540	44.983	.000
Error(test)	Esfericidad asumida	1009.351	271	3.725		
	Greenhouse-Geisser	1009.351	271.000	3.725		
	Huynh-Feldt	1009.351	271.000	3.725		
	Límite inferior	1009.351	271.000	3.725		

Referencia: Elaboración propia

De acuerdo con la Tabla 19, se observa que hay diferencias inter sujetos y se observan valores negativos en la diferencia; lo cual identifica que las medias del nivel J son mayores al nivel I. También se puede ver los intervalos de confianza, si el intervalo contiene al cero significa que no hay diferencia entre las medias de la intervención.



**Figura 22. Gráfico de perfil**

Referencia: Elaboración propia

Tabla 19. Comparaciones en parejas entre los niveles del factor tratamiento, ajuste para comparaciones múltiples: Benferroni						
(I) Intervención	(J) Intervención	Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
control	música	-7.08*	1.253	.000	-10.41	-3.75
	tecnología	-3.54*	1.253	.030	-6.87	-.21
	tecnomusic	-7.46*	1.263	.000	-10.82	-4.10
música	control	7.08*	1.253	.000	3.75	10.41
	tecnología	3.54*	1.258	.032	.19	6.88
	tecnomusic	-.38	1.267	1.000	-3.75	2.98
tecnología	control	3.54*	1.253	.030	.21	6.87
	música	-3.54*	1.258	.032	-6.88	-.19
	tecnomusic	-3.92*	1.267	.013	-7.29	-.55
tecnomusic	control	7.46*	1.263	.000	4.10	10.82
	música	.38	1.267	1.000	-2.98	3.75



	tecnología	3.92*	1.267	.013	.55	7.29
--	------------	-------	-------	------	-----	------

Referencia: Elaboración propia

A partir de las recomendaciones de los maestros entrevistados, se realizó una intervención con un diseño instruccional basado en el nivel IV de Planea con actividades diseñadas con el enfoque por competencias y que fueron tomadas de los libros de Quintero (2018), Quintero y Zaragoza (2013) y González (2008). Quintero (2018) explica que el enfoque por competencias es: “el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que un estudiante pone en práctica para enfrentar y resolver los retos de su entorno social y familiar, en especial para incorporarse a la educación superior y al mundo laboral” (p. 3).

Las actividades utilizadas en este enfoque son estudios de caso, cuadros sinópticos y reportes escritos y las estrategias utilizadas son la metacognición (efectividad de la lectura a través de conocimientos previos), el procesamiento de la información y el monitoreo de las mismas; además de la construcción de significados a partir de esos conocimientos previos, el uso de inferencias y el sentido que se le da a un texto.

#### 4.3.3 Pregunta de investigación 2

Por otro lado, para dar respuesta a la pregunta ¿de que manera el empleo de música y tecnología estimula el desarrollo de las habilidades de comprensión lectora en alumnos de EMS? Se utilizó un análisis multifactorial entre el género, el sistema (público/particular), la intervención y el test. En la Tabla 20 se pueden observar las estadísticas de los contrastes multivariados, la Traza de Pillai, la Lambda de Wilks, la Traza de Hotelling y la Raíz mayor de Roy.

Tabla 20. Contrastes multivariados						
Medida: MEASURE_1						
Origen	(J)Intervención	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Test	Esfericidad asumida	288.602	1	288.602	1049.857	.000
	Greenhouse-Geisser	288.602	1.000	288.602	1049.857	.000
	Huynh-Feldt	288.602	1.000	288.602	1049.857	.000
	Límite inferior	288.602	1.000	288.602	1049.857	.000
Test*Género	Esfericidad asumida	1.423	1	1.423	.517	.473

	Greenhouse-Geisser	1.423	1.000	1.423	.517	.473
	Huynh-Feldt	1.423	1.000	1.423	.517	.473
	Límite inferior	1.423	1.000	1.423	.517	.473
Test*Sistema	Esfericidad asumida	268.028	1	268.028	97.414	.000
	Greenhouse-Geisser	268.028	1.000	268.028	97.414	.000
	Huynh-Feldt	268.028	1.000	268.028	97.414	.000
	Límite inferior	268.028	1.000	268.028	97.414	.000
Test*Intervención	Esfericidad asumida	483.541	3	161.180	58.581	.000
	Greenhouse-Geisser	483.541	3.000	161.180	58.581	.000
	Huynh-Feldt	483.541	3.000	161.180	58.581	.000
	Límite inferior	483.541	3.000	161.180	58.581	.000
Error (Test)	Esfericidad asumida	740.134	269	2.751		
	Greenhouse-Geisser	740.134	269.000	2.751		
	Huynh-Feldt	740.134	269.000	2.751		
	Límite inferior	740.134	269.000	2.751		

Referencia: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 21, con nivel de significancia de  $\alpha = 0.05$  se rechaza la hipótesis nula en las calificaciones pretest/postest por sistema; es decir, que sí hay diferencias entre el sistema y las calificaciones, notándose un mayor incremento en las instituciones particulares. Finalmente, la interacción entre las calificaciones pre-test/pos-test con la intervención se rechaza la hipótesis nula y se concluye que el efecto de la intervención en las pruebas es distinta entre las intervenciones (presencial, presencial con música, tecnología y tecnología con música).

Tabla 21. Efectos inter-sujetos					
Medida: MEASURE_1					
Variable transformada: Promedio					
Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Medida cuadrática	F	Sig.
Intersección	2474968.44	1	2474968.44	23826.659	.000
Género	4.934	1	4.934	.048	.828
Sistema	1633.455	1	1633.455	15.725	.000

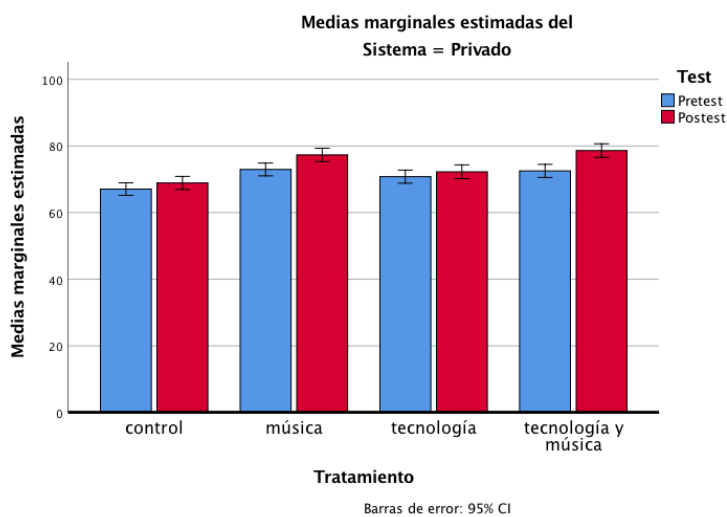
Tratamiento	5203.898	3	1734.633	16.699	.000
Error	27942.084	269	103.874		

Referencia: Elaboración propia

Estos resultados muestran, a través de los niveles de significancia, que hay una relación entre el sistema (público/particular), la intervención y el test, pero no con el género, con lo que se demuestra que no hay una relación entre el género y los resultados de las calificaciones.

#### 4.3.4 Pregunta de investigación 3

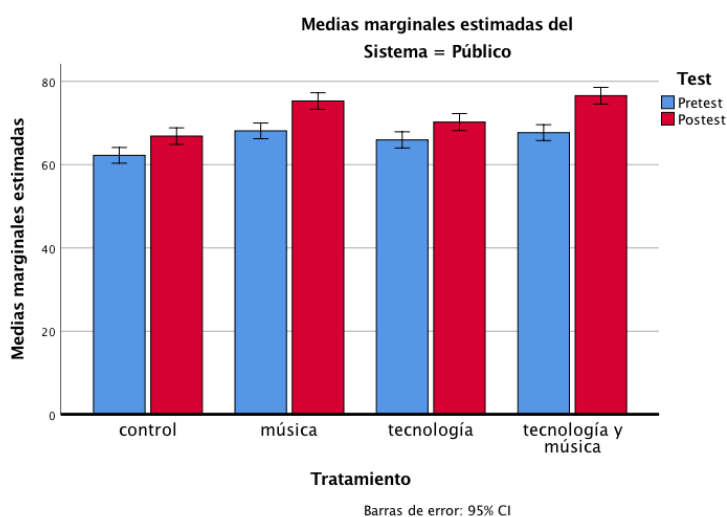
Para la pregunta ¿Qué relación existe entre escuchar música, usar tecnología y el desarrollo de habilidades de comprensión lectora en alumnos de EMS? se presentan las figuras 23 y 24 por sistema particular y público, tipo de intervención y las calificaciones pretest y postest. En la figura 23, se puede observar que las intervenciones que presentan significancia son música y tecnología-música en el sistema particular antes y después de las pruebas.



**Figura 23. Gráfica de barras con error del 95% del sistema particular**

Referencia: Elaboración propia

En la figura 24 se puede observar que las intervenciones que marcan diferencia en el sistema público son música, tecnología y tecnología-música; ya que se observa que cuando se llevó a cabo la intervención hay un incremento en las calificaciones. Con esto se determina que hay una relación entre realizar actividades de comprensión lectora, escuchar música y utilizar tecnología, que se comprueba con el incremento de las calificaciones antes y después de la intervención.



**Figura 24. Gráfica de barras con error del 95% del sistema público**  
Referencia: Elaboración propia

A partir de los resultados obtenidos, y el soporte teórico que fundamenta la investigación, es posible aseverar que, hay diferencias en las evaluaciones realizadas antes y después de la intervención; el promedio del total de la población en el pre-test fue de 68.36 (Apéndice G) y en el post-test obtuvieron un promedio de 73.21 (Apéndice H), también hay diferencias entre las intervenciones; que, aunque en todas se observa una mejora, en las que utilizan música y música y tecnología, las calificaciones tienen un mayor incremento.

A partir del análisis realizado tenemos que el objetivo general de la investigación que fue analizar la contribución que tiene la música y la tecnología en el nivel de comprensión lectora de alumnos de EMS se cumplió, ya que fue posible probar una propuesta didáctica

que llevó a una mejora en los niveles de comprensión lectora. Por sí misma la intervención mostró una mejoría en los estudiantes, por lo que es factible incorporar la música y la tecnología en los procesos de lecto-escritura.

## Capítulo 5. Discusión y conclusiones

### 5.1 Discusión de resultados

A partir de los resultados obtenidos y haciendo un análisis con la literatura revisada, cabe precisar que es necesario que los docentes desarrollen diversidad de estrategias de comprensión lectora entre sus estudiantes para ayudarles a fortalecerlas. Al respecto, Trabasso y Bouchard, (2002) explican que las estrategias de aprendizaje en la comprensión lectora son una toma de decisiones sobre la selección y uso de procedimientos que facilitan una lectura en función de las características y las metas del material escrito. Las opiniones de los docentes entrevistados nos hacen ver, como comentan Guerra y Guevara (2017), que el estudiante carece de estrategias metacognoscitivas en las que se incluye la selección idónea de estrategias para el abordaje de la lectura y completar este proceso con un automonitoreo y autoevaluación sobre la efectividad de las estrategias utilizadas, que es lo que permitirá que el lector continúe con ellas o las remplace.

Sobre el uso de estrategias de tipo tecnológico, Clavijo, Maldonado y Sanjuanelo (2011) argumentan que la interactividad, es una característica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en donde el estudiante se convierte en un agente dinamizador del contexto y de su propia formación, utilizando los conocimientos adquiridos a través de la tecnología, la cual es utilizada para despertar ese accionar del estudiante en el aula, sobre todo en materia de comprensión lectora. De ahí la conveniencia de incorporar en el diseño instruccional el factor tecnológico para diversificar el proceso educativo.

En cuanto al aspecto motivacional hacia la comprensión lectora, Sedano (2015) argumenta que el docente debe reforzar la motivación con la finalidad de intentar que los adolescentes vean la lectura como algo rutinario y no como algo desagradable; Guthrie y Wigfield (1999) consideran que la construcción de significados durante la lectura es un acto motivado y reconocen cinco procesos motivacionales en la actividad lectora: el primero se refiere a las metas que al inicio de la lectura se plantea el lector; el segundo, la motivación intrínseca que se manifiesta por el deseo de leer; el tercero, la autoeficacia que se da a través de la percepción del lector sobre la capacidad de leer con éxito; el cuarto el interés que tiene cada lector y el quinto las creencias de cada persona.

Finalmente, Montes, Rangel y Reyes (2014) explican que los estudiantes de nivel medio superior no sienten gusto por leer, realizándola como una responsabilidad cansada, y

señalan que se les han impuesto textos que están desfasados en forma y tiempo, siendo opuestos a lo que es una lectura estratégica, lo que les genera rechazo hacia ella o indisposición para la realización de las prelecturas que corresponden a las clases planeadas. Esto coincide con las opiniones de los docentes en cuanto a que mencionan que los estudiantes no están motivados para leer, lo que impacta en sus niveles de comprensión.

Respecto a la evaluación de la comprensión lectora, Bird (2017) explica que para tener una lectura eficaz se necesitan actividades metacognitivas y estrategias autorreguladoras, debido a que los procesamiento de los textos a nivel micro (como la extracción de significados en un texto) y macro (extracción de ideas que servirán para formular el tema expuesto) no son suficientes, por lo que las actividades autorreguladoras juegan un papel muy importante después de establecer los propósitos de la lectura como la planificación de acciones o decidir la estrategias que se tendrán que utilizar antes, durante y después de la lectura. Lo anterior se relaciona con lo que expresaron los docentes en cuanto a que se les dificulta aplicar actividades para evaluar la comprensión lectora pues los alumnos presentan debilidades en el análisis de lecturas e identificación de inferencias.

Referido a los tipos de lectura, Planea (2017) evalúa los tipos de texto argumentativo, expositivo y literario, los cuales tienen las siguientes características: en el argumentativo se encuentran temas referentes a la argumentación en general, sus características generales y los géneros que los representan (reseña y ensayo); en el expositivo, sus características generales y las estrategias de comprensión lectora para este tipo de texto; el literario (biografía, diario, cuento, texto gramático) debe explicar diferencias entre textos literarios y el efecto que produce en los medios de comunicación. Por último, en su informe, Planea (2017) explica que utiliza además como otro eje temático el manejo y construcción de la información en el que se incluyen temas como: comunicación, uso normativo de la lengua, tipos de texto, proyecto de investigación y proceso de redacción.

Al respecto, los docentes comentan que los alumnos no pueden identificar esos tipos de lecturas; es decir, no distinguen las características de cada uno, probablemente debido a su falta de interés y motivación hacia la lectura.

Por otra parte, en cuanto a la inclusión de la música en las actividades escolares, los docentes señalan que eventualmente hacen uso de ella; hay quienes la consideran como un elemento motivador y que puede “activar” a los alumnos y otros como un factor de

distracción. En ese sentido, Doyle y Furnham (2012) explican que las personas creativas escuchan más música mientras estudian, teniendo niveles de distracción bajos; Tze y Chou (2010) comentan que la música popular, específicamente el hip-hop tiene un efecto significativo en el rendimiento en tareas de comprensión lectora, al igual que aquellos que escuchan música clásica.

De igual forma, Bird (2017) explica que utilizar música mientras se realizan actividades de comprensión lectora tiene ventajas como ayudar a aumentar su concentración, la información que pueden recordar y en el desarrollo de su capacidad para razonar, analizar, pensar y evaluar un texto; estas ideas coinciden con los comentarios de algunos de los docentes. Por otro lado, Berrio (2017) realiza un estudio en el que se utilizan diferentes tipos de música, en los resultados no se encuentran diferencias significativas entre quienes escuchan música al realizar actividades de comprensión lectora y quienes no lo hacen.

En cuanto al uso de plataformas tecnológicas y de actividades en línea, algunos de los maestros no piensan que las actividades de comprensión lectora deban realizarse a través de plataformas virtuales; sin embargo, están abiertos a participar en un programa en el que se incluya la tecnología para realización de estas actividades. Al respecto, autores como Thome, Moria, Uccelli, Nakano, MAuchi, Landeo, Vásquez y Huerta (2013) explican que una plataforma virtual es una herramienta con grandes posibilidades, tanto como instrumento de investigación, como mediador en la capacitación docente y como entorno que puede ayudar a motivar y elevar la comprensión lectora de los estudiantes.

Al respecto, Cantillo, de Castro, Carbonó, Guerra, Robles, Díaz y Rodríguez (2014) comentan que el uso de TIC puede incentivar el desarrollo del pensamiento, aunque no es un factor determinante en la mejora de la comprensión lectora, por lo que se pueden realizar actividades en línea o presenciales siempre y cuando el docente tenga como objetivo “fomentar el aprendizaje basado en el interés mediante la exposición de tareas atractivas que sean significativas para los alumnos” (De Caso y García, 2006, p. 478).

Por otra parte, los resultados mostraron que la comprensión lectora de los estudiantes con amusia es menor que la de aquellos que no tienen esta condición, por lo que se concluye que aquellos que son capaces de reconocer tonos y ritmos musicales tienen un mejor nivel de comprensión lectora. Se encontró además que los alumnos del sistema particular obtuvieron mejores resultados que los del sistema público.



La correlación entre las variables deja abierta la posibilidad de plantear nuevas formas para ayudar al desarrollo en comprensión lectora, a través de métodos que se puedan utilizar para ayudar en la mejora cognitiva que actúe en beneficio del desarrollo de esta habilidad. En este sentido, investigaciones como la de Särkämö et al. (2010) apoyan la relación entre la amusia y el bajo rendimiento en resultados en tests de memoria, atención y flexibilidad cognitiva, aspectos que clave para el desarrollo de la habilidad lectora.

En la revisión de la literatura y en los resultados de esta investigación se observa que la comprensión de textos es un tarea cognitiva que necesita procesos complejos, que con ayuda de métodos en los que se utilice música puede ayudar a su desarrollo y a la obtención de mejores habilidades para el desarrollo de la comprensión de lectura.

Estos resultados confirman la hipótesis de investigación que dice que: el nivel de comprensión lectora se incrementa con la realización de actividades diseñadas a partir de estrategias didácticas que emplean música de fondo y tecnología en plataforma Moodle. Pero además, y tomando en cuenta lo descrito por Gutiérrez (2016), Zapata (2011) y Alexopoulou (2010), se encontró que es necesario que el lector tenga una intervención más activa en los procesos de comprensión lectora, que lo llevarán a la reflexión y a la creación de nuevos conocimientos; este hecho se ve reflejado en los resultados de las intervenciones, debido a que con la planeación y realización de actividades, los estudiantes de los 4 grupos tuvieron una mejora significativa en sus calificaciones.

Al plantearles las estrategias a los estudiantes para comprender, retener y aplicar información extraída de textos, se encuentran con la posibilidad de construir significados a partir de sus conocimientos previos, de la realización de inferencias y finalmente del sentido que se le debe dar a un texto (Calderón, Leal y Arias (2016). En la planeación de actividades de la intervención realizada, se siguen las cuatro características del proceso de comprensión lectora explicadas por Arráez y Morillo (2005): constructivo, interactivo, estratégico y metacognitivo y a partir de las cuales Zapata (2011) habla de la efectividad de la lectura a través de un conocimiento previo, estrategias para procesar la información y el monitoreo de la efectividad de esas estrategias, lo que favoreció los resultados en todas las intervenciones, resultados que se reflejan en las calificaciones de los alumnos en el post-test en relación al pre-test (Figura 15. Gráfico de perfil).

En la intervención, que se basa en actividades de Quintero (2018); Quintero y Zaragoza (2013) y González (2008), hay una coincidencia con la propuesta de Zapata (2011) antes descrita y que habla de criterios de tipo psico-lingüístico y lingüístico. Estos se refieren a la intención del autor para hacer llegar su mensaje y a las características del texto, que es la manera en que se organiza la información, la estructura y su contexto, encontrándose una mejora en los resultados en todas las intervenciones; mejora, que como se mencionó anteriormente, se reflejó en las calificaciones obtenidas por los alumnos en el post-test. Por lo anterior, se puede decir que las actividades logran el propósito de hacer llegar el mensaje del autor de acuerdo con las características del texto.

De acuerdo con Zapata (2011) y utilizando los momentos de la lectura explicados por Solé (1998), en las intervenciones aplicadas se les dieron a los estudiantes herramientas que les permitieron mejorar el proceso de comprensión lectora: antes, durante y después de la lectura, destacando así su valor para lograr la finalidad de la lectura. Cabe mencionar que en la intervención realizada se utilizaron estrategias metacognitivas en la que los estudiantes tuvieron control sobre la planeación de las actividades, su proceso y la evaluación de los conocimientos adquiridos durante todo el proceso de comprensión lectora (Apéndice E).

La realización de las actividades diseñadas ayudó a los estudiantes a reflexionar sobre lo que se estaba leyendo; lo anterior, les permitió comprender más las lecturas y esto se vio reflejado en la mejora de las calificaciones en el post-test. En las evaluaciones de las actividades comprensión lectora realizadas en la intervención los estudiantes obtuvieron un promedio de 71.97, los resultados obtenidos por estudiante se pueden observar en el Apéndice F.

En cuanto a los textos académicos, Roldan y Zabaleta (2017) hablan sobre la conciencia que se debe de tener sobre su uso, para que cuando los estudiantes se encuentren con textos disciplinares puedan entenderlos más fácilmente. Además, se debe tener acceso al significado del vocabulario utilizado debido a que son los que forman las estructuras de las oraciones. Este tipo de actividades se lograron fortalecer con la identificación de fuentes confiables para temas de investigación, en donde se reforzó la identificación de conceptos a través de la lectura y de la búsqueda de conceptos.

Contar con una estructura básica (lugar, personajes, tiempo y hechos) es fundamental, pero el lector debe ser capaz de individualizar los hechos y las secuencias presentadas, por

lo que la enseñanza del vocabulario y su semántica es muy importante (Roldán y Zabaleta, 2017). Además, deben saber parafrasear, inferir, resumir, predecir, aclarar, preguntar que son algunas de las estrategias que propone Ríos (2014) para el logro de objetivos de comprensión y resolución de problemas. En ese sentido, las lecturas presentadas en cada una de las actividades permitieron a los estudiantes conocer las estrategias necesarias para el logro de objetivos relacionados con la comprensión y a apropiarse de estas estrategias para futuras actividades de lectura.

En cuanto al uso de la música para el aprendizaje, anteriormente se explicó que con las intervenciones los 4 grupos mejoraron sus resultados; sin embargo, los estudiantes que trabajaron con música y música-tecnología tuvieron un mayor incremento en sus calificaciones, que los tres grupos restantes. Estos resultados coinciden con la investigación de Forde, Schellenberg y Letnic (2011) quienes encontraron que cuando se escucha música lenta y suave se logra tener una buena comprensión lectora. En el caso del estudio de Doyle y Furnham (2012) se encontró que los estudiantes que son creativos escuchan música mientras estudian y tienen bajos niveles de distracción, por lo que se confirma que el uso de una intervención que utilice música de fondo ayuda a los estudiantes a mantener la concentración durante sus actividades.

Por otro lado, con el efecto Mozart surgen los primeros estudios de especialización hemisférica que proponen un hemisferio izquierdo intelectual y uno derecho artístico; a partir de esta propuesta se empieza a utilizar música de Mozart que arroja buenos resultados en pruebas de habilidades visoespaciales y un incremento en las pruebas de cociente intelectual (Telero, Zarruky, y Espinosa (2004). En esta investigación se encontraron mejoras significativas en la intervención que utiliza música y música y tecnología y dado que la música utilizada es de Mozart, coincide y da fundamentos sólidos para su uso en actividades de comprensión lectora.

Así mismo, el empleo de tecnología en los procesos educativos ayuda a innovar; sin embargo, se debe tener claro cómo utilizarla para que no se convierta solamente en un incremento en la intensidad de su uso, sino que lleve al desarrollo de aprendizajes significativos. De las plataformas educativas virtuales descritas por Martínez, López, Escamilla y Álvarez (2017) se utiliza Moodle debido a que es de uso gratuito y a que permite crear espacios de aprendizaje de manera flexible; así como facilitar el intercambio de

recursos (Córdoba, Palacios, y Cortez, 2015). En ese sentido, en esta investigación el uso de Moodle contribuyó en los resultados, ya que favoreció el desarrollo de las actividades por la facilidad de navegación que representa para los usuarios y la posibilidad de emplear distintos recursos tecnológicos.

Con el incremento del nivel de comprensión lectora de los estudiantes se logra contribuir al fortalecimiento del Marco Curricular Común a través de la innovación, que como comenta la SEP (2017), se da a través de la elección de aprendizajes clave, la restauración de los programas de estudio y del desarrollo de los aprendizajes esperados de manera gradual y con secuencia de contenidos. Con la apropiación de estas estrategias los estudiantes pueden, además de culminar su formación educativa propedéutica para la educación superior, formarse como ciudadanos competentes, ya que comprensión lectora es una habilidad básica de amplio espectro y transversal en cualquier proceso formativo.

Se les proporciona a los estudiantes una competencia genérica que como menciona SEP (2017) son las que todo estudiante de bachillerato puede desempeñar y que le permite influir y comprender el mundo. Además, la capacidad lectora es una competencia habilitante en la red de aprendizaje de bachillerato, considerada así porque le ayuda a los individuos a realizarse de manera plena en otras actividades y en la práctica social.

