



UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP

**FACULTAD DE SALUD Y NUTRICIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE PSICOLOGÍA**

TESIS

**PROGRAMA DE GIMNASIA CEREBRAL CON FIGURAS:
SU EFECTO EN LA MEJORA DEL COEFICIENTE
INTELLECTUAL EN ESCOLARES DE LA I.E.P.
PORTALES DEL SABER DEL DISTRITO
DE VITARTE- LIMA, 2019.**

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA**

AUTORES:

**Bach. ASCONA BUSTAMANTE, DAYZY LIZBETH
Bach. CRUZADO OBREGON, CLAUDINA MARBELI**

**LIMA – PERÚ
2019**

ASESOR DE TESIS

Doctor Bernardo Raúl Acuña Casas

JURADO EXAMINADOR

Dr. Yreneo Eugenio Cruz Telada
Presidente

Dra. Marcela Salina Barreto Munive
Secretario

Dra. Rosa Esther Chirinos Susano
Vocal

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación está dedicado al Dios Todopoderoso quien con su bendición nos ayudó a llegar hasta donde estamos, también a nuestros seres amados quienes estando cerca de nosotras nos han ido dando el soporte necesario para este logro, nuestros padres y hermanos nombre por nombre.

AGRADECIMIENTOS

Les damos muchas gracias la a doctora Esther Chirinos Susano quien no tuvo horario límite para atender mis dudas, a mi asesor de tesis, el Doctor Raúl Acuña Casas, quien con su experiencia y conocimiento nos guio por este largo tramo estadístico y metodológico. Dios los bendiga a todos.

RESUMEN

En la presente investigación se tuvo como objetivo incrementar el coeficiente intelectual mediante el programa de gimnasia cerebral con figuras “Action Brain, mejorando el CI”. Se aplicó el programa durante 5 meses los primeros quince minutos de la jornada académica en 18 estudiantes de sexto grado, los estudiantes fueron guiados por los investigadores para realizar las diversas rutinas, no se le estimuló con premios adicionales, ya que la propuesta es su aplicabilidad en cualquier ambiente académico sin devengar gastos adicionales. Así mismo, se desarrolló dos evaluaciones con la Escala de inteligencia de Wechsler para estudiantes IV, prueba de entrada y prueba de salida. Los resultados revelan que el cien por ciento de los estudiantes incrementó su nivel de coeficiente intelectual de manera notable y significativa, después de la aplicación de programa. Por lo tanto, se concluye que el programa de gimnasia cerebral con figuras “Action Brain mejorando el CI” es eficaz en el incremento del coeficiente intelectual.

Palabras clave: Gimnasia Cerebral; Incremento; Coeficiente Intelectual.

ABSTRACT

The objective of this research was to increase the IQ through the cerebral gymnastics program with shapes called “Action Brain, mejorando el CI”. The program was applied over 5 months by the first fifteen minutes of each academic day to 18 students from sixth grade, the students were guided by the investigators to perform the routines, it has not been estimated with the additional benefits because the proposal is apply it in any academic environment without additional expenses. Likewise, two evaluations were carried out with the Wechsler Intelligence Scale for students IV; they were the entrance test and exit test. The results reveal that one hundred percent of the students increase their IQ level significantly after the application of the program. Therefore, we concluded that the cerebral gymnastics program with shapes “Action Brain, mejorando el CI” is effective to increase the IQ level.

Keywords: Brain gym; increase; intelligence quotient

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ASESOR DE TESIS.....	ii
JURADO EXAMINADOR.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE CUADROS.....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	xiv
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	17
1.1. Planteamiento del problema.....	17
1.2 Formulación del problema.....	19
1.2.1 Problema general.	19
1.2.2 Problemas específicos.....	19
1.3 Justificación del estudio.....	20
1.3.1 Justificación teórica:.....	21
1.3.2 Justificación práctica:.....	21
1.3.3 Justificación metodológica:.....	22
1.4 Objetivo de la investigación.....	23
1.4.1 Objetivo general.....	23
1.4.2 Objetivos específicos.....	23
II. MARCO TEÓRICO.....	25
2.1 Antecedentes de la investigación.....	25

2.1.1	Antecedentes internacionales.....	25
2.1.2	Antecedentes nacionales.....	28
2.2	Bases teóricas de las variables.....	30
2.2.1	Gimnasia cerebral.....	30
2.2.1.1	Concepto.....	30
2.2.1.2	Base neuropsicológica para elaborar un programa de gimnasia cerebral...31	
2.2.1.3	El cerebro y los planos o ejes del cuerpo.....	34
2.2.1.4	Gimnasia cerebral para el aprendizaje.....	35
2.2.1.5	Elementos de la gimnasia cerebral.....	38
2.2.1.6	Ventajas de la gimnasia cerebral.....	38
2.2.1.7	Beneficios de la gimnasia cerebral según Dennison. (Dennison 2007).....	39
2.2.2	Coeficiente intelectual:.....	40
2.2.2.1	Conceptos.....	40
2.2.2.2	Cocientes y subtests.....	41
2.2.2.2.1	<i>Comprensión verbal (CV)</i>	42
2.2.2.2.2	<i>Razonamiento perceptivo (RP)</i>	43
2.2.2.2.3	<i>Memoria de operante (MO)</i>	43
2.2.2.2.4	<i>Velocidad de procesamiento de la información (VP)</i>	45
2.3	Definición de términos básicos.....	45
III.	MARCO METODOLÓGICO.....	49
3.1	Hipótesis de la investigación.....	49
3.1.1	Hipótesis general.....	49
3.1.2	Hipótesis específicos.....	49
3.2	Variables de estudio.....	50
3.2.1	Definición conceptual.....	50
3.2.1.1	Gimnasia cerebral.....	50
3.2.1.2	Coeficiente intelectual.....	50
3.2.2	Definición operacional.....	51
3.3	Tipo y nivel de la investigación.....	52
3.4	Diseño de la investigación.....	52
3.5	Población y muestra de estudio.....	53
3.5.1	Población.....	53

3.5.2	Muestra.....	53
3.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	54
3.6.1	Técnicas de recolección de datos.....	54
3.6.2	Instrumentos de recolección de datos.....	54
3.6.2.1	Evidencia de validez.....	54
3.5.2.2	<i>Validez y fiabilidad de Escala de inteligencia de Wechsler para estudiantes IV</i>	55
3.5.2.3	<i>Criterios de evaluación.....</i>	57
3.7	Métodos de análisis de datos.....	57
3.8	Aspectos éticos.....	58
IV.	RESULTADOS.....	60
4.1	Resultados de los datos generales.....	60
4.2	Prueba de hipótesis.....	101
V.	DISCUSIÓN.....	112
VI.	CONCLUSIONES.....	119
VII.	RECOMENDACIONES.....	122
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	124
	Anexo N°1: Matriz de consistencia.....	131
	Anexo N°2: Matriz de operacionalización.....	135
	Anexo 3: instrumento.....	137
	Anexo N°4: Validación de instrumentos.....	155
	Anexo n°5: Matriz de datos.....	168
	Desarrollo de datos y resultados prueba de entrada.....	170
	Desarrollo de datos y resultados prueba de salida.....	171

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Puntajes compuestos de CI según con quienes viven.....	60
TABLA 2. Puntaje compuesto de CI según lateralidad.....	67
TABLA 3. Puntaje compuesto de CI según su religión.....	70
TABLA 4. Puntajes compuestos de CI según el distrito donde viven.	73
TABLA 5. Puntaje compuesto según el nivel académico.	77
TABLA 6. Puntajes compuestos de CI según los grados que estudiaron en el centro educativo.	85
TABLA 7. Puntajes compuestos de CI según el sexo.	94
TABLA 8. Puntajes compuestos de CI según edad.....	97
TABLA 9. Prueba de muestras emparejadas.	102
TABLA 10. Estadística de muestras emparejadas.	102
TABLA 11. Prueba de muestras emparejadas.	104
TABLA 12. Estadística de muestras emparejadas.	104
TABLA 13. Prueba de muestras emparejadas.	106
TABLA 14. Estadística de muestras emparejadas.	106
TABLA 15. Prueba de muestras emparejadas.	108
TABLA 16. Estadística de muestras emparejadas.	108
TABLA 17. Prueba de muestras emparejadas.	110
TABLA 18. Estadísticas de muestras emparejadas.	110

