

**HABILIDAD VISOESPACIAL,
DISCRIMINACIÓN AUDITIVA, Y
RENDIMIENTO ACADÉMICO EN UN GRUPO
DE ESTUDIANTES DEL SEGUNDO CICLO DEL
NIVEL PRIMARIO EN LA REPÚBLICA
DOMINICANA¹⁰¹⁰**

Página | 2457

**VISOSPACE SKILL, HEARING
DISCRIMINATION, AND ACADEMIC
PERFORMANCE IN A GROUP OF STUDENTS
OF THE SECOND CYCLE OF THE PRIMARY
LEVEL IN THE DOMINICAN REPUBLIC**

Wanda Marina Román Santana¹⁰¹¹

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad –REDIEES¹⁰¹²

¹⁰¹⁰ Derivado del proyecto de investigación. Habilidad visoespacial, discriminación auditiva, y rendimiento académico en un grupo de estudiantes del segundo ciclo del nivel primario en la República Dominicana

¹⁰¹¹ Universidad La Rioja/ Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña ISFODOSU, Recinto Luis Napoleón Núñez Molina, República Dominicana wanda.roman@isfodosu.edu.do

Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. www.rediees.org

Revista de Investigación Transdisciplinaria en Educación, Empresa y Sociedad – ITEES - Edición especial 2020 -

ISSN: 2711-1857

130. HABILIDAD VISOESPACIAL, DISCRIMINACIÓN AUDITIVA, Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN UN GRUPO DE ESTUDIANTES DEL SEGUNDO CICLO DEL NIVEL PRIMARIO EN LA REPÚBLICA DOMINICANA¹⁰¹³

Wanda Marina Román Santana¹⁰¹⁴

RESUMEN

El presente estudio abordó el determinar la relación que existe entre la habilidad visoespacial, la discriminación auditiva y el rendimiento académico en un grupo de estudiantes del segundo ciclo del Nivel Primario, en un Centro Educativo en la República Dominicana. El objetivo general fue el de determinar si existe relación entre habilidad visoespacial, discriminación auditiva, y rendimiento académico en un grupo de estudiantes. La metodología se enmarcó en utilizar el diseño de tipo descriptivo, correlacional y no experimental, donde no se manipularán las variables. Para evaluar la discriminación auditiva se utilizó la Prueba de Discriminación Auditiva PAF, (Valles 1990), Para evaluar las habilidades visoespaciales se utilizará la prueba de copia y Reproducción de la figura Compleja de Rey (Test del Rey 1942) y para determinar el rendimiento académico se recopilaron los promedios de cada asignatura extrayendo de ellas un promedio general. Los resultados mostraron que: entre habilidades visoespaciales y discriminación auditiva, no existe correlación alguna, tanto en la FCR Copia y FCR Memoria. Entre la discriminación auditiva y rendimiento académico de los estudiantes de 4to., 5to. y 6to. grados del nivel primario, no hay correlación estadísticamente significativa, entre habilidades visoespaciales, y rendimiento académico no existe asociación lineal en los estudiantes que cursan los grados de 4to, 5to y 6to. y por último que entre Habilidad Visoespacial (FCR Copia) y el Rendimiento Académico no existe relación significativa alguna, en conclusión se puede

¹⁰¹³ Derivado del proyecto de investigación. Habilidad visoespacial, discriminación auditiva, y rendimiento académico en un grupo de estudiantes del segundo ciclo del nivel primario en la República Dominicana

¹⁰¹⁴ Universidad La Rioja/ Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña ISFODOSU, Recinto Luis Napoleón Núñez Molina, República Dominicana wanda.roman@isfodosu.edu.do

afirmar que: existe una asociación lineal estadísticamente significativa, positiva, directa y moderada entre las Habilidades Visoespaciales (FCR Memoria) y (FCR Copia) en los estudiantes de 4to., 5to. y 6to. grados del nivel primario. Lo que muestra que si los sujetos si tienen apoyo visual pudieran realizar un mejor trabajo.

ABSTRACT

The present study addressed the determination of the relationship between visuospatial ability, auditory discrimination, and academic performance in a group of students of the second cycle of the Primary Level, in an Educational Center in the Dominican Republic. The general objective was to determine if there is a relationship between visuospatial ability, auditory discrimination, and academic performance in a group of students. The methodology was framed in using the descriptive, correlational, and non-experimental design, where the variables will not be manipulated. The PAF Auditory Discrimination Test (Valles 1990) was used to assess auditory discrimination. The Copy and Reproduction test of the Rey Complex Figure (Test del Rey 1942) was used to assess visuospatial skills and to determine academic performance the averages of each subject were compiled, extracting from them a general average. The results showed that: between visuospatial skills and auditory discrimination, there is no correlation, both in the Copy FCR and Memory FCR. Between auditory discrimination and academic performance of 4th, 5th. and 6th. In primary school grades, there is no statistically significant correlation between visuospatial skills and academic performance; there is no linear association in students who are in grades 4, 5, and 6. and finally that between Visospatial Skill (Copy FCR) and Academic Performance there is no significant relationship, in conclusion it can be stated that: there is a statistically significant, positive, direct and moderate linear association between Visospatial Skills (Memory FCR) and (FCR Copia) in 4th, 5th. and 6th. primary level grades. Which shows that if the subjects do have visual support, they could do a better job

PALABRAS CLAVE: habilidades visoespaciales, discriminación auditiva, rendimiento académico.

Key words: visuospatial skills, auditory discrimination, academic performance.

INTRODUCCIÓN

La educación primaria es uno de los niveles educativos en América Latina fundamentales para la educación del individuo, en este proceso de formación el niño va desarrollando sus habilidades y competencias, que le permiten por ende tener un buen rendimiento académico en sus clases. Para esto deben irse evidenciando sus habilidades en todas sus manifestaciones, sobre todo la visoespacial y la discriminación auditiva, ya que le permitirá ir adquiriendo los procesos básicos y vitales, tales como: manipular, analizar, moverse, escribir, leer, diferenciar, observar, escuchar y poder expresarse.

Las habilidades visoespaciales se relacionan con la forma en cómo se percibe el mundo que nos rodea incidiendo en cómo se divisan las cosas y, el docente debe potenciar estas habilidades (Armstrong, Rivas, Gardner y Brizuela, 1999). Esta habilidad debe estar estimulada en todo el recorrido escolar del niño ya que esto genera mucho aprendizaje significativo, que es el objetivo de todo docente.

Para que el proceso de aprendizaje se dé eficientemente, es necesario que el niño presente una buena discriminación a los estímulos auditivos. A su vez estos estímulos son los responsables de que pueda haber una buena adquisición del lenguaje. El entorno donde se desenvuelve el estudiante jugará un papel preponderante en cómo se va potencializando sus habilidades visuales, las mismas permitirán que pueda ubicarse en tiempo y espacio. Otro factor importante es el reconocimiento de los sonidos o estímulos auditivos. Alvis-Gómez y Pulzara-Tiara (2013) destacan la importancia del medio o contexto, espacio donde se llevan a cabo todos los desplazamientos que realiza el individuo, permitiéndole la organización de sus percepciones y actuando en conjunto todas sus habilidades: cinéticas, táctiles, visuales y auditivas.