En ese sentido, la triangulación basada en la articulación teórica conjuga la tecnología y la escucha de música con la comprensión lectora, lo que plantea la necesidad de desarrollar un diseño instruccional que ayuda a desarrollar de manera eficiente estrategias didácticas innovadoras y útiles para los estudiantes.

## **5.2 Conclusiones**

Con el análisis de la literatura relevante al tema de investigación, se corroboran los estudios que se han realizado sobre la relación que tienen la música y la tecnología con el desarrollo de habilidades de comprensión lectora, por lo que la investigación tiene un aporte de tipo teórico. Los hallazgos después de realizada la intervención muestran que los estudiantes pueden mejorar sus habilidades de comprensión lectora; con las actividades desarrolladas se tuvo una mejora; donde principalmente resalta el incremento en las calificaciones de aquellos que utilizaron música y música y tecnología mientras realizaban actividades de lectura con lo que también la investigación tiene un aporte de tipo metodológico.

Con lo anterior, es posible precisar que, al combinar cantos gregorianos y la Sonata para dos pianos de Mozart, se obtiene una mejora en los posttest, lo que ayuda a entender la importancia que tiene el uso de música en la realización de actividades de comprensión lectora. Esto abre nuevas posibilidades en cuanto a la forma de trabajo de los docentes, ya que el uso de música puede ayudar a los estudiantes a tener un ambiente que les permiten entender mejor las actividades que están realizando.

Con el uso de tecnología se desarrollan las competencias digitales necesarias para involucrarlos en el estudio en ambientes de aprendizaje que son familiares para ellos y que les dan nuevas oportunidades de aprender y relacionarse. Además, debido al desarrollo de las TIC es necesario modificar los esquemas tradicionales; por ello, utilizar herramientas tecnológicas reflexivamente posibilita el empleo de nuevos modelos de aprendizaje.

A partir de los resultados obtenidos encontramos que el uso de tecnología, en este caso aplicada a través de la plataforma Moodle, ayuda a incrementar las habilidades de comprensión lectora, ya que incluye formas de trabajo diferentes a la presencial; por lo que su incorporación favorece el desarrollo de ambientes virtuales de aprendizaje que son tan necesarios actualmente para fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje.

Al mejorar sus habilidades de comprensión lectora se les ayuda, como dice Zapata (2011), a tener mejores oportunidades en los ámbitos social, educativo y laboral además de que van a poder procesar la información que encuentra en los textos para contrastarla con sus conocimientos previos y poder producir conocimiento nuevo.

Con las coincidencias en cuanto la elaboración de la intervención y los resultados obtenidos en los 4 grupos de los estudiantes participantes es posible concluir que cuando se planean actividades y se organizan con base en criterios validados por expertos en el área, se pueden obtener resultados satisfactorios y esto podría contribuir a la mejora y fortalecimiento de la práctica docente y el plan de estudios.

A partir de los resultados de la investigación realizada se retoman vacíos encontrados a nivel conceptual y metodológico en la manera de abordar la comprensión lectora de estudiantes de bachillerato. El nivel conceptual muestra la necesidad de tener una planificación adecuada sobre los textos que se van a aplicar y del sentido de este material; dicha planeación resulta efectiva aún sin el uso de otro tipo de herramientas.

A nivel metodológico, se demuestra que el uso de tecnología y música durante la realización de actividades de comprensión lectora son herramientas que favorecen el proceso

de aprendizaje, y esto se ve reflejado en las evaluaciones realizadas después de la realización de actividades.

Esta innovación educativa, en la que se incluye TIC, a través de plataforma Moodle y música a través de un proceso transversal en la asignatura de comprensión lectora permitió profundizar más en el aporte que cada variable tienen en el proceso educativo. Por un lado, la tecnología contribuye a generar nuevos espacios para el aprendizaje, donde el estudiante puede interactuar con diversos recursos digitales; y por otro, el uso de música favorece la motivación y el desarrollo de diversos procesos cognitivos que ayudan en la concentración y mejora del desempeño.

### **5.3 Recomendaciones**

El presente estudio muestra la importancia de relacionar la tecnología y la música para promover la competencia lectora, que debe ser una parte integral de la enseñanza, y practicarse de manera continua y transversal con otras asignaturas; ya que podría incrementar el aprendizaje. Con base en esto, para investigaciones posteriores, se recomienda el diseño de actividades de comprensión lectora en las que se utilicen otros géneros musicales u obras diferentes de los mismos periodos y durante más tiempo.

Utilizar otros géneros musicales abre un abanico de oportunidades para conocer no solamente los gustos de los estudiantes sino con qué tipo de música pueden trabajar mejor. Por tal razón, sería conveniente desarrollar estudios de tipo neurológico para observar qué partes del cerebro se activan con la escucha de música o cuáles presentan una mayor actividad dependiendo del tipo de música.

Por ser un área de oportunidad, es recomendable trabajar con una mayor población y con otros niveles educativos, debido a que en este estudio se trabajó con una escuela de sistema público y una de particular y solo a nivel bachillerato; por lo que no es posible llegar a generalizar los resultados. En la medida que se incremente la cantidad de participantes, sería posible, por ejemplo, contar con un diagnóstico sobre las habilidades lectoras en el nivel educativo objeto de estudio donde se aplicaran estas estrategias didácticas.

Sobre la comprensión lectora se sugiere la planificación adecuada de las actividades a realizar, donde habría que observar las necesidades de los estudiantes, así como sus intereses y habilidades. De igual forma, es importante analizar otras herramientas

tecnológicas; por ejemplo, diferentes ambientes virtuales, multimedia, realidad aumentada, *apps* con diversas actividades y procesos de evaluación; y otros tipos de música, ya sea de otros periodos musicales o música moderna, siempre con la orientación de docentes preparados que puedan ayudar con este proceso educativo.

Con respecto a los diferentes enfoques de investigación se recomienda trabajar con estudios de tipo mixto. El estudio cuantitativo permitió conocer el nivel de comprensión lectora antes y después de la intervención, pero sería conveniente realizar a la vez uno de tipo cualitativo con la finalidad de conocer los puntos de vista de docentes y estudiantes. En este caso se pueden considerar otras variables como el contexto, para conocer las condiciones en las que se lee; aspectos académicos (hábitos de estudio, desempeño en áreas relacionadas con la lectura); motivación o interés para leer; metodologías a través de las cuales se fomenta la comprensión lectora, tanto en la escuela como en casa, entre otras variables.

También se sugiere utilizar música y tecnología en otras áreas educativas, tales como matemáticas, dado que son dos variables que mejoran los niveles de comprensión; habilidad importante para entender los procesos matemáticos, tanto de manera virtual como presencial por lo que podría incluirse en otras actividades.

En el caso de la modalidad a distancia (o virtual), convendría trabajar en diseños tecno-pedagógicos con la finalidad de planear adecuadamente el uso pertinente de los recursos educativos digitales para el logro de los objetivos de aprendizaje, según sea el caso.

#### **5.4 Impacto social de la tesis**

Este trabajo de investigación tiene un impacto social dado que se realizó una revisión teórica sobre el efecto que tiene el uso de la música y la tecnología en el desarrollo de habilidades de comprensión lectora. Se analizaron los resultados de las evaluaciones realizadas a nivel nacional e internacional en la competencia lectora de estudiantes de bachillerato y se realizó una revisión teórica de las teorías de aprendizaje utilizadas para el desarrollo de esta competencia.

La revisión teórica y el análisis permitieron detectar debilidades a partir de las cuales se realizaron estrategias didácticas en las que se incluyó música y tecnología para mejorar la competencia lectora. Estas estrategias se integraron en un programa diseñado para el aprendizaje de esta habilidad y se basó en el nivel IV de Planea 2017.

De manera directa, el trabajo de investigación benefició a 275 alumnos de EMS, 142 del sistema público y 133 del sistema particular del municipio de Xalapa en el Estado de Veracruz, quienes lograron mejorar sus habilidades de comprensión lectora a partir del trabajo realizado.

Debido que el programa se encuentra en plataforma Moodle, puede ser utilizado por otros participantes, lo que ayudaría a mejorar la competencia lectora en otros estudiantes. Realizando adecuaciones de contenido puede impactar en estudiantes de otros niveles educativos y dado que la lectura y el uso de TIC se encuentra dentro de las competencias habilitantes propuestas por la SEP impactan también de manera indirecta en los profesores de las diferentes asignaturas.

A estos últimos los beneficia de manera directa, debido a que el programa tiene la posibilidad de incluir música que apoye sus estrategias didácticas, dándoles la oportunidad de utilizar diferentes tipos de música de acuerdo con las necesidades y gustos de sus estudiantes. El uso de tecnología les puede ayudar a adaptarse a las necesidades de la sociedad en la actualidad, generándose nuevas oportunidades educativas.



## Referencias

- Adams, O., y McNair, M. (2018). Noise and Neurons: Effects of Background Music on Reading Comprehension. Proceedings of the 2018 International Summit of the Music & Entertainment Industry Educators Association, 142-152. Music and Entertainment Industry Educators Association. <https://doi.org/10.25101/18.36>
- Aghajani, M. (2019). The Effect of background Music on Reading Comprehension Regarding Extroverts / Introverts Personality Dimensions. Contemporary Research in Education and English Language Teaching, 1(2), 19-24. <https://doi.org/10.33094/26410230.2019.12.19.24>
- Albornoz, Y. (2009). Emoción, música y aprendizaje significativo. Educere, 13(44), 67-73. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35614571008>
- Alexopoulou, A. (2011). Tipología textual y comprensión lectora en E/LE. Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas, (9), 102-113. Recuperado de <https://revistas.nebrija.com/revista-linguistica/article/view/158>
- Alonso, J., y Mateos, M. del M. (1985). Reading comprehension: Models training and assessment. Infancia y Aprendizaje, 8(31-32), 5-19. <https://doi.org/10.1080/02103702.1985.10822082>
- Amezcu, C. (2006). Efectos de la música en el aprendizaje de tareas de razonamiento viso-espacial (Tesis doctoral, Universidad de Guadalajara). Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco. Recuperado de [http://biblioteca.cucba.udg.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/4502/Amezcu\\_Gutierrez\\_Cludia\\_del\\_Carmen.pdf?sequence=1](http://biblioteca.cucba.udg.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/4502/Amezcu_Gutierrez_Cludia_del_Carmen.pdf?sequence=1)
- Anderson, S., y Fuller, G. (2010). Effect of music on reading comprehension of junior high school students. School Psychology Quarterly, 25(3), 178-187. <https://doi.org/10.1037/a0021213>
- Área, M. (2017). Introducción a la tecnología educativa. Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación, (50), 235-236. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/368/36849882019.pdf>
- Arráez, M., y Morillo, H. (2005). La comprensión de la lectura: Una actividad cognitiva de procesamiento de la información. Investigación al Día, (11), 3-4.
- Ausubel, D., Novak, J., y Hanesian, H. (1983). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas.
- Bajtín, M. (1982). *Estética de la creación verbal*. México: S. XXI
- Berrio, N. (2017). Respuestas psicofisiológicas ante la escucha musical. Análisis en función del estilo musical y el contenido de la letra (Tesis doctoral, Universidad de Granada). Universidad de Granada, España. Recuperado de <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/49481/2644401x.pdf?sequence=6>
- Bhatia, V. (2004). *Worlds of Written Discourse: A Genre-Based View* (1st ed.). London: Continuum International. Retrieved from: <https://www.bloomsbury.com/us/worlds-of-written-discourse-9780826454454/>
- Bird, J. (2017). Listen Up! The Impact of Music on Students' Reading Comprehension (Master's Thesis, State University of New York). State University of New York, USA. Retrieved from: [https://digitalcommons.brockport.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1803&context=ehd\\_theses](https://digitalcommons.brockport.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1803&context=ehd_theses)
- Broadbent, D. (1958). Perception and communication. Londres: Pergamon.

- Bruner, J. (1984). Vygotsky's zone of proximal development: The hidden agenda. En B. Rogoff y J. V. Wertsch (Eds.), *Children's learning in the "zone of proximal development"* (pp. 93-97). San Francisco: Jossey-Bass.
- Bruner, J. (1985). Models of the learner. *Educational Researcher*, 14(6), 5-8.  
<https://doi.org/10.3102/0013189X014006005>
- Bruning, R., Schraw, G., Norby, M. y Ronning, R. (2004). *Cognitive psychology and instruction* (4a. ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.
- Burón, J. (1993). Enseñar a aprender: Introducción a la metacognición. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, (17), 165. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2931260>
- Cabero, J., Piñero, R., y Reyes, M. M. (2018). Material educativo multimedia para el aumento de estrategias metacognitivas de comprensión lectora. *Perfiles Educativos*, 40(159), 144-159.  
<https://doi.org/10.22201/issue.24486167e.2018.159.58042>
- Campbell, D. y Stanley, J. (1963). Experimental and quasi-experimental designs for research on teaching. In N. L. Gage (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 171-246). Chicago: Rand McNally. (Reprinted as Experimental and quasi-experimental designs for research, Chicago: Rand McNally, 1966).
- Campbell, D., y Stanley, J. (1995). Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social. Buenos Aires: Amorrortu editores. Recuperado de <https://knowledgesociety.usal.es/sites/default/files/campbell-stanley-disec3b1os-experimentales-y-cuasiexperimentales-en-la-investigac3b3n-social.pdf>
- Casares, N., Berthier, M. L., Froudust, S., y González, P. (2013). Modelo de cognición musical y amusia. *Neurología*, 28(3), 179-186. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2011.04.010>
- Chomsky, N. (1970). *Aspectos de la teoría de la sintaxis*. Madrid: Aguilar.
- Córdoba, G. M. C., Palacio, R. R. P., y Cortez, J. C. (2015). Desempeño del trabajo en equipo y plataformas virtuales educativas. *Opción*, 31(5), 262-277. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31045570016>
- Creswell, J. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed method approaches* (4ta ed.). Thousand Oaks: Sage Publication.
- De Lera, P. (2017). Estudio de la instrucción en comprensión lectora: Ámbito educativo y científico (Tesis doctoral, Universidad de León). Universidad de León, España. Recuperado de <https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/6941/Tesis%20Patricia%20de%20Lera.pdf;jsessionid=DF525363EA80788FB865E90E7A0B0BF2?sequence=1>
- Doyle, M., y Furnham, A. (2012). The distracting effects of music on the cognitive test performance of creative and non-creative individuals. *Thinking Skills and Creativity*, 7(1), 1-7.  
<https://doi.org/10.1016/j.tsc.2011.09.002>
- Duncan, L. G., Casalis, S., y Colé, P. (2009). Early metalinguistic awareness of derivational morphology: Observations from a comparison of English and French. *Applied Psycholinguistics*, 30(3), 405-440.  
<https://doi.org/10.1017/S0142716409090213>

- Educación 2030. (2016). Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del objetivo de desarrollo sostenible 4, (p. 84). Recuperado de [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa)
- Ehri, L. (1992). Reconceptualizing the development of sight word reading and its relationship to recoding. En P.B. Gough, L.C. Ehri, and R. Treiman (Eds.), *Reading Acquisition* (pp. 107-143). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Eraso, B., Vela, M., Calderón, S, y Sánchez, M. (2017). Desarrollo de la comprensión lectora a través de un curso en línea. Un modelo ADDIE. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 6(3), 63-70. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163711>
- Escudero, I. E. (2010). Las inferencias en la comprensión lectora. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas*, (7), 20. Recuperado de [https://www.nebrija.com/revista-linguistica/files/articulosPDF/articulo\\_530dae4bbe5f3.pdf](https://www.nebrija.com/revista-linguistica/files/articulosPDF/articulo_530dae4bbe5f3.pdf)
- Falcon, E. (2017). The relationship between background classical music and reading comprehension on seventh and eighth grade students—ProQuest (Doctoral thesis, St. Thomas University). St. Thomas University, USA. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1884790488>
- Fautapo. (2009). Manual de estrategia didácticas educación superior. CROMA, Consultora en Comunicación. Recuperado de <https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/estrategiasdidacticas.pdf>
- Febres, M. A., y Anzola, M. (2019). Las relaciones sociales derivadas del uso de las tecnologías en los procesos educativos virtuales. *Educere*, 23(74), 27-37. Recuperado de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/356/35657597003/35657597003.pdf>
- Fernández, P. (1999). Conocimiento previo, esquemas de género y comprensión lectora en inglés como lengua extranjera (Tesis doctoral, Universidad de Murcia). España. Recuperado de <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/176/1/Toledo.pdf>
- Ferreiro, E, y Teberosky, A. (1979). Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño. México: Siglo XXI
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive—developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Sage.
- Forde, W., Schellenberg, E., y Letnic, A. (2011). Fast and loud background music disrupts reading comprehension. *Psychology of music*, 40(6), 700-708. Retrieved from <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0305735611400173>
- Frías, N. (2018). Didáctica de la interpretación y producción de textos y de hipertextos. Una perspectiva desde la cartografía textual. Editorial magisterio 1ª Edición. Bogotá D.C.
- Gagné, R. y Briggs, L. (1976). La planificación de la enseñanza: sus principios. México: Trillas
- García, N., Berthier, M., Froudast, S. y González, P. (2013). Modelo de cognición musical y amusia. *Neurología*. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2011.04.010>
- García, N., Gerber, V., López, A., Nivón, E., Pérez, C., Pinochet, C. y Winocur, R. (2015). Hacia una antropología de los lectores, México, DF

- Garduño, R. (2011). La educación virtual en bibliotecología en la sociedad del conocimiento. *Revista Mexicana de Ciencias de la Información*, 1(4), 10-24. Recuperado de <http://132.248.9.34/hevila/Revistamexicanadecienciasdelainformacion/2011/vol1/no4/1.pdf>
- Garvía, C. (2018). La educación musical como recurso para el desarrollo de los hábitos lectores en la educación secundaria obligatoria (Tesis doctoral, Universitat de Barcelona). Universitat de Barcelona, España. Recuperado de [https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/665838/MCGR\\_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/665838/MCGR_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Geary, D. (1995). Reflections of evolution and culture in children's cognition: Implications for mathematical development and instruction. *American Psychologist*, 50, 24-37.
- Gephart, R. P. (2004). Qualitative Research and the Academy of Management Journal. *Academy of Management Journal*, 47(4), 454-462. <https://doi.org/10.5465/amj.2004.14438580>
- Glaser, B y Strauss, A. (1967). *The Discovery of Grounded Theory*, Chicago, IL: Aldine
- Gough, P. B. (1972). One second of reading. En H. Singer y R.B. Rudell (Eds.), *Theoretical models and processes of reading* (pp. 661-686). Newark, Delaware: International Reading Association.
- González, J., Núñez, C., y García, M. (2002). Estrategias de aprendizaje en comprensión lectora. En *Estrategias de aprendizaje: Concepto, evaluación e intervención*. España: Pirámide. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=4905>
- González, M. J., Barba, M. J., y González, A. (2010). La comprensión lectora en educación secundaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 53(6), 2-11. Recuperado de <https://rieoei.org/historico/expe/3225Gonzalez.pdf>
- González, M., Marcovecchio, M., Margarit, V., y Ureta, L. (2008). Tipología de estrategias de aprendizaje para la comprensión lectora en inglés en la modalidad EaD. *Revista de Educación a Distancia*, (20), 1-15. Recuperado de <https://www.um.es/ead/red/20/monica.pdf>
- González, O. (2008). Cuadernos de Bachillerato. Comprensión y redacción de textos II. Variedad de los discursos (1a ed.). Madrid, España: Bruño.
- Grinnell, R. y Unrau, Y. *Social work: Research and evaluation. Quantitative and qualitative approaches*. 7<sup>th</sup> ed. Nueva York: Oxford University Press Williams, 2005. P. 374-84
- Guerra, J., y Guevara, C. (2017). Variables académicas, comprensión lectora, estrategias y motivación en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(2), 78-90. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.2.1125>
- Guthrie, E. (1940). Association and the law of effect. *Psychological Review*, 47, 127-148.
- Gutiérrez, L. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas y posibles limitaciones. *Revista Educación y Tecnología*, 1, 111-122. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4169414>
- Gutiérrez, H., y De la Vara, R. (2012). *Análisis y diseño de experimentos* (3a.). México: McGraw-Hill.
- Gutiérrez, R. (2016). La lectura dialógica como medio para la mejora de la comprensión lectora. *Investigaciones Sobre Lectura*, (5), 52-58. <https://doi.org/10.37132/isl.v0i5.118>

- Guzmán, B., Véliz, M., y Reyes, F. (2017). Memoria operativa, comprensión lectora y rendimiento escolar. *Literatura y Lingüística*, (35), 379-404. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/352/35252277019.pdf>
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2010), "Metodología de la Investigación", Editorial Mc. Graw Hill, México D.F.
- Herrada, G., y Herrada, R. I. (2017). Análisis del proceso de comprensión lectora de los estudiantes desde el modelo construcción-integración. *Perfiles Educativos*, 39(157), 181-197. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2017.157.58448>
- Herring, D., y Scott, J. (2018). The Effect of Lyrical and Instrumental Music on Reading Comprehension tasks. *Journal of Emerging Investigators*, 1-6. Retrieved from <https://www.theneighborhoodacademy.org/editoruploads/files/JEI-2018-HerringScott.pdf>
- Hidalgo, E., y Manzano, M. (2014). El proceso de comprensión en una lengua extranjera: Una propuesta para evaluar estrategias de lectura. *Educación XXI*, 17(1), 309-326. <https://doi.org/10.5944/educxxi.17.1.10716>
- Hinojo, M. A., y Fernández, A. (2012). El aprendizaje semipresencial o virtual: Nueva metodología de aprendizaje en Educación Superior\*. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10(1), 10. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/773/77323982008.pdf>
- Hu, X., Li, F., y Kong, R. (2019). Can Background Music Facilitate Learning? Preliminary Results on Reading Comprehension. *Proceedings of the 9th International Conference on Learning Analytics & Knowledge*, 101-105. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3303772.3303839>
- INEE. (2019). Manual técnico del Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes PLANEA 2015. Educación media superior. Recuperado de <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/08/PIE220.pdf>
- Irrazábal, N., y Saux, G. (2005). Comprensión de textos expositivos. Memoria y estrategias lectoras. *Educación, lenguaje y sociedad*, 3(3), 33-55. Recuperado de <http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/pubpdf/ieles/n03a03irrazabal.pdf>
- Johansson, R., Holmqvist, K., Mossberg, F., y Lindgren, M. (2012). Eye movements and reading comprehension while listening to preferred and non-preferred study music. *Psychology of Music*, 40(3), 339-356. <https://doi.org/10.1177/0305735610387777>
- Jones, D. (2016). Facilitating Literacy Acquisition in At-Risk Second-Grade Students Using A Rhythmic Intervention: A Case Study (Doctoral thesis, Liberty University). Liberty University, USA. Retrieved from <https://digitalcommons.liberty.edu/doctoral/1214>
- Kanfer, R. y Ackerman, P. (1989). Motivation and cognitive abilities: An integrative/aptitude-treatment interaction approach to skill acquisition. *Journal of Applied Psychology*, 74, 657-690
- Kanfer, R. y Kanfer, F. (1991). Goals and self-regulation: Applications of theory to work settings. En M.L. Maehr y P. R. Pintrich (Eds.), *Advances in motivation and achievement* (Vol. 7, pp. 287-326). Greenwich, CT: JAI Press.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Kintsch, Walter, y van Dijk, T. A. (1978). Toward a Model of Text Comprehension and Production. *Psychological Review*, 85(5), 32. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.85.5.363>

- Kunstmann, L. y Merino, E. (2008). El experimento natural como un nuevo diseño cuasi-experimental en investigación social y de salud. *Ciencia y Enfermería XIV*(2), 9-12. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532008000200002>
- Landow, G. (2009). *Hipertexto 3.0. La teoría crítica y los nuevos medios en una época de globalización*. Editorial Paidós. Barcelona, España.
- Lincoln, Y. y Guba, E. (1985) *Naturalistic Inquiry*, Beverly Hills, CA: Sage.
- Lin, L.-C., Lee, M.-W., Wei, R.-C., Mok, H.-K., y Yang, R.-C. (2014). Mozart K.448 listening decreased seizure recurrence and epileptiform discharges in children with first unprovoked seizures: A randomized controlled study. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 14, 17. <https://doi.org/10.1186/1472-6882-14-17>
- Long, M. (2014). 'I can read further and there's more meaning while I read': An exploratory study investigating the impact of a rhythm-based music intervention on children's reading. *Research Studies in Music Education*, 36(1), 107-124. <https://doi.org/10.1177/1321103X14528453>
- Luján, M., y Salas, F. (2009). Enfoques teóricos y definiciones de la tecnología educativa en el Siglo XX. *Actualidades Investigativas en Educación*, 9(2), 1-31. <https://doi.org/10.15517/aie.v9i2.9545>
- Martínez, A. (2009). El diseño instruccional en la educación a distancia. Un acercamiento a los modelos apertura. *Apertura*, 9(10), 104-119. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/688/68812679010.pdf>
- Martínez, E., López, D., y Álvarez, L. (2017). La importancia de las plataformas educativas virtuales como herramienta de apoyo a la educación tradicional. *Revista de Tecnología y Educación*, 1(1), 16-24. Recuperado de <http://ri.utn.edu.mx/bitstream/handle/123456789/135/ECORFAN2017ART%2029AGO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mayer, R. E. (1996). Learners as information processors: Legacies and limitations of educational psychology's second metaphor. *Educational Psychologist*, 31, 151-161.
- Mayer, R. E. (2003). E.L. Thorndike's enduring contributions to educational psychology. En B. J. Zimmerman y D.H. Schunk (Eds.), *Educational psychology: A century of contributions* (pp. 113-154). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Maykut, P. y Morehouse, R. (1994) *Beginning qualitative research a philosophical and practical guide*. The Falmer Press, London.
- Molina, Á. M. (2012). Las TIC en la educación superior como vía de formación y desarrollo competencial en la sociedad del conocimiento. *ReiDoCrea: Revista electrónica de investigación Docencia Creativa*, 1, 106-114. <https://doi.org/10.30827/Digibug.21977>
- Monje, C. A. M. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa (p. 279). Universidad SurColombiana. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Programa de Comunicación Social y Periodismo Neiva. Recuperado de Universidad SurColombiana. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Programa de Comunicación Social y Periodismo Neiva website: <https://biblioteca.usco.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=23967>
- Monroy, J., y Gómez, B. (2009). Comprensión lectora. *REMO*, 6(16). Recuperado de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/remo/v6n16/v6n16a08.pdf>