ÍNDICE DE CUADROS

1 Cuadro de operacionalización de variable independiente.....	51
2 Cuadro de operacionalización de variable dependiente.....	51

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO 1. Puntaje de CI y los padres con quienes viven de entrada y salida.....	67
GRAFICO 2. Puntaje de coeficiente intelectual y la lateralidad de los estudiantes de entrada y salida.....	70
GRAFICO 3. Puntaje de coeficiente intelectual de entrada y salida según su religión.....	73
GRAFICO 4. Puntaje de coeficiente intelectual de entrada y salida según el lugar donde viven.....	77
GRAFICO 5. Puntaje de coeficiente intelectual según el nivel académico.....	84
GRAFICO 6. Puntaje de coeficiente intelectual según el grado desde el cual estudiaron en la institución educativa portales del saber.....	94
GRAFICO 7. Puntaje de coeficiente intelectual según el sexo.....	97
GRAFICO 8. Puntaje de coeficiente intelectual según la edad del estudiante.....	100

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje y los estudios relacionados han ido en avance y mejora, gracias a las nuevas investigaciones que se están realizando, pero muchos de ellos no están directamente enfocados en cuanto al coeficiente intelectual, sino a otras variables, como, el aprendizaje, la memoria, atención, creatividad y otros; siendo éstos el mayor centro de estudio.

Por otro lado, el coeficiente intelectual no es menos importante; por el contrario, sino bajo un enfoque redundante, fragmentado y por separado.

La gimnasia cerebral, es una técnica aplicada en diversas áreas, algunas que consideramos son aquellas que están dirigidas al aprendizaje, memoria, creatividad, rendimiento académico, conducta, entre otros. Dichos estudios brindan recursos para la mejora del aspecto académico en general, sin embargo, no son la primera opción en la intervención de dificultades académicas o relacionadas.

Del mismo modo, ocurre en nuestro país, se implementan recursos variados para la mejora del aprendizaje, más no se considera como una importante opción la aplicación de la gimnasia cerebral para la mejora de ello, sabiendo que para la aplicación de estas técnicas no se necesitan entrenamientos costosos que puedan perjudicar el presupuesto del sector público.

Es por ello, que se realiza el presente trabajo, enfocado en la aplicación de la gimnasia cerebral en el programa “BRAIN GYM, MEJORANDO EL CI” para lograr un incremento significativo en el nivel de coeficiente intelectual y de esta manera, mejorar la problemática académica del sistema educativo peruano.

El programa fue aplicado en la institución educativa privada Portales del Saber del distrito de Ate, Lima en el año 2018, para el efecto se estableció un plan de intervención dirigido a un grupo de estudiantes de la mencionada institución educativa en coordinación y aprobación de las autoridades pertinentes.

En ese contexto, se realiza la investigación como respuesta a la situación problemática; la siguiente pregunta científica del trabajo es ¿En qué medida la aplicación del programa de Gimnasia cerebral con figuras “Action Brain, mejorando el CI” incrementa el coeficiente intelectual de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del saber” del distrito de Ate – Lima 2019?, esta misma pregunta, nos lleva al mismo cuestionamiento de las dimensiones que abarca el coeficiente intelectual, según la escala de inteligencia de Wechsler para estudiantes IV, los cuales son: comprensión verbal, análisis perceptual, memoria operante y velocidad de procesamiento. Por consiguiente, nos planteamos, el hecho fáctico de que la aplicación del programa de Gimnasia cerebral con figuras “Action Brain, mejorando el CI” incrementa significativamente el coeficiente intelectual (CI) de los estudiantes y también, tendrá ese mismo efecto o resultados en las diferentes dimensiones que involucran la variable independiente.

Por lo tanto, nos planteamos determinar el efecto de la aplicación del programa de gimnasia cerebral de figuras “Action Brain, mejorando el CI” sobre el coeficiente intelectual (CI) como también de las dimensiones que comprende el coeficiente intelectual.

El informe final de la tesis se ha dividido en siete capítulos:

En el capítulo “I, problema de investigación”, se plantea el problema de investigación, se explica el motivo del estudio y se plantea los objetivos a alcanzar mediante la investigación.

En el capítulo II, “marco teórico” se presenta y explican las investigaciones y descubrimientos realizados respecto a la gimnasia cerebral y al coeficiente intelectual.

En el capítulo III, “métodos y materiales” se muestran las hipótesis planteadas, las definiciones conceptuales y operacionales de las variables de estudio, así también, como el tipo, nivel y diseño de investigación; además, se presenta a la población de estudio, muestra y las técnicas e instrumentos de la recolección de datos.

En el capítulo IV, “resultados”, se trata los datos obtenidos mediante un análisis estadístico descriptivo a través de las medidas de posición e índices de dispersión. Para la prueba de hipótesis se usa la prueba de comparación de medias para datos apareados dado por la prueba t de student considerando dos hipótesis mutuamente excluyentes y complementarias, denominadas hipótesis nula e hipótesis alternativa.

Se finaliza con la “discusión”, donde se realiza el análisis de los resultados obtenidos en comparación con los resultados de los estudios antecedentes internacionales y nacionales.

En el capítulo VI, “conclusiones”, se observa de manera sintetizada los resultados correspondientes a las hipótesis y objetivos planteados.

Finalmente, en el capítulo VII, se presentan las “recomendaciones”, las mismas se plantean en función a las nuevas consideraciones que servirán para investigaciones futuras, en otras líneas de investigación.

Las investigadoras

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema.

Descripción de la situación problemática:

En la actualidad existe un interés muy especial para mejorar el aprendizaje mediante el nivel académico de los escolares, es así que el interés por la ciencia ha ido en avance implementado nuevas estrategias y aspectos de estudio e investigación que colaboren con la problemática está académica.

Uno de los recursos más sonados en los últimos años es la gimnasia cerebral para la mejora de los niveles atencionales, memoria y creatividad (Romero, 2014).

Por lo que se considera la posibilidad de una mejora sustancial, también en el coeficiente intelectual siguiendo un programa con los principios de gimnasia cerebral, para esto, es necesario conocer sobre el coeficiente intelectual.

Wechsler plantea que la inteligencia es la capacidad que tiene el individuo de interactuar con su entorno de manera eficaz e intencionada (ciado por Kaufman, 2015), sin embargo, la mayoría de las veces que se interactúa se hace de manera inadecuada e impulsiva, todo esto, como resultado de la incapacidad de analizar las diversas situaciones de la vida y las consecuencias de las acciones realizadas por uno mismo, tanto en adultos y con mucha más razón los menores, y adolescentes.

La capacidad de interacción se desarrolla a lo largo de la vida, por otro lado, conociendo la importancia de la inteligencia para la interacción social y el desempeño académico, se deberían tomar medidas aplicables para fortalecer en ello, a la población estudiantil, quienes son los líderes y representantes de nuestro país. Lamentablemente, el Perú no es uno de los países con población joven e infantil que esté preparada para interactuar de manera adecuada con la sociedad ni académicamente en su mayoría académicamente hábil, ello se podría evidenciar de

dos maneras. Primero, echándole un vistazo a los periódicos, noticieros y las calles y segundo los resultados de los últimos años de la prueba PISA, especialmente en el año 2015, en la que presenta al Perú en el puesto 62 de 70 países evaluados (Educación, 2016). Todo ello, nos revela la urgencia de una intervención inmediata para mejorar esta problemática.

Así mismo, se ve como el sistema educativo nacional busca mejorar la problemática planteada, preparando programas dirigidos a los docentes con el fin de capacitarlos para preparar ciudadanos capaces de interactuar con la sociedad de manera apropiada, también se han implementado los llamados colegios JEC para brindarles todas las herramientas necesarias para obtener una mejora en los estudiantes de los colegios públicos, sin embargo, éstos mencionados esfuerzos no dan los resultados deseados, así lo menciona el periódico, El Comercio (2018).