El rendimiento académico por su lado debe estar sostenido por el desarrollo de actividades que potencien las habilidades, que puedan hacer que el niño muestre todas sus destrezas al momento de realizar trabajos de índole cognitivo.

El rendimiento académico adopta valores cualitativos y cuantitativos que permite mostrar los conocimientos, habilidades y actitudes de un estudiante en la escuela (Edel 2003). Todas estas concepciones las debe tomar en cuenta el docente a la hora de valorar los aprendizajes de su estudiantado.

En este sentido, este proyecto plantea buscar la relación existente entre las variables a estudiar, en un grupo heterogéneo que interactúa en el mismo contexto escolar, que son estimulados de la misma forma generalizada por su profesor.

Cruz, Fernández, y Cordón (2017) establecieron que la habilidad visoespacial es la capacidad para percibir de forma precisa el mundo visual y espacial, esta permite elaborar presentaciones mentales de los objetos, transformar las percepciones, recrear aspectos de la experiencia visual y percibir direcciones en el espacio tanto concreto como abstracto. El desarrollo de esta habilidad permite además la relación existente entre lo que se ve, en qué lugar lo percibo, y hacia donde lo puedo transferir; todo esto le permite al niño integrar diversos elementos a su capacidad para una mejor abstracción.

Es necesario comprender el proceso que se da en el desarrollo de las habilidades visoespaciales, es evidente que este asunto no se da, si el sistema visual no está funcionando bien o si presenta alguna dificultad, por ende, se ejerce un gran trabajo en la identificación de lo que vemos y especialmente donde lo ubicamos, todo esto ocurre para poder tener mejor procesada la información referente al color, tamaño y posición del objeto que se tiene que ver o que se está mirando.

Las personas usan esta habilidad para procesamiento visual o espacial, ya sea ubicándose en algún lugar, leer mapas, percibir, y para darle sentido a las letras y los números desde el momento de su adquisición y desarrollo. Todo lo que el niño ve, toca o intenta tocar, le permite conocer la textura del objeto tocado y desarrolla el sistema visual oculomaneal, mejorando su motricidad fina y desarrollando su habilidad visoespacial ya que va haciendo representaciones mentales que permiten la cognición espacial (Villamil 2016).

En todo este proceso el niño entiende o va entendiendo lo que percibe, las distancias que lo envuelven, el tamaño y el color. Intentando tener cierto control de todo lo que observa, control que se va desarrollando desde el momento del nacimiento hasta lo largo de toda su vida y sobre todo cada vez que realiza un movimiento con sus ojos. Los estímulos visuales permiten en la memoria de trabajo realizar representaciones significativas y efectivas de aprendizaje (Manso y Ballesteros, 2003).

Aunque la lectura es un proceso complejo, un buen movimiento en los ojos del niño hará que presente menos dificultad en el proceso de realizarla. Este movimiento se denomina

movimiento sacádico, que son los saltos que el niño ejecuta al momento de realizar el proceso lector. Un buen movimiento sacádico permitirá al niño poder tener mejores percepciones de las cosas que ve y observa. En este sentido las habilidades visoespaciales permiten que los procesos de lectura sean más automatizados, disminuyendo el esfuerzo en la atención y los procesos visuales (Au y Lovegrove, 2006).

Sin lugar a duda los procesos de lectura permiten registrar procesos sensoriales y cognitivos bastante complejos ya que los símbolos gráficos se transforman para poder procesarlos y ser integrados como parte del conocimiento de los estudiantes (Bernard A. Steinman, BJ LeJeune y BT Kimbrough, 2006).

Las teorías de las inteligencias múltiples de Howard Gardner plantea la existencia de diferentes inteligencias, entre ellas la inteligencia visoespacial, este tipo de inteligencia es la que permite que las habilidades se vayan desarrollando de manera más adecuada, permite percibir el mundo de una manera más precisas, tanto en lo visual como en lo espacial, (Armstrong, 2006).

La inteligencia visoespacial puede ser estimulada en el ámbito escolar, aunque todas las personas desarrollan las ocho inteligencias y estas cooperan unas con otras, por lo tanto, sino son bien estimuladas merman la capacidad del individuo que permiten que esta habilidad se evidencie.

Un factor que ha impulsado grandemente el desarrollo de esta habilidad son las nuevas tecnologías, que cada día más potencializan el quehacer del individuo, ampliando sus habilidades y destrezas sobre todo en el aspecto visual. Si el docente sabe utilizarlas y tiene la actitud pues esto potenciaría grandemente los procesos de aprendizajes de los alumnos y como la relación con la realidad virtual es tan estrecha pues permitiría el desarrollo de los aspectos necesarios para potenciar lo visoespacial. El uso de las tecnologías permite una comunicación visual más intuitiva, lo que fortalece la habilidad visoespacial y capacidad para integrar lo virtual con el mundo físico (Oblinger y Oblinger, 2005)

En cuanto a la neuropsicología de las habilidades visoespaciales, el alcance de percibir lo que se observa, el procesamiento de la información, los movimientos realizados con el cuerpo están dirigidos por la habilidad visoespacial, la cual permite tener control de qué se percibe y qué se manipula no solo de manera mental. "Las habilidades perceptuales

visuales son las encargadas de la organización y el procesamiento de la información a nivel visual formando parte de la percepción visual y colaborando en el desarrollo cognitivo” (Price y Henao, 2011, p.93).

El sistema visual tiene dos rutas que se encargan de interpretar la información que percibimos: la ruta ventral identifica el “qué” vemos y la ruta dorsal identifica “dónde”. La ruta ventral se relaciona con el lóbulo temporal, mientras que, la ruta dorsal, está relacionada con la localización, la misma va desde el lóbulo occipital al lóbulo parietal. El sistema ventral es útil en el reconocimiento de los objetos, mientras que, el dorsal permite ubicar los objetos de manera visual y transformándolo en conductas motoras mucho más coordinadas.

La figura 1, muestra el sistema dorsal, que revela la ubicación en el espacio y el sistema ventral, donde se visualizan los objetos y las particularidades que lo componen.