- Morse, W. y Kelleher, R. (1977). Determinants of reinforcement and punishment. En W. K. Honig y J.E.R. Staddon (Eds.), *Handbook of operant behavior* (pp. 174-200). Englewood cliffs, NJ: Prentice Hall
- Muñoz, C., y Ulloa, M. (2011). Últimos en la prueba PISA. Nexos en línea. Recuperado de <https://www.nexos.com.mx/?p=14268>
- Muñoz, M. (2011). El uso de las TIC's en EMS. Visión de un grupo de profesores-estudiantes. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 3(5), 84-93. <http://dx.doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2011.5.47409>
- Navés, F. A. (2015). Las TIC como recurso didáctico: ¿Competencias o posición subjetiva? CPU-e, *Revista de Investigación Educativa*, (20), 238-248. <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i20.1308>
- Neira Martínez, A. C., Reyes Reyes, F. T., y Riffo Ocares, B. E. (2015). Experiencia académica y estrategias de comprensión lectora en estudiantes universitarios de primer año. *Literatura y lingüística*, (31), 221-244. <https://doi.org/10.4067/S0716-58112015000100012>
- Nist, P., y Diehl, M. (1990). PHCC text anxiety questionnaire. Test. Retrieved from <https://dokumen.tips/documents/test-anxiety-questionnaire-central-nist-and-diehl-1990-developed-a-short.html>
- OCDE. (2004). Informe PISA 2003: Aprender para el mundo del mañana : Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA). Madrid: Santillana Educación. Recuperado de <https://www.oecd.org/pisa/39732493.pdf>
- OCDE. (2006). PISA 2006. Marco de la evaluación. Conocimientos y habilidades en Ciencias, Matemáticas y Lectura. Recuperado de <http://www.oecd.org/pisa/39732471.pdf>
- OCDE. (2007). Pisa 2006 en México. México: INEE. Recuperado de <http://www.sev.gob.mx/upece/evaluacion/wp-content/uploads/sites/3/2020/10/PISA-2006.pdf>
- OCDE/UNESCO. (2002). Conocimiento y aptitudes para la vida. Primeros resultados del programa internacional de evaluación de estudiantes (PISA) 2000 de la OCDE. OCDE. <https://doi.org/10.1787/9789264295902-fr>
- Olcina, G. (2018). Cambios cerebrales debidos a los efectos madurativos y de la instrucción musical (Tesis doctoral, Universitat Jaume I). Universitat Jaume I. <https://doi.org/10.6035/14113.2018.178722>
- Olivé, L. (2005). La cultura científica y tecnológica en el tránsito a la sociedad del conocimiento. *Revista de la Educación Superior*, 34(136), 15. Recuperado de [http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/revista/Revista136\\_S2A2ES.pdf](http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/revista/Revista136_S2A2ES.pdf)
- Ordoñez, E., Sánchez, J., Sánchez, M., Romero, C., y Bernal, J. (2011). Análisis del efecto Mozart en el desarrollo intelectual de las personas adultas y niños. *Ingenius Revista de Ciencia y Tecnología*, 5, 45-54. Recuperado de [https://www.redalyc.org/pdf/5055/Resumenes/Resumen\\_50554809004\\_1.pdf](https://www.redalyc.org/pdf/5055/Resumenes/Resumen_50554809004_1.pdf)
- Pardo, N. E., y Sanabria, Y. E. (2017). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el fortalecimiento de la comprensión lectora. *Quaestiones Disputatae*, 10(21), 103-123. Recuperado de <https://go.gale.com/ps/i.do?p=IFME&sw=w&issn=20110472&v=2.1&it=r&id=GALE%7CA596469463&sid=googleScholar&linkaccess=abs>
- Paredes, M. del R. P. (2015). La semántica cognoscitiva como herramienta en el proceso de comprensión lectora. *Iztapalapa, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, (79), 47-65. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39348248004>

- Parra, Y., y Martínez, O. (2012). Del diseño instruccional al diseño de aprendizaje con aplicación de las tecnologías. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 13(3), 342-360. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2010/201024652016.pdf>
- Peretz, I., Champod, A. S., y Hyde, K. (2003). Varieties of Musical Disorders. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 999(1), 58-75. <https://doi.org/10.1196/annals.1284.006>
- Peretz, I., y Coltheart, M. (2003). Modularity of music processing. *Nature Neuroscience*, 6(7), 688-691. <https://doi.org/10.1038/nn1083>
- Pérez, J. (2005). Evaluación de la comprensión lectora: dificultades y limitaciones. 18
- Phye, G. (1989). Schemata training and transfer of an intellectual skill. *Journal of Educational Psychology*, 81, 347-352
- Pineda, J. M., Poveda, I. A., y Escobar, O. E. (2015). Desarrollo de la comprensión lectora a través de la música en estudiantes de cuarto grado de básica primaria mediante el diseño de un ambiente virtual de aprendizaje. (Tesis de maestría, Corporación Universitaria Minuto de Dios). Corporación Universitaria Minuto de Dios. Recuperado de <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/3054>
- Puntambekar, S. y Hübscher, R. (2005). Tools for scaffolding students in a complex learning environment: What have we gained and what have we missed? *Educational Psychologist*, 40, 1-12
- Quintero, C. (2018). Taller de lectura y redacción I (Santillana). México.
- Quintero, C., y Zaragoza, O. (2013). Comprensión lectora y redacción II. México: Santillana.
- Rauscher, F. H., Shaw, G. L., y Ky, C. N. (1993). Music and spatial task performance. *Nature*, 365(6447), 611-611. <https://doi.org/10.1038/365611a0>
- Resnick, L. (1981). Instructional psychology. *Annual Review of Psychology*, 32, 659-704 <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.32.020181.003303>
- Ríos, P. (2014). La aventura de aprender. Venezuela: Cognitus.
- Rocha, L. (1998). Selected Self-Organization and the Semiotics of Evolutionary Systems. In: van de Vijver G., Salthe S.N., Delpo M. (eds.) *Evolutionary Systems*. Springer, Dordrecht. [https://doi.org/10.1007/978-94-017-1510-2\\_25](https://doi.org/10.1007/978-94-017-1510-2_25)
- Rodríguez, B. A., Calderón, M. E., Leal, M., Arias, N., Universidad de la Sabana, Arias Velandia, N., y Universidad de la Sabana. (2016). Uso de estrategias metacomprendivas para el fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes de segundo ciclo de un colegio oficial en Bogotá, Colombia. *Folios*, 1(44), 93-108. <https://doi.org/10.17227/01234870.44folios93.108>
- Rodríguez, M. L. R. (2004). La teoría del aprendizaje significativo. Centro de Educación a Distancia, 10. Recuperado de <http://cmc.ihmc.us/Papers/cmc2004-290.pdf>
- Roldán, L. Á., y Zabaleta, V. (2017). Desempeño y autopercepción en comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 8(1), 77-96. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=443652196006>
- Salazar, E. H. S., Armas, W. G. A., Romero, H. H., y Maldonado, A. E. M. (2016). Midiendo el impacto del uso de la tecnología educativa en los procesos educativos de la educación superior. Propuesta de un modelo. *Revista Cubana de Reumatología*, 18(3), 10. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4516/451651464010.pdf>



- San Martín, D. (2014). Teoría fundamentada y Atlas.ti: recursos metodológicos para la investigación educativa REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa 16(1) pp. 104-122. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/155/15530561008.pdf>
- Schultz, W. (2006). Behavioral theories and the neurophysiology of reward. Annual Review of Psychology, 57, 87-115 <https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev.psych.56.091103.070229>
- Schunk, D. H. (2012). Teorías del aprendizaje: Una perspectiva educativa (Sexta; L. E. Pineda Ayala y M. E. Ortiz Salinas, Trads.). México: Pearson.
- Strauss, A. y Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*, Newbery Park, CA. Sage
- SEP. (2017b). Base de datos de escuelas. Recuperado 23 de febrero de 2021, de [http://planea.sep.gob.mx/ms/base\\_de\\_datos\\_2017/](http://planea.sep.gob.mx/ms/base_de_datos_2017/)
- SEP. (2017a). Planea resultados nacionales 2017. Recuperado 22 de febrero de 2021, de <http://planea.sep.gob.mx/content/general/docs/2017/ResultadosNacionalesPlaneaMS2017.PDF>
- SEP. (2017c). Planes de estudio de referencia del componente básico del marco curricular común de la Educación Media Superior. Recuperado 23 de febrero de 2021, de <http://sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/12491/4/images/libro.pdf>
- Serrano, J., Gutiérrez, I., y Prendes, M. (2016). Internet como recurso para enseñar y aprender: Una aproximación práctica a la tecnología educativa. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC, 15(3), 171-172. Recuperado de <https://relatec.unex.es/article/view/2711>
- Shih, Y.-N., Huang, R.-H., y Chiang, H.-S. (2009). Correlation between work concentration level and background music: A pilot study. Work (Reading, Mass.), 33(3), 329-333. <https://doi.org/10.3233/WOR-2009-0880>
- Shuell, T. (1986). Cognitive conceptions of learning. Review of Educational Research, 56, 411-436. <https://doi.org/10.3102/00346543056004411>
- Silas, D. J. C. (2013). El desarrollo de habilidades lectoras en la escuela telesecundaria. Algunas reflexiones sobre el papel del docente y los logros de los alumnos. Revista de Investigación Educativa, 22. Recuperado de <http://revistas.uv.mx/index.php/cpue/article/view/420/771>
- Silvestri, A. y Blanck, G. (1993). *Bajtín y Vygotsky: la organización semiótica de la conciencia*. España: Anthropos
- Skinner, B.F. (1953). Science and human behavior. Nueva York: Free Press.
- Solé, I. (1998). Estrategias de lectura (1a ed.). Barcelona: Graó.
- Solé, I. y Teberosky, A. (2001). La enseñanza y el aprendizaje de la alfabetización: una perspectiva psicológica. Palacios, J., Marchessy, A., Coll, C. (Comp.), Desarrollo psicológico y educación (pp. 461-485). Madrid: Alianza.
- Stalinski, S. M., y Schellenberg, E. G. (2012). Music Cognition: A Developmental Perspective. Topics in Cognitive Science, 4(4), 485-497. <https://doi.org/10.1111/j.1756-8765.2012.01217.x>
- Swailes, J. (2014). 1990. Genre analysis: English in academic and research settings. En The Discourse Studies Reader (Cambridge University Press, pp. 45-47, 52-60). <https://doi.org/10.1075/z.184.513swa>

- Talero, C., Zarruk, J., y Espinosa, A. (2004). Percepción musical y funciones cognitivas. ¿Existe el efecto Mozart? *Revista de neurología*, 39(12). <https://doi.org/10.33588/rn.3912.2004467>
- Thorndike, E. L. (1913a). *Educational psychology: Vol. 1. The original nature of man*. Nueva York: Teachers College Press
- Thorndike, E.L. (1913b). *Educational psychology: Vol. 2. The psychology of learning*. Nueva York: Teachers College Press.
- Toledo, A., y Salvador, J. (2015). Exploración de las propiedades psicométricas de la Batería Montreal de Evaluación de Amusia en una muestra de sujetos con epilepsia de lóbulo temporal. *Salud mental*, 38(5), 311-319. <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2015.043>
- Tomatis, A. (1987). *La oreja y la voz*. Robert Laffont.
- Tze, P., y Chou, M. (2010). Attention Drainage Effect: How Background Music Effects Concentration in Taiwanese College Students. 10(1), 36-46. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/234696409\\_Attention\\_Drainage\\_Effect\\_How\\_Background\\_Music\\_Effects\\_Concentration\\_in\\_Taiwanese\\_College\\_Students](https://www.researchgate.net/publication/234696409_Attention_Drainage_Effect_How_Background_Music_Effects_Concentration_in_Taiwanese_College_Students)
- Unesco. (1998). Declaración mundial sobre la educación superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)*, 9(2), 97-113. Recuperado de <https://www.iesalc.unesco.org/ess/index.php/ess3/article/view/171>
- Vega, Y., Torres, A., y del Campo, M. (2017). Habilidades metamorfológicas y su incidencia en la comprensión lectora. *Revista Signos*, 50(95), 453-471. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=157053619007>
- Vélez de Olmos, G. (2000). *Lecturas epistemológicas de la lectura*. Argentina: Editorial de la Fundación de la Universidad Nacional de Río Cuarto
- Vigo, M., Gómez, M., y Ábrego, R. (2015). Evaluación de la Plataforma Virtual EPIC LMS como Sistema de Gestión de Aprendizaje según Estándares de Calidad Tecnológica y Usabilidad. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 13(2), 51-65. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/551/55138743003.pdf>
- Vila, I. (1998). El espacio social en la construcción compartida del conocimiento. *Educación*, 22-23, 55-98
- Viramontes, E., Sifuentes, L. A. M., y Nájera, M. de J. D.-. (2016). La Comprensión Lectora: Una Evaluación Clínica Y Cuantitativa. *Ra Ximhai*, 12(6), 71-89. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46148194004>
- Vygotsky, L. (1973). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: Pléyade
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wertsch, J. (1998). *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Paidós.
- Willhide, K. (2018). The effect of concentration-improving music on Reading Comprehension. *South Carolina Junior Academy of Science*, (137). Retrieved from <https://scholarexchange.furman.edu/scjas/2018/all/137/>
- Wipe, B., Kuroiwan, M. y Délano P. (2013). Trastornos de la percepción musical. *Rev. Otorrinalingol. Cir. Cabeza Cuello* 73 189-199. <https://doi.org/10.4067/s0718-48162013000200012>

- Zanotto, M. (2007). Estrategias de lectura en lectores expertos para la producción de textos académicos (Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona). Universitat Autònoma de Barcelona, España. Recuperado de <https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2007/tdx-0629107-155822/mzgl del.pdf>
- Zapata, Ch. (2011). Estrategias de comprensión en libros de inglés como lengua extranjera. Revista EDUCARE, 15(3), 27-52. Recuperado de [https://issuu.com/linguisticsandeltucn/docs/estrategias\\_de\\_comprensi\\_\\_n\\_en\\_libr](https://issuu.com/linguisticsandeltucn/docs/estrategias_de_comprensi__n_en_libr)
- Zenteno, A., y Mortera, F. (2013). La apropiación de las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) entre los profesores de bachillerato en México. Revista de Investigación Educativa de la Escuela de Graduados en Educación, 4(7), 7-18. Recuperado de <https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/578247/La%20apropiacion%20de%20las%20tecnologias%20de%20la%20informacion%20y%20de%20las%20comunicaciones%20%28TIC%29%20entre%20los%20profesores%20de%20bachillerato%20en%20Mexico.pdf?sequence=7&isAllowed=y>
- Zhao, T. C., y Kuhl, P. K. (2016). Musical intervention enhances infants' neural processing of temporal structure in music and speech. Proceedings of the National Academy of Sciences, 113(19), 5212-5217. <https://doi.org/10.1073/pnas.1603984113>
- Zimmerman, B. y Schunk, D. (2004). Self-regulating intellectual processes and outcomes: A social cognitive perspective. En D. Y. Dai y R. J. Stenberg (Eds.), Motivation, emotion, and cognition: Integrative perspectives on intellectual functioning and development (pp. 323-350). Mahwah, NJ: Erlbaum.

## Apéndices

### Apéndice A. Tabla de operacionalización de variables

Definición constitutiva	Definición operativa	Dimensiones	Definición de la dimensión	Indicador	Definición del indicador
“...se llega a definir la comprensión como un proceso a través del cual el lector elabora un significado en su interacción con el texto. La comprensión a la que el lector llega se deriva de sus experiencias previas acumuladas, experiencias que entran en juego, se unen y complementan a medida que descodifica palabras, frases, párrafos e ideas del autor (Pérez, 2005, p. 123)	La comprensión lectora es una habilidad cognitiva compleja que se refiere a la decodificación de las ideas principales de un autor a partir de las experiencias previas del lector.	Acceder y recuperar	“...implica habilidades asociadas a buscar, seleccionar y reunir información. Los lectores acceden a un espacio textual (por ejemplo la página de un libro, una tabla o una lista) en donde se ubica la información que necesitan. Recorren ese espacio en búsqueda de la información requerida hasta encontrarla, la seleccionan y finalmente la obtienen (p.4) INEE, 2002	Identificación y selección de elementos	Identificar y seleccionar tres o más elementos, relacionados y distinguirlos a partir de un criterio determinado de otros elementos semejantes que se encuentran en el texto de manera explícita (hechos, fenómenos, acciones, tópicos, conceptos)
		Integrar e interpretar	“...requiere que el lector comprenda la relación entre diferente partes de un texto, así como demostrar y entender su coherencia. Interpretar hace referencia la proceso de darle sentido a algo que no está completamente referido, para lo cual el lector identifica las suposiciones o implicaciones que subyacen en una parte o en todo el texto” (INEE, 2002 p. 4)	Desarrollo de comprensión e interpretación	Seleccionar un resumen o hacer otro tipo de inferencias que impliquen coherencia global para demostrar una comprensión completa y detallada de todo el texto.  Vincular la estructura, funciones y/o elementos del texto para realizar inferencias globales.
		Reflexionar y evaluar	“...implica aprovechar el conocimiento, las ideas que están más allá del texto con el propósito de relacionar la información proporcionada en él con los propios marcos de referencia del lector, ya sean conceptuales o basados en su	De la forma y contenido	Identificar la correspondencia de la estructura, el léxico y los recursos gráficos utilizados, con las intenciones comunicativas del texto, el destinatario del mismo y su contexto  Establecer una comparación entre el texto o un fragmento y

			experiencia" (INEE, 2002, p. 4).		su relación con la información externa. Identificar los contraargumentos que se incluyan en el texto
Definición constitutiva	Definición operativa	Dimensiones	Definición de la dimensión	Indicador	Definición del indicador
"Los efectos de la música sobre el comportamiento humano han sido tema de gran interés y especulación a lo largo del tiempo. Hay evidencias de que la música puede ejercer un efecto a diferentes niveles: fisiológico, emocional y cognitivo conductual". (Amezcu, 2006, p. 13)	Música es la ciencia y el arte de combinar sonidos y silencios en el tiempo. La música clásica es un corriente que se ha desarrollado desde el siglo XI en el que se utilizan formas y géneros sofisticados y una instrumentación variada y compleja, como herramienta es útil en la construcción del aprendizaje ya que ejerce efecto en los niveles emocional, fisiológico y conductual.	Tempo	En italiano significa tiempo indica la velocidad a la que se va a interpretar una pieza musical	Lento	Dependiendo del compositor el tempo lento puede estar entre 40 y 120 pulsaciones por minuto
				Rápido	Dependiendo del compositor el tempo rápido puede estar entre 120 y 208 pulsaciones por minuto
				Rápido	Dependiendo del compositor el tempo rápido puede estar entre 120 y 208 pulsaciones por minuto
				Mayor	La tonalidad mayor armónica tiene la siguiente disposición Tono, tono, semitono, tono, tono, tono semitono, se asocia con la alegría
		Tonalidad	Se refiere al tono de una obra. El tono es el conjunto de sonidos que siguen a una nota principal llamada tónica que es la nota principal sobre la que se construye una escala. Con ella se define el modo de una obra (triste, alegre, etc)	Menor	La tonalidad menor tiene la siguiente disposición: tono, semitono, tono, tono, semitono, tono, tono, está asociada con la tristeza

			En la música occidental existen 24 tonalidades		
<i>Definición constitutiva</i>	<i>Definición operativa</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Definición de la dimensión</i>	<i>Indicador</i>	<i>Definición del indicador</i>
“La capacidad de incorporar las TIC en la educación no sólo da más posibilidades de acercar conocimientos a más lugares y personas salvando distancias; supone además una innovación en la educación. Al existir más posibilidades, el aprendizaje se ve modificado en comparación con una enseñanza más tradicional” (Hinojo y Fernández (2012, p. 161).	Al utilizar TIC en educación es una innovación, debido a que el aprendizaje se va modificando durante su proceso.	Las TIC como recurso didáctico	“...consideramos que incluir en el proceso de enseñanza y aprendizaje el uso de TIC suplementa las estrategias pedagógicas, otorgándole un plus al proceso mismo; además de permitir un acercamiento entre el docente y el alumno, facilitan la interacción entre ambos rompiendo con el modelo verticalista del poder, facilitando, al mismo tiempo, el aprendizaje cooperativo y promoviendo el desarrollo de nuevas habilidades y competencias laborales en docentes y alumnos respetando la singularidad de cada uno.” (Navés, 2015, p. 241).	Uso de internet	Se hace uso de este recurso para alojar los contenidos didácticos establecidos para el proceso de enseñanza-aprendizaje.
		Recursos virtuales en educación	“Es una potente herramienta que permite crear y gestionar asignaturas de forma sencilla, incluir gran variedad de actividades y hacer un seguimiento exhaustivo del trabajo del alumnado” (Martínez, López y Álvarez, 2017, p. 5).	Uso del internet  Autoaprendizaje	Acceso a la información
				Autoaprendizaje	Desarrollo de habilidades y competencias

## Apéndice B. Entrevista

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Lugar (ciudad y sitio específico): \_\_\_\_\_

Entrevistadora: \_\_\_\_\_

Entrevistado(a) (nombre, edad, género, materia que imparte): \_\_\_\_\_

### Introducción

El objetivo de esta entrevista es conocer su punto de vista sobre las habilidades de comprensión de sus estudiantes y sobre el uso de música de fondo y tecnología como estrategias para mejorar estas habilidades.

Fue seleccionado por ser profesor del quinto semestre de EMS.

Participantes elegidos: profesores del quinto semestre de Educación Media Superior (EMS) 2 para cada una de las áreas educativas: Técnica, Biológica, Humanidades y Económico-Administrativa.

### Características de la entrevista

Confidencialidad, en caso de que el entrevistado pregunte se contestara: no durará más de 30 minutos.

### Preguntas

1. ¿Qué materia imparte?

2. ¿Cuánto tiempo lleva enseñando esta materia?

3. ¿Le parece importante que sus estudiantes tengan habilidades de comprensión lectora? ¿entre las actividades que realiza hacen ejercicios de comprensión lectora? o ¿cómo mide el nivel de comprensión lectora de sus estudiantes?

4. ¿Qué opina sobre las habilidades de comprensión lectora de sus estudiantes?, ¿cuáles son sus debilidades, ¿cuáles son sus fortalezas?

5. ¿Cómo cree que pueden mejorarse o fortalecerse las habilidades de comprensión lectora de sus estudiantes?

6. ¿Considera que utilizar música durante sus clases podría incrementar las habilidades de comprensión lectora de los estudiantes? dependiendo de lo que contesten preguntarles que tipo de música ¿y la música clásica?

7. ¿Estaría dispuesto/a a participar en un programa en el que se incorpore música de fondo en actividades de comprensión lectora? (música clásica)

8. Estas actividades se pueden realizar de manera presencial o en línea, ¿que opción considera más conveniente? ¿por qué?

9. ¿Cómo cree que reaccionarían sus estudiantes al utilizar música en clase?, ¿cree que le gustaría? dependiendo de lo que contesten preguntarles que tipo de música ¿y la música clásica?

10. ¿Cómo cree que reaccionarían sus estudiantes al utilizar alguna plataforma tecnológica para el aprendizaje? ¿cree que les gustaría?



## Apéndice C. Evaluación de Amusia

El término amusia significa "carencia de música, se utiliza para denominar a un número de trastornos que no permiten reconocer o reproducir tonos y/o ritmos musicales. El objetivo de esta evaluación es descubrir la capacidad para detectar sonidos erróneos dentro de un contexto melódico.

Nombre (opcional): \_\_\_\_\_

Género:

- ☐ Hombre
- ☐ Mujer

Área en la que estás inscrito:

- ☐ Comunicación
- ☐ Matemáticas
- ☐ Ciencias experimentales
- ☐ Ciencias sociales
- ☐ Humanidades

1 ¿Tienes o has tenido problemas en alguna de las siguientes áreas?

- ☐ Dislexia
- ☐ Atención
- ☐ Memoria
- ☐ Lenguaje
- ☐ Matemáticas
- ☐ Orientación espacial
- ☐ Ninguno de los anteriores

2. ¿Escuchas música intencionalmente?

- ☐ Nunca
- ☐ Raramente
- ☐ A veces
- ☐ A menudo
- ☐ Muy a menudo

3.¿Acostumbras cantar en privado (en el auto, en la regadera)?

- ☐ Muy a menudo
- ☐ A menudo
- ☐ A veces
- ☐ Raramente
- ☐ Nunca

4.¿Cantas en publico (con amigos, en algún coro, karaoke, etc.)?