La sociedad sigue presentando dificultades en relación a la inteligencia (IQ) como tal, por ello, muchos centros psicológicos brindan apoyo para colaborar en la mejora de esta dificultad. En muchos países se aplican la gimnasia cerebral, técnica que genera nuevas conexiones neuronales (Ortega, 2017), para mejorar atención, memoria, y potenciar el aprendizaje y otros, evidenciando resultados favorables, en España aplican la gimnasia cerebral para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes (Oviedo, 2017), en Colombia se aplica la gimnasia cerebral para mejorar las facultades mentales (Tiempo, 2000) y muchos otros más. Así mismo, en el Perú también, se aplica la gimnasia cerebral con el mismo fin, pero en población adulta, así lo reporta RPP noticias el año 2012 (RPP, 2012), del mismo modo, se desarrollaron diversas tesis nacionales e internacionales aplicando la gimnasia cerebral como recurso importante para el aprendizaje.

Como uno de los resultados del problema en cuestión, se presenta el caso del centro Neuropsicológico ALAMO, el cual recibe diversos casos de estudiantes de instituciones educativas privadas y estatales con dificultades en su rendimiento académico, frente a los cuales evalúa el nivel de CI (coeficiente intelectual o IQ) con la escala de inteligencia de Wechsler para escolares IV y V dando un resultado en el que

la mayoría de los casos presentan un CI medio, bajo o limítrofe; ante el cual se propone un programa de actividades de gimnasia cerebral para estudiantes con el fin de mejorar la puntuación del perfil, compuestas de la prueba en mención, que básicamente se refiere, al índice del coeficiente intelectual, dirigido a estudiantes.

De manera que, al mejorar el coeficiente intelectual con la técnica de gimnasia cerebral innovador, los estudiantes obtendrán mejores resultados en las evaluaciones para que cada uno de ellos tengan que desarrollar, tal como la prueba PISA y otros a lo largo de su recorrido por la vida académica. Del mismo modo, el docente tendrá un grupo de estudiantes preparados y listos para el aprendizaje de las capacidades y competencias necesarias para mejorar la calidad de la educación en un país, de esta manera, el estudiante estará emocionalmente y neurológicamente preparado para lograr mejores resultados en su interacción social y desempeño académico.

En relación a todo lo mencionado, se plantea la siguiente pregunta científica:

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general.

¿En qué medida la aplicación del programa de Gimnasia cerebral configuras “Action Brain, mejorando el CI” incrementa el nivel de puntuación del coeficiente intelectual de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del saber” del distrito de Ate – Lima 2019?

1.2.2 Problemas específicos.

¿En qué medida la aplicación del programa de gimnasia cerebral configuras “Action Brain, mejorando el CI” incrementa el nivel de puntuación comprensión verbal de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del saber” del distrito de Ate - Lima?

¿En qué medida la aplicación del programa de gimnasia cerebral configuras “Action Brain, mejorando el CI” incrementa el nivel de puntuación de Análisis perceptual de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del saber” del distrito de Ate - Lima?

¿En qué medida la aplicación del programa de gimnasia cerebral con figuras “Action Brain, mejorando el CI” incrementa el nivel de puntuación de Memoria Operante de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del saber” del distrito de Ate - Lima?

¿En qué medida la aplicación del programa de gimnasia cerebral con figuras “Action Brain, mejorando el CI” incrementa el nivel de puntuación de Velocidad de procesamiento de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del saber” del distrito de Ate - Lima?

1.3 Justificación del estudio

Por lo anteriormente descrito, para el presente proyecto de investigación nos planteamos determinar si la aplicación de gimnasia cerebral (variable independiente) incrementará el nivel de puntuación intelectual (variable dependiente) en los estudiantes de primaria de la institución educativa adventista “Portales del Saber” del distrito de Ate – Lima.

Para ello, la presente investigación cumple con los criterios básicos de toda investigación, como aportes: de conveniencia, relevancia teórica, práctica y social.

De acuerdo, con la nueva ley universitaria 30220, en el artículo 48. Se hace mención a la importancia de la investigación, ya que esta constituye una función esencial que fomenta la formación profesional, en la que dice:

“La investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, que la fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional. Los docentes, estudiantes y graduados participan en la actividad investigadora en su propia institución o en redes de investigación nacional o internacional, creadas por las instituciones universitarias públicas o privadas”. (Ministerio de educación, 2014)

Por ello, para colaborar con la sociedad en cuanto a nuevos conocimientos y desarrollo de materiales útiles para fortalecer e incrementar el CI de los estudiantes, ayudando así a la formación de una mejor sociedad.

1.3.1 Justificación teórica:

El programa de gimnasia cerebral presenta un valor de conveniencia y relevancia teórica, ya que se ha encontrado muy importante reconocer los efectos de ejercicios de inteligencia, en este caso la gimnasia cerebral (variable independiente) y el nivel de puntuación intelectual (variable dependiente), generará un incremento en el rendimiento intelectual. Asimismo, se aborda una problemática de la actualidad en nuestro contexto como son: las pruebas de Pisa, siendo necesario obtener los resultados que genere este trabajo, para fines de la Psicología y la educación peruana.

Al aplicar el programa de gimnasia cerebral con figuras geométricas pretendemos activar, oxigenar y mejorar la activación cerebral, de manera que posibilite una mejora en la inteligencia, ya que se realizan actividades netamente físicas, de atención y concentración (IDAFISAD, 2016).

El programa de gimnasia cerebral con figuras “ACTION BRAIN mejorando el CI” pretende ser una base de estudio con el fin de ser aplicado en todo ambiente educativo, incrementando e impulsando de esta manera, la investigación de la gimnasia cerebral y su implicancia en la educación y en otras áreas de aplicación, así como en el presente caso lo es (gimnasia cerebral en el coeficiente intelectual), ya que hoy en día existe muy poca literatura al respecto.

1.3.2 Justificación práctica:

La investigación realizada se puede aplicar en distintos ambientes académicos para lograr incremento del coeficiente intelectual de los estudiantes, alcanzando los mismos resultados que se logró durante la aplicación experimental. De este modo, colabora con el desarrollo educativo de los usuarios, ya que podemos contar con un apoyo adicional en la preparación del cerebro para un aprendizaje más efectivo.

El programa de gimnasia cerebral tiene como propósito ser un agente colaborador en el proceso formativo de los futuros adultos de nuestra sociedad peruana, donde la educación no solo depende del conocimiento impartido; sino también de la preparación para este proceso de desarrollo tan importante, generando así una cadena de resultados positivos:

A mayor y mejor coeficiente intelectual mejor aprendizaje; a mejor aprendizaje mejor de decisiones; a mejor toma de decisiones mejor sociedad. (Los autores)

1.3.3 Justificación metodológica:

Durante el proceso de investigación se aplicará el método experimental bajo el diseño pre experimental, ya que se aplicará el programa gimnasia cerebral con figuras "ACTION BRAIN, mejorando el CI". Buscando de esta manera realizar un análisis estadístico cuantitativo con el estadístico de contraste t de Student en los resultados.

Para la presente investigación se aplicará dos pruebas, una prueba de entrada y otra prueba de salida cuyo instrumento será "la escala de inteligencia para niños de Wechsler – IV"

A continuación los detalles de proceso de la investigación:

El presente estudio se ha desarrollado mediante la aplicación de un programa con ejercicios de gimnasia cerebral para estudiantes de una institución educativa durante los primeros 15 minutos de la jornada diaria académica, en la que los facilitadores fueron los autores del proyecto en curso. Para ello, se presentó el proyecto del programa a la institución educativa mediante el psicólogo(a) responsable al director, ambos presentaron el proyecto a los padres de familia.

Una vez contado con la aprobación total para la aplicación del programa, se desarrollará las cuatro etapas:

1. Medición del CI con la escala de inteligencia de Wechsler IV para escolares de manera individual antes del desarrollo del programa para conocer la puntuación.