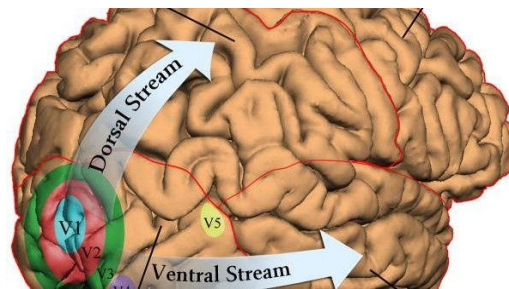


Figura 1. Sistema dorsal y ventral. Fuente. <http://licjorgequirola.com/2015/09/18/la-via-visual-del-donde-y-del-que/>

La discriminación auditiva ayuda al ser humano a poder distinguir los sonidos que se producen en el medio que lo rodea, este proceso es posible gracias a que el ser humano posee un aparato auditivo, el sonido se convierte en impulsos neuro eléctricos inmediatamente entra por el canal auditivo, impulsos que son procesados por el sistema nervioso central. Berdicewski y Milicic (1979) encontraron diferencias significativas en los resultados de la prueba de discriminación auditiva, PAF, aplicada a tres grupos de estratos sociales y económicos diferentes (bajo, medio y alto), la muestra estuvo conformada por 317 participantes, pertenecientes al sector educativo público y privado, eran de ambos géneros y sus edades oscilaban entre los 6 y 7 años. Los resultados de este estudio mostraron que niños de un nivel económico alto tienen puntajes más inferiores al grupo de nivel económico bajo.

Cuando los estudiantes presentan dificultades para lograr buena percepción auditiva estos no logran desarrollar sus habilidades lingüísticas que le permitan tener un buen rendimiento académico, y el éxito que busca en la escuela. Los problemas auditivos deben ser observados desde edad temprana. Es importante observar si el niño reacciona o no a los ruidos cotidianos que se producen en el medio ambiente en que se desenvuelve, si esto no sucede dan luz a señales típicas de que estos procesos no se desarrollan de manera normal, y es ahí, donde debe comenzar la atención directa.

Para tener claro que las dificultades auditivas están bien identificadas, se debe tomar en cuenta los instrumentos y protocolos con los que se pueden evaluar. Una buena evaluación de los aspectos fonológicos en el procesamiento de adquisición de tanto del lenguaje oral como escrito permite una intervención temprana. Los niños con dificultades fonológicas presentan una serie de obstáculos a la hora de adquirir y desarrollar el lenguaje oral sobre todo y los procesos perceptivos se ven disminuidos. (Berdicewski y Milicic, 1979) plantearon que "la discriminación auditiva y la coordinación visomotora son dos funciones básicas (entre otras) para el aprendizaje lecto-escrito" (p.293).

En la escuela, los docentes se encuentran con esta realidad entonces el proceso de alfabetización se ve mermado, lo que puede llevar a la frustración no solo a los docentes, sino también a los padres y al alumnado, lo que se ve reflejado en la disminución del rendimiento académico del niño. (Cañete, 2006, p.263) expresa que "la adquisición del lenguaje oral depende del procesamiento de la información acústica. Son precisamente los mecanismos centrales los que permiten a los niños aprender el lenguaje oral con rapidez y facilidad".

Los procesos neuropsicológicos de la discriminación auditiva están compuesto por su órgano principal, el sistema auditivo, el mismo está conformado por partes que lo hacen configurarse de forma tal que permite percibir los estímulos sonoros, el oído es el órgano sensorial que recoge toda la información sonora que se presentan en el medio, consta de tres partes: el oído externo, el oído medio y el oído interno, donde cada una de ellas realiza funciones diversas y a la vez los componen partes que difieren una de otra, pero que todas juntas son como una orquesta bien armonizada.

Es importante saber que la audición comienza en el oído externo, donde se encuentra el pabellón de la oreja, que es como una parábola que se encarga de recoger las ondas sonoras.

Existen dos ubicados a ambos lados de la cabeza, lo que permite la correcta localización de los sonidos. El sonido es interpretado por el cerebro, permite que el ser humano se mantenga activo incluso durante el sueño, ya que cualquier sonido fuera de lo normal se puede escuchar.

La cavidad que está formada por la cadena de huesecillos forma el oído medio, el cual está limitado por la membrana timpánica en un extremo y la ventana oval en el otro. Esta pequeña cavidad tiene un tamaño de unos dos centímetros cúbicos de volumen, la cual se encuentra conectada con la garganta mediante al trompa de Eustaquio.

El oído interno está compuesto por una cavidad hermética cuyo interior está anegado por un líquido denominado linfa. Consta de tres elementos: los canales semicirculares, el vestíbulo y la cóclea. Los canales semicirculares no tienen relación directa con la audición, tienen que ver con el equilibrio. Las vibraciones de la ventana oval del vestíbulo son transformadas en la cóclea.

El oído externo y medio es la parte conductiva, encargada de recoger y dirigir el impulso sonoro hacia la parte interior del oído. En el oído interno está la zona sensorial-perceptiva, encargada de transformar la energía mecánica en energía eléctrica o actividad neural y está la zona donde la energía eléctrica es analizada a lo largo de la vía auditiva por los distintos procesadores como lo son el núcleo coclear del bulbo, complejo de la oliva superior, colículo inferior, cuerpo geniculado medial y corteza (Martínez y Jiménez, 2017)

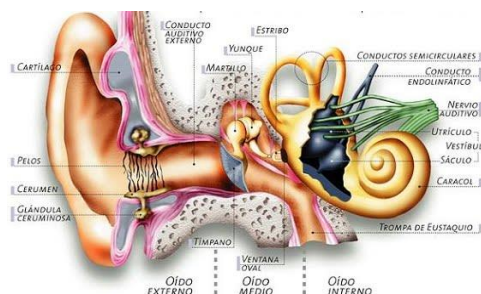


Figura 2. Sistema auditivo. Fuente. <https://sites.google.com/site/lasondasyelsonido/el-oido-humano/partes-del-oido>

El rendimiento académico de un niño es una de las dimensiones más importantes en el proceso escolar, es por eso que cuando se debe evaluar en busca de mejoras hay que ser cautelosos, utilizar los mejores instrumentos porque el tipo de instrumento utilizado, la forma en cómo es evaluado, el contenido de esa evaluación y la redacción de ese contenido,

repercute grandemente en el estudiante, muchas veces se les atribuye a otros aspectos el bajo rendimiento de un estudiante y se olvida la importancia de partir de los conocimientos previos, de usar una buena metodología durante la enseñanza y de revisar el contenido y la redacción a la hora de evaluar; lo que provoca que no exista validez ni confiabilidad en los resultados arrojados, los docentes cuando elaboran pruebas integran en su gran mayoría contenidos que no han desarrollado en sus clases, lo que permite que los alumnos obtengan calificaciones que no le permite obtener resultados esperados.

(Aguilar-Morales 2011, p.8) plantea que "un problema común que existe al utilizar cualquiera de los medios de evaluación es que no se cuenta con instrumentos confiables que aseguren la obtención de medidas objetivas del aprendizaje del estudiante".

Por razones como las anteriores, es que el estudiante refleja bajo desempeño, y es entonces donde se va atribuyendo al bajo rendimiento, poca capacidad intelectual. Portolés y Hernández (2015) expresan que "el rendimiento académico es aceptado como un concepto multidimensional, amplio y relativo en función de los diversos objetivos y los resultados esperados en la acción educativa" (p.165).