- ☐ Muy a menudo
- ☐ A menudo
- ☐ A veces
- ☐ Raramente
- ☐ Nunca

5.¿Bailas?

- ☐ Muy a menudo
- ☐ A menudo
- ☐ A veces
- ☐ Raramente
- ☐ Nunca

6.¿Cómo te consideras bailando?

- ☐ Terrible
- ☐ No muy bueno
- ☐ Moderado
- ☐ Bueno
- ☐ Excelente

7.¿Puedes reconocer una melodía familiar (como el himno nacional) sin ayuda de la letra?

- ☐ Muy a menudo
- ☐ A menudo

- ☐ A veces
- ☐ Raramente
- ☐ Nunca

8. Elige la(s) frase(s) que consideres que te describe mejor:

- ☐ Amo la música, escucharla es un verdadero placer
- ☐ La música es como una lengua extranjera para mí
- ☐ Escucho música, pero puedo prescindir de ella; no es muy importante para mí

9. ¿Piensas que careces de sentido musical?

- ☐ Sí
- ☐ No

10. ¿Puedes percibir cuando alguien canta desafinado?

- ☐ Sí
- ☐ No

11. ¿Puedes percibir cuando alguien produce una nota musical equivocada?

- ☐ Sí
- ☐ No

12. Elige cual(es) afirmación(es) corresponde(n) mejor a tu situación

- ☐ Canto desafinado
- ☐ No puedo bailar
- ☐ No puedo recordar canciones o melodías
- ☐ No puedo repetir notas que han sido tocadas en un piano
- ☐ Un familiar, amigo o maestro me dijo que soy desafinado
- ☐ No puedo seguir un ritmo musical

13. Si canto

- ☐ Puedo darme cuenta si estoy desafinado y corregirme

- ☐ Puedo darme cuenta si estoy desafinado pero no lo puedo corregir
- ☐ No me doy cuenta si estoy desafinado, aunque alguien me lo diga
- ☐ No canto

14. ¿Escuchar música cuando eras niño (antes de los 11 años) era una parte importante de tu ambiente (familiar, escolar, cultural, etc.)?

- ☐ Muy a menudo
- ☐ A menudo
- ☐ A veces
- ☐ Raramente
- ☐ Nunca

15. ¿Tu mamá o tu papá te cantaban cuando eras niño (por ejemplo, canciones de cuna)?

- ☐ Muy a menudo
- ☐ A menudo
- ☐ A veces
- ☐ Raramente
- ☐ Nunca

16. ¿Tu mamá tiene algún problema musical?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ No sé

17. ¿Tu papá tiene algún problema musical?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ No sé

18. ¿Crees que alguno de tus hermanos tiene problemas musicales (cantar desafinado, no reconocer canciones, no tiene sentido del ritmo, no aprecia o no disfruta de escuchar música)?

- ☐ Hermano (s)
- ☐ Hermana (s)

19. ¿Qué tipo de educación musical has recibido?

- ☐ Ninguna
- ☐ Autodidacta
- ☐ Obligatoria en la escuela
- ☐ Opcional en la escuela
- ☐ Clases particulares o con padres
- ☐ Conservatorio

20. Si has tomado clases de música, ¿a qué edad comenzaste? \_\_\_\_\_

21. Si has tomado clases de música ¿durante cuánto tiempo lo has hecho? \_\_\_\_\_

22. Si has tomado clases de música, ¿consideras que esta experiencia ha sido frustrante?

- ☐ En absoluto
- ☐ Algo
- ☐ Moderadamente
- ☐ Mucho
- ☐ Extremadamente

23. Si has tomado clases de música, ¿aún cantas o tocas el mismo instrumento?

- ☐ Sí
- ☐ No

24. ¿Has tenido algún accidente cerebro-vascular?

- ☐ Sí
- ☐ No

25. ¿Has tenido algún trauma cerebral?

☐ Sí

☐ No

26.¿Has ido a ver alguna vez a algún audiólogo?

☐ Sí

☐ No

27.En caso de que alguna vez hayas visitado a algún audiólogo, ¿cuál fue el diagnóstico?

## Organización melódica

### Ejercicio 1

Escucharás dos melodías que tendrán que ser comparadas, debes decidir si estas melodías suenan igual o diferente.

Primero escucharás un ejemplo.

Escribe una x en el cuadro que corresponda:

	IGUALES	DIFERENTES
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

## Ejercicio 2

El ejercicio es igual que el anterior, sin embargo ahora las diferencias serán más sutiles.

Escucharás dos melodías que tendrán que ser comparadas, debes decidir si estas melodías suenan igual o diferente.

Primero escucharás un ejemplo.

Escribe una x en el cuadro que corresponda:

	IGUALES	DIFERENTES
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		



### Ejercicio 3

El ejercicio es igual que el anterior, sin embargo ahora las diferencias serán más sutiles.

Escucharás dos melodías que tendrán que ser comparadas, debes decidir si estas melodías suenan igual o diferente.

Primero escucharás un ejemplo.

Escribe una x en el cuadro que corresponda:

	IGUALES	DIFERENTES
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

Organización temporal

Ejercicio 4

Escucharás dos melodías que tendrán que ser comparadas, debes decidir si sus ritmos suenan igual o diferente. Primero escucharás un ejemplo. Escribe una x en el cuadro que corresponda:

	IGUALES	DIFERENTES
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

### Ejercicio 5

Escucharás una serie de melodías que corresponden a un vals o una marcha. Después de escuchar cada una debes decidir que ritmo tienen. Para facilitar esta decisión toma en cuenta lo siguiente: un ritmo de marcha tiene dos tiempos, el primero es más fuerte que el segundo, escucha el ejemplo:

Escribe una x en el cuadro que corresponda:

	VALS	MARCHA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

**Memoria**

Ejercicio 6

En los ejercicios anteriores escuchaste una serie de melodías, en este último escucharás algunas de las que ya se han presentado y otras que son nuevas. Después de oírlas deberás decidir si te da la impresión de haberlas escuchado antes o no. Te presentamos dos ejemplos:

Escribe una x en el cuadro que corresponda:

	SÍ	NO
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

## Apéndice D. Planea 2017

Escuela: \_\_\_\_\_

Género: Femenino \_\_\_\_\_ Masculino \_\_\_\_\_

Tipo de escuela: Pública \_\_\_\_\_ Privada \_\_\_\_\_

Área: \_\_\_\_\_

1. LEE CON ATENCIÓN ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE EMPEZAR A RESOLVER EL EXAMEN.
2. Cada pregunta tiene CUATRO posibles RESPUESTAS, indicadas con las letras A, B, C, D; pero sólo una de ellas es correcta.
3. Para contestar, DEBERÁS LEER CON ATENCIÓN la pregunta y ELEGIR la respuesta que consideres correcta marcando el círculo correspondiente.

### Sección 1

Lee la siguiente información y atiende lo que se solicita.

**¿Cómo podemos medir nuestro impacto en el ambiente?**

**(Fragmento).**

Medir el impacto de nuestra sociedad en el ambiente es una tarea compleja. (...) Los seres humanos, al igual que las plantas y los animales con los que habitamos el planeta, necesitamos de alimentos, energía y agua para vivir. Para obtener los vegetales, la carne, así como las fibras, la madera y la energía eléctrica, necesitamos de un “pedacito” de naturaleza. De esta manera, requerimos de muchas hectáreas de suelos, (...) bosques, y una superficie para captar y almacenar el agua (...) para generar la electricidad, así como de minas para extraer el carbón indispensable en la industria. A ello debemos sumar la superficie necesaria para absorber nuestra huella ecológica. En palabras sencillas, la huella ecológica es la superficie necesaria —tanto terrestre como marina— para producir los alimentos y otras materias primas que requerimos, así como para absorber nuestros desechos, generar la energía que consumimos y proveer del espacio para caminos, edificios y otro tipo de infraestructura.

Semarnat. (Junio 2016). ¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo. Recuperado de: <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/download/574.pdf>

1. ¿A cuál pregunta responde el texto anterior?

- A. ¿Qué es la huella ecológica y cómo impacta en la naturaleza?
- B. ¿Qué recursos necesitan las plantas, los animales y el hombre para vivir?
- C. ¿Cuáles son los recursos que consumen el ser humano?
- D. ¿Cuáles son las superficies marinas y terrestres que producen alimentos?

2. De las siguientes opciones, ¿cuál contiene dos marcadores discursivos que ayudan a organizar la información en la introducción del texto?

- A) En palabras sencillas/con los
- B) De esta manera/al igual que
- C) Para/que
- D) A ello/y

3. Señala en qué parte del texto se desarrolla la idea de que los seres humanos necesitamos del hábitat natural para poder sobrevivir

- A) Introducción
- B) Hipótesis
- C) Problema
- D) Intención

4. ¿Cuál es el resumen del problema planteado?

- A. Medir el impacto de nuestra sociedad en el ambiente es una tarea compleja, así que no se pueden realizar estudios sobre esto ni cuidar el ambiente.
- B. Los seres humanos, así como las plantas y los animales, necesitamos de alimentos, energía y agua para vivir. Por eso sacamos recursos de la naturaleza.
- C. La huella ecológica es la superficie necesaria para producir los alimentos y otras materias primas que requerimos, así como para absorber nuestros desechos, por lo tanto, tiene un impacto importante en la naturaleza.
- D. Para obtener los vegetales, la carne, así como las fibras, la madera y la energía eléctrica, necesitamos de un “pedacito” de naturaleza. Por lo tanto, se debe intentar sacar el máximo provecho al medio ambiente.

**Lee la siguiente información y atiende lo que se solicita.**

Son elementos lingüísticos que contribuyen a dar orden y estructura al texto oral o escrito. Sirven para establecer relaciones tanto de forma como de significado entre las oraciones, proposiciones y párrafos. De esta manera se logra establecer una conexión clara entre los distintos fragmentos que componen el texto. Pueden ser adverbios, frases adverbiales o conjunciones.

5. La definición anterior hace referencia a:

- A) Los enunciados
- B) Las conjunciones
- C) Los modificadores
- D) Los conectores

**Lee la siguiente información y atiende lo que se solicita.**

La verdadera riqueza

Laureano Benítez

Un hombre rico veraneaba en un pueblo de pescadores. Cada mañana, solía pasear por la playa, y siempre veía a un pescador dormitando en su barca. Un día se le acercó y, tras los saludos de rigor, le dijo: —Y usted... ¿no sale a pescar? — Bueno... sí... —repuso el pescador—: salí esta mañana temprano, y no se dio mal. —Y... ¿no va a salir otra vez? —¿Para qué? Ya pesqué lo suficiente para hoy. —Pero si usted pescara más, conseguiría más dinero, ¿no? —¿Y para qué quiero más dinero, señor? —Bueno, con más dinero podría usted tener un barco más grande. —¿Un barco más grande? —Pues claro... Con un barco mayor usted conseguiría más pesca, y más pesca significa más dinero. —¿Y para qué quiero yo tanto dinero? —Pero... ¿no lo entiende usted?: con más dinero podría comprar varios barcos, y entonces pescaría mucho más, y se podría hacer rico. —¿Yo? ¿Ser rico? —Sí, claro... ¿acaso no desea ser rico? Podría usted comprarse una casa bonita, tener un coche, viajar, tener toda clase de comodidades... —¿Y para qué quiero yo esas comodidades? —¡Dios mío!... ¿Cómo es posible que no lo entienda?... Si usted tuviera comodidades y riquezas, entonces podría usted retirarse a disfrutar y descansar. —Pero, caballero... ¿no ve usted que eso es justo lo que estoy haciendo ahora?

Benítez, Laureano. (Junio 2016). Cuentos para educar en valores. Recuperado de:  
[http://www.laureanobenitez.com/cuentos\\_de\\_autoayuda.htm](http://www.laureanobenitez.com/cuentos_de_autoayuda.htm)

6. ¿Cuál es la enseñanza que se deduce de la historia anterior?

- A) En la vida se debe impulsar a los demás para que salgan adelante.
- B) Es importante descansar y disfrutar todos los días del año.
- C) Los pescadores evitan la fatiga y sólo trabajan mediodía.
- D) La verdadera felicidad es una vida sencilla y libre de preocupaciones.

7. ¿Qué tipo de narrador está presente?

- A) Tercera persona
- B) Testigo
- C) Protagonista
- D) Segunda persona

Lee la siguiente información y atiende lo que se solicita.

#### Texto 1

#### Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático: una perspectiva desde las ciencias de la Tierra

Margarita Caballero

En este artículo explicaremos de manera breve tres conceptos que son relevantes en el estudio de la atmósfera, del clima y en general de la historia de la Tierra: Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático. Dichos conceptos son usados hoy en día de manera recurrente por los medios de comunicación, los grupos ambientalistas y el público en general; aunque con frecuencia son empleados indistintamente, con poca precisión o con poca claridad. Es por ello que es conveniente aclarar y profundizar en cada uno de ellos, sobre todo desde la perspectiva de las Ciencias de la Tierra, es decir con un enfoque temporal que excede al que normalmente manejamos en nuestras vidas diarias (horas, días, meses, años, siglos) y que llega a la escala de los miles y millones de años.

Caballero, Margarita. (Junio 2016). Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático: una perspectiva desde las ciencias de la tierra. Recuperado de:

<http://www.revista.unam.mx/vol.8/num10/art78/int78.htm>

### Texto 2

#### Noviembre 2013 fue el mes más caluroso desde 1880

Este pasado mes de noviembre 2013 fue el más cálido registrado, con temperaturas terrestres y oceánicas 0.78°C por encima de la temperatura media global del siglo XX, es decir, 12.9°C. Los datos entregados por la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA) agregan que cuando se considera sólo la temperatura terrestre, noviembre pasado fue el segundo más caluroso de la historia. Los meteorólogos estadounidenses detallaron además que la temperatura media en los meses de noviembre en el siglo pasado ha sido superada 37 veces consecutivas. Cabe destacar que un récord de temperaturas se registró en varios países durante noviembre pasado, destacando Rusia, que tuvo su noviembre más caluroso desde 1880. National Geographic creó unos mapas mundiales muy interesantes que muestran cómo se verían las áreas continentales (...) si se derritiera todo el hielo del mundo y sube el nivel del mar.

Cambio Climático Global.com. (Junio 2016). Noviembre 2013 fue el mes más caluroso desde 1880.  
Recuperado de: <http://cambioclimaticoglobal.com/blog>

### Texto 3

#### Cambio climático, calentamiento global y efecto invernadero

Desde que se creó esta publicación en 1997, a la fecha ha habido muchos cambios y avances paulatinos en la opinión científica, política y pública sobre el cambio climático y el calentamiento global. Esta publicación busca informar y aclarar dudas que puedan tener sobre este tema crucial en la historia de la humanidad. El cambio climático es un cambio significativo y duradero de los patrones locales o globales del clima, las causas pueden ser naturales, como por ejemplo, variaciones en la energía que se recibe del Sol, erupciones volcánicas, circulación oceánica, procesos biológicos y otros, o puede ser causada por influencia antrópica (por las actividades humanas), como por ejemplo, a través de la emisión de CO<sub>2</sub> y otros gases que atrapan calor, o alteración del uso de grandes extensiones de suelos que causan, finalmente, un calentamiento global.

Cambio Climático Global. (Junio 2016). Cambio climático, calentamiento global y efecto invernadero.  
Recuperado de: <http://cambioclimaticoglobal.com>

### Texto 4

#### Calentamiento Global, Arma de Destrucción Masiva Bruce

E. Johansen

Los combustibles quemados hoy afectarán el calentamiento dentro de 30 a 50 años. Hoy estamos viendo temperaturas relacionadas con las emisiones de combustibles de 1960, cuando el consumo era mucho menor. Las emisiones de hoy se expresarán en la atmósfera aproximadamente en el 2040 (...). Asimismo, realizando sus tareas como jefe de inspectores de armas en Irak, Hans Blix dijo: “Para mí la cuestión del medio ambiente es más preocupante que la de la paz y la guerra. Tendremos conflictos regionales y uso de la fuerza, pero ya no creo que ocurran conflictos mundiales. (...) Estoy más preocupado por el medio ambiente que por algún conflicto militar de envergadura”. Sir John Houghton, co-presidente del panel intergubernamental sobre cambio climático dijo: “el impacto del calentamiento global es tal que no tengo dudas de describirlo como un arma de destrucción masiva”.

Johansen, Bruce. (Junio 2016). Calentamiento global, arma de destrucción masiva. Recuperado de:  
<http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?IDArticulo=1146>

8. ¿Qué texto es argumentativo?



- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

9. ¿Cuál es el problema planteado en el Texto 1?

- A) Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático son conceptos que con frecuencia se han empleado indistintamente, con poca precisión o poca claridad.
- B) Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático son conceptos relevantes para el estudio de la atmósfera, del clima y en general de la historia de la Tierra.
- C) Es conveniente aclarar y profundizar en el efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático desde la perspectiva de las ciencias de la Tierra.
- D) Es conveniente aclarar y profundizar en el efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático a partir de un enfoque temporal (horas, días, meses, años, siglos)

**Lee la siguiente información y atiende lo que se solicita.**

**Ramayana  
(La Gesta de Rama)**

**Valmiki**

La celebre epopeya Ramayana (La Gesta de Rama), figura como la obra más espléndida de la literatura hindú (...) El Ramayana se atribuye al poeta Valmiki Prachetasa, aunque seguramente intervinieron varios en su redacción y Valmiki fue quien escribió la versión definitiva, confiriéndole así unidad de estilo y cohesión argumental. Esta obra consta de 24.000 versos en siete cantos, donde se refiere la encarnizada lucha de Ramachandra (encarnación de Vishnu) contra los Asuras y su soberano Ravana. En la mitología hindú, Asura es el símbolo equivalente al titán o demonio gigante de manera que la epopeya retoma el mito de la guerra entre dioses y gigantes o, dicho, en otros términos, el combate entre los poderes de la luz y las fuerzas demoníacas de las tinieblas. A pesar de los múltiples elementos de carácter fantástico que integran esta composición, se considera que tiene una base histórica, como todos los grandes mitos de la antigüedad. Los hechos relatados habrían ocurrido entre el 2350 y el 1950 a.C., según algunos investigadores, mientras que otros proponen fechas más tardías. El texto, tal como lo conocemos, data del siglo IV a.C.

ITAM. (Junio 2016). El Ramayana. Recuperado de: las ciencias de la tierra. Recuperado de:  
[http://biblioteca.itam.mx/estudios/estudio/letras36/notas3/sec\\_4.html](http://biblioteca.itam.mx/estudios/estudio/letras36/notas3/sec_4.html)

10. El propósito del texto es:

- A) Contextualizar los mitos que se narran en el libro Ramayana como historias ficticias.
- B) Describir de manera general un libro para valorar su importancia en la literatura universal.
- C) Justificar el origen de las tradiciones hindúes explicadas por el poeta Valmiki Prachetasa.
- D) Mencionar las fechas exactas y los lugares en que aconteció la historia narrada en el libro.

**Lee la siguiente información y atiende lo que se solicita.**

11. Este modo discursivo puede presentarse por escrito o de manera oral. Se aprende de manera natural a través de la interacción con las personas que nos rodean; es la forma básica mediante la cual nos comunicamos con la sociedad y caracteriza el género dramático

- A) Descripción
- B) Narración
- C) Argumentación
- D) Diálogo

12. ¿Cómo se le denomina a la fuente de información que proporciona datos obtenidos en una observación planificada?

- A) Documental
- B) Primaria
- C) De campo
- D) Secundaria

13. Después de ver el último juego del torneo de béisbol, a Jacinto le surgió el deseo de dar a conocer un análisis valorativo de los hechos más relevantes sucedidos durante el juego. Jacinto tiene el deseo de presentar a sus amigos y conocidos el desarrollo de este acontecimiento, ¿qué tipo de texto debe redactar Jacinto para lograr este propósito?

- A) Ensayo
- B) Crónica
- C) Memorias
- D) Diario personal

14. ¿Cuál de las siguientes referencias ciberográficas es confiable para el tema de investigación:  
¿Características del modelo atómico de Bohr?

- A) Wikipedia. (2016, 7 de junio). "Modelo atómico de Bohr". Recuperado de:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Modelo\\_atómico\\_de\\_Bohr](https://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_atómico_de_Bohr)
- B) El rincón del vago. (2016, 7 de junio). "Modelos atómicos". Recuperado de:  
[http://html.rincodelvago.com/modelos-atomicos\\_17.html](http://html.rincodelvago.com/modelos-atomicos_17.html)
- C) Portal Académico del CCH. (2016, 7 de junio). "Bohr y el átomo". Recuperado de:  
[http://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad2/modelos\\_atomicos/modelo\\_bohr](http://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad2/modelos_atomicos/modelo_bohr)
- D) (2016, 7 de junio). "Teorías y modelos atómicos". Recuperado de:  
<http://teotejavapa.blogspot.mx/2012/04/modelo-atomico-de-bohr.html>

Revisa los datos de la siguiente gráfica.



15. Identifica el tipo de fuente de donde se obtuvo la información de la gráfica

- A) Encuesta
- B) Entrevista
- C) Resultados de observación
- D) Cuestionario de opinión

16. ¿Qué características corresponden al narrador en tercera persona?

- A) Se pone de manifiesto la presencia del autor en lo narrado. Con esta forma de enunciado, se consigue atrapar con mayor fuerza la intención del receptor, aumenta su interés, pues lo que el enunciadador dice tiene apariencia de algo que ha vivido, que ha experimentado de manera personal.
- B) Pretende conseguir de los lectores una sensación de objetividad, de veracidad en lo que se dice. Este tipo de narrador es ajeno a los hechos, está fuera de la historia narrada y necesita tomar distancia de lo acontecido para hacer parecer que lo que relata es objetivo.
- C) Este tipo de narrador participa en el relato, es un protagonista que narra lo que le sucede, se dirige a sí mismo, habla o proyecta su intimidad hacia el lector, busca la complicidad de éste dirigiéndose directamente hacia él, lo hace copartícipe del relato.
- D) El narrador es un personaje de la historia, por lo que piensa y dice, está basado únicamente en lo que conoce o ha experimentado dentro de ella. Actúa, juzga y tiene opiniones sobre los hechos que ocurren y los otros personajes que aparecen.

17. Define la secuencia narrativa de un texto dramático

- A) Conjunto de veces que se abre y cierra el telón durante la puesta en escena.
- B) Segmentos de la dramatización marcados por la entrada y salida de actores en el escenario.
- C) Fragmentos de un relato señalados por el inicio de la acción interpretada por los personajes.
- D) Estructura de una historia constituida por inicio, clímax, desenlace y final.

18. Ayer, Juan terminó la carrera con sus viejos tenis en el nuevo estadio de fútbol. ¿Cuál es la palabra que cumple la función del adverbio de tiempo?

- A) Nuevo
- B) Viejos
- C) Ayer

D) Terminó

19. ¿Cuál es la función de la información cuando se utiliza para fundamentar una opinión?

- A) Introdutoria
- B) Explicativa
- C) Descriptiva
- D) Argumentativa

20. Selecciona la opción que complete el siguiente enunciado.

Un texto \_\_\_\_\_ como \_\_\_\_\_ el tiene como intención comunicativa \_\_\_\_\_ al lector.

- A) Periodístico/ensayo/caracterizar
- B) Literario/poema/emocionar
- C) Expositivo/retrato literario/describir
- D) Argumentativo/cuento/recrear

21. Mi hijo es un buen estudiante que siempre cumple con sus tareas, es muy inteligente y no me parece que su inasistencia por apoyar a su familia sea un motivo para su baja. Personajes como Benito Juárez tuvieron que dejar la escuela varias veces y llegaron a ser grandes hombres de este país; por eso creo que Luis también se merece una oportunidad.

¿A qué tipo de texto pertenece el ejemplo?

- A) Explicativo
- B) Expositivo
- C) Argumentativo
- D) Descriptivo

22. ¿Cuál de las opciones describe las características de un texto literario?

- A) Su propósito es dar a conocer un hecho, tiene la finalidad de convencer y el lenguaje que usa es referencial.
- B) Se relata en forma ordenada, jerárquica y objetiva, tiene una finalidad pragmática y el lenguaje que utiliza es denotativo.
- C) Predomina la función apelativa de la lengua, su intención comunicativa es la de persuadir y el lenguaje que utiliza es connotativo.
- D) Su intención comunicativa es producir un efecto estético y emotivo en el lector, es original, crea un mundo propio y el lenguaje que utiliza es connotativo.

23. ¿Cuál es el tipo de escrito que se redacta únicamente en un ámbito académico?

- A) Memorias
- B) Tesis
- C) Cuento
- D) Poesía

24. Relaciona el modo discursivo con las características que le corresponden.

Modo discursivo	Características
1. Expositivo	a. Se establece una interacción directa entre los hablantes en donde se observa su participación colaborativa. Las reglas de cortesía y el respeto del turno para hablar son importantes. Los hablantes pueden introducir el tópico, desarrollarlo, quizá modificarlo y concluirlo.
2. Descriptivo	b. Desarrolla una historia en un tiempo y un espacio donde las acciones y los personajes son fundamentales. Se hace uso de verbos que indican acción, marcadores y conectores temporales, pronombres personales, posesivos o demostrativos y adverbios.
3. Narrativo	c. Su propósito consiste en persuadir, convencer o demostrar al interlocutor. Se plantea una idea sobre un tema polémico, la cual habrá de defenderse o rechazar utilizando hechos, datos, analogías, ejemplos, opiniones de autoridad o generalizaciones.
4. Argumentativo	d. Expresa con palabras la realidad ya sea abstracta o concreta, donde se distingue o identifica las partes, cualidades o propiedades de lo que se habla. En su redacción se emplean palabras que expresan terminología, enumeraciones, definiciones y analogías.
5. Dialógico	e. Informa o aclara un tema. Predomina la función referencial en el contenido. Su lenguaje es objetivo y específico, el cual debe ser preciso y denotativo. Uso de la tercera persona o impersonal y se utiliza un registro formal; puede presentar estructuras de causa-efecto, orden cronológico, enumeración, comparación-contraste y clasificación.