2. Aplicación de las actividades de gimnasia cerebral durante lo primero 15 minutos de la jornada académica de lunes a viernes, con el compromiso de los padres de aplicarlos en sus hogares durante 15 minutos los días que no se asisten a clases, para ello, los padres firman un compromiso manejado por la institución.
3. Medición del CI con la escala de inteligencia de Wechsler IV para escolares de manera individual después del desarrollo del programa para conocer el incremento.
4. Comparación de las puntuaciones obtenidas en las evaluaciones realizadas con la escala de inteligencia de Wechsler IV para escolares antes y después del programa de actividades de gimnasia cerebral para el incremento del CI en los estudiantes.

Los participantes en esta investigación, a decir los estudiantes de primaria, son presentados de manera estadística protegiendo de esa manera su entidad.

Así también, el programa de figura geométricas pretende no invadir ni usurpar el trabajo docente respetando los lineamientos éticos, sino por el contrario contribuir en la preparación del cerebro de los estudiantes, los cuales estarán listos para la adquisición.

1.4 Objetivo de la investigación

1.4.1 Objetivo general.

Determinar el efecto de la aplicación del programa de gimnasia cerebral de figuras “Action Brain, mejorando el CI” sobre el coeficiente intelectual (CI) en los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del saber” del distrito de Ate - Lima, 2019

1.4.2 Objetivos específicos.

Determinar el efecto de la aplicación del programa de gimnasia cerebral con figuras “Action Brain, mejorando el CI” en el nivel de comprensión verbal en los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del saber” del distrito de Ate - Lima.

Determinar el efecto de la aplicación del programa de gimnasia cerebral configuras “Action Brain, mejorando el CI” en el nivel de análisis perceptual en los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del saber” del distrito de Ate – Lima.

Determinar el efecto de la aplicación del programa de gimnasia cerebral configuras “Action Brain, mejorando el CI” en el nivel de memoria operante en los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del saber” del distrito de Ate – Lima.

Determinar el efecto de la aplicación del programa de gimnasia cerebral configuras “Action Brain, mejorando el CI” en el nivel de velocidad de procesamiento en los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del saber” del distrito de Ate – Lima.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Adriana C. y Fernando C. (2016) de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, Bogotá, en su investigación “Aportes de la gimnasia cerebral al desarrollo de la atención en estudiantes 2° de grado de primaria del instituto pedagógico Arturo Ramírez Montufar”. Cuyo objetivo es conocer cuáles son los aportes de la gimnasia cerebral al desarrollo de atención en la población mencionada en el título del mismo. Bajo un enfoque metodológico cualitativo- descriptivo. Por lo cual, se obtuvo como resultado describir e interpretar aportes de la gimnasia cerebral en el desarrollo de la atención. Concluyendo, satisfactoriamente con respecto a la investigación de la técnica de la gimnasia cerebral antes de iniciar la actividad cognitiva preparando y predisponiendo a los estudiantes a un mejor aprendizaje, atención y mejoramiento en la conducta.

Esta investigación es importante, debido a que a que expone estrategias y aspectos de estudio e investigación que colabora con la problemática de la presente investigación.

Ordoñez (2016) de la Universidad Nacional en Loja – Ecuador, en su investigación “La gimnasia cerebral aplicada para mejorar la memoria icónica de los niños y niñas de 4 a 5 años del Nivel Inicial II de la Escuela de Educación General Básica Julio María Mataselle, del Barrio La Banda de la Ciudad de Loja, Cantón Loja, Provincia Loja. Periodo 2014-2015”. Cuales objetivos fueron: incrementar la memoria icónica de la población, ya mencionada líneas antes, bajo un enfoque método pre experimental descriptivo. Por el cual, se conoce que los resultados obtenidos son positivos, ya que el 70% de 20 niños y niñas mejoraron su memoria icónica, el cual colabora sustancialmente en su aprendizaje. Concluyendo, la investigación mencionada

satisfactoriamente, ya que obtuvo un incremento en la población tomada, de acuerdo a los criterios establecidos dentro de su muestra. Finalmente, esta investigación es fundamental, ya que satisfactoriamente se observó el incremento en su aprendizaje, subiendo sus niveles en la memoria icónica.

Quela (2016) de la Universidad Tecnológica Equinoccial en Quito - Ecuador, presenta el siguiente proyecto “Aplicación de la gimnasia cerebral para desarrollar el aprendizaje cognitivo en niños de 5 a 6 años con síndrome de Down”. Cuyo objetivo era determinar la efectividad de la aplicación de la gimnasia cerebral como método para el desarrollo de las habilidades cognitivas de la población en mención. Bajo un enfoque metodológico experimental descriptiva y explicativa. Se obtienen resultados alentadores y muy favorables, ya que, 8 de 10 niños y niñas con síndrome de Down mejoraron su nivel de atención y concentración, además, 8 de los 10 de la población en estudio han mejorado significativamente la asociación de los materiales con las instrucciones emitida por el docente. En el que se concluye, satisfactoriamente obteniendo el objetivo planteado para mejorar en su atención y concentración de la muestra tomada. Así mismo, se puede intervenir refiriendo que dicha investigación es favorable para la presente investigación, dando a conocer, la falta de aplicación de la gimnasia cerebral para el desarrollo cognitivo de estudiantes con síndrome de Down, el cual es vulnerable y que necesita de una atención bien preparada.

Tapanca (2015 - 2016) de la Universidad Central del Ecuador, Quito, en su investigación “Gimnasia Cerebral en la concentración de los niños y niñas del primer año de Educación General Básica de la Escuela “República del Brasil””. Por objetivo tiene determinar la manera en la que la gimnasia cerebral es una alternativa para la concentración de los niños ya mencionados. Cuyo diseño de investigación Deductivo, Inductivo, Sintético. En el cual, se obtuvo como resultado un incremento en la concentración de los niños del primer año, por lo que se concluye que la gimnasia cerebral es una alternativa para estimular y aumentar la concentración así como también, para controlar el comportamiento de los niños y niñas. Esto quiere decir que,

dicha información es importante para nuestra investigación, lo que aporta y afirma son: los incrementos atencionales y de concentración bajo la ayuda de la gimnasia cerebral.

Sáenz y Guapisacas (2015) de la Universidad Politécnica Salesiana sede Cuenca, Ecuador en su investigación de pregrado “Estrategias metodológicas fundamentadas en la gimnasia cerebral para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje en el ámbito de expresión corporal y motricidad en los niños de 5 años de edad del centro infantil Antonio Borrero”. Cuyo objetivo fue evidenciar el interés por demostrar los resultados positivos de la aplicación de la gimnasia cerebral para la mejora del aprendizaje. Cuyo diseño de investigación fue Deductivo, Inductivo. En el mismo se obtuvo como resultado que el programa de gimnasia cerebral contribuye a las conductas positivas que refuerzan el aprendizaje de los niños. Por lo que se concluye que la aplicación regular de la gimnasia cerebral constituye una opción útil para establecer conductas positivas que refuerzan los nuevos aprendizajes y posibilita a los niños y niñas la habilidad de aprender con facilidad.

Finalmente, este estudio es importante, ya que está relacionado con el presente trabajo, por lo que brinda información positiva sobre la gimnasia cerebral ayudando a la mejora del aprendizaje de los niños.

Aguádelo (2015) de la Universidad Nacional de Colombia en su trabajo de investigación “La gimnasia cerebral como estrategia pedagógica de enseñanza aprendizaje del concepto de Átomo: Estudio de caso en la institución educativa Estambul 6to grado”. Cuyo objetivo es diseñar una estrategia pedagógica y a su vez didáctica para lograr la comprensión del Átomo a través de técnicas de gimnasia cerebral, en el cual, cuyo método de estudio no es mencionado, sin embargo a por sus características responde a una investigación pre – experimental. Como resultado obtuvo que los estudiantes comprendan el concepto temático, ya mencionado fundamentándose en actividades de la gimnasia cerebral. Después, de la aplicación de la estrategia planteada se halla la conclusión satisfactoria de la obtención de resultados excelentes en los aspectos no solo académicos, sino también disciplinarios

como respuesta de cada una de las actividades desarrolladas por los estudiantes. Finalmente, se puede mencionar que, la importancia de esta investigación ayuda a complementar como la gimnasia cerebral logra la comprensión en los estudiantes ante una información establecida, generando así confiabilidad a la presente investigación.