En ocasiones no se obtiene un rendimiento adecuado, aun teniendo buena capacidad intelectual y aptitudes óptimas para realizar procesos cognitivos. Lo que deja en evidencia que no siempre las capacidades intelectuales permiten obtener un rendimiento deseado en algún momento de la enseñanza (Jiménez, 2000)

El rendimiento académico es un tema preocupante para toda la comunidad educativa, por su relevancia y complejidad se ha convertido para los docentes en un tema vital, para los procesos de investigación, y para los profesionales de la psicología ya que es un tema que les permite la elaboración de proyectos de intervención. Todas las dificultades presentadas en el rendimiento de los estudiantes repercuten directamente en los siguientes niveles de estudios por los que van cursando.

Las instituciones educativas tienen un gran reto y una gran responsabilidad en lo que a rendimiento académico se refiere, ya que muchas de ellas anhelan un rendimiento exitoso para todos los niños, lo que evidencia en otro aspecto la enseñanza de calidad que estos promueven (Hoyos, 2011).

Para muchos el reflejo de tener un buen rendimiento es reflejo de un buen desempeño, de tener una promoción en los siguientes estudios y posiblemente hasta merecedor de becas de estudios, (Angarita Arboleda y Cabrera Doku, 2010), ((Chain Revuelta, Cruz Ramírez, Martínez Morales, y Jácome Ávila, 2003)

Muchos estudiantes se enfrentan a situaciones en el aula que le terminan generando un ambiente desagradable, el mismo le impide mostrar sus habilidades cognitivas, sus destrezas del pensamiento, y el poderse comunicar, aspectos que resultan fáciles para algunos docentes, para describirlo como un estudiante dedicado y de buen rendimiento.

Algunos factores negativos inciden directamente en la motivación del estudiantado para alcanzar un buen rendimiento, entre ellos está la rigidez del profesor, una estructura educativa inadecuada y poca calidad del trabajo docente, una programación inadecuada, poca atención a las dificultades que presentan sus estudiantes y una mala adaptación de los contenidos a las necesidades del grupo. Lo que para muchos estudiantes significa que comenzar sus estudios es equivalente sentir diferentes emociones que para muchos son positivas y para otros, resultaría completamente, negativo (López y Polo, 1992)

El esfuerzo que dedican los estudiantes a lograr adquirir el dominio de los enseñado por su profesor en la mayoría de los casos no es suficiente, ya que existe una carga de desinterés por las clases, sobre todo si están cargadas de monotonía, poca activación de los conocimientos previos y sobre todo ele no tomar en cuenta el contexto de dónde vienen los estudiantes, mermando las destrezas y habilidades que muchos de ellos poseen, que dentro de un Currículo por competencia se espera desarrollar. (Edel Navarro, 2003) expresa que "el esfuerzo no garantiza un éxito, y la habilidad empieza a cobrar mayor importancia". Los estudiantes que se muestran mejor orientados en sus estudios aseguran el éxito escolar.

Edel Navarro, 2003, cita a Covington (1984), el cual presenta tres tipos de estudiantes:

Los orientados al dominio: son sujetos que tienen éxito escolar, se consideran capaces, presentan alta motivación de logro y muestran confianza en sí mismos. Los que aceptan el fracaso: se muestran derrotistas con una imagen propia deteriorada y manifiestan un sentimiento de desesperanza aprendido y están los que evitan el fracaso: son los que carecen de un firme sentido de aptitud y autoestima y ponen poco

esfuerzo en su desempeño; para “proteger” su imagen ante un posible fracaso, recurren a estrategias como la participación mínima en el salón de clases, retraso en la realización de alguna tarea y hasta trampas en los exámenes hace.

Un factor influyente para tener éxito en los estudios lo es la motivación y disposición, estos dos conceptos inspiran al estudiante a querer rendir en su desempeño, a dedicar tiempo a los estudios, tareas y a crear hábitos seguros de estudios. (Beteta, 2008) expresa que “los hábitos se crean por repetición y acumulación de actos, pues mientras más estudiemos y lo hagamos de manera más regular en el mismo lugar y a la misma hora se podrá arraigar el hábito de estudiar”

Lo que al final siempre se quiere es que los estudiantes puedan desarrollar las competencias y habilidades que les permita alcanzar el éxito posterior, no solo en ese año escolar sino también en los siguientes grados y niveles que deberá ir cursando año tras año, permitiendo en gran medida que los estudiantes sean autónomos y puedan combinar sus hábitos en los estudios con las estrategias que utilizan para aprender.

El contexto escolar donde se desenvuelve el estudiante está delimitado por diversos sucesos y otros sujetos, cada estudiante organiza y ordena sus percepciones, sus movimientos, lo que toca, observa y escucha. García (2012) en los hallazgos de su estudio encontró resultados que indican que no existe una relación directa entre habilidad binocular y rendimiento académico expresada en las calificaciones escolares del grupo que estudió, aunque sus resultados evidenciaron relación existente entre los síntomas visuales, la astenopia visual y la influencia en sus notas. Lo que la llevó a concluir que la relación entre la función visual y el rendimiento no es directa. Expresa además que es importante que en los centros educativos realicen por lo menos para detectar y tratar dificultades exámenes visuales.

El rendimiento académico en la escuela por lo tanto evidencia los niveles de aprendizaje del niño, por lo que los docentes deben estar siempre atentos a realizar buenas evaluaciones a su estudiantado, ya que están dificultando no solo el desarrollo de los estudiantes en la escuela, sino también la valoración de su rendimiento, una buena evaluación permite ir identificando variables significativas que a su vez deben estar perfectas en cada niño, como es el caso de saber que tienen una buena discriminación auditiva.

Una perfecta discriminación auditiva permite al niño apropiarse de los procesos tan vitales como lo es la escritura y la lectura, claro que estas vienen acompañadas de otros factores que a veces no son tomados en cuenta, como el agarre del lápiz, un pobre desarrollo del lenguaje y la poca estimulación sensorial.

MATERIAL Y MÉTODOS

El diseño de este estudio se enmarcó en el tipo descriptivo y correlacional porque se averiguó si existía correlación entre las variables establecidas, no experimental ya que no se manipularon ninguna de las variables, al mismo tiempo se pudo determinar o predecir si estas incidieron directamente o no con el rendimiento académico del alumnado.

El Centro Educativo Nelo Marte fue el centro seleccionado para la aplicación de los instrumentos para el estudio de las variables, el mismo está ubicado en el Distrito Municipal de Las Palomas, en el sector de Los Portes que pertenece a la Regional de Educación 08-03 de Santiago de los Caballeros, República Dominicana. Limita al Norte con un solar de la familia Ureña, al Este con el del señor Luis Méndez, al Oeste con el del señor Agustín Pino y la calle principal de los Portes y al Sur un taller de herrería.

La población escolar estuvo conformada por doscientos veinte (220) estudiantes, ciento veinticinco (125) varones y noventa y cinco (95) hembras, estos se caracterizan por ser respetuosos, solidarios y una minoría un poco alborotados con sus compañeros.