- A) 1d, 2e, 3b, 4c, 5a
- B) 1e, 2d, 3a, 4b, 5c
- C) 1e, 2d, 3b, 4c, 5a
- D) 1e, 2d, 3a, 4c, 5b

25. El rasgo principal de una falacia es:

- A) La falta de verdad del planteamiento
- B) El método para analizar las ideas
- C) La generalización de los datos.
- D) La relación entre los conceptos y la intención

Lee la siguiente información y atiende lo que se solicita.

### El uso de internet en los adolescentes

1. Internet se ha convertido hoy día en una herramienta indispensable en la vida de las personas. Sería difícil, especialmente para los más jóvenes, concebir un mundo en el cual “no estemos conectados”.
2. Ingo Lackerbauer, en su libro “Internet”, señala que la importancia de internet en el futuro desborda todo lo acontecido hasta ahora, se está convirtiendo en el “medio de comunicación global”.
3. No hace falta explicar con detalles los beneficios de este maravilloso invento tecnológico. Nos permite educarnos, conocer, disfrutar. Es decir, es una herramienta multiuso. Precisamente, es este uso el que puede volverse negativo.
4. Estamos hablando de la adicción al internet. Muchos jóvenes pasan una gran parte del día navegando por páginas, publicando en las redes sociales o viendo videos en youtube. Usar el internet para el entretenimiento no es algo malo en sí. Lo malo es abusar. El mundo de la web está plagado de conocimientos muy útiles, lo ideal sería también utilizarse en esa faceta, y que no sea sólo como manera de ocio.
5. ¿Cuáles son los perjuicios que puede acarrear la adicción a internet? Debido a que el adolescente pasa un tiempo considerable frente al ordenador, una de las mayores consecuencias es la pérdida de una vida social activa. Es probable que pierda el contacto que tenga con sus amigos más cercanos, y pase más tiempo con los amigos “virtuales”.

El uso de internet en los adolescentes. (Mayo 2016). Recuperado de:  
<http://www.milejemplos.com/lenguaje/ejemplos-de-textos-argumentativos.html>

26. ¿Cuál de las siguientes opciones resume las ideas principales del texto?

- A) Internet se está convirtiendo en el “medio de comunicación global”, debido a que es una herramienta indispensable para la educación, el conocimiento y el disfrute. Sin embargo, este último uso lo puede volver negativo, puesto que se abusa de él. Como conclusión, Internet puede causar adicción, con consecuencias tales como la pérdida de una vida social activa.
- B) Internet puede causar adicción con consecuencias tales como la pérdida de una vida social activa, es decir, Internet se está convirtiendo en el “medio de comunicación global”, debido a que es una herramienta indispensable para la educación, el conocimiento y el disfrute. Precisamente este último uso lo puede volver negativo, puesto que se abusa de él.
- C) Internet causa adicción con efectos negativos, tales como la pérdida de una vida social activa. Ya que Internet es un “medio de comunicación global”, es una herramienta indispensable para la educación, el conocimiento y el disfrute. Finalmente, este último uso lo vuelve negativo, ya que se abusa de él.
- D) Internet se está convirtiendo en el “medio de comunicación global”. Su aplicación al gozo y al disfrute no necesariamente lo puede volver negativo aunque se abuse de él. Es importante destacar que Internet rara vez puede causar adicción o tener consecuencias tales como la pérdida de una vida social activa.

27. El enunciado que sustenta la postura del autor es:

- A) Internet se ha convertido en una herramienta multiusos indispensable y favorable para la vida de hoy en día.
- B) Existen medios de comunicación global que se han vuelto un maravilloso invento tecnológico en la actualidad.
- C) La adhesión del adolescente al mundo digital aparta a los jóvenes de disfrutar su entorno social inmediato.
- D) El mundo de la web no sólo se utiliza para el ocio, sino para adquirir conocimientos muy útiles para todos.

Lee la siguiente información y atiende lo que se solicita.

**¿Conciertos para reducir el estrés?**

**Public Health**

Por primera vez, investigadores han mostrado que ver música en vivo puede ayudar a la reducción de las hormonas del estrés en las personas incluyendo el esteroide, cortisol.

Durante la última década, un rango de estudios ha mostrado que escuchar música –incluso cantar– puede tener un impacto positivo en nuestro bienestar. Pero hasta ahora, nadie había buscado los beneficios de asistir a un concierto.

El estudio, del Colegio Imperial de Londres, muestra por primera vez que asistir a un evento cultural puede tener un impacto y disminuir el estrés (...).

Se midieron los niveles de las hormonas del estrés de los voluntarios antes de cada espectáculo y 60 minutos después del concierto. Entonces para evitar las variables, ambos conciertos tuvieron exactamente la misma música y duración.

El equipo descubrió que, en la mayoría de los participantes, los niveles de las hormonas del estrés –el cortisol y la cortisona– habían disminuido tras ambos conciertos.

El cortisol se produce cuando el cuerpo está bajo estrés tanto físico como mental y, aunque puede tener efectos positivos en pequeñas dosis (...) a largo plazo se ha asociado con un mayor riesgo de padecimientos cardíacos, diabetes e impotencia. Así que mantener esos niveles bajos es importante.

Uno de los hallazgos más interesantes es que no importaba qué tan musicales fueran los voluntarios –el concierto pareció tener un efecto similar en todos.

Aunque, aún falta más investigación respecto al tema, es un primer paso muy prometedor, por lo que nos tomaremos la libertad de recomendarte asistir a una tocada este fin de semana.

¿Conciertos para reducir el estrés? (Junio 2016). Muy Interesante. Recuperado de:  
<http://www.muyinteresante.com.mx/ciencia/16/04/14/musica-vivo-reduce-estres.html>

28. ¿Cuál es el tema central del fragmento?

- A) Los altos niveles de cortisol y cortisona provocan estrés.
- B) La reducción del estrés a partir de escuchar música en vivo.
- C) ¿Conciertos para reducir el estrés?
- D) Escuchar música en vivo provoca altos niveles de estrés.

29. ¿Cuál es el asunto principal del texto?

- A) Las consecuencias de escuchar música voluntariamente.
- B) ¿Conciertos para reducir el estrés?
- C) Los efectos positivos de los conciertos para disminuir las hormonas del estrés.
- D) La importancia de las investigaciones sobre los padecimientos cardíacos.

30. El enunciado que engloba la información del texto es:

- A) Los eventos culturales son positivos.
- B) Los conciertos disminuyen el estrés.
- C) ¿Conciertos no ayudan al estrés?
- D) Problemas de salud en las personas.

31. Mario quiere hacer un mapa conceptual con los conceptos más importantes del texto, ¿cuál es la frase con la que debe iniciar su esquema?

- A) Efectos de la música
- B) Aumento del estrés
- C) Conciertos de 60 minutos
- D) La importancia de las investigaciones

32. ¿Cuál es la frase que engloba la idea central del texto?

- A) Efectos de la música antes y después de escucharla.
- B) Efectos positivos de los conciertos para disminuir el estrés.
- C) Investigaciones con voluntarios para medir niveles hormonales.
- D) Riesgos de padecer diabetes e impotencia en los seres humanos.

**Lee la siguiente información y atiende lo que se solicita.**

**Nanomundo: la importancia de lo pequeño**

**Julia Tagüña y Antonio del Río**

El famoso físico y premio Nobel Richard Feynman enfatizó que las estructuras pequeñas deben presentar propiedades y fenómenos muy diferentes a los cotidianos, porque no hay que olvidar que todo lo que sucede en el mundo de lo pequeño pertenece al campo de estudio de la mecánica cuántica. Muchos de nosotros hemos sido testigos en los últimos años de la miniaturización de los componentes de objetos electrónicos. En la nanotecnología ya se están construyendo herramientas de tamaño muy pequeño que cambiarán nuestro mundo de una manera que apenas vislumbramos. Por ejemplo, un nanorobot podría entrar al cuerpo humano a destruir células cancerosas (...). Sin embargo, todo tema científico innovador despierta polémica y es muy importante que la sociedad tenga elementos para opinar. La nanotecnología es sin duda uno de estos temas cruciales.

Del Río, Antonio y Tagüña, Julia. (Junio 2016). Nanomundo: la importancia de lo pequeño. ¿Cómo ves? 50, 10-16 Recuperado de: <http://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/50/nanomundo-la-importancia-de-lo-pequeno>

33. ¿Qué función de la lengua predomina en el texto?

- A) Poética
- B) Metalingüística
- C) Referencial



D) Fática

34. Relaciona las ideas principales con la parte de la estructura del texto a la que corresponda

Parte de la estructura del texto	Idea principal
1. Inicio	a) El famoso físico y premio Nobel Richard Feynman enfatizó que las estructuras pequeñas deben presentar propiedades y fenómenos muy diferentes a los cotidianos.
2. Desarrollo	b) Todo lo que sucede en el mundo de lo pequeño pertenece al campo de estudio de la mecánica cuántica.
3. Conclusión	c) Muchos de nosotros hemos sido testigos en los últimos años de la miniaturización de los componentes de objetos electrónicos.
	d) En la nanotecnología ya se están construyendo herramientas de tamaño muy pequeño que cambiarán nuestro mundo de una manera que apenas vislumbramos.
	e) Por ejemplo, un nanorobot podría entrar al cuerpo humano a destruir células cancerosas (...)
	f) Sin embargo, todo tema científico innovador despierta polémica y es muy importante que la sociedad tenga elementos para opinar.
	g) La nanotecnología es sin duda uno de estos temas cruciales.

- A) 1b, 2d, 3f  
 B) 1d, 2e, 3b  
 C) 1g, 2c, 3f  
 D) 1d, 2f, 3g

**Lee la siguiente información y atiende lo que se solicita.**

—Buenos días maestro, disculpe la molestia, lo que sucede es que vine a ver las calificaciones de Luis y me voy enterando que ya lo dio de baja de su clase, pero quiero que reconsidere la situación, sabe, él es el niño más bueno del mundo, soy madre soltera y me ayuda a cuidar a su hermano, por eso creo que se merece una oportunidad.

—Lamento decirle señora que de acuerdo al reglamento de nuestra escuela, dado que él dejó de asistir hace alrededor de 6 meses, es imposible que pueda integrarse nuevamente al curso. —¡Ayúdeme por favor! ¡Se lo suplico! ¡Dele otra oportunidad!

—Lo siento de verdad señora, pero no es posible.

—A ver dígame, ¿acaso usted es perfecto?, ¿nunca ha cometido errores?, seguramente no tiene hijos y por eso no me quiere ayudar, es usted un intolerante e insensible.

Universidad Nacional Autónoma de México. (Junio 2016). Falacias. Recuperado de:  
<http://objetos.unam.mx/logica/falacias/index.html>

35. Señala el tipo de argumento que presenta la madre

- A) Descriptivo
- B) Persuasivo
- C) Demostrativo
- D) Analógico

**Lee la siguiente información y atiende lo que se solicita.**

#### **El agua**

1. Actualmente, hay poca difusión acerca de las enormes consecuencias de la escasez de agua.
2. Creemos que es urgente comenzar a planificar estrategias de conservación del agua para la humanidad.
3. Por un lado con el tiempo, el agua se convierte en un recurso más difícil de conseguir; por otro, la contaminación está haciendo estragos en las distintas masas de agua que tenemos a nuestra disposición.
4. ¡Reaccionemos! ¡Empecemos a cuidar el agua antes de que sea demasiado tarde!

Redacción de textos. (Junio 2016). Recuperado de: <http://files.vocesenelpapel.webnode.es/200000024-da323db299/REDACCION%20DE%20TEXTOS.docx>.

36. Señala a qué partes del texto argumentativo corresponde cada párrafo:

- A) Tesis: párrafo 2 Argumentos: párrafo 3 y 4 Conclusiones: párrafo 1
- B) Tesis: párrafo 3 Argumentos: párrafo 1 y 2 Conclusiones: párrafo 4
- C) Tesis: párrafo 1 y 4 Argumentos: párrafo 3 Conclusiones: párrafo 2
- D) Tesis: párrafo 1 Argumentos: párrafo 2 y 3 Conclusiones: párrafo 4

37. ¿Cómo se le denomina a la información que se transcribe de manera íntegra a un escrito?

- A) Resumen
- B) Paráfrasis
- C) Cita textual
- D) Comentario

38. Es la reducción de un texto o discurso de tal forma que sólo contenga sus ideas centrales. El propósito fundamental de éste es alcanzar la comprensión total de un texto, lo que permite recordar fácilmente las ideas principales. La elaboración de este texto consta de dos fases: la fase de comprensión (lectura y análisis) y la fase de producción (redacción)

- A) Reseña
- B) Comentario
- C) Esquema
- D) Resumen

39. ¿A qué etapa del proceso de producción de un texto se refiere la siguiente definición?

Consiste en depurar el contenido elaborado, organizar mejor las ideas, simplificar las oraciones, precisar los datos, atender a la puntuación y a la ortografía con el fin de mejorar la redacción. No sólo se pone atención en las palabras o frases sueltas sino también en las ideas o fragmentos extensos para aclarar el texto en sí

- A) Revisar
- B) Corregir
- C) Planear
- D) Escribir

40. Elige el texto que tenga el propósito comunicativo de expresar un amor no correspondido:

- A) **Texto 1.** Hay un lugar de honor/que te concedo/ en la parte más frágil/de mi lado izquierdo/mientras cantes con fuerza, colibrí.
- B) **Texto 2.** No llores, Por Dios, Margarita; no llores, porque tus lágrimas me hacen daño. Voy a alejarme de ti; mas ya no volveré después de haber conseguido un poco de gloria para mi oscuro nombre.
- C) **Texto 3.** Me doy cuenta de que me faltas/y de que te busco entre las gentes, en el ruido,/pero todo es inútil./Cuando me quedo solo/me quedo más solo/solo por todas partes y por ti y por mí.
- D) **Texto 4.** A mí me cuesta ser cariñoso, inclusive en la vida amorosa. Siempre doy menos de lo que tengo. Mi estilo de querer es ése, un poco reticente, reservando, el máximo sólo para las grandes ocasiones.

41. Determina el inciso en el que se refleja el valor ético del amor al trabajo

- A) Estoy cansado. A veces ya no deseo venir, pero pienso en el dinero, me fortalezco y regreso.
- B) Aquí estoy haciendo un escuela bonita, bonita, bonita...ya verás qué escuela será.
- C) Pues hombre. Hay que trabajar, ganarse el pan y mirar por los hijos. Es ley de vida.
- D) Aquí ando, trabajando y sudando como un tonto, sólo esperando a irme de aquí.

42. Relaciona el subgénero literario con la intención comunicativa que lo caracteriza

Subgénero literario	Intención comunicativa
1. Poesía	a. Narrar hazañas
2. Fábula	b. Enseñar una lección
3. Epopeya	c. Producir emociones

- A) 1c, 2b, 3a
- B) 1c, 2a, 3b
- C) 1b, 2c, 3a
- D) 1b, 2a, 3c

43. Elige la secuencia diálogo-descripción

- A) -Ahora está soñando. ¿Con quién sueña? ¿Lo sabes? -Nadie lo sabe. -Sueña contigo. Y si dejara de soñar, ¿qué sería de ti?
- B) Cierta día un rey organizó un gran banquete en el salón principal del palacio. Invitó a todos los hombres más nobles de su reino.
- C) El caballo herido y jadeante había llegado buscando un espacio verde imposible. Tenía la pierna hinchada y con coágulos negros de sangre.
- D) Una mujer alta, elegante y de ojos verdes se presentó un día en la floristería de Ramón. Ella ordenó: -Media docena de rosas, por favor.

44. El profesor ha solicitado a los alumnos elaborar un ensayo sobre la vulnerabilidad de los adolescentes en el uso de las redes sociales, ¿qué opción contiene información adecuada para dicho ensayo?

- A) Existen tres categorías de riesgos en las redes sociales. La primera, describe los riesgos de contenido, un ejemplo de éste es el denominado “provocador”, el cual los adolescentes lo encuentran en los mensajes de odio. La segunda categoría incluye los riesgos de contacto, están presentes en las opciones de mensajería instantánea y constituyen los medios más populares utilizados para el ciberacoso ya sea a través del chat o la publicación de mensajes. La tercera categoría contiene los riesgos comerciales, un ejemplo de esto es el uso indebido de datos personales.
- B) En el uso de Internet debe considerarse la impersonalidad de estos medios, su alcance es considerable como plataforma ilimitada de comunicación. Pero nadie tiene certeza de que su mensaje sólo lo reciba la persona a quien va dirigido. Se informa que 49% de las y los usuarios de redes sociales en México son jóvenes que no se cuidan, porque la mayoría no cree en los peligros de las redes sociales, ya que piensan que solamente se trata de historias de personas viejas.
- C) Las redes sociales en Internet son un imán para los más jóvenes. En esos sitios, puede crear su propio mundo, a través del que establece relaciones con otros. Padres y educadores no deberían obviar la existencia de unos “lugares” de ocio que no parecen un fenómeno efímero y que influirán en la educación de sus hijos. A la vez, deben compartir con las autoridades la preocupación por la falta de seguridad que puede derivarse de estas web.
- D) Las redes sociales se han convertido en una herramienta de comunicación buena, bonita y barata para empresas de todos los tamaños. Según el primer estudio a nivel mundial sobre el uso de la Web 2.0, que acaba de publicar McAfee, 75% de las empresas de todo el mundo han adoptado las aplicaciones web como herramienta empresarial por su potencial para generar ingresos. Pero a la vez que se aprecian sus ventajas, poco a poco se va tomando también conciencia de los nuevos riesgos que entraña su uso en la oficina, fundamentalmente por el aumento de problemas de seguridad y la pérdida de productividad de las plantillas.

45. ¿A qué tipo de medio corresponden los mensajes de televisión?

- A) Multimedia
- B) Icónico verbal
- C) Audiovisual
- D) Visual

46. Elige el enunciado argumentativo:

- A) El proyecto “Lisístrata” promueve el teatro como un fenómeno que tiene que hablar de las cosas que ocurren en el ámbito social. Esta iniciativa es muy inteligente, pues convoca a que cada quien participe como pueda.

- B) Aristófanes nació en la época de Pericles, su nacimiento se puede situar en torno al 445 a.C. No parece que militara en ningún partido político, pero participó en las luchas políticas. Es considerado como un autor importante.
- C) Lisístrata es inteligente, decidida y triunfadora, aunque a veces hostil. Ha convocado a las mujeres a una reunión para asumir una posición frente a la actitud de los hombres. Tiene razón al no estar de acuerdo con ellos.
- D) Durante el mandato de Pericles se construyó el Partenón, el cual está dedicado a la diosa Atenea protectora de las cosechas y de la sabiduría. Es hija del dios Zeus. Cuenta la mitología que nació de la cabeza de su padre.

47. ¿Qué tipo de argumento es el enunciado “dijo el nutriólogo que abusar del azúcar no es bueno ni para tu estómago ni para tu salud en general”?

- A) Ejemplo
- B) Causa
- C) Autoridad
- D) Analógico

48. Tipo de palabras que se utilizan en una disciplina específica, con la intención de comunicar información correspondiente a esa área del conocimiento

- A) Neologismos
- B) Tecnicismos
- C) Barbarismos
- D) Extranjerismos

49. Relaciona el tipo de conector con el párrafo correspondiente:

Tipo de conector	Párrafo
1. Causal	a) El escritor requiere de cuatro condiciones: amor a su oficio, talento disciplinado, capacidad artística y resistencia; puesto que todas le darán una expresión propia, sincera y atractiva para el público.
2. Consecutivo	b) El escritor plasma la realidad por medio de expresiones artísticas; así como debe tener curiosidad, saber observar y ejercitar su medio de expresión, la escritura.
	c) El escritor requiere de cuatro condiciones: amor a su oficio, talento disciplinado, capacidad artística y resistencia; sin embargo, todas le darán una expresión propia, sincera y atractiva para el público.
	d) El escritor plasma la realidad por medio de expresiones artísticas; por consiguiente, debe tener curiosidad, saber observar y ejercitar su medio de expresión, la escritura.

- A) 1b, 2c
- B) 1c, 2b
- C) 1d, 2a
- D) 1a, 2d

**Lee la siguiente información y atiende lo que se solicita.**

H. P. Lovecraft nace el 20 de agosto de 1890 en Estados Unidos y muere a principios del siglo XX, en 1937. Su obra se caracteriza por la producción de textos en los que predomina lo lúgubre y los temas sobre magia y

misterio. Entre tantos cuentos, “Aire frío”, publicado en marzo de 1928, dos años después de haber sido escrito, habla sobre el doctor Muñoz, todo un caballero culto y refinado, el más severo enemigo de la muerte. Este hombre había logrado alargar su existencia en este mundo gracias a una serie de novedosas técnicas médicas y del frío.

50. De acuerdo con lo anterior ¿cuál es el año de producción del cuento “Aire frío”?

- A) 1926
- B) 1928
- C) 1937
- D) 1890

## Apéndice E. Actividades de comprensión lectora

Actividad 1			
Objetivo general: Conocer estrategias para identificar las partes de un texto y así sacar provecho de la lectura			
Objetivos particulares: -Identificar las ideas clave de un texto. -Conocer las etapas de la lectura.	Modalidad Descripción de la actividad	Virtual/Presencial  -Dar a conocer un <a href="#">guion de análisis</a> con preguntas y sugerencias para cada una de las etapas de la lectura.  -Lee el <a href="#">siguiente texto</a> aplicando el método estudiado. -Prepara tu guion de análisis de la lectura incluyendo las estrategias que más te convengan. -Haz la lectura con un ritmo adecuado. No olvides decodificar bien el mensaje, el tono con que está escrito, el contexto, el género al que pertenece, la relación con otras materias, etc. -En cada etapa de la lectura, palomea los pasos del guion que vayas cumpliendo. -En la poslectura, atiende los planteamientos que hayas hecho en tu guion y cúmplelos para concluir esta etapa. -Elabora un resumen de la lectura.	
	Material de apoyo	Presencial: cuadernillo de actividades, lápiz, borrador, diccionario. Virtual: computadora *amplificador de sonido, audífonos para actividades con música	
	Tiempo de realización	50 minutos	
	Evidencias	-Entrega de guion de análisis de lectura -Resumen de la lectura	
Evaluación			
Indicadores	Contenido	Porcentaje	Puntaje alcanzado
Prelectura	El alumno identifica: -El título del texto. -El género. -Los aspectos importantes del contenido. -Los capítulos o apartados que lo conforman, y -Es capaz de predecir de que trata el texto por el título y los subtítulos.	20%	
Lectura	El alumno: -Identifica la idea central del autor -Explica porque le parece interesante el texto. -Recuerda haber leído algo sobre el tema. -Identifica palabras desconocidas y las busca en un diccionario. -Reconoce cuando la información presentada le sirve aunque sea demasiado explicativa. -Anota los datos que considera importantes.	20%	
Poslectura	El estudiante: -Explica lo que aprendió.	20%	

	-Explica si es lo que esperaba conocer. -Responde a preguntas básicas como ¿qué?, ¿quién?, ¿cuándo?, ¿dónde?, ¿por qué?		
Resumen	El alumno es capaz de elaborar un resumen claro y organizado basado en la información obtenida en el guion de análisis	40%	
TOTALES		100%	

#### Guion de análisis

P. 32 Valente, C. (2018) Taller de lectura y redacción I

Pasos de la lectura	Guion de análisis (preguntas, sugerencias)
Prelectura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo se titula el texto?</li> <li>• ¿A qué género pertenece?</li> <li>• ¿Qué aspectos importantes hay en su contenido?</li> <li>• ¿De cuántos capítulos o apartados consta?</li> <li>• Por el título y los temas del índice, es probable que el libro trate de...</li> </ul>
Lectura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La idea central que el autor propone es...</li> <li>• Me parece un texto interesante porque...</li> <li>• ¿Dónde he leído algo al respecto? Creo que...</li> <li>• A ver, estas palabras las desconozco (buscar en diccionario)</li> <li>• Esta parte es demasiado explicativa, pero me sirve porque...</li> <li>• Estos datos son importantes, debo anotarlos</li> </ul>
Poslectura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es lo que aprendí?</li> <li>• ¿Es lo que esperaba conocer?</li> <li>• Responde a preguntas básicas como ¿qué?, ¿quién?, ¿cuándo?, ¿dónde?, ¿por qué?</li> </ul>

pp. 37-39 Valente, C. (2018) Taller de lectura y redacción I

Pablo Picasso

#### Infancia

La infancia de Pablo Ruiz Picasso transcurrió en el seno de una respetable familia burguesa con un refinado gusto artístico, aunque no demasiado acomodada. Nació el 25 de octubre de 1881 en Málaga, era el primogénito del matrimonio formado por doña María Picasso López y don José Ruiz Blasco, apellidos que utilizó hasta 1901, cuando decidió firmar únicamente con el de su madre. Su padre trabajaba como restaurador en el Museo de Málaga e impartía clase de dibujo en la Escuela Provincial de Bellas Artes.