2.1.2 Antecedentes nacionales

De la Cruz y Gago (2017) de la Universidad Nacional de Huancavelica en Huancavelica –Perú en su investigación “Gimnasia cerebral en la capacidad cognitiva y rendimiento psicomotor de adultos mayores del Hogar Santa Teresa de Jornet Huancavelica- 2017”. Cuyo objetivo consiste en buscar una respuesta a su incógnita de cómo el ejercicio de gimnasia cerebral influye en la capacidad cognitiva y rendimiento psicomotor en los adultos mayores, bajo una investigación de tipo experimental explicativo inductivo – deductivo. Por consiguiente, se obtuvo determinar el grado de influencia del ejercicio mencionado en su aplicación al grupo ya especificado. Dando como resultado en relación con el aspecto cognitivo entre el pre test y el post test que existen diferencias significativas. En el que se concluyó que dicha investigación logro con lo esperado, afirmando que los ejercicios de gimnasia cerebral influyen en la capacidad cognitiva y rendimiento psicomotor en los adultos mayores. Por esto, se puede mencionar. que esta investigación es importante, ya que afirma una vez más, que la gimnasia cerebral puede mejorar las capacidades de los individuos en mención.

Díaz y Caponan (2017) de La Universidad César Vallejo en Chiclayo - Perú en su investigación propuesta de estrategias basadas en gimnasias cerebral para potenciar procesos de atención en estudiantes del nivel inicial, Chiclayo - 2017. Cuyo objetivo proponer estrategias basadas en la gimnasia cerebral para mejorar los procesos de atención, retención y concentración en niños de educación inicial. Bajo una investigación de tipo descriptivo - propositiva. Dando como resultados que las estrategias de gimnasia cerebral favorecieron el 11% de la población de manera exitosa, mediante actividades que favorezcan los procesos de atención, retención y concentración en niños de educación inicial. En lo que se concluye que, la

investigación obtuvo factiblemente sus resultados mostrando que las estrategias basadas en la gimnasia cerebral potencian los procesos de atención en los estudiantes del nivel inicial.

Finalmente, se puede expresar, que esta investigación es importante, ya que afirma que la gimnasia cerebral mejora los procesos de atención, retención y concentración en los individuos.

León y Negreros (2017) de la Universidad Nacional De Trujillo, Perú. Prepara su investigación “programa GIMCE para mejorar la expresión oral en los niños de 3 años del CEE Rafael Narváez Cadenilla, 2016”. Cuyo objetivo es mejorar significativamente la expresión oral en la población mencionada. Bajo el modelo de investigación cuasi experimental. En el que se obtuvo los siguientes resultados la mejora significativa de su programa en mejora de la expresión oral en la población ya puntualizada anteriormente. En la que se concluye que la investigación es favorable, también, se obtuvo mejorar la expresión oral de la población tomada. Por esto se puede decir que, ésta es importante para consolidar el programa en planteamiento.

Miranda (2016) de La Universidad César Vallejo, Perú. En su investigación efectos de un programa de gimnasia cerebral en el nivel de fatiga laboral de los pilotos de la empresa Cruz del Sur 2015. Cuyo objetivo es determinar los efectos de un programa de gimnasia cerebral en el personal de pilotos de transporte de la empresa Cruz del Sur. Bajo un modelo de investigación de tipo pre experimental. Por lo que se obtuvo como resultado el mejoramiento de la capacidad de resolución de problemas en los pilotos. Por esto se concluye que, dicho programa de gimnasia cerebral mejoró el ámbito laboral de los pilotos, generando que los pilotos podían ver las situaciones que enfrentaban desde diferentes puntos de vista. Finalmente, se puede sostener que esta investigación es importante, debido a su programa planteado para el mejoramiento de dichos individuos está dentro de su ámbito laboral.

Almeida y Alvar (2014) de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga en Ayacucho-Perú en su investigación la influencia de la gimnasia cerebral en el

aprendizaje de los niños de 5 años de la sección “responsables” de la institución educativa inicial N°392 “Iris del pino”. Cuyo objetivo es determinar la influencia de la gimnasia cerebral en las áreas de matemáticas y comunicación. Bajo el diseño de investigación de tipo experimental inductivo - deductivo. Cuyo resultado nos brinda conocer la influencia de la gimnasia cerebral en el aprendizaje de los niños de 5 años, por lo que se plantea el objetivo. Concluyendo así que, la gimnasia cerebral influye significativamente en el aprendizaje de los niños en las áreas de matemáticas y comunicación. Finalmente, se puede afirmar que, dicha investigación fue factible y positiva, ya que se pudo determinar la influencia de la gimnasia cerebral en el rendimiento académico de los individuos tomados.

2.2 Bases teóricas de las variables.

2.2.1 Gimnasia cerebral.

2.2.1.1 Concepto.

Para Paul Dennison (2007) quien en 1997 presentó el aprendizaje por movimiento y habló sobre los ejercicios para el cerebro, que hoy conocemos como gimnasia cerebral o en inglés como Brain Gym, sobre el cual conceptualizó que la gimnasia cerebral son actividades que mejoran significativamente la capacidad de atención y la disminución del estrés, generando así mejores resultados de su aprendizaje (2012). Así mismo, también es sistemático y estructurado, ya que su aplicación es diaria durante sólo algunos minutos para obtener resultados evidentes.

Así como Dennison contamos con la participación de Gonzales quien es citado en la Revista científica americana (2014) haciendo mención de la gimnasia cerebral como un conjunto de ejercicios en la que hay presencia de la participación de movimientos corporales y también mentales, los cuales al ser aplicados incrementará los procesos del pensamiento y de esta manera también se incrementaría la creatividad.

Por lo tanto, tomando en cuenta ambos conceptos podemos decir que la gimnasia cerebral es un conjunto de actividades corporales y al mismo tiempo también son mentales los cuales no son difíciles de realizar donde su aplicación sistemática y diaria

reportará grandes beneficios a quien lo practican, dichos beneficios se proyectan en la mejora del aprendizaje, la creatividad y la disminución del estrés.

Así mismo, según explica Ratey (2002) “Los genes y el ambiente interactúan constantemente y cambian el cerebro, desde el momento en que nos conciben hasta cuando morimos”. También hace mención que, las neuronas que reciben mayor estimulación son la que se fortalecen y permanecen, a diferencia de las que no se estimulan, pues estas segundas mueren con el tiempo”. Por lo cual, sugiere que al potenciar el uso de los sentidos se estará fortaleciendo y manteniendo el cerebro en agilidad para su desempeño.

Según lo mencionado por Ratey la estimulación sensorial podría causar gran revolución en el buen mantenimiento de nuestras neuronas, motivando así a la práctica de la gimnasia cerebral; ya que si las neuronas están en buen funcionamiento, también lo estarán todos los procesos que desde ahí se manejan, por lo tanto al ser el cerebro estimulable, se está diciendo que es posible ejercitarlo para potenciar sus capacidades a través de experiencias sensoriales que activen y mantengan en actividad a las neuronas (Ratey 2002).

Por otro lado, Luria, una neuropsicóloga rusa, fundador de la neurociencia cognitiva (1966) es citado por Martin (2015) en la que explica acerca del modelo de las funciones cerebrales, en la que menciona que las funciones cerebrales trabajan áreas específicas, estas a su vez se interrelacionan formando así varias regiones cerebrales que cumplen funciones diferentes, estas funciones a lo largo de los años hacen posible el aprendizaje. Por lo tanto, a mayor estimulación cerebral, mayor será la capacidad del proceso de aprendizaje.

2.2.1.2 Base neuropsicológica para elaborar un programa de gimnasia cerebral

.Martin (2015) refiere que existen tres bloques funcionales para elaborar un programa neuropsicológico que busca un resultado de rehabilitación cognitiva, dicha base, es fundamental para elaborar el programa de gimnasia cerebral. El primero es buscar la activación de la corteza cerebral y la atención; el segundo, ingreso de información

mente los sentidos y el tercero es la actividad en control. Menciona todo ello, ya que sostiene que cada bloque participa en un grado variable el proceso del aprendizaje.