La muestra conformada por 30 alumnos en edades comprendidas entre 10 y 12 años, los cuales 21 son varones y 9 son mujeres los mismos cursan el 4to, 5to y 6to grado del segundo ciclo Nivel Primario. La mayoría provienen de familias disfuncionales y de escasos recursos económicos, a consecuencia de esto en ocasiones asisten a clase con el uniforme roto, con zapatos y tenis en malas condiciones, y con la mochila rota o con algunos agujeros. Sienten motivaciones por la pelota, jugar la peregrina y hacer chichiguas, estos viven en comunidades aledañas a la escuela, (el sector más pobre del Distrito Municipal de Las Palomas).

Las variables por medir son habilidades visoespaciales, discriminación auditiva y rendimiento académico de 30 estudiantes del segundo ciclo del Nivel Primario. Los

instrumentos a utilizados fueron: Prueba de discriminación auditiva PAF (Valles 1995), el Test de copia y Reproducción de una figura Compleja de Rey (Rey, 1942). Además de los resultados de sus calificaciones en sus informes de aprendizaje de cada estudiante del año escolar en curso.

Para evaluar la discriminación auditiva se utilizó la Prueba de Discriminación Auditiva PAF, (Valles 1990), esta prueba determina las habilidades que tiene el alumno de reconocer fonemas y poder expresarlos de manera oral. El cual está formado por 28 ítems contenido por sílabas, palabras y pseudopalabras. Para la evaluación de la prueba PAF, se utilizó el ítem de discriminación auditiva. Las variables independientes por evaluar en la Prueba de Discriminación Auditiva PAF: Aciertos PAF.

Para evaluar las habilidades visoespaciales se utilizó el Test de copia y Reproducción de la figura Compleja de Rey (Test del Rey) de (“REY TEST”, 2017). El estudiante deberá copiar la figura dada donde se medirá su habilidad visoespacial y su habilidad para retener visualmente (memoria visual) para después en un segundo momento reproducirla. Además, se recolectarán las calificaciones de los estudiantes en todas las asignaturas cursadas, para determinar su rendimiento en el proceso escolar. Evalúa la presencia de posibles trastornos neurológicos y cognitivos relacionados con problemas de carácter perceptivo, motriz, visoespacial o de memoria, así como el grado de desarrollo de la actividad gráfica.

Las variables independientes por evaluar en la Prueba de la Figura Compleja del Rey, FCR son: FCR Copia y FCR Memoria.

En cuanto al rendimiento académico, se tomaron en cuenta los % Logrados en cada una de las asignaturas cursadas y sus calificaciones finales. Tomando en cuenta: PROMEDIO GENERAL, el cual será el promedio de las 8 medidas de: % Logrado Lengua Española, % Logrado Matemáticas, % Logrado Ciencias Naturales, % Logrado Ciencias Sociales, % Logrado Formación Integral Humana y Religiosa, % Logrado Educación Física, % Logrado Educación Artística y % Logrado Inglés.

Tabla 1
Escala para valorar el rendimiento académico

| Rangos Numéricos | Valoración |
|------------------|--------------|
| 0-69 | Insuficiente |
| 70-79 | Bueno |
| 80-89 | Muy Bueno |
| 90-100 | Excelente |

Fuente. Elaboración propia.

Inicialmente se ha procedió a solicitar el permiso con los directivos del centro donde se está realizando la pasantía, los mismos deben pedir permiso a las familias responsables de cada estudiante, para luego proceder a la firma del consentimiento informado. Los instrumentos utilizados fueron: Prueba de Discriminación Auditiva PAF (Valles, 1990) y el Test de copia y Reproducción de la figura Compleja de Rey (Test del Rey) de (“REY TEST”, 2017), para determinar el rendimiento académico se tomaron las calificaciones finales de las asignaturas cursadas por los estudiantes.

Para iniciar la evaluación se aplicó la Prueba de Discriminación Auditiva PAF, la misma se realizó de manera individual, en un ambiente controlado y sin interrupciones para su mejor aplicación, se fueron tomando anotaciones de las respuestas tal y como se producen, específicamente de sus aciertos, dudas y repeticiones.

Después se procedió a la aplicación del Test de copia y Reproducción de la figura Compleja de Rey (Test del Rey) de (“REY TEST”, 2017) el cual consistía en copiar y después reproducir un dibujo geométrico complejo, la misma está dirigida a sujetos con sospecha de deficiencia de memoria y para la evaluación de la habilidad visoespacial. Se aplicó de manera individual con un tiempo variable, esta prueba se puede aplicar en niños a partir de 4 años y a los adultos.

La misma consistió esencialmente en copiar primero y reproducir después, de memoria, una figura de estructura compleja. Se le presentó una hoja en blanco para la reproducción del dibujo, el tiempo se fue cronometrando y observando cuál figura realiza primero, luego se tomó el tiempo total en que terminó de reproducir la figura.

Para el rendimiento académico se procedió a recopilar las calificaciones finales de cada estudiante en todas las asignaturas cursadas, observando los indicadores logrados durante el año escolar.

Para el análisis de los datos recolectados se utilizó la estadística descriptiva la cual sirvió para realizar las descripciones sobre el comportamiento de las variables estudiadas, el cual fue apoyado con el programa estadístico SPSS y otras trabajadas apoyadas del programa Excel, el cual permitió averiguar si las variables: habilidades visoespaciales, discriminación auditiva y rendimiento, mediante la correlación de Pearson están relacionadas. De igual manera que, facilitó la presentación resumida de los datos en tablas, tal como se muestra más adelante.

RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos mediante la aplicación de la Prueba PAF, Test de la Figura Compleja del Rey y la recolección de los indicadores logrados durante el año escolar de cada estudiante. El objetivo estuvo enfocado en determinar si existe relación entre habilidad visoespacial, discriminación auditiva, y rendimiento académico en un grupo de estudiantes del segundo ciclo del Nivel Primario, en un Centro Educativo en la República Dominicana. Además, en este apartado se pueden contemplar datos generales de los estudiantes, como lo es el género y la edad por grado.

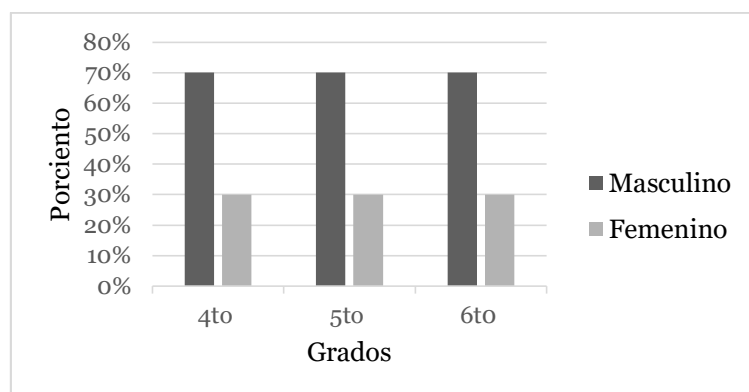


Figura 1. Género por grado. Fuente. Elaboración propia.