“Mi padre pintaba cuadros para comedores en los que aparecían perdices y palomas, palomas y conejos; es decir: pieles y plumas”, manifestaría Picasso más tarde. “Las palomas nunca faltaban. O estaban encerradas en el palomar o volaban libremente y quedaban inmortalizadas en las habitaciones.” El amor de su padre por



las palomas marcó a Pablo del mismo modo que su afición a los toros, a los que solían ir los dos juntos. Don José, cuyo talento no iba más allá de la pintura de animales y de naturalezas muertas, muy poco valorada, acariciaba la ambiciosa idea de que su bien dotado hijo se dedicara a la prestigiosa pintura de figuras e histórica. Al principio él mismo le enseñó los rudimentos de la reproducción exacta de la naturaleza y le inició en la pintura al óleo. En 1892, con tan solo diez años, el pequeño Pablo aprobó el examen de ingreso en la Escuela de Bellas Artes de la Coruña, donde su padre impartía clases por aquel entonces. En 1895 la familia se trasladó a la dinámica ciudad portuaria de Barcelona, ya que la Academia de Bellas Artes de la capital catalana ofrecía mejores condiciones económicas a su padre. Sin embargo, don José se sentía cada vez más triste lejos de su tierra y de sus amigos y acabó abandonando por completo la pintura, mientras que el joven Picasso se situaba entre los estudiantes de arte más aventajados y aprendía a dominar con maestría las técnicas artísticas. En 1897 prosiguió sus estudios en Madrid con el apoyo económico de su familia, pero la enseñanza académica le aburría tanto que prefería vagar por las calle y plazas de la capital para observar a la gente, así como visitar el Museo del Prado para estudiar los cuadros de El Greco y Velázquez.

#### Primeras obras

No se conoce ningún dibujo infantil de Picasso. Los primeros dibujos que se conservan no reflejan la candidez propia de la infancia, sino que son sorprendentemente maduros, lo cual se debe, sin duda, a la influencia paterna. Los trabajos de su época estudiantil denotan también que el joven pintor superaba con creces el nivel académico. En España, como en el resto de Europa, la formación artística académica de la época era muy estricta y sistemática: primero había que compilar dibujos ornamentales, después modelos en yeso y, por último, estudiar el cuerpo humano a partir de modelos al natural. En 1896 Picasso hizo su presentación pública como pintor. Sus trabajos realistas y de grandes dimensiones, de contenido religioso moral, eran acordes al gusto dominante. A los dieciséis años había aprendido ya todo lo que las academias podían ofrecerle. Nada le hubiera impedido desarrollar con éxito una carrera como pintor académico. Como se sabe, Picasso eligió otro camino, pero la perfección técnica está en la base de toda su obra.

#### La marcha a París

A finales del siglo XIX y principios del XX París era el centro europeo del vanguardismo. Los artistas y escritores se reunían en los cafés y estudios parisinos, y los galeristas fomentaban las corrientes artísticas más innovadoras. Aunque la estancia de Picasso en la capital francesa tuvo una importancia decisiva en su evolución artística, debe reconocerse que Barcelona fue el puente que le permitió pasar de la pintura académica a la modernidad. El pintor se unió al grupo de artistas del café “Els Quatre Gats”, que eran adeptos al modernismo.

Picasso viajó por primera vez a París tras ser seleccionado uno de sus cuadros para la Exposición Universal de 1900. El joven artista se empapó con avidez del arte y la cultura, pintó, dibujó y estableció contactos, pero acabó regresando a Barcelona. Todavía transcurrieron 4 años hasta su traslado definitivo. No obstante, la pintura de Picasso había quedado marcada por su encuentro con los círculos artísticos parisinos y la vida en la gran ciudad.

Pablo Ruiz Picasso y su amigo Carles Casagemas llegaron a París en el otoño de 1900. El pintor se sintió fascinado de inmediato por el agitado frenesí de las calles y la vida nocturna de los cabarés. Reflejó los motivos de la gran ciudad en cuadros esbozados rápidamente, como hacían los impresionistas y el mismo Henri de Toulouse-Lautrec. Tras el suicidio de Casagemas en febrero de 1901 a causa de un desengaño amoroso, Picasso reparó también en el lado oscuro de la ciudad y representó en sus cuadros a borrachos y marginados, así como la miseria y la pobreza.

En el otoño de 1901 los cuadros de Picasso se sumieron en el azul de la melancolía. Sus obras reflejan indistintamente el afán de los placeres y la miseria, dos aspectos contradictorios de la vida urbana (...).

Buchholz, Elke Linda y Beate Zimmermann (2005).

Pablo Picasso, vida y obra, Barcelona: Hönenman,

pp. 8-16.

Actividad 2			
Objetivo general: Realizar lectura crítica de textos expositivos			
	Modalidad	Virtual/Presencial	
Objetivos particulares:  -Conocer el propósito de un texto expositivo.  - Identificar las funciones del lenguaje  - Inferir la paráfrasis de un texto expositivo como artículos de divulgación  -Interpretar textos de acuerdo con el contexto de recepción y el de producción	Descripción de la actividad	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer mediante la lectura, el <a href="#">propósito de un texto expositivo</a>, estructura gramatical y sus tipos.</li><li>• Conocer mediante la lectura, las <a href="#">funciones de la lengua</a>.</li><li>• Vuelve a leer la información sobre la <a href="#">función referencial</a>.</li><li>• Lee el texto: <a href="#">El cáncer</a></li><li>• Argumenta si en él está presente la función referencial de la lengua. Explica por qué</li><li>• Señala los fragmentos u oraciones que denoten el sentido expositivo.</li><li>• Vuelve a leer el texto sobre la <a href="#">función apelativa</a></li><li>• Lee el siguiente <a href="#">fragmento</a></li><li>• Contesta: ¿Cómo y dónde se percibe el uso de la función apelativa?</li><li>• Vuelve a leer el texto sobre la <a href="#">función metalingüística</a></li><li>• Lee el siguiente <a href="#">fragmento</a></li><li>• ¿Dónde ubicas la función metalingüística de la lengua?</li><li>• ¿De qué forma esa función hace más entendible el texto?</li></ul>	
	Material de apoyo	Presencial: cuadernillo de actividades, lápiz, borrador  Virtual: computadora  *amplificador de sonido, audífonos para actividades con música	
	Tiempo de realización	50 minutos	
	Evidencias	Explicar por escrito las funciones de la lengua.  Entrega de preguntas relacionadas con los textos.	
Evaluación			
Indicadores	Contenido	Porcentaje	Puntaje alcanzado
Funciones de la lengua	El alumno es capaz de explicar en que consiste cada una de las funciones de la lengua	10%	
Función referencial	Después de leer el texto presentado, el alumno es capaz de:	30%	

	-Identificar la función referencial de la lengua. -Señalar en un texto fragmentos u oraciones que denoten el sentido expositivo.		
Función apelativa	Después de leer el texto el alumno: -Es capaz de identificar cómo y en dónde se percibe el uso de la función apelativa.	30%	
Función metalingüística	Después de leer el texto el alumno: -Ubica en donde se utiliza la función metalingüística. -Explica de qué manera la función metalingüística hace más entendible un texto.	30%	
TOTALES		100%	

P. 162 Valente, C. (2018) Taller de lectura y redacción I

El propósito de un texto expositivo es informar, comunicar algo de manera precisa y aportar conocimientos sobre algún tema. Este tipo de textos hace referencia a realidades percibidas u observadas, desde un punto de vista sociológico o desde el punto de vista científico.

Su estructura gramatical se basa en el empleo de sustantivos y verbos, lo que permite que tengan coherencia y precisión. Los tipos de textos expositivos son las monografías, las noticias, reportes e informes de investigación.

P. 162-165 Valente, C. (2018) Taller de lectura y redacción I

#### Funciones de la lengua

Las funciones de la lengua son: referencial, apelativa y metalingüística.

**La función referencial**, es la función principal en los textos debido a que sirve para referir de manera clara, objetiva y verificable. Proporciona datos comprobables por lo que no caben las intervenciones ambiguas o tendenciosas. Está presente en postulados científicos, libros técnicos y de consulta, reportes de investigación y notas informativas. Ejemplos:

- “La hemoglobina es una proteína rica en hierro que da a la sangre su color rojo; transporta el oxígeno desde los órganos respiratorios hasta los tejidos”.

- “El 1 de septiembre de 1939 Alemania desencadenó la Segunda Guerra Mundial al invadir Polonia”.

- “La inflación en marzo de 2009 fue de 0.58%”.

**La función apelativa o conativa** tiene como propósito generar una respuesta del mensaje a través de la relación entre el emisor y el receptor, para lo cual el emisor se dirige al receptor de modo imperativo, permitiendo una comunicación directica. Esta función se puede identificar cuando se dan instrucciones para la realización de procedimientos, emprender tareas o conseguir algo. En esta función predominan la publicidad, la oratoria y el discurso político. Como estudiante se encuentra la función apelativa en actividades en donde se pide la realización de ejercicios, experimentos o encuestas. Se encuentra en documentos expositivos como los instructivos, manuales, juegos de mesa, llenado de formularios, solicitudes de empleo, guías turísticas, hospitales, etc.

**La función metalingüística**, se utiliza para explicar la lengua misma, se encuentra en los textos expositivos cuando se da información sobre conceptos o términos que se emplean en diversas ramas del conocimiento, ayudando a que el receptor entienda la terminología y por lo tanto todo el tema. Cuando hay palabras propias de cada disciplina se deben investigar en un diccionario o enciclopedia, cuando se explica el significado se

emplea la función metalingüística. Se recomienda entrecomillar la definición de un término para poder transmitirlo cabalmente al lector.

P. 163-164 Valente, C. (2018) Taller de lectura y redacción I

#### **El cáncer**

El cáncer consiste en un grupo de enfermedades que tienen efectos comunes y que son causados por el desarrollo ilimitado, rápido y continuo de determinadas células. Estas células tienen un comportamiento diferente a las normales e invaden y destruyen otros tejidos vecinos. En términos generales, el cáncer puede clasificarse en dos grupos: el sarcoma (que se desarrolla en los tejidos y órganos) y el carcinoma que se origina en la piel y las mucosas). En el origen de esta afección intervienen dos causas: una predisposición genética y un agente generador. Dentro de este último se encuentran las irritaciones crónicas, el tabaco y las exposiciones prolongadas al sol, al hollín o a los rayos X, entre otros factores causales. El cáncer es, en algunos casos, detectable a través del tacto o de la vista, pero fundamentalmente de la radiología, la ecografía o la tomografía computada, además del análisis (biopsia) de una parte del tejido tumoral.

El libro de las 1001 por qué (2001), Buenos Aires: Visor, p. 154

P. 164-165 Valente, C. (2018) Taller de lectura y redacción I

#### **Fragmento**

Lo primero que debe hacerse tras descubrir que hay una falla en la sección de video es verificar que el circuito integrado jungla esté correctamente alimentado. Luego, verifique que exista la señal de video compuesta de color en las terminales de entrada; para esto, con ayuda del osciloscopio, haga mediciones en la terminal correspondiente del circuito integrado; si carece de este aparato, utilice el televisor SúperLONG.

Verifique la presencia de la señal de video. Si existe, continúe con el paso 3; de lo contrario, verifique que la señal esté a la salida del bloque de FI.

“Localizando fallas en la etapa de video en televisores modernos”,

En Electrónica y Servicio, núm. 71, México, febrero de 2004, p. 61.

P. 165 Valente, C. (2018) Taller de lectura y redacción I

#### **Fragmento**

El término “virus” significa veneno: cuando se comenzó a estudiarlos, se vio que eran capaces de atravesar hasta los más delicados filtros y seguir ejerciendo su capacidad de enfermar, como un misterioso tóxico diluido. Si durante siglos no los descubrimos fue porque son increíblemente pequeños: se necesitarían unos 23 000 millones de virus amontonados -más o menos cuatro veces el número de humanos en el mundo- para poder observarlos a simple vista. El uso de ultracentrífugas y la microscopía electrónica develaron su misterio en los años cuarenta, y ya en los cincuenta se sabía que eran material genético (pueden ser moléculas de ácido desoxirribonucleico, el ADN, o ácido ribonucleico, el ARN) recubierto de una cápsula proteica que los protege y les permite pasar de una célula a otra. Según definamos qué es la vida, podemos o no decir que los virus están vivos, porque no son capaces de reproducirse por sí solos: necesitan de los componentes, del metabolismo y del entorno de una célula (a la que infectan) para hacerlo. [...]

Rubio Godoy, Miguel y Elva Escobar Briones. “Virus, entre la vida y la muerte”,

En [www.comoves.unam.mx/articulos/virus/virus.html](http://www.comoves.unam.mx/articulos/virus/virus.html) (24 de mayo de 2009).

Actividad 3			
Objetivo general: Seleccionar y organizar información perteneciente a un texto argumentativo			
	Modalidad	Virtual/Presencial	
Objetivos particulares:  -Organizar esquemas argumentativos.  -Identificar una reseña crítica  - Seleccionar los argumentos para una reseña crítica.  - Identificar la postura del autor en una reseña crítica	Descripción de la actividad	<p>-Lee el texto: Características de los <a href="#">textos humanísticos</a></p> <p>-Lee el siguiente texto: Mundo <a href="#">terrestre</a></p> <p>-Analiza sus características lingüísticas y completa el <a href="#">cuadro</a>.</p> <p>-Realiza un comentario critico sobre el texto “La increíble historia de <a href="#">Malala</a>, la niña que el Talibán no quería que estudiara”</p> <p>Para realizarlo resume brevemente el contenido del texto y a continuación añade un comentario personal sobre el mismo teniendo en cuenta el contexto social y literario en que fue escrito</p>	
	Material de apoyo	<p>Presencial: cuadernillo de actividades, lápiz, borrador</p> <p>Virtual: computadora</p> <p>*amplificador de sonido, audífonos para actividades con música</p>	
	Tiempo de realización	50 minutos	
	Evidencias	<p>Cuadro con el análisis de los niveles de las características lingüísticas del texto presentado.</p> <p>Resumen.</p> <p>Comentario crítico del texto Malala</p>	
Evaluación			
Indicadores	Contenido	Porcentaje	Puntaje alcanzado
Análisis de características lingüísticas de un texto	El alumno analiza las características lingüísticas de un texto y las clasifica en un cuadro de acuerdo con los niveles: -Fonético -Pragmático -Morfosintáctico -Léxico-semántico	30%	
Resume	El alumno: -Realiza un resumen breve, organizado y claro sobre el texto presentado	30%	
	El estudiante: -Es capaz de escribir un comentario personal sobre el texto presentado tomando en cuenta	40%	

	el contexto social y literario en que fue escrito.		
TOTALES		100%	

p. 14-15 Bruño. Cuadernos de bachillerato. Comprensión y redacción de textos II. Variedad de los discursos.

#### Textos humanísticos

El discurso humanístico coincide con el científico en su intención clarificadora, sobre todo en los textos divulgativos. En este tipo de discurso predominan los nombres abstractos, propios de cada disciplina humanística, y la connotación, al utilizarse términos que se presentan a diversas interpretaciones según el contexto lingüístico en el que aparezcan (conciencia, moral...). Atendiendo a los distintos niveles, sus características lingüísticas son:

- a) Nivel fonético: entonación enunciativa; en ocasiones, interrogativa.
- b) Nivel pragmático: preferencia por la función apelativa del lenguaje; si el discurso humanístico se incluye en un texto expositivo, puede haber función referencial.
- c) Nivel morfosintáctico: algunas de las características que aparecen en este nivel coinciden con las del discurso científico-técnico:
  - Artículo generalizador: el sustantivo, la empatía...
  - Construcciones nominales, en las que abundan los sustantivos y los adjetivos, dado que son textos poco dinámicos y bastante reflexivos.
  - Verbos en primera persona del singular y del plural -plural de modestia- (creo, consideramos...) y uso del presente de indicativo (el alma es una potencia..).
  - Predominio del orden lógico de las oraciones y del periodo oracional breve, aunque, si el texto es especializado y altamente especulativo, puede haber subordinación.
- d) Nivel léxico-semántico: uso de un vocabulario abstracto que suele tener carácter permanente. Los nombres abstractos pueden proceder de adjetivos (honorabilidad, justicia...), de verbos (aprehensión), de sustantivos precedidos por el artículo neutro lo (lo justo, lo ético) o de derivados a los que ha añadido del sufijo -ismo (capitalismo, ultraísmo...).

#### Mundo terrestre

Entre los seres del mundo terrestre, encontramos al hombre, que posee el privilegio de estar dotado de alma e intelecto. Es cierto que compartimos el alma con los otros seres vivos, pero poseemos su grado más alto. Las clases o grados del alma son tres: 1º El alma vegetativa, propia de las plantas y a cuyo cargo están las funciones de conservación y reproducción. 2º El alma sensitiva, típica de los animales, que controla las funciones motrices. 3º El alma racional, específica del hombre, que dirige las funciones aprehensivas (...) Las funciones específicas del cuerpo están dirigidas por el corazón, que es, respecto de aquel, algo semejante a lo que es la facultad racional respecto del alma; por su intermedio el cuerpo recibe el calor, sin el cual es imposible la vida, tanto psíquica, ya que precisa de un cierto grado de calor para el desarrollo de todas las funciones humanas, incluidas las intelectuales (...) Por tanto, también el cuerpo humano refleja admirablemente el orden del universo; y Al-Farabi lo compara con una ciudad jerárquicamente organizada. Pero el principio rector de todo el organismo humano es el alma, haciéndola proceder del Intelecto Agente, a quien llama "donador de formas", como después hará Ibn Sina. Cuando el cuerpo humano se encuentra "preparado", el Intelecto Agente produce su unión con el alma, sin que Al-Farabi haya aclarado suficientemente el modo de existencia de las almas como formas, antes de su unión con el cuerpo.

(Miguel Cruz Hernández: Historia del pensamiento islámico, Alianza Editorial)

CUADRO

Nivel fonético	Nivel pragmático	Nivel morfosintáctico	Nivel léxico-semántico

La increíble historia de Malala, la niña que el Talibán no quería que estudiara

Hace un año, Malala Yousafzai recibió un disparo en la cabeza cuando regresaba en autobús de la escuela a su casa en la ciudad de Mingora, en el noroeste de Pakistán. El motivo del ataque perpetrado por el Talibán era claro: esta joven de 16 años se había atrevido a levantar su voz para defender el derecho a la educación de las niñas.



El mundo reaccionó con horror. Su padre, Ziauddin Yousafzai, se preparó para lo peor. Mientras acompañaba a su hija en el helicóptero que la trasladaba de urgencia desde el Valle de Swat a un hospital militar en Peshawar, le pedía a sus familiares que iniciaran los preparativos para el funeral.

Pero después de varias semanas en cuidados intensivos Malala sobrevivió. Y aunque las balas del Talibán cambiaron su vida para siempre, no hicieron mella en su determinación de luchar para que las niñas en su país puedan tener acceso a una educación gratuita y obligatoria.

En su primera entrevista en profundidad desde el ataque, Malala conversó con la BBC sobre la necesidad de entablar un diálogo con los extremistas como el único camino para alcanzar la paz y recordó en detalle lo ocurrido el 9 de octubre.

### ¿Quién es Malala?

Aquel 9 de octubre por la tarde Malala salió de la escuela como cualquier otro día y se subió al autobús que la esperaba a la salida. El viaje era corto, un camino que se podía hacer fácilmente a pie: había que pasar un descampado donde los niños suelen jugar al criquet y luego bordear la rivera del río hasta llegar a la casa.

"Mi madre me dijo: 'Ahora que estás creciendo y la gente te conoce, no debes ir caminando, debes ir en carro o en autobús para estar más segura'", recuerda Malala.

Iba sentada, charlando con su amiga Moniba, pensando en los exámenes que había rendido y en los que tenía aún por delante, cuando notó algo inusual. La carretera parecía desierta.

Momentos más tarde, a unos noventa metros de la escuela, dos hombres pararon al autobús y preguntaron quién era Malala. Ella no se acuerda de cómo eran, pero su amiga Moniba sí. Parecían dos estudiantes universitarios, dice.

Moniba pensó que eran dos periodistas que querían entrevistar a su amiga famosa. Aunque Malala escribía un blog anónimo para el Servicio Urdu de la BBC donde hablaba de sus miedos y esperanzas de poder seguir yendo a la escuela, no dudaba en expresar públicamente sus opiniones sobre el derecho de las mujeres a la educación y había participado en un programa de televisión nacional en el que habló con valentía sobre el tema.

Pero rápidamente Moniba se dio cuenta de que se trataba de otra cosa: la mirada de Malala traslucía temor.

Los hombres comenzaron a disparar. Las dos niñas que estaban sentadas al otro lado de Malala -Shazia Ramzan y Kainat Riaz- también resultaron heridas. "Escuché los disparos y luego vi mucha sangre en la cabeza de Malala", rememora Kainat. "Cuando vi toda esa sangre sobre Malala, me desmayé".

Pasaron diez minutos hasta que alguien se acercó a ayudar las niñas aterrorizadas.

(En 2012) La vida seguía su curso normal para la gente normal. Pero para quienes expresaban su opinión, era un momento peligrosoMalala

En ese momento, nadie se hubiese imaginado que el Talibán podría atacar a una niña. Es cierto que hubo varios incidentes en los que el Talibán quiso darles una lección a las mujeres. A principios de 2009 una bailarina acusada de inmoralidad fue ejecutada.

Pero en 2012, los peores días del Talibán ya habían pasado en la región de Swat. Un operativo militar de grandes proporciones había despejado a la mayoría de los militantes y los que permanecían allí, mantenían un perfil bajo.

"La vida seguía su curso normal para la gente normal. Pero para quienes expresaban su opinión, era un momento peligroso", dice Malala.

Y ella no se quedaba callada.

#### Cumpleaños en la ONU

Después del incidente y de ser hospitalizada en Peshawar primero y luego en Islamabad, Malala despertó de un coma inducido a mediados de octubre en Birmingham, Inglaterra.

"Abrí los ojos y lo primero que vi fue que estaba en un hospital. Veía médicos, enfermeras. Le agradecí a Dios por haberme dado una nueva vida".

Contra todo pronóstico, su recuperación fue asombrosa, un tributo no sólo a la calidad del cuidado que recibió sino, según dicen los médicos, a su propia resistencia y determinación.

Tras una serie de operaciones para restituir su capacidad auditiva en uno de sus oídos y para reconectar un nervio facial que le devolviese el movimiento a una parte de su rostro, Malala dio un paso crucial que demostró en qué medida había superado el incidente del autobús.

Malala celebró su 16º cumpleaños con un discurso frente a una asamblea de jóvenes en la sede central de Naciones Unidas en Nueva York.

"Un niño, un maestro, un libro, un lápiz pueden cambiar al mundo", dijo ante una multitud que la ovacionó de pie.

"Cuando via 400 jóvenes de más de 100 países me dije: no sólo le estoy hablando a la gente de Estados Unidos y otros países. Le estoy hablando a todas las personas del mundo".

Y su discurso no se ciñe sólo a la educación. En la entrevista con la BBC, Malala enfatizó la importancia de dialogar con el Talibán para alcanzar la paz.

"La mejor forma de resolver los problemas y luchar contra la guerra es a través del diálogo", dijo.

"Eso no es un tema para mí, es el trabajo del gobierno..y es también trabajo de Estados Unidos".

#### Una voz amplificada por el Talibán

un fenómeno global. Es más, se especula que puede ser la ganadora del Premio Nobel de la Paz que se anuncia este viernes en Estocolmo.

Sin embargo, pese a su fama, Malala sigue pensando en volver a Pakistán e ingresar en la arena política.

Muchos temen que regresar comprometa su seguridad. Otros ven con ojos críticos la atención que está generando a su alrededor, especialmente en Occidente.

También hay quienes creen que cuanto más tiempo pase fuera de su país, más difícil será que la reconozcan allí como una verdadera paquistaní y que no la identifiquen con Occidente.

Pero a Malala no parecen importarle las críticas. Todos tienen derecho a expresar sus sentimientos, dice y "yo tengo derecho a decir lo que quiero". "Quiero hacer algo por la educación, ese es mi único deseo".

Críticas aparte, lo cierto es que Malala es una joven singular, con una sabiduría poco frecuente en niñas de su edad, sensible y centrada. En sus pocos años ha experimentado lo peor y lo mejor que pueden ofrecer los seres humanos, tanto de parte de los médicos que se ocuparon de ella como de las miles y miles de personas que le brindaron su apoyo.

La voz de la niña que el Talibán trató de silenciar se amplificó hasta llegar a lugares inimaginables.

Cuando la BBC le preguntó, qué creía que el Talibán había logrado ese día, Malala respondió con una sonrisa. "Creo que estarán arrepentidos de haberle disparado a Malala. Ahora a ella", dice refiriéndose a sí misma en tercera persona, "la escuchan en cada rincón del mundo".