De esta forma, sostiene Luria que se tendrá que estimular “la visión, la audición, el tacto, la motricidad, el desarrollo lateral, el sentido espacial y temporal, el lenguaje y la memoria”.

Añadiendo a lo mencionado, León, cita a López (2017) quien da a conocer que la gimnasia cerebral trabaja con el cerebro tri-uno, ello indica que el cerebro está formado en tres partes importantes.

La primera parte del cerebro triunfo es el reptiliano; cuya función es netamente operativa, ya que lo menciona como: “asiento de la inteligencia básica, capacidad de actuar como animal racional.” Así lo explica Seijo; Barrios (2012, pp 149 - 151), así mismo para explicar esta posición y ampliar más el enfoque de procesamiento de información, cita a Ranally, donde explica manifiesta que el cerebro reptiliano es el asiento de la inteligencia básica, ya que es desde allí es, donde se controlan y ejecutan todos las conductas autónomas e inconscientes, tales como el control respiratorio, comer, ritmo cardiaco, presión sanguínea, sudar, rutinas y hábitos y muchos otros más. Por ello, tiene un papel muy importante en el control de la vida; por lo tanto, el cerebro reptiliano es fundamental para un mejor proceso de acción automática y planificada, ya que permite la facilidad de adaptación.

Es por ello, la importancia de entrenar movimientos automáticos y rutinarios con respiración profunda el cerebro reptiliano, ya que éste al responder de manera automática e inmediata ante los estímulos externos, tales como evaluaciones, exposiciones, resolución de problemas lo harán con mayor asertividad y menor temor. Además, también de esta forma y con las actividades de gimnasia cerebral se está fortaleciendo la capacidad adaptativa, como a estudiantes, que se enfrentan a un escenario diferente cada día, ya que los temas, según los curas son diferentes, y muchos de ellos se enfrentan a docentes distintos, como también se enfrentan ante conflictos. Todo ello influye en su desempeño académico y emocional.

Es impresionante saber, cómo el área automática del cerebro puede influir en la capacidad de adaptación y conducta de los estudiantes.

La segunda parte del cerebro dice León (2017) es el sistema límbico, área donde se regulan la memoria.

Así también, según Ranalli citado por Seijo, C.; Barrios, L (2012), recalca que el área límbico del cerebro es el área de la “inteligencia afectiva y motivacional. Trabaja la sintonía con el reptil. Toda información sensorial es filtrada por este sistema antes de pasar al neocórtex. Promueve la productividad, la satisfacción en el trabajo y en el aprendizaje.” Así mismo también, menciona que trabaja en conjunto con el cerebro reptiliano, de esta manera ambos trabajan a favor de los procesos del aprendizaje. (p. 151)

Es importante pausar y explorar un momento acerca del aprendizaje y el cerebro límbico. Según Seijo, C.; Barrios, L.(2012, p.151) El proceso de aprendizaje se lleva a cabo, ya que existe una participación activa del aspecto emocional o también llamado afectos el cual es el que cumple la función de filtro, ya que es este el que se encarga de decidir que aprende y que no aprende, así como que almacenar y que no almacena. Así, mismo es también el responsable de la motivación, por lo que, mientras más le guste más lo aprenderá y como consecuencia cada vez que se integre una nueva información se adquiere el dominio de una nueva habilidad.

Por lo tanto, para lograr un mejor aprendizaje, lejos de trabajar solo con contenidos motivacionales, se debe trabajar en los escenarios educativos con actividades que involucren el área reptiliana del cerebro (movimientos automáticos) y las emociones para motivar a los estudiantes al máximo y de esa manera dejar al cerebro ejercitado y preparado para el dominio de nuevas habilidades. (Seijo, C.; Barrios, L. 2012, p.151)

Finalmente, la tercera área del cerebro, conocido como el área más lógica y de la razón, el neocórtex. Según León (2017), esta última área es donde se desarrolla la capacidad de pensamiento, así como el emocional y el creativo.

Según Beauport citado por Según Seijo, C.; Barrios, L (2012) hace mención que esta área es fundamental para el aprendizaje en la que menciona a la letra:

“su contribución es significativa para la praxis educativa y organizacional.”
(p.152)

Por su parte, Bitácora (2007) citado por Según Seijo, C.; Barrios, L (2012) expresa que los hemisferios izquierdo y derecho, trabajan en conjunto para reforzar las tendencias cerebrales, dando como resultado persona “personas inflexibles o flexibles, rígidas o permisivas, impositivas o participativas.” Donde lo ideal es crear homeostasis en las estructuras cerebrales, y de esa manera evitar tantos extremos o puntos polarizados.

Al respecto, se puede decir el fortalecimiento y estimulación del área del neocórtex crea equilibrio en el proceso del pensamiento, así también como en la toma de decisiones e interacción social adecuada. En consecuencia, los estudiantes que estimulen el neocórtex contarán con mayor capacidad de toma de decisiones, razonamiento y soluciones de problemas de manera apropiada, así como la capacidad de análisis, síntesis y otras capacidades indispensables para el éxito académico. Seijo, C.; Barrios, L (2012, p.151)

En efecto, la apropiada estimulación del cerebro tri-uno, a través de actividades que las estimulen fortalecerán y potenciarán todas sus funciones al máximo, ello inevitablemente acarreará automáticamente un mejor aprendizaje y aplicación del mismo a la vida diaria ya que, por el reptiliano lo aprendido sería automático, así también razonado por el neocórtex, con la emoción, el límbico, controlado nuevamente por el neocortex. Seijo, C.; Barrios, L (2012, p.151)

2.2.1.3 El cerebro y los planos o ejes del cuerpo.

Según, el plan amanecer estudiado por Quedal (2016) en su investigación hace mención a las ventajas del trabajo de las tres dimensiones del cuerpo y cómo la práctica de los ejercicios de la gimnasia los activa y fortalece, los tales son:

Lateral

El ejercicio que involucra la interacción de los laterales del cuerpo, llámese el lado derecho interactúa con el lado izquierdo o viceversa, trabajan la coordinación con el hemisferio derecho y las lectura, escritura y comunicación con el lado izquierdo del hemisferio cerebral. (Quedal, 2016)

Centro

Así mismo, los ejercicios en las que se conectan el lado superior del cuerpo con el lado inferior, se puede decir que, el lado superior según los ejercicios planteados por Dennison son: desde la cintura hasta la punta de la cabeza y parte inferior desde la punta de los pies hasta la cintura. Con estos ejercicios se coordina la relación entre los sentimientos y la comprensión, aspecto fundamental en el proceso del aprendizaje. (Quedal, 2016)

Foco

También, la autora menciona que el entrenamiento del foco, éste se refiere a los lados delante y atrás, los cuales al ser ejercitados fortalecen la coordinación de los lóbulos frontal y occipital del cerebro, los mismos que participan directamente en la participación y comprensión de las actividades que realizan las personas. (Quedal, 2016)

De esta manera, los estudiantes tienen conciencia las actividades que realizan en su vida cotidiana.

En consecuencia, los ejercicios que involucren la interacción lateral, central y de foco preparan al cerebro a una mejor comprensión lectora en toda área, actuar con conciencia y no de manera impulsiva, ello conlleva a una conducta apropiada en el aspecto social, emocional y académico.

2.2.1.4 Gimnasia cerebral para el aprendizaje.

De acuerdo con Ibarra citado por Quela (2016) en su investigación dice que cuando las neuronas reciben estímulos, de cualquier tipo, ya sean nuevos o automáticos, las mismas forman redes o grupos neuronales que habilitan y potencian la entrega de una respuesta a dicho estímulo.