Se puede visualizar en la figura 1, que el 70% de los niños son de género masculino en 4to, 5to y 6to, mientras que el 30% de las niñas son de género femenino. Por lo que se puede decir que la mayor parte de la muestra en 4to, 5to y 6to, es del género masculino.

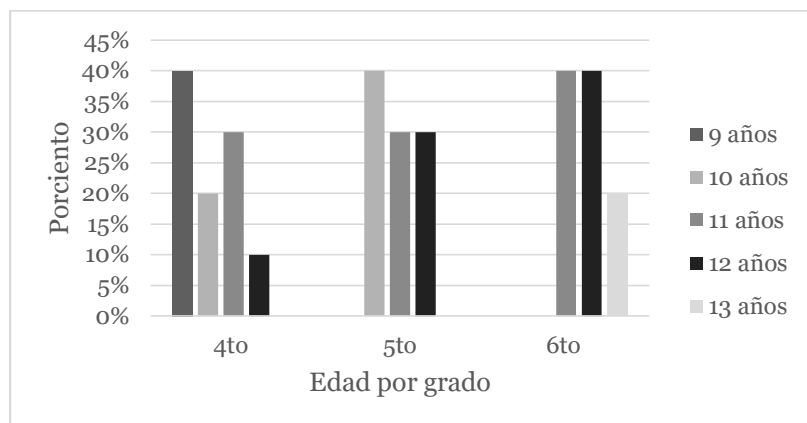


Figura. 2. Edad por grado. Elaboración propia.

En la figura 2, se evidencia que, el 40% de los estudiantes tienen 9 años y están el 4to grado; el 40% y 20% tienen 10 años y están en 5to y 4to grado respectivamente; el 40% de los niños con 11 años están en 6to y el 30% están en 4to y 5to grado respectivamente; el 40%, el 30% y el 10% de los niños con 12 años están 6to, 5to y 4to grado respectivamente y el 20% en edad de 13 años cursa el 6to grado. Por lo que se puede decir que el mayor porcentaje de muestra de 4to, 5to y 6to tienen una edad de 11 y 12 años, para una media en edad es de 11 años.

Estadística Descriptiva de la Discriminación Auditiva, la Habilidad Visoespacial (FCR Memoria) y (FCR Copia) y del Rendimiento Académico. En la tabla 2, se muestra los datos estadísticos de las variables: Aciertos PAF para la Discriminación Auditiva, en Habilidad Visoespacial (FCR Memoria) y (FCR Copia) y del Rendimiento Académico, en donde el puntaje menor (20) en memoria, y el mayor (46.4) en los aciertos de la prueba PAF; Además, en (FCR Memoria) y (FCR Copia) en Test Figura Compleja del Rey, obtuvieron el mayor valor (99) quedando muy por encima de lo esperado. Por otro lado, se evidencia que, en sentido general, en copia se obtuvo una mayor nota quedando por encima de lo esperado, en donde la media de los resultados es de 84.07, lo que se acerca al PROMEDIO GENERAL de las asignaturas de los sujetos participantes con una media de 83.4. La media menor está

en los aciertos PAF (67.86) lo que muestra que han quedado por debajo, en tal situación, la discriminación auditiva de debe tomar en cuenta, para lograr un mayor aprendizaje en los estudiantes.

Tabla 2
Estadística Descriptiva

| | <i>N</i> | <i>Mínimo</i> | <i>Máximo</i> | <i>Media</i> | <i>Desviación estándar</i> |
|---------------------------|----------|---------------|---------------|--------------|--------------------------------|
| <i>Aciertos PAF</i> | 30 | 46.4 | 85.7 | 67.860 | 9.6145 |
| <i>FCR Copia</i> | 30 | 40 | 99 | 84.07 | 20.343 |
| <i>FCR Memoria</i> | 30 | 20 | 99 | 70.73 | 20.519 |
| <i>PROMEDIO</i> | 30 | 32.875 | 98.875 | 83.40 | 11.980111 |
| <i>GENERAL</i> | | | | 000 | |
| <i>Valid N (listwise)</i> | 30 | | | | |

Fuente. Elaboración propia.

Correlaciones. En el análisis de datos, se averiguó si existía relación significativa de las variables involucradas, las cuales se correlacionaron a través del coeficiente de Pearson (r), la probabilidad involucrada a cada coeficiente (p), en donde el margen de error es igual o menor al 5% (0.05) $p \leq 0.05$. Si es positiva, entonces la relación será directa entre las variables (ambas aumentan al mismo tiempo), pero, si es negativa, implica que es inversa (una variable aumenta y la otra disminuye).

En la tabla 3, se evidencia que no existe una correlación lineal entre la discriminación auditiva Aciertos PAF y la habilidad visoespacial FCR Copia con $p = 0.915$ (margen de error alto) y $r = 0.020$ (muy baja correlación), por lo que se puede afirmar que no existe una correspondencia entre las variables a partir de los datos suministrados por los sujetos a los cuales se les aplicaron las pruebas.

Tabla 3

Correlación entre la Discriminación Auditiva (Aciertos PAF) y la Habilidad Visoespacial (FCR Copia)

| | | <i>Aciertos PAF</i> | <i>FCR Copia</i> |
|---------------------|---------------------|---------------------|------------------|
| <i>Aciertos PAF</i> | Pearson Correlation | 1 | .020 |
| | Sig. (2-tailed) | | .915 |
| <i>FCR Copia</i> | Pearson Correlation | .020 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .915 | |

Fuente. Elaboración propia.

De igual manera, en la tabla 4, se tiene que no hay relación significativa entre la Discriminación Auditiva Aciertos PAF y la Habilidad Visoespacial (FCR Memoria), es este caso, $p = 0.695$ para un margen de error muy alto y $r = -0.075$ mostrando una correlación negativa, lo que evidencia que no existe relación entre Aciertos PAF y FCR (Memoria).

Tabla 4

Correlación entre la Discriminación Auditiva (Aciertos PAF) y la Habilidad Visoespacial (FCR Memoria)

| | | <i>Aciertos PAF</i> | <i>FCR Memoria</i> |
|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| <i>Aciertos PAF</i> | Pearson Correlation | 1 | -.075 |
| | Sig. (2-tailed) | | .695 |
| <i>FCR Memoria</i> | Pearson Correlation | -.075 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .695 | |

Fuente. Elaboración propia.

En la tabla 5, se muestra la no asociación entre las variables Discriminación Auditiva (Aciertos PAF) y el Rendimiento Académico (PROMEDIO GENERAL) de los sujetos, con un valor $p = 0.580$ y un coeficiente r de 0.105, a partir de esto, estos datos analizados no tienen significancia en las personas involucradas.