Recuperado de [https://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/10/131007\\_malala\\_historia\\_lp](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/10/131007_malala_historia_lp)

7 de diciembre de 2019

Actividad 4		
Objetivo general: Identificar las características de los textos literarios		
	Modalidad	Virtual/Presencial
Objetivos particulares:  -Conocer la definición de texto literario  -Identificar las funciones de un texto literario  -Distinguir los diferentes géneros y subgéneros literarios  -Diferenciar las características de un cuento  -Diferenciar entre los tipos de lectura como estrategia para adquirir estrategias de comprensión lectora.	Descripción de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leer la definición de <a href="#">texto literario</a></li> <li>• Lee el texto <a href="#">¡A buscar lo emotivo y lo poético!</a></li> <li>• Identifica dónde y cómo se cumplen las funciones que son propias del texto literario (emotiva y poética).</li> <li>• Subraya con colores diferentes cada uno de los fragmentos que representan las funciones identificadas.</li> <li>• Analiza si hay otras funciones diferentes a las expuestas en este apartado.</li> <li>• Escribe un comentario sobre el texto y la forma en que está redactado, así como la intención comunicativa que hayas detectado.</li> <li>• Lee el texto sobre <a href="#">géneros y subgéneros literarios</a>.</li> <li>• Leer el texto <a href="#">el cuento</a></li> <li>• Lee el cuento: <a href="#">El fantasma mordido</a></li> <li>• Después de leer reflexiona y contesta: Lectura literal</li> <li>• ¿Quién cuenta la historia?</li> <li>• ¿Qué le hace el viejo al fantasma que se le aparece?</li> <li>• ¿Qué pensó la mujer del viejo cuando este le dijo que había visto un fantasma?</li> <li>• Lectura analítica</li> <li>• ¿El cuento está narrado en primero o en tercera persona? Explícalo</li> <li>• ¿Qué parte del cuento te indica que lo que relata no ocurre en México?</li> <li>• ¿Por qué crees que el viejo se hace el dormido cuando el fantasma se acerca a olerlo?</li> <li>• Lectura crítica</li> <li>• ¿Crees que esta historia haya sido una experiencia vivida por el autor? ¿Por qué?</li> <li>• ¿Entendiste el relato sin problemas o tuviste que esforzarte mucho para comprenderlo? ¿A qué lo atribuyes?</li> <li>• ¿Qué emoción y/o reflexión te provocó el texto?</li> </ul>
	Material de apoyo	Presencial: cuadernillo de actividades, lápiz, borrador  Virtual: computadora  *amplificador de sonido, audífonos para actividades con música
	Tiempo de realización	50 minutos

		Evidencias	Entrega de preguntas relacionadas con los textos	
Evaluación				
Indicadores	Contenido	Porcentaje	Puntaje alcanzado	
Texto literario	El alumno: -Identifica en el texto dónde y cómo se cumplen las funciones emotiva y poética. -Subraya con colores diferentes los fragmentos que tienen las funciones identificadas. -Analiza si hay funciones diferentes a las expuestas en este apartado. -Escribe un comentario sobre el texto, la forma en que está redactado y su intención comunicativa.	25%		
Lectura literal	El alumno es capaz: -De identificar partes literales de un texto a través de las preguntas que se le plantean.	25%		
Lectura analítica	El alumno es capaz: -De realizar una lectura analítica a través de preguntas guiadas.	25%		
Lectura crítica	El alumno es capaz: -De realizar una lectura crítica a través de preguntas guiadas.	25%		
TOTALES		100%		

Valente, C. Comprensión lectora y redacción II. p. 182

**Texto literario.** Es cualquier texto que emplea un texto literario, es decir, que tiene un fin estético, y tiene como propósito generar emociones en el lector. El autor busca comunicar sus sentimientos, deseos e ideas a través del lenguaje. Lo que importa es transmitir un mensaje para sensibilizar al lector.

La intención comunicativa de los textos literarios son las funciones emotiva y poética.

A la función emotiva también se le conoce como sintomática o expresiva, se centra en el emisor, en el que recae el ejercicio de esa función cuando manifiesta lo que siente, piensa, intuye, vive o de lo que le apasiona.

La función poética o literaria se emplea para elaborar lo que se denomina literatura. El redactor utiliza la función poética para describir una realidad, pero de manera personal, subjetiva, creativamente; combina palabras, frases y oraciones para poder producir algo original y bello.

Valente, C. Comprensión lectora y redacción II. p. 184-185

#### ¡A buscar lo emotivo y lo poético!

A Paula la conocí un 10 de diciembre, después de un viaje a Nueva Orleans, por pura casualidad, una “casualidad amorosa”, diría yo, porque también ella estaba dispuesta a enamorarse. Qué importaba si era fines de otoño. Muchas personas creen que el corazón solo florece en primavera y no, los sentimientos de otoño son más genuinos que los **frenéticos** de marzo, al menos esa es una apreciación que tenía mi tío Ubaldo

y que se encargó de transmitirme en esas pláticas de adolescente tardío (o de un adulto prematuro, como mejor se escuche).

Son muchas las aristas admirables que tiene Paula, y para ser franco casi todas son emocionales: su trato, su comprensión, su don de gentes y, ¡caramba!, su forma de apreciar el amor, “el de las parejas pares”, como diría la **cursi** de mi hermana Keta. Siempre le digo a quienes no conocen a Paula que la mitad de su atractivo está justamente en el trato. La otra mitad es su sonrisa, casi angelical, que trae a flor de labio hasta en los momentos de tensión o **desparpajo**.

Ahora platico de Paula porque estoy un poco **apesadumbrado**. Está por terminar el octavo semestre de Ciencias Económicas, y de ahí quiere brincar de inmediato a hacer una maestría. Ha sido su sueño. Me pone triste porque quiere salir del país; es una especie de adiós anticipado. Por mi cuenta, yo lo animo, le digo que sí, adelante con todo, sin importar la nostalgia abundante de este trago; ya saldré. lo bueno que todavía tenemos seis meses para estar cerca, todavía las mañanas son una maravillosa esperanza.

Carlos Valente Quintero (inédito)

Valente, C. Comprensión lectora y redacción II. p. 186

#### Géneros y subgéneros literarios

Existen tres géneros literarios: narrativo, poético o lírico y dramático, cada uno está dividido en subgéneros:

Géneros	Subgéneros
<b>Narrativo</b>  Relata sucesos reales o imaginarios para construir una historia	<b>Cuento</b> Predominan las acciones ficticias; de carácter sencillo y extensión breve.  <b>Novela</b> Narración extensa de sucesos; descripción de ambientes, personajes y costumbres.  <b>Leyenda.</b> Relato de hechos reales o ficticios con cierto toque de fantasía.  <b>Epopéya, apólogo, poema épico.</b>
<b>Poético o lírico</b>  Predomina la subjetividad del autor al reflejar sentimientos o deseos.	<b>Oda.</b> Creación poética de argumento variado: heroico, noble, sagrado, filosófico.  <b>Elegía.</b> Poema por la muerte de alguien o lamentación de otra causa.  <b>Égloga.</b> Composición poética del género bucólico, caracterizada por una visión idealizada del campo.  <b>Soneto, madrigal, himno, etc.</b>
<b>Dramático</b>  Diversidad de situaciones cuyo fin es la representación ante un público	<b>Tragedia.</b> Expresa fatalidad o conflictos, provocados por las pasiones humanas.

	<p><b>Comedia.</b> Se contrapone a la tragedia. Priva lo humorístico; de tono alegre y final feliz.</p> <p><b>Drama.</b> Prevalecen acciones y situaciones tensas y pasiones conflictivas.</p> <p><b>Entremés, sainete, zarzuela, etc.</b></p>
--	--

Una obra se constituye de fondo y forma. El fondo es el asunto o tema que desarrolla el escritor y la forma se concreta a la estructura.

Valente, C. Comprensión lectora y redacción II. p. 187

#### El cuento

Se considera la forma literaria más prolífica y común. Su origen es la tradición oral, por lo que ha sobrevivido durante siglos, formando parte de todas las lenguas y literaturas del mundo.

Es una narración en prosa, oral o escrita, con acciones de tipo ficticio, sencillo y breve. Aborda una gran cantidad de temas y aspectos; la técnica para escribirlos necesita de capacidad de síntesis y cualidades para manejar el lenguaje, atrapar detalles y entretener al lector. Contiene pocos personajes que participan en una sola acción y algunos opinan que como requisito debe tener un final sorpresivo para despertar una reacción emocional impactante.

Su antecedente se remonta a las fábulas de Esopo en la Grecia antigua, aunque pertenece al **género didáctico** por su moraleja y su enseñanza.

Valente, C. Comprensión lectora y redacción II. p. 188-189

#### El fantasma mordido

He aquí la historia que me contó Chen Lin-Cheng: Un viejo amigo suyo estaba echado a la hora de la siesta, un día de verano, cuando vio, medio dormido, la vaga figura de una mujer que, eludiendo a la portera, se introducía en la casa vestida de luto: **cofia** blanca, túnica y falda de cáñamo. Se dirigió a las habitaciones interiores y el viejo, al principio, creyó que era una vecina que iba a hacerles una visita; después reflexionó: “¿Cómo se atrevería a entrar en la casa del prójimo con semejante indumentaria?”

Mientras permanecía sumergido en la perplejidad, la mujer volvió sobre sus pasos y penetró en la habitación. El viejo la examinó atentamente: la mujer tendría unos treinta años; el matiz amarillento de su piel, su rostro hinchado y su mirada sombría le daban un aspecto terrible. Iba y venía por la habitación, aparentemente sin intención ninguna de abandonarla; incluso se acercaba a la cama. Él fingía dormir para mejor observar cuanto hacía.

De pronto, ella se levantó un poco la falda y saltó a la cama, sentándose en el vientre del viejo; parecía pesar tres mil libras. El viejo conservaba por completo la lucidez, pero cuando quiso levantar la mano se encontró con que la tenía encadenada; cuando quiso mover un pie, lo tenía paralizado. Sobrecogido de terror, trató de gritar, pero, desgraciadamente, no era dueño de su voz. La mujer, mientras tanto, le olfateaba la cara, las mejillas, la nariz, las cejas, la frente. En toda la cara sintió su aliento, cuyo soplo helado lo penetraba hasta los huesos. Imaginó una estratagema para librarse de aquella angustia: cuando ella llegara al mentón, él trataría de

morderla. Poco después ella, en efecto, se inclinó para olerle la barbilla. El viejo la mordió con todas sus fuerzas, tanto que los dientes penetraron en la carne.

Bajo la impresión del dolor la mujer se tiró al suelo, debatiéndose y lamentándose, mientras él apretaba las mandíbulas con más energía. La sangre resbalaba por su barbilla e inundaba la almohada. En medio de esta lucha encarnizada el viejo oyó, en el patio, la voz de su mujer.

-¡Un fantasma! -gritó en el acto.

Pero apenas abrió la boca, el monstruo se desvaneció, como un suspiro.

La mujer acudió a la cabecera de su marido; no vio nada y se burló de la ilusión, causada, pensó ella, por una pesadilla. Pero el viejo insistió en su narración y, como prueba evidente, le enseñó la mancha de sangre: parecía agua que hubiera penetrado por una fisura del techo y empapado la almohada y la estera. El viejo acercó la cara a la mancha y respiró una emanación pútrida; se sintió presa de un violento acceso de vómitos, y durante muchos días tuvo la bocaapestada, con un hálito nauseabundo.

P'ou Song-Ling: tomado de:  
<https://ciudadseva.com/texto/el-fantasma-mordido/>  
28 de noviembre de 2019



Actividad 5			
Objetivo general: Identificar fuentes confiables para temas de investigación			
	Modalidad	Virtual/Presencial	
Objetivos particulares:  -Conocer cuales son las fuentes de información: documental, primaria, de campo, secundaria.        -Identificar conceptos: resumen, paráfrasis, cita textual, comentario, neologismos, tecnicismos, barbarismos, extranjerismos	Descripción de la actividad	<ul style="list-style-type: none"><li>• Leer el texto: <a href="#">Las fuentes de investigación documental</a></li><li>• Buscar en un diccionario los conceptos de: resumen, paráfrasis, cita textual, comentario, neologismos, tecnicismos, barbarismos, extranjerismos y escribir un ejemplo de cada uno de ellos</li></ul>	
	Material de apoyo	Presencial: cuadernillo de actividades, lápiz, borrador  Virtual: computadora  *amplificador de sonido, audífonos para actividades con música	
	Tiempo de realización	50 minutos	
	Evidencias	Definiciones y ejemplos de los conceptos propuestos	
Evaluación			
Indicadores	Contenido	Porcentaje	Puntaje alcanzado
Uso de diccionario	El alumno buscará en el diccionario los conceptos dados.	40%	
Ejemplos de conceptos	El alumno escribe un ejemplo con cada uno de los conceptos buscados en el diccionario.	60%	
TOTALES		100%	

Valente, C. Comprensión lectora y redacción II. p. 75-79

#### Las fuentes de investigación documental

En la investigación documental se consultan diferentes documentos y materiales (expositivos) para obtener información sobre algo que se está investigando, por lo que no se necesita recurrir a la observación ni a la experimentación. Sus características son:

- Son materiales de índole permanente, es decir son lo suficientemente estables y duraderos para que un investigador pueda consultarlos hoy, en diez años o incluso dentro de 500 años sin que se haya perdido la información que resguardan.
- Sirven como fuente o referencia en cualquier momento o lugar.
- Proviene de una realidad o un acontecimiento. Permite adquirir conocimientos que alguien ya obtuvo y que puso a disposición de todo el mundo mediante la difusión de un documento.

Existen fuentes primarias, secundarias y terciarias.

Las primarias (de primera mano) son el resultado de una relación directa con el tema tratado en el documento, por ejemplo, una grabación en video que registre el momento en que una presa estalla.

Las secundarias (de segunda mano) son el resultado de una relación indirecta con el tema tratado en el documento. Son fuentes escritas por personas que analizaron varias fuentes primarias sobre un mismo tema y que llegan a conocerlo ampliamente, aunque no tengan una relación directa con el. Por ejemplo, un historiador consulta cartas y diarios de soldados que combatieron en la segunda guerra mundial y escribe un libro sobre el tema.

Las terciarias. Son fuentes que se refieren a otras, tanto primarias como secundarias, no desarrollan información sobre esos temas, pero sí dicen en donde pueden encontrarla. Ejemplo, los catálogos bibliográficos en los que aparecen las portadas de muchos libros.

## Apéndice F. Resultados de actividades de comprensión lectora

Estudiante	Sistema	Actividad					Promedio
		1	2	3	4	5	
1	Público	64	59	61	62	64	62
2	Público	60	61	63	59	63	61.2
3	Público	59	60	61	58	62	60
4	Público	62	62	61	62	65	62.4
5	Público	63	61	62	61	66	62.6
6	Público	64	62	61	62	65	62.8
7	Público	64	68	65	66	68	66.2
8	Público	61	60	62	59	64	61.2
9	Público	64	63	68	68	68	66.2
10	Público	70	66	68	67	70	68.2
11	Público	69	69	70	65	68	68.2
12	Público	65	67	67	65	69	66.6
13	Público	62	62	59	60	64	61.4
14	Público	66	63	64	65	62	64
15	Público	62	66	64	66	64	64.4
16	Público	60	57	62	57	62	59.6
17	Público	63	62	62	62	65	62.8
18	Público	62	64	63	61	64	62.8
19	Público	63	64	64	61	64	63.2
20	Público	68	65	64	63	68	65.6
21	Público	59	57	59	58	61	58.8
22	Público	67	65	67	65	66	66
23	Público	68	66	64	65	63	65.2
24	Público	64	63	65	64	67	64.6
25	Público	66	66	67	64	68	66.2
26	Público	65	68	64	66	68	66.2
27	Público	68	66	70	65	65	66.8
28	Público	67	65	64	63	68	65.4
29	Público	59	61	60	63	64	61.4
30	Público	67	65	66	67	70	67
31	Público	67	67	67	65	70	67.2
32	Público	71	70	67	71	72	70.2
33	Público	68	69	72	71	72	70.4
34	Público	71	70	71	69	74	71
35	Público	63	63	62	59	63	62
36	Público	68	69	65	67	70	67.8
37	Público	70	65	68	68	70	68.2
38	Público	67	65	69	65	70	67.2
39	Público	60	62	59	59	62	60.4
40	Público	69	70	67	66	65	67.4
41	Público	70	70	68	67	70	69
42	Público	70	71	71	68	72	70.4
43	Público	71	68	68	71	72	70
44	Público	70	70	71	71	71	70.6
45	Público	68	71	70	67	72	69.6
46	Público	70	71	68	67	72	69.6
47	Público	63	62	62	61	65	62.6
48	Público	65	66	62	64	66	64.6
49	Público	65	66	64	64	65	64.8
50	Público	65	67	67	66	67	66.4
51	Público	65	65	66	64	68	65.6
52	Público	64	65	65	63	66	64.6
53	Público	63	65	67	65	67	65.4
54	Público	64	65	65	66	67	65.4
55	Público	68	69	66	67	70	68
56	Público	68	70	67	68	72	69

57	Público	67	71	67	72	72	69.8
58	Público	67	67	71	69	69	68.6
59	Público	61	62	61	59	62	61
60	Público	71	70	71	70	74	71.2
61	Público	71	72	73	71	73	72
62	Público	64	62	59	63	64	62.4
63	Público	72	69	72	71	74	71.6
64	Público	72	69	70	73	73	71.4
65	Público	70	69	71	71	74	71
66	Público	74	76	72	71	76	73.8
67	Público	75	74	73	72	75	73.8
68	Público	65	63	64	62	66	64
69	Público	75	73	73	71	76	73.6
70	Público	76	73	73	78	78	75.6
71	Público	78	76	77	77	78	77.2
72	Público	69	70	71	69	71	70
73	Público	69	69	71	71	72	70.4
74	Público	71	71	67	67	71	69.4
75	Público	66	65	65	64	66	65.2
76	Público	69	69	71	71	72	70.4
77	Público	70	69	70	69	69	69.4
78	Público	71	71	69	69	74	70.8
79	Público	71	72	70	70	72	71
80	Público	74	72	73	70	74	72.6
81	Público	73	69	70	73	74	71.8
82	Público	71	72	73	74	76	73.2
83	Público	64	63	64	64	65	64
84	Público	65	63	66	65	68	65.4
85	Público	65	66	64	64	67	65.2
86	Público	68	66	65	65	69	66.6
87	Público	67	67	66	65	69	66.8
88	Público	67	68	66	66	69	67.2
89	Público	67	68	69	68	69	68.2
90	Público	70	69	71	68	72	70
91	Público	72	69	71	72	72	71.2
92	Público	78	75	74	76	78	76.2
93	Público	76	77	76	78	80	77.4
94	Público	79	77	75	75	79	77
95	Público	64	59	63	61	64	62.2
96	Público	78	78	77	78	81	78.4
97	Público	82	80	78	79	80	79.8
98	Público	63	63	60	61	64	62.2
99	Público	81	79	79	81	84	80.8
100	Público	81	79	83	81	84	81.6
101	Público	71	71	72	71	76	72.2
102	Público	72	71	73	71	74	72.2
103	Público	76	75	73	72	74	74
104	Público	62	62	62	65	66	63.4
105	Público	73	73	75	75	76	74.4
106	Público	75	73	78	74	78	75.6
107	Público	63	62	59	63	64	62.2
108	Público	62	65	61	61	66	63
109	Público	62	65	62	64	66	63.8
110	Público	66	68	66	64	68	66.4
111	Público	67	63	63	64	64	64.2
112	Público	68	66	69	69	70	68.4
113	Público	69	67	70	68	70	68.8
114	Público	66	66	65	65	66	65.6
115	Público	71	70	67	71	71	70
116	Público	67	72	69	70	70	69.6
117	Público	72	71	70	71	72	71.2
118	Público	74	71	73	71	70	71.8
119	Público	74	71	74	73	74	73.2
120	Público	69	70	73	71	74	71.4

121	Público	73	73	71	75	76	73.6
122	Público	74	73	72	73	76	73.6
123	Público	72	71	73	73	74	72.6
124	Público	74	75	74	72	76	74.2
125	Público	75	73	74	73	76	74.2
126	Público	73	72	73	75	76	73.8
127	Público	77	76	75	76	78	76.4
128	Público	73	74	75	74	77	74.6
129	Público	74	73	77	75	77	75.2
130	Público	78	76	80	78	80	78.4
131	Público	75	76	77	76	79	76.6
132	Público	80	78	78	77	80	78.6
133	Público	74	78	76	76	78	76.4
134	Público	82	81	77	78	82	80
135	Público	79	79	81	77	82	79.6
136	Público	79	80	79	78	81	79.4
137	Público	81	80	82	80	82	81
138	Público	79	79	81	81	84	80.8
139	Público	82	81	81	81	85	82
140	Público	84	82	83	85	86	84
141	Público	88	84	87	85	90	86.8
142	Público	88	85	86	87	89	87
PROMEDIO							69.56
143	Particular	60	63	59	62	63	61.4
144	Particular	60	59	63	64	62	61.6
145	Particular	64	63	61	64	65	63.4
146	Particular	66	66	63	63	64	64.4
147	Particular	62	61	61	62	66	62.4
148	Particular	63	61	61	61	64	62
149	Particular	68	64	63	68	67	66
150	Particular	66	61	61	65	61	62.8
151	Particular	69	65	68	70	70	68.4
152	Particular	79	79	78	79	80	79
153	Particular	63	65	66	65	67	65.2
154	Particular	67	67	70	69	70	68.6
155	Particular	65	70	68	69	70	68.4
156	Particular	72	67	67	71	72	69.8
157	Particular	71	68	70	70	71	70
158	Particular	72	69	69	69	72	70.2
159	Particular	72	70	69	72	73	71.2
160	Particular	66	64	64	66	67	65.4
161	Particular	71	71	70	72	73	71.4
162	Particular	80	80	78	78	80	79.2
163	Particular	82	79	80	81	82	80.8
164	Particular	73	75	75	76	73	74.4
165	Particular	72	72	72	72	75	72.6
166	Particular	77	78	76	76	78	77
167	Particular	75	74	77	76	76	75.6
168	Particular	76	78	75	77	78	76.8
169	Particular	75	79	77	79	77	77.4
170	Particular	73	74	75	73	78	74.6
171	Particular	87	85	86	86	87	86.2
172	Particular	76	77	77	77	78	77
173	Particular	81	80	80	79	82	80.4
174	Particular	84	83	83	80	81	82.2
175	Particular	80	82	82	77	82	80.6
176	Particular	83	82	79	80	84	81.6
177	Particular	81	82	85	86	85	83.8
178	Particular	63	63	61	59	64	62
179	Particular	66	63	63	66	68	65.2
180	Particular	73	76	73	74	73	73.8
181	Particular	70	70	66	65	70	68.2
182	Particular	68	68	70	71	72	69.8
183	Particular	85	87	86	87	88	86.6

184	Particular	75	76	73	73	78	75
185	Particular	78	78	81	80	82	79.8
186	Particular	79	83	83	81	84	82
187	Particular	64	64	62	64	66	64
188	Particular	77	82	79	82	79	79.8
189	Particular	80	79	83	80	84	81.2
190	Particular	83	80	81	80	84	81.6
191	Particular	82	82	82	83	86	83
192	Particular	85	83	81	81	86	83.2
193	Particular	78	78	77	80	80	78.6
194	Particular	75	76	77	79	80	77.4
195	Particular	82	84	84	84	86	84
196	Particular	65	63	63	63	64	63.6
197	Particular	87	88	87	85	88	87
198	Particular	86	85	86	86	90	86.6
199	Particular	61	64	61	64	65	63
200	Particular	90	90	89	87	90	89.2
201	Particular	86	86	83	84	84	84.6
202	Particular	94	89	90	93	89	91
203	Particular	72	69	70	70	74	71
204	Particular	83	86	86	83	86	84.8
205	Particular	83	90	90	89	84	87.2
206	Particular	95	97	94	97	98	96.2
207	Particular	93	91	91	91	94	92
208	Particular	90	89	93	92	90	90.8
209	Particular	95	93	92	92	96	93.6
210	Particular	94	97	98	98	98	97
211	Particular	57	60	59	58	59	58.6
212	Particular	63	64	63	60	63	62.6
213	Particular	63	65	62	63	65	63.6
214	Particular	58	61	59	61	62	60.2
215	Particular	64	66	67	64	68	65.8
216	Particular	64	70	65	64	70	66.6
217	Particular	66	69	70	66	66	67.4
218	Particular	66	67	66	67	67	66.6
219	Particular	68	69	67	67	68	67.8
220	Particular	70	68	66	68	69	68.2
221	Particular	69	68	69	65	69	68
222	Particular	69	69	70	67	72	69.4
223	Particular	70	68	69	69	70	69.2
224	Particular	59	63	61	62	64	61.8
225	Particular	64	61	62	64	66	63.4
226	Particular	72	71	72	70	72	71.4
227	Particular	69	70	69	69	73	70
228	Particular	73	73	69	72	74	72.2
229	Particular	73	71	74	73	74	73
230	Particular	73	73	71	73	75	73
231	Particular	60	61	61	59	63	60.8
232	Particular	74	74	74	75	78	75
233	Particular	75	75	77	77	78	76.4
234	Particular	78	75	77	78	78	77.2
235	Particular	75	78	77	79	80	77.8
236	Particular	81	80	78	80	81	80
237	Particular	81	81	81	79	82	80.8
238	Particular	83	83	81	84	85	83.2
239	Particular	86	86	84	84	86	85.2
240	Particular	88	86	83	83	87	85.4
241	Particular	84	84	85	88	87	85.6
242	Particular	87	86	88	87	89	87.4
243	Particular	88	87	88	88	91	88.4
244	Particular	89	89	88	87	92	89
245	Particular	62	59	59	60	60	60
246	Particular	65	69	67	68	70	67.8
247	Particular	70	68	65	66	70	67.8