Así mismo, también menciona sobre Ibarra el hecho de la exposición exagerada de los niños a las pantallas, tales como el televisor y las computadoras, generando en cada persona cada vez menos las actividades con movimiento en la que participan los movimientos motores finos y gruesos, sobre todo el movimiento de todo el cuerpo en plenitud. Este estilo de vida que se está cada vez más imponiendo en la niñez de futuros adultos produce consecuencias en cuanto al enfrentamiento inadecuado del estrés, teniendo de esa manera problemas de salud típicos de un estilo de vida sedentario, y reduciendo el nivel de creatividad de los futuros adultos dirigentes de la sociedad. (Quedal, 2016)

En otras palabras, las conexiones neuronales son el resultado de los estímulos, así también, el movimiento en los niños disminuye los niveles de estrés, los problemas de salud e incrementa el nivel de creatividad, siendo estos elementos fundamentales para el éxito social, laboral y académico dentro y fuera de las aulas.

Estudiantes que están estimulados, con redes neuronales cada vez más fortalecidas logran por lo tanto, un mejor aprendizaje y resolución de conflictos de manera adecuada que al final vienen a redundar en aprendizaje completado o logrado. (Quedal, 2016)

La gimnasia cerebral desarrolla actividades de movimientos físicos sencillos que requieren de una práctica continua, impulsando de esta manera la estimulación neuronal, generando grupos neuronales que al estar activos capacitan a los individuos (estudiante y no estudiantes que practican la gimnasia cerebral) a al buen manejo de estrés, ello permite una mejor manera de resolución de problemas tanto en el aspecto académico, social, emocional y de creatividad. (Quedal, 2016)

Por cierto, cabe mencionar lo enfocado por Quela (2016) en cuanto a la importancia de la participación de los hemisferios cerebrales, ya que la activación de estos a través

de la gimnasia cerebral mejora las circunstancias de aprendizaje del cerebro humano, ya que les permite coordinar y activar ambos hemisferios.

Así también, recomienda que la aplicación de la gimnasia cerebral sea al comienzo de las actividades curriculares y evaluaciones, de esta manera se prepara al cerebro a dar el máximo funcionamiento en el proceso. (Quedal, 2016)

Por otro lado, se hace mención que la gimnasia cerebral otorga la capacidad de dar respuestas sencillas y eficaces en el proceso de estrés, disminuyendo la tensión equilibrando el estado emocional para el aprendizaje óptimo y a mejorar “la concentración en cualquier escenario y momento. (Quedal, 2016, p.8 pr.4)

Este método da respuestas sencillas y prácticas en el proceso de contrarrestar los efectos de la tensión, equilibrarnos, y llegar a un estado óptimo favorable al aprendizaje, al pensamiento y la concentración en cualquier escenario y momento (Orellana, 2015).

David Gelernter citado por Quela (2016) afirma que existe conexión entre la mente y el cuerpo cuando existe un pensamiento llevándolo a la acción. Así también menciona que:

“Si sustraemos la emoción del pensamiento, lo que permanece es meramente una parte final del espectro -un pensamiento lineal y lógico- e identificar una pequeña banda del espectro con el pensamiento en general es inadecuado... No piensas sólo con el cerebro; piensas con tu cerebro y con tu cuerpo, con ambos.” (Gelernter, 1994; págs. 46-47).

Por lo tanto, las rutinas de gimnasia cerebral potencian las capacidades cerebrales para el aprendizaje debido a la conexión que existe entre la mente y el cuerpo, entre los estímulos y la respuesta física.

2.2.1.5 Elementos de la gimnasia cerebral.

Dennison (2007) en su plan de gimnasia cerebral presenta entre varios de los elementos que participan de la gimnasia cerebral, dos de los cuales son el agua y la respiración.

Agua:

Para Dennison en su libro éxito con gimnasia para el cerebro explica la importancia del agua, durante el desarrollo de la gimnasia cerebral en porciones pequeñas pero frecuentes. (Dennison 2007)

Así también, los medios de comunicación inundan los medios con información cada vez más importante y crucial con respecto al consumo del agua. El periódico la prensa (2019), realiza una publicación en la que menciona el agua y su importancia en el cerebro, en la que el endocrinólogo Enrique Medina menciona que se mejora, la atención, memoria y el estado de ánimo cuando el cerebro está bien hidratado.

2.2.1.6 Ventajas de la gimnasia cerebral.

Según Dennison citado por Camelo y Camargo (2016) enmarca de que tres formas la gimnasia cerebral ayuda a desbloquear la mente, estas son:

El aprendizaje como una actividad divertida e instintiva que se prolonga desde el inicio de la vida hasta el fin de la misma. Además, el año 2016 Ramón Neuropsicólogo infantil y director del Máster en Neurodidáctica de la Universidad Rey Juan Carlos Explica a la prensa (Torres, 2016) que “El cerebro necesita emocionarse para aprender”. Ha desarrollado estudios en investigaciones en Europa en la que concluye que existe aprendizaje solo si el estudiante despierta emociones.

Existen los llamados bloqueos de aprendizaje, los cuales incapacitan al individuo a hallar una vía de solución ante situaciones estresantes y de inseguridad. Cuando el estudiante se encuentra en una situación estresante no podrá procesar de manera abierta y despierta el aprendizaje, la mayoría de los estudiantes pasan realidades personales estresantes y ponen en juego su inseguridad, por lo que la mayoría de ellos se encuentran en una situación de bloqueo para el aprendizaje. Es necesario sacar al estudiante ese estado usando el dinamismo y la activación de las emociones. (Torres, 2016)

El bloque se activa ante la ausencia del movimiento.

Por lo tanto, la gimnasia cerebral a través de actividades de movimiento contribuye al desbloqueo mental y activa al cerebro restaurado para lograr el aprendizaje al máximo. Así mismo los hemisferios izquierdo y derecho interactúan mutuamente para lograr el aprendizaje esperado. (Torres, 2016)

Los ejercicios que Dennison plantea postulan a estimular el flujo de la información dentro de las redes cerebrales para restaurar la manera automática e instintiva de aprender de manera más eficaz. Dichos ejercicios están enfocados en liberar al cerebro de sus bloqueos mentales. (Torres, 2016)

2.2.1.7 Beneficios de la gimnasia cerebral según Dennison. (Dennison 2007)

- Se potencia la capacidad de aprendizaje.
- Favorece la capacidad de expresar las ideas con mayor claridad.
- Refuerza la memoria
- Potencia la creatividad
- Incentiva el aprendizaje integral
- Vivifica la autoestima y la autosuficiencia.
- Perfecciona la capacidad de planificación y organización

2.2.2 Coeficiente intelectual:

2.2.2.1 Conceptos.

Abarca, S. (2007) explica que el coeficiente intelectual (CI) es la ponderación que se le asigna al ser humano a través de un test, por ello, el CI es la medida que determina a la inteligencia a través de un número, donde se puede establecer un rango dentro de lo normal, alto o deficiencia mental en la evaluación de la inteligencia.

Asimismo, Almoño y Brites (2008) definen que la inteligencia es la capacidad que tiene el ser humano para entender y aprender a superar problemáticas que se presentan durante el desarrollo de la vida, para ello, se debe adquirir conocimientos básicos para analizar, razonar e interpretar la información que se le transmita.

Por lo tanto, el coeficiente intelectual es una medida de la inteligencia demostrada por una cifra, el cual es demostrado por una prueba. Entonces, se puede decir que, las inteligencias son aquellas características que se centran en la habilidad de las personas como para razonar y producir información.

Del mismo modo, Hernández (2009) menciona que el coeficiente intelectual es la medida estandarizada que permite conocer las capacidades generales de una persona a razonar y adaptar de manera eficaz, todo tipo de situaciones, además de conocer la inteligencia del evaluado.

Además, menciona que, con la adecuada estimulación de las diferentes áreas de aprendizaje, el individuo puede aumentar su bagaje cultural y su memoria los cuales se incrementara el nivel de CI.

Así mismo, Spearman denominó coeficiente intelectual dividiendo en múltiples destrezas de tipo ejecutivo y lingüístico, a las cuales se les da un valor numérico independiente basado en el desempeño del individuo, el cual al ponderarse da cuenta del coeficiente intelectual (Spearman, 1923).