Tabla 5

Correlación entre la Discriminación Auditiva (Aciertos PAF) y el Rendimiento Académico (PROMEDIO GENERAL)

| | | <i>Aciertos PAF</i> | <i>PROMEDIO GENERAL</i> |
|-------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| <i>Aciertos PAF</i> | Pearson Correlation | 1 | .105 |
| | Sig. (2-tailed) | | .580 |
| <i>PROMEDIO GENERAL</i> | Pearson Correlation | .105 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .580 | |

Fuente. Elaboración propia.

Analizando la tabla 6, se determinó que entre las Habilidad Visoespacial (FCR Copia) y el Rendimiento Académico (PROMEDIO GENERAL), en la misma se determinó la no relación entre ellas, mostrando que el valor de p es mayor al 5% (0.350 de margen de error entre estas variables) y $r = 0.177$.

Tabla 6

Correlación entre las Habilidad Visoespacial y (FCR Copia) y Rendimiento Académico (PROMEDIO GENERAL)

| | | <i>FCR Copia</i> | <i>PROMEDIO GENERAL</i> |
|-------------------------|---------------------|------------------|-------------------------|
| <i>FCR Copia</i> | Pearson Correlation | 1 | .177 |
| | Sig. (2-tailed) | | .350 |
| <i>PROMEDIO GENERAL</i> | Pearson Correlation | .177 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .350 | |

Fuente. Elaboración propia.

Como se evidencia en la tabla 7, se encontró que existe una asociación lineal estadísticamente significativa, positiva, directa y baja ($p = 0.036$ y $r = 0.384$) entre FCR Copia y FCR Memoria en los estudiantes de 4^{to}, 5^{to}. y 6^{to}. grados del nivel primario.

Tabla 7

Correlación entre la Habilidad Visoespacial (FCR Memoria) y (FCR Copia)

| | | <i>FCR Memoria</i> | <i>FCR Copia</i> |
|--------------------|---------------------|--------------------|------------------|
| <i>FCR Memoria</i> | Pearson Correlation | 1 | .384* |
| | Sig. (2-tailed) | | .036 |
| <i>FCR Copia</i> | Pearson Correlation | .384* | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .036 | |

***. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).**

Fuente. Elaboración propia.

En la tabla 8, se muestra que de acuerdo con la puntuación obtenida entre la habilidad visoespacial (FCR Memoria) y el rendimiento académico de los estudiantes de 4^{to.}, 5^{to.} y 6^{to.} grados del nivel primario, no existe asociación lineal, $p = 0.934$, un margen de error casi del 100% y el valor del coeficiente $(r) = 0.016$

Tabla 8

Correlación entre la Habilidad Visoespacial (FCR Memoria) y el Rendimiento Académico (PROMEDIO GENERAL)

| | | <i>PROMEDIO GENERAL</i> | <i>FCR Memoria</i> |
|-------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------|
| <i>PROMEDIO GENERAL</i> | Pearson Correlation | 1 | .016 |
| | Sig. (2-tailed) | | .934 |
| <i>FCR Memoria</i> | Pearson Correlation | .016 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .934 | |

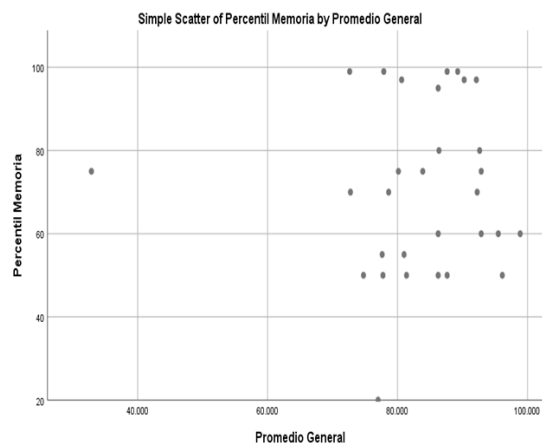


Figura 3. Scartter entre la Habilidad Visoespacial (FCR Memoria) y el Rendimiento Académico. Fuente. Elaboración propia.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Luego de analizar los datos estadísticos se encontró las relaciones o no de cada una de las variables estudiadas. En cuanto a la existencia de relación entre discriminación auditiva y habilidad visoespacial en la copia de la figura, no se encontró correlación alguna, lo que hace que se descarte esta hipótesis o las que la relacionan entre sí.

Entre la habilidad visoespacial en copia de memoria de la figura y el rendimiento académico de los estudiantes de 4^{to}, 5^{to}. y 6^{to}. grados del nivel primario, no existe asociación lineal, $p = 0.934$, un margen de error casi del 100% y el valor del coeficiente (r) = 0.01. Estudio similar encontró correlación significativa entre la habilidad visoespacial y el rendimiento académico pero en matemáticas, tanto en FCR Copia y FCR Memoria (Navascués-Irigoyen, 2015).

En la Prueba de Discriminación Auditiva (PAF), el valor máximo es de 24 aciertos y el más bajo de 13, cuando la puntuación más alta es de 28 aciertos. Donde obtuvieron una media de 19 aciertos. En cuanto a la relación de las variables Discriminación Auditiva y el Rendimiento Académico de los sujetos las mismas muestra la no asociación entre ellas, con un valor $p = 0.580$ y un coeficiente de 0.105, a partir de los datos analizados se puede afirmar que no tienen significancia en los involucrados. Un estudio similar pretendió encontrar similitud entre discriminación auditiva y rendimiento académico en inglés, no encontrando ninguna relación entre ellas (Navascués-Irigoyen, 2015)

En cuanto al rendimiento académico su PROMEDIO GENERAL fue de 83. 4, clasificándolo dentro de la valoración de muy buenos (Macizo, Bajo, y Soriano, 2006), plantearon que el estudio del rendimiento académico en una variable difícil de estudiar, ya que es un proceso multifactorial, sobre todo porque la memoria de trabajo y la cognición juegan papel importante.

Sin embargo, no se encontró asociación entre la Habilidad Visoespacial (FCR Copia) y el rendimiento académico en los estudiantes de 4^{to}, 5^{to}. y 6^{to}. grados del nivel primario ya que el margen de error entre estas variables es alto y supera el 5%.

Por último, se encontró una asociación lineal estadísticamente significativa, positiva, directa y baja entre FCR Copia y FCR Memoria en los estudiantes de 4^{to.}, 5^{to.} y 6^{to.} grados del nivel primario. Lo que explica los resultados obtenidos, en la prueba de habilidad visoespacial su mayor puntaje fue en copia más que en memoria, lo que nos permite afirmar que los mismos si tienen el apoyo visual, pueden realizar un mejor trabajo y pudiera incidir en que tengan un rendimiento académico que les permita superar las asignaturas y el grado que cursan.

En cuanto a la elaboración de la propuesta de intervención la misma está enfocada en potenciar las tres variables, ya que entre ellas no se evidencian ninguna relación que exprese incidencia negativa o positiva en una u otra.