248	Particular	71	70	69	71	72	70.6
249	Particular	69	69	68	68	70	68.8
250	Particular	70	67	68	70	70	69
251	Particular	70	67	67	68	71	68.6
252	Particular	68	69	67	68	71	68.6
253	Particular	61	65	63	62	61	62.4
254	Particular	70	69	65	67	70	68.2
255	Particular	65	65	67	67	70	66.8
256	Particular	70	74	74	72	74	72.8
257	Particular	72	72	70	72	72	71.6
258	Particular	71	70	72	74	74	72.2
259	Particular	69	70	70	71	73	70.6
260	Particular	74	71	71	69	74	71.8
261	Particular	67	65	68	63	70	66.6
262	Particular	74	74	73	74	74	73.8
263	Particular	76	74	72	72	73	73.4
264	Particular	75	72	71	76	74	73.6
265	Particular	75	74	72	76	71	73.6
266	Particular	75	71	74	74	76	74
267	Particular	74	78	77	73	74	75.2
268	Particular	74	73	73	78	78	75.2
269	Particular	76	75	77	76	76	76
270	Particular	77	78	78	80	80	78.6
271	Particular	81	81	79	81	82	80.8
272	Particular	84	84	84	84	83	83.8
273	Particular	86	81	85	84	86	84.4
274	Particular	86	83	87	88	85	85.8
275	Particular	86	85	85	85	88	85.8
PROMEDIO							75.84
PROMEDIO DE TODA LA POBLACIÓN							71.97

## Apéndice G. Resultados evaluación diagnóstica. Lenguaje y Comunicación

Estudiante	Sistema	Aciertos por nivel de logro				Total	Calificación
		I	II	III	IV		
1	Público	7	7	10	5	29	58
2	Público	7	6	7	9	29	58
3	Público	7	6	10	5	28	56
4	Público	7	6	11	6	30	60
5	Público	7	7	10	6	30	60
6	Público	7	7	12	4	30	60
7	Público	7	7	11	6	31	62
8	Público	7	6	7	9	29	58
9	Público	7	7	11	6	31	62
10	Público	7	7	12	6	32	64
11	Público	7	7	12	6	32	64
12	Público	7	7	12	6	32	64
13	Público	7	6	10	6	29	58
14	Público	7	7	10	6	30	60
15	Público	7	7	10	6	30	60
16	Público	7	5	11	5	28	56
17	Público	7	7	10	6	30	60
18	Público	7	7	10	6	30	60
19	Público	7	7	10	6	30	60
20	Público	7	7	9	8	31	62
21	Público	7	6	11	4	28	56
22	Público	7	7	9	8	31	62
23	Público	7	7	9	8	31	62
24	Público	7	7	9	8	31	62
25	Público	7	7	9	8	31	62
26	Público	7	7	9	8	31	62
27	Público	7	7	10	8	32	64
28	Público	7	7	9	8	31	62
29	Público	7	6	11	5	29	58
30	Público	7	7	10	8	32	64
31	Público	7	7	10	8	32	64
32	Público	7	5	13	8	33	66
33	Público	7	5	13	8	33	66
34	Público	7	5	14	8	34	68
35	Público	7	5	10	7	29	58
36	Público	7	5	12	8	32	64
37	Público	7	5	13	7	32	64
38	Público	7	5	12	8	32	64
39	Público	7	6	9	7	29	58
40	Público	5	4	14	9	32	64
41	Público	5	4	15	8	32	64
42	Público	5	4	15	9	33	66
43	Público	5	6	15	7	33	66
44	Público	5	4	15	9	33	66
45	Público	5	4	16	8	33	66
46	Público	5	4	15	9	33	66
47	Público	5	5	11	9	30	60
48	Público	4	6	11	9	30	60
49	Público	5	5	11	9	30	60
50	Público	5	6	11	9	31	62
51	Público	5	5	11	10	31	62
52	Público	5	6	11	9	31	62
53	Público	4	6	11	10	31	62
54	Público	5	5	11	10	31	62
55	Público	5	6	11	10	32	64
56	Público	6	5	12	10	33	66
57	Público	6	5	11	11	33	66
58	Público	6	5	12	10	33	66
59	Público	6	5	10	7	28	56



60	Público	5	5	13	11	34	68
61	Público	6	5	12	11	34	68
62	Público	7	6	7	9	29	58
63	Público	6	5	13	10	34	68
64	Público	6	5	14	9	34	68
65	Público	6	5	14	9	34	68
66	Público	6	3	14	12	35	70
67	Público	6	4	13	12	35	70
68	Público	7	6	10	7	30	60
69	Público	6	3	15	11	35	70
70	Público	6	3	15	12	36	72
71	Público	6	3	15	12	36	72
72	Público	5	6	12	10	33	66
73	Público	5	6	12	11	34	68
74	Público	5	6	13	9	33	66
75	Público	5	5	12	8	30	60
76	Público	6	6	14	7	33	66
77	Público	5	6	14	9	34	68
78	Público	6	6	12	10	34	68
79	Público	7	4	14	9	34	68
80	Público	7	6	13	8	34	68
81	Público	7	6	14	7	34	68
82	Público	7	4	14	10	35	70
83	Público	7	4	11	9	31	62
84	Público	5	4	12	10	31	62
85	Público	6	4	12	9	31	62
86	Público	6	4	12	10	32	64
87	Público	6	4	13	9	32	64
88	Público	7	4	13	8	32	64
89	Público	7	4	12	9	32	64
90	Público	5	7	13	8	33	66
91	Público	5	7	14	7	33	66
92	Público	7	6	13	10	36	72
93	Público	5	7	14	11	37	74
94	Público	6	7	15	9	37	74
95	Público	5	7	10	7	29	58
96	Público	5	7	15	11	38	76
97	Público	7	7	15	9	38	76
98	Público	6	6	9	8	29	58
99	Público	7	7	16	9	39	78
100	Público	7	7	15	10	39	78
101	Público	7	7	12	9	35	70
102	Público	7	7	13	8	35	70
103	Público	7	7	14	7	35	70
104	Público	7	6	10	7	30	60
105	Público	6	7	14	8	35	70
106	Público	6	7	14	9	36	72
107	Público	7	6	9	7	29	58
108	Público	6	7	11	6	30	60
109	Público	6	7	10	7	30	60
110	Público	6	7	10	8	31	62
111	Público	7	6	11	7	31	62
112	Público	6	7	9	10	32	64
113	Público	6	7	12	7	32	64
114	Público	6	7	11	8	32	64
115	Público	6	7	12	8	33	66
116	Público	6	7	11	9	33	66
117	Público	6	7	13	7	33	66
118	Público	6	7	12	9	34	68
119	Público	6	7	13	8	34	68
120	Público	6	7	12	9	34	68
121	Público	6	7	13	9	35	70
122	Público	6	7	12	10	35	70
123	Público	7	6	13	9	35	70

124	Público	7	6	14	8	35	70
125	Público	7	6	12	11	36	72
126	Público	7	6	13	10	36	72
127	Público	7	6	14	9	36	72
128	Público	7	6	12	11	36	72
129	Público	7	6	13	10	36	72
130	Público	7	6	14	10	37	74
131	Público	7	6	13	11	37	74
132	Público	7	6	13	11	37	74
133	Público	7	6	13	10	36	72
134	Público	7	6	14	11	38	76
135	Público	7	6	15	10	38	76
136	Público	7	7	14	10	38	76
137	Público	7	6	15	10	38	76
138	Público	7	6	14	12	39	78
139	Público	7	6	12	15	40	80
140	Público	7	7	15	11	40	80
141	Público	7	7	14	13	41	82
142	Público	7	7	15	13	42	84
143	Particular	7	5	13	4	29	58
144	Particular	7	6	14	2	29	58
145	Particular	7	6	12	5	30	60
146	Particular	7	5	13	6	31	62
147	Particular	7	6	15	2	30	60
148	Particular	7	6	13	4	30	60
149	Particular	7	6	11	7	31	62
150	Particular	7	5	12	6	30	60
151	Particular	7	7	10	8	32	64
152	Particular	7	7	13	10	37	74
153	Particular	7	6	10	8	31	62
154	Particular	7	7	12	6	32	64
155	Particular	7	7	12	6	32	64
156	Particular	7	7	12	7	33	66
157	Particular	6	3	13	11	33	66
158	Particular	6	5	12	11	34	68
159	Particular	6	3	16	9	34	68
160	Particular	7	5	11	8	31	62
161	Particular	6	5	14	9	34	68
162	Particular	6	6	16	10	38	76
163	Particular	6	6	15	11	38	76
164	Particular	5	6	13	11	35	70
165	Particular	5	6	14	10	35	70
166	Particular	6	6	13	11	36	72
167	Particular	7	6	12	11	36	72
168	Particular	6	6	14	10	36	72
169	Particular	7	7	13	10	37	74
170	Particular	6	7	14	9	36	72
171	Particular	7	7	14	13	41	82
172	Particular	7	7	13	10	37	74
173	Particular	6	7	14	11	38	76
174	Particular	7	7	14	11	39	78
175	Particular	6	7	14	11	38	76
176	Particular	6	7	14	12	39	78
177	Particular	6	7	14	13	40	80
178	Particular	6	6	11	6	29	58
179	Particular	6	6	12	7	31	62

180	Particular	7	7	11	10	35	70
181	Particular	7	6	10	9	32	64
182	Particular	7	6	13	7	33	66
183	Particular	7	7	15	12	41	82
184	Particular	7	6	13	10	36	72
185	Particular	7	7	16	8	38	76
186	Particular	7	7	14	11	39	78
187	Particular	7	5	14	4	30	60
188	Particular	7	7	15	9	38	76
189	Particular	7	7	16	9	39	78
190	Particular	7	6	14	12	39	78
191	Particular	7	7	16	10	40	80
192	Particular	7	7	17	9	40	80
193	Particular	7	6	13	11	37	74
194	Particular	7	6	13	11	37	74
195	Particular	7	7	14	12	40	80
196	Particular	4	5	13	7	29	58
197	Particular	7	7	16	11	41	82
198	Particular	7	7	16	12	42	84
199	Particular	6	5	11	8	30	60
200	Particular	7	7	15	14	43	86
201	Particular	7	7	16	11	41	82
202	Particular	7	7	17	13	44	88
203	Particular	6	6	13	9	34	68
204	Particular	7	7	16	11	41	82
205	Particular	7	7	15	12	41	82
206	Particular	7	7	17	15	46	92
207	Particular	6	7	16	15	44	88
208	Particular	7	7	16	14	44	88
209	Particular	7	7	16	15	45	90
210	Particular	7	7	17	15	46	92
211	Particular	6	5	10	7	28	56
212	Particular	6	6	11	6	29	58
213	Particular	7	7	9	7	30	60
214	Particular	6	5	10	7	28	56
215	Particular	7	6	10	8	31	62
216	Particular	7	7	9	8	31	62
217	Particular	7	7	10	8	32	64
218	Particular	7	7	11	7	32	64
219	Particular	7	7	10	8	32	64
220	Particular	7	7	10	8	32	64
221	Particular	6	6	11	9	32	64
222	Particular	5	6	12	10	33	66
223	Particular	7	4	14	8	33	66
224	Particular	7	6	11	5	29	58
225	Particular	7	6	11	6	30	60
226	Particular	7	4	13	9	33	66
227	Particular	7	5	13	9	34	68
228	Particular	7	5	15	7	34	68
229	Particular	7	6	12	10	35	70
230	Particular	7	4	13	11	35	70
231	Particular	7	6	11	5	29	58
232	Particular	7	6	14	9	36	72
233	Particular	7	6	13	10	36	72
234	Particular	7	6	14	10	37	74
235	Particular	7	6	15	9	37	74
236	Particular	7	6	15	10	38	76
237	Particular	7	6	15	11	39	78
238	Particular	7	7	14	12	40	80
239	Particular	7	6	17	10	40	80
240	Particular	7	6	15	13	41	82
241	Particular	7	7	15	12	41	82
242	Particular	7	7	15	13	42	84
243	Particular	7	6	14	16	43	86

244	Particular	7	7	17	12	43	86
245	Particular	5	5	10	9	29	58
246	Particular	7	6	13	6	32	64
247	Particular	7	7	10	8	32	64
248	Particular	7	7	11	8	33	66
249	Particular	7	5	13	8	33	66
250	Particular	7	5	13	8	33	66
251	Particular	7	5	13	8	33	66
252	Particular	7	6	12	8	33	66
253	Particular	7	6	11	6	30	60
254	Particular	7	5	13	7	32	64
255	Particular	7	5	14	6	32	64
256	Particular	7	6	13	8	34	68
257	Particular	7	5	15	7	34	68
258	Particular	6	7	13	8	34	68
259	Particular	7	5	15	7	34	68
260	Particular	7	6	13	8	34	68
261	Particular	6	7	13	5	31	62
262	Particular	6	5	15	8	34	68
263	Particular	7	6	14	8	35	70
264	Particular	7	7	12	9	35	70
265	Particular	7	6	15	7	35	70
266	Particular	7	7	13	8	35	70
267	Particular	7	7	13	9	36	72
268	Particular	6	6	15	9	36	72
269	Particular	7	7	12	11	37	74
270	Particular	7	7	14	9	37	74
271	Particular	7	7	14	10	38	76
272	Particular	7	7	14	11	39	78
273	Particular	7	7	14	12	40	80
274	Particular	7	7	15	12	41	82
275	Particular	7	6	16	13	42	84
PROMEDIO							68.36

## Apéndice H. Resultados evaluación post-test. Lenguaje y Comunicación.

Estudiante	Sistema	Aciertos por nivel de logro				Total	Calificación
		I	II	III	IV		
1	Público	7	6	10	6	29	58
2	Público	7	6	10	6	29	58
3	Público	7	7	8	6	28	56
4	Público	7	6	11	7	31	62
5	Público	7	7	10	7	31	62
6	Público	7	7	12	5	31	62
7	Público	7	7	12	6	32	64
8	Público	7	7	7	9	30	60
9	Público	7	7	11	7	32	64
10	Público	7	7	13	7	34	68
11	Público	7	7	13	8	35	70
12	Público	7	7	12	9	35	70
13	Público	7	6	11	6	30	60
14	Público	7	7	11	6	31	62
15	Público	7	7	10	7	31	62
16	Público	7	6	10	5	28	56
17	Público	7	7	11	7	32	64
18	Público	7	7	12	6	32	64
19	Público	7	7	10	8	32	64
20	Público	7	7	10	9	33	66
21	Público	7	7	9	5	28	58
22	Público	7	7	10	9	33	66
23	Público	7	7	11	8	33	66
24	Público	7	6	12	8	33	66
25	Público	7	7	10	9	33	66
26	Público	7	7	11	9	34	68
27	Público	7	7	11	9	34	68
28	Público	7	6	12	9	34	68
29	Público	7	6	11	6	30	60
30	Público	7	7	12	9	35	70
31	Público	7	7	10	10	34	68
32	Público	7	6	14	9	36	72
33	Público	7	5	14	10	36	72
34	Público	7	6	15	9	37	74
35	Público	7	5	10	8	30	60
36	Público	7	6	14	10	37	74
37	Público	7	7	13	10	37	74
38	Público	7	6	13	11	37	74
39	Público	7	7	11	9	34	68
40	Público	6	5	15	11	37	74
41	Público	6	6	15	10	37	74
42	Público	7	6	15	9	37	74
43	Público	7	6	15	9	37	74
44	Público	6	6	15	10	37	74
45	Público	7	7	16	8	38	76
46	Público	7	6	16	9	38	76
47	Público	7	6	12	9	34	68
48	Público	6	6	13	10	35	70
49	Público	7	7	12	9	35	70
50	Público	6	6	13	10	35	70
51	Público	7	6	12	11	36	72
52	Público	7	7	13	9	36	72
53	Público	7	6	12	11	36	72
54	Público	7	7	12	10	36	72
55	Público	7	7	12	10	36	72
56	Público	7	7	14	10	38	76
57	Público	7	6	14	11	38	76
58	Público	7	7	14	10	38	76

59	Público	7	6	12	7	32	64
60	Público	7	7	14	11	39	78
61	Público	7	7	14	11	39	78
62	Público	7	6	11	9	33	66
63	Público	7	7	15	10	39	78
64	Público	7	6	15	11	39	78
65	Público	7	7	15	10	39	78
66	Público	7	6	14	12	39	78
67	Público	7	7	16	10	40	80
68	Público	7	6	14	7	34	68
69	Público	7	7	15	11	40	80
70	Público	7	7	15	11	40	80
71	Público	7	7	14	12	40	80
72	Público	7	6	12	10	35	70
73	Público	6	6	12	11	35	70
74	Público	7	6	13	9	35	70
75	Público	6	5	12	8	31	62
76	Público	7	7	14	7	35	70
77	Público	7	6	13	9	35	70
78	Público	7	6	12	10	35	70
79	Público	7	6	14	9	36	72
80	Público	7	6	15	8	36	72
81	Público	7	6	14	10	37	74
82	Público	7	7	13	10	37	74
83	Público	7	6	10	9	32	64
84	Público	7	6	11	9	33	66
85	Público	6	7	11	9	33	66
86	Público	6	6	12	10	34	68
87	Público	6	5	14	9	34	68
88	Público	7	6	13	8	34	68
89	Público	7	5	13	9	34	68
90	Público	7	7	13	8	35	70
91	Público	7	7	14	7	35	70
92	Público	7	6	15	11	39	78
93	Público	7	7	14	11	39	78
94	Público	6	7	16	11	40	80
95	Público	5	7	11	7	30	60
96	Público	6	7	16	11	40	80
97	Público	7	7	16	11	41	82
98	Público	6	6	10	8	30	60
99	Público	7	7	16	11	41	82
100	Público	7	7	15	12	41	82
101	Público	7	7	14	9	37	74
102	Público	7	7	14	10	38	76
103	Público	7	7	14	10	38	76
104	Público	7	6	10	9	32	64
105	Público	6	7	14	11	38	76
106	Público	6	7	15	10	38	76
107	Público	7	6	11	9	33	66
108	Público	6	7	13	8	34	68
109	Público	7	7	13	7	34	68
110	Público	6	7	14	8	35	70
111	Público	7	6	13	9	35	70
112	Público	6	7	13	10	36	72
113	Público	7	7	13	9	36	72
114	Público	7	7	12	11	37	74

115	Público	6	7	15	9	37	74
116	Público	6	7	14	11	38	76
117	Público	7	7	15	9	38	76
118	Público	7	7	13	11	38	76
119	Público	6	7	16	10	39	78
120	Público	7	7	14	11	39	78
121	Público	7	7	14	11	39	78
122	Público	6	7	16	11	40	80
123	Público	7	7	15	11	40	80
124	Público	7	6	16	11	40	80
125	Público	7	7	14	12	40	80
126	Público	7	7	15	11	40	80
127	Público	7	7	16	10	40	80
128	Público	7	7	15	11	40	80
129	Público	7	6	16	12	41	82
130	Público	7	7	15	12	41	82
131	Público	7	7	14	13	41	82
132	Público	7	7	15	12	41	82
133	Público	7	6	16	12	41	82
134	Público	7	7	17	11	42	84
135	Público	7	7	16	12	42	84
136	Público	7	7	15	13	42	84
137	Público	7	7	17	12	43	86
138	Público	7	7	16	13	43	86
139	Público	7	7	15	14	43	86
140	Público	7	7	16	14	44	88
141	Público	7	7	16	15	45	90
142	Público	7	7	17	15	46	92
143	Particular	7	5	13	4	29	58
144	Particular	7	6	14	3	30	60
145	Particular	7	6	12	6	31	62
146	Particular	7	6	13	6	32	64
147	Particular	7	6	15	3	31	62
148	Particular	7	6	14	5	32	64
149	Particular	7	6	12	8	33	66
150	Particular	7	6	12	7	32	64
151	Particular	7	7	11	8	33	66
152	Particular	7	7	11	5	30	60
153	Particular	7	6	13	9	35	70
154	Particular	7	7	14	6	34	68
155	Particular	7	7	13	7	34	68
156	Particular	7	7	14	7	35	70
157	Particular	6	6	13	11	36	72
158	Particular	7	7	12	10	36	72
159	Particular	7	7	13	9	36	72
160	Particular	7	6	12	8	33	66
161	Particular	7	7	13	9	36	72
162	Particular	6	6	14	10	36	72
163	Particular	6	6	14	11	37	74
164	Particular	7	6	13	11	37	74
165	Particular	7	7	14	10	38	76
166	Particular	7	7	13	11	38	76
167	Particular	7	6	14	11	38	76
168	Particular	7	6	15	10	38	76
169	Particular	7	7	15	10	39	78
170	Particular	7	7	16	9	39	78
171	Particular	7	7	15	13	42	84
172	Particular	7	7	15	10	39	78
173	Particular	6	7	15	11	39	78
174	Particular	7	7	15	11	40	80
175	Particular	7	7	15	11	40	80
176	Particular	6	7	16	12	41	82
177	Particular	7	7	14	13	41	82
178	Particular	6	5	11	8	30	60

179	Particular	7	6	10	8	31	62
180	Particular	7	6	14	8	35	70
181	Particular	6	7	10	8	31	62
182	Particular	7	6	12	9	34	68
183	Particular	7	7	16	14	44	88
184	Particular	7	6	14	9	36	72
185	Particular	7	7	15	10	39	78
186	Particular	7	7	16	10	40	80
187	Particular	7	6	13	5	31	62
188	Particular	7	7	15	9	38	76
189	Particular	7	7	16	10	40	80
190	Particular	7	7	15	11	40	80
191	Particular	7	7	14	12	40	80
192	Particular	7	7	16	11	41	82
193	Particular	7	6	13	11	37	74
194	Particular	7	6	15	10	38	76
195	Particular	7	7	16	10	40	80
196	Particular	7	6	11	7	31	62
197	Particular	7	7	15	13	42	84
198	Particular	7	7	16	14	44	88
199	Particular	6	6	11	9	32	64
200	Particular	7	7	16	15	45	90
201	Particular	7	7	16	13	43	86
202	Particular	7	7	16	15	45	90
203	Particular	6	6	12	10	34	68
204	Particular	7	7	16	13	43	86
205	Particular	7	7	15	14	43	86
206	Particular	7	7	17	16	47	94
207	Particular	7	7	16	16	46	92
208	Particular	7	7	17	15	46	92
209	Particular	7	7	17	16	47	94
210	Particular	7	7	18	16	48	94
211	Particular	6	5	10	8	29	58
212	Particular	6	5	11	8	30	60
213	Particular	7	7	10	8	32	64
214	Particular	6	4	11	9	30	60
215	Particular	7	7	10	8	32	64
216	Particular	7	7	11	7	32	64
217	Particular	7	7	11	8	33	66
218	Particular	7	6	12	8	33	66
219	Particular	6	6	13	8	33	66
220	Particular	7	7	14	5	33	66
221	Particular	5	6	14	9	34	68
222	Particular	6	6	14	8	34	68
223	Particular	7	5	15	7	34	68
224	Particular	7	6	12	6	31	62
225	Particular	6	6	14	5	31	62
226	Particular	7	5	15	7	34	68
227	Particular	7	6	13	8	34	68
228	Particular	7	4	13	11	35	70
229	Particular	7	6	12	10	35	70
230	Particular	7	7	12	10	36	72
231	Particular	6	6	13	6	31	62
232	Particular	7	7	16	7	37	74
233	Particular	7	6	15	9	37	74
234	Particular	7	6	16	9	38	76



235	Particular	7	7	15	9	38	76
236	Particular	7	6	14	12	39	78
237	Particular	7	7	15	10	39	78
238	Particular	7	6	14	13	40	80
239	Particular	6	6	16	12	40	80
240	Particular	7	7	15	12	41	82
241	Particular	7	7	15	13	42	84
242	Particular	7	7	14	15	43	86
243	Particular	7	7	16	14	44	88
244	Particular	7	7	15	14	43	86
245	Particular	7	7	9	6	29	58
246	Particular	7	6	14	7	34	68
247	Particular	7	7	10	8	32	64
248	Particular	7	7	13	8	35	70
249	Particular	7	6	13	10	36	72
250	Particular	7	6	14	9	36	72
251	Particular	7	7	14	8	36	72
252	Particular	7	6	13	11	37	74
253	Particular	7	5	11	8	31	62
254	Particular	7	6	13	8	34	68
255	Particular	7	5	15	8	35	70
256	Particular	7	5	15	10	37	74
257	Particular	7	6	15	9	37	74
258	Particular	6	7	13	11	37	74
259	Particular	7	7	15	9	38	76
260	Particular	7	6	13	12	38	76
261	Particular	5	6	12	10	33	66
262	Particular	7	7	15	9	38	76
263	Particular	7	7	16	8	38	76
264	Particular	7	6	15	10	38	76
265	Particular	7	7	16	9	39	78
266	Particular	7	7	15	10	39	78
267	Particular	7	7	15	11	40	80
268	Particular	7	7	16	11	41	82
269	Particular	7	7	16	12	42	84
270	Particular	7	7	16	13	43	86
271	Particular	7	7	15	14	43	86
272	Particular	7	6	17	14	44	88
273	Particular	7	7	16	14	44	88
274	Particular	7	7	17	14	45	90
275	Particular	7	7	17	15	46	92
PROMEDIO							73.21



“Lis de Veracruz: Arte, Ciencia, Luz”

**[www.uv.mx](http://www.uv.mx)**