De manera general, y luego de discutir los principales hallazgos de esta investigación, se presentan como conclusiones:

- Entre habilidades visoespaciales y discriminación auditiva, no existe correlación alguna, tanto en la FCR Copia con un margen de error alto y un $p = 0.915$ y $r = 0.020$.
- En cuanto a los Aciertos PAF y la Habilidad Visoespacial (FCR Memoria), es este caso, $p = 0.695$ y $r = -0.075$, lo que muestra la no relación significativa entre las variables.
- Entre la discriminación auditiva y rendimiento académico de los estudiantes de 4^{to.}, 5^{to.} y 6^{to.} grados del nivel primario, no tienen significancia entre las personas involucradas, mostrando un valor $p = 0.580$ y un coeficiente r de 0.105.
- Entre habilidades visoespaciales, y rendimiento académico no existe asociación lineal en los estudiantes que cursan los grados de 4^{to.}, 5^{to.} y 6^{to.}, con valor de p es mayor al 5% (0.350 de margen de error entre estas variables) y $r = 0.177$.
- Se encontró que existe una asociación lineal estadísticamente significativa, positiva, directa y baja entre las Habilidades Visoespaciales (FCR Memoria) y (FCR Copia) en los estudiantes de 4^{to.}, 5^{to.} y 6^{to.} grados del nivel primario, con valores ($p = 0.036$ y $r = 0.384$).

- Y por último que entre Habilidad Visoespacial (FCR Copia) y el Rendimiento Académico no existe relación lineal y significativa alguna, dando valores de $p = 0.934$, un margen de error casi del 100% y el valor del coeficiente $(r) = 0.016$.

En conclusión, se determina que entre habilidades visoespaciales y discriminación auditiva y rendimiento académico, no se evidencia la existencia de correlación alguna. Salvo una relación moderada entre las variables de la Habilidad Visoespacial estudiadas en el Test Figura Compleja del Rey (Test del Rey) de (“REY TEST”, 2017), en sus componentes (FCR Memoria) y (FCR Copia). Lo que muestra que si los sujetos si tienen apoyo visual pudieran realizar un mejor trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- Alvis-Gómez, K., y Pulzara-Tiara, A. (2013). Discriminación auditiva, exploración visual y desarrollo del esquema corporal y espacial en tenistas y no practicantes de deporte. *Revista de la Facultad de Medicina*, 61(4), 395–403.
- Angarita Arboleda, C., y Cabrera Doku, K. (2010). El corazón del rendimiento académico. *Psicología desde el Caribe*, 0(0), 1-29–29.
- Armstrong, T., Rivas, M. P., Gardner, H., y Brizuela, B. (1999). *Las inteligencias múltiples en el aula*. Manantial Buenos Aires.
- Armstrong-2.pdf. (s/f). Recuperado de <https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2015/05/Armstrong-2.pdf>
- Au, A., & Lovegrove, W. (2006). Rapid visual processing by college students in reading irregular words and phonologically regular pseudowords presented singly and in contiguity. *Annals of Dyslexia*, 56(2), 335–360. <https://doi.org/10.1007/s11881-006-0015-1>
- Berdicewski, O., y Milicic, N. (1979). Coordinación visomotora y discriminación auditiva en tres grupos de niños de diferentes estratos socioeconómicos. *Revista latinoamericana de Psicología*, 11(2).
- Beteta, M. C. (2008). Relación entre la autoeficacia y el rendimiento escolar y los hábitos de estudio en alumnos de secundaria. 41.
- Cañete, O. (2006). Desorden del procesamiento auditivo central (DPAC). *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 66(3), 263–273.
- Chain Revuelta, R., Cruz Ramírez, N., Martínez Morales, M., y Jácome Ávila, N. (2003). Examen de selección y probabilidad de éxito escolar en estudios superiores: Estudio en una universidad pública estatal mexicana. *Revista electrónica de investigación educativa*, 5(1), 1–17.
- Cruz, P. M., Fernández, V. L., y Cordón, A. E. (2017). Un estudio exploratorio de la relación entre la inteligencia musical, visoespacial, corporal-cinestésica y creatividad motriz en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Enseñanza & Teaching: Revista*

Interuniversitaria de Didáctica, 35(2), 55-75-75.
<https://doi.org/10.14201/et20173525575>

Edel Navarro, R. (2003). El rendimiento académico: Concepto, investigación y desarrollo. REICE: Revista electrónica Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación. Página | 2482

Etapas del desarrollo de los procesos de lectura en niños ciegos y videntes—Bernard A. Steinman, BJ LeJeune y BT Kimbrough, (2006). Recuperado el 16 de septiembre de 2019, de <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0145482X0610000106>

Hoyos, M. del R. W. (2011). Factores de riesgo y protección para el rendimiento académico: Un estudio descriptivo en estudiantes de Psicología de una universidad privada. Revista Iberoamericana de Educación, 55 (Extra-1), 9.

Jiménez, M. (2000). Competencia social: Intervención preventiva en la escuela. Infancia y Sociedad. Revista de Educación, 21–48.

Logopedia escolar digitalizada. (s/f). recuperado el 18 de abril de 2019, de <http://ares.cnice.mec.es/informes/18/contenidos/54.htm>

López, J. M. H., y Polo, A. (1992). Prevención del fracaso escolar en estudiantes universitarios. Intervención conductual en contextos comunitarios I: Programas aplicados de prevención, 1992, ISBN 978-84-368-0714-1, págs. 341-360, 341–360. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4854889>

Macizo, P., Bajo, T., y Soriano, M. F. (2006). Memoria operativa y control ejecutivo: Procesos inhibitorios en tareas de actualización y generación aleatoria. Psicothema, 18(1), 112–116.

Manso, A. J., y Ballesteros, S. (2003). El papel de la agenda visoespacial en la adquisición del vocabulario ortográfico. Psicothema, 15(3). Recuperado de <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=72715308>

Martínez, M. J. I., y Jiménez, M. B. M. (2017). Estimulación de la vía auditiva: Materiales. Revista de Educación Inclusiva, 8(1).

Navascués-Irigoyen, M. (2015). Relación entre las habilidades auditivas y visoespaciales y el rendimiento académico en inglés y matemáticas en un grupo de alumnos de secundaria. Un enfoque desde las Inteligencias Múltiples. Recuperado de <https://reunir.unir.net/handle/123456789/3427>

Oblinger, D., y Oblinger, J. (2005). Educar a la generación net. EU: Educase. Recuperado de <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/pub77101.pdf>.

Portolés, A., y Hernández, J. G. (2015). Rendimiento académico y correspondencias con indicadores de salud física y psicológica. Sportis: Revista Técnico-Científica del Deporte Escolar, Educación Física y Psicomotricidad, 1(2), 164–181.

Price, M. S. M., y Henao, J. (2011). Influencia de la percepción visual en el aprendizaje. Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular, 9(1), 93–101.

REY TEST: Manual PDF. (2017, noviembre 17). Recuperado el 16 de abril de 2019, de REY TEST website: <http://reytestmiumg.blogspot.com/2017/11/manual-pdf.html>

Villamil Camacho, A.pdf. (2016). Recuperado de <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4570/VILLAMIL%20CAMACHO%2c%20ANA%20MARIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>