Por otro parte, Holford (2005), afirma que sorprendentemente la inteligencia y el coeficiente intelectual se pueden incrementar a lo largo de la vida, esto no depende de ninguna edad en específico. La inteligencia no es un aspecto innato del individuo,

tomar las decisiones es un aspecto de la inteligencia como también lo son: la claridad mental, la rapidez del pensamiento, la atención, la capacidad de concentración y la memoria. Estos conjuntos de aspectos se pueden desarrollar a través de diferentes ejercicios como también con la nutrición.

Finalmente, según las escalas de Wechsler introdujeron diversas innovaciones en el mundo de los test de inteligencia. Wechsler desarrolló escalas de inteligencia donde menciona que el coeficiente intelectual permite identificar por grupo etario el rendimiento logrado por el evaluado (Ardila, 2011).

Demostrando que la inteligencia del individuo se basa con la competitividad global en el mundo, retos y desafíos. Esta prueba es importante utilizar para evaluar el rendimiento del individuo utilizando las escalas primarias.

Aspectos que mide el Test de inteligencia

Esta prueba evalúa las capacidades intelectuales, su visión de inteligencia defiende que las capacidades cognitivas se organizan de forma jerárquica con aptitudes específicas vinculadas a distintos ámbitos cognitivos que representan las habilidades intelectuales generales (Comprensión Verbal y Razonamiento Perceptivo) y habilidades de procesamiento cognitivo (Memoria de Trabajo y Velocidad del Procesamiento), y que están en estrecha relación con las actuales teorías de la inteligencia de razonamiento fluido y cristalizado y de Memoria de Trabajo(2009).

Es decir, esta prueba se desarrolla en dos escalas, una verbal y otra en ejecución, en donde cada una de estas se subdividen en cinco hasta siete según sea el caso. En las verbales se realizan las pruebas de: comprensión, semejanzas, memoria, entre otras. Mientras que en las de ejecución: entran las pruebas de razonamiento matemático, razonamiento lógico, capacidad de análisis y síntesis, entre otras.

2.2.2.2 Cocientes y subtests.

Estas sub-pruebas van dirigidos a niños y adolescentes de edades entre 6 años 0 meses y 16 años 11 meses, los cuales abarca los niveles educativos de primarias (6-11), secundaria (12-16). Por ello es aplicable a grupos de sujetos que convengan

determinar su nivel de destreza en habilidades cognitivas o funcionamiento neuropsicológico. Por ellos es utilizado para el diagnóstico de problemas de aprendizaje (grados de discapacidad intelectual y dificultades de aprendizaje, disfunciones del neurodesarrollo o neuropsicológicas). (Wechsler 2005)

2.2.2.2.1 *Comprensión verbal (CV).*

Se encarga de medir las habilidades de formación de conceptos verbales, expresión de relaciones entre conceptos, riquezas y precisión en la definición de vocablos, comprensión social, juicio práctico, conocimientos adquiridos y agilidad e intuición verbal. Consta de 5 subpruebas las cuales son:

La prueba de semejanzas (S), evalúa la capacidad de abstraer y generalizar a partir de dos conceptos dados, es decir, mide el razonamiento verbal, formación de conceptos, además de la comprensión auditiva, memoria, capacidad para distinguir entre características esenciales y secundarias. (Wechsler 2005)

La prueba de vocabulario (V) toma en cuenta el conocimiento léxico, la precisión conceptual y la capacidad expresiva verbal. Es decir, mide la capacidad de conocimiento de las palabras, nivel de formación de conceptos, el bagaje de conocimientos, capacidad de aprendizaje y memoria a largo plazo. (Amador, 2013).

La prueba de comprensión (C), mide el razonamiento, comprensión y expresión verbal. Es decir, es la capacidad para evaluar y utilizar la experiencia. Y además es el conocimiento de las normas de conducta convencionales. Madurez, juicio social y sentido común que ayuda a la solución de problemas cotidianos. (Wechsler 2005)

La prueba de información (I), es una prueba optativa que mide la capacidad de adquirir, conservar y recuperar conocimientos adquiridos. Además, mide comprensión auditiva y expresión verbal. (Wechsler 2005)

La prueba de adivinanzas (AD), es una prueba optativa que mide las habilidades para integrar información generar conceptos alternativos y condensar información. Es decir, mide el razonamiento general, abstracción verbal, aptitud para integrar y condensar distintas informaciones, conocimientos y la habilidad para generar conceptos alternativos. (Wechsler 2005)

Es decir, las 5 sub pruebas miden la capacidad de resolver problemas usando información verbal.

2.2.2.2.2 *Razonamiento perceptivo (RP).*

Mide las habilidades prácticas constructivas, formación y calificación de conceptos no-verbales, análisis visual y procesamiento simultaneo. Consta de 4 sub-pruebas:

La prueba de cubos (CC), es la habilidad de análisis, síntesis y organización viso-espacial, a tiempo controlado. Es decir, mide la capacidad de formación de conceptos no verbales, organización y percepciones visuales, coordinación visomotora y la capacidad de observación y procesamiento simultaneo. (Wechsler 2005)

La prueba de razonamiento con figuras (RF), mide la formación de conceptos y categorías a partir de material visual. Por tanto, mide el razonamiento abstracto y formación de categorías ordenados por dificultad: es decir, abstracción de un concepto con y sin respuesta verbal. (Wechsler 2005).

La prueba de matrices (M), evalúa el procesamiento de la información visual y del razonamiento abstracto. Es decir, mide el razonamiento por analogías visuales e implica integración de información visual. (Amador, 2013)

La prueba de figuras incompletas (FI), es una de las pruebas optativas, que mide las capacidades de reconocimiento y organización perceptiva a tiempo controlada, además mide la concentración y reconocimiento visual de los elementos esenciales de un objeto.

Se podría decir que, el área de razonamiento perceptivo es la capacidad de resolver problemas usando información no verbal. (Wechsler 2005).

2.2.2.2.3 *Memoria de operante (MO).*

Mide la capacidad de retención y almacenamiento de información, de operar mentalmente con esta información, transformarla y generar nueva información. Consta de 3 sub pruebas:

Prueba dígitos (D), es un test principal para evaluar la memoria inmediata y memoria de trabajo, indicando habilidades de secuenciación, atención y concentración, planificación, alerta y flexibilidad cognitiva (Amador, 2013).

Además, Groth-Mamat (1997) en el manual de Test de Inteligencia de Wechsler-Cuarta Edición (WISC-IV) menciona que el orden directo implica aprendizaje y memoria mecánicas, atención, codificación y procesamiento auditivo. Y en cuanto al orden inverso implica la memoria operante, transformación de la información, manipulación mental y formación de imágenes viso espaciales. (Groth-Mamat 1997)

Es decir, mide la memoria auditiva a corto plazo, capacidad de seguir, atención y concentración. Además de dividirse en 2 grupos de 8 ítems cada uno, lo cuales miden:

Directo: capacidad de aprendizaje, codificación y procesamiento auditivo

Inverso: memoria de trabajo, transformación de la información e imaginación visoespacial.

Letras y números (LN), es una de las tareas a evaluar para medir la capacidad de retener y combinar dos tipos de información, organizada y elaborar un conjunto organizado según consignas. (Amador, 2013)

Cabe mencionar, mide la habilidad de manejo de información mentalmente, formación de secuencias e imaginación visoespacial. Además de medir la memoria auditiva a corto plazo, atención y velocidad de procesamiento.

Aritmética (A), es una de las tareas opcionales para evaluar con control de tiempo, esta prueba analiza las habilidades de razonamiento numérico, agilidad en el manejo y reorganización de la información, atención y memoria a corto término. (Amador, 2013),

Por tanto, se podría decir que, mide la capacidad de manejar mentalmente la información, concentración, atención. Además, a la vez mide la memoria a corto plazo, razonamiento numérico y alerta mental.

Evalúa la atención, tanto como la resistencia a la distracción, memoria auditiva inmediata y la memoria de trabajo del evaluado. (Amador, 2013).

Por tanto, se podría decir, que es la habilidad de manipular la información en un orden secuencial para aprender.

2.2.2.2.4 *Velocidad de procesamiento de la información (VP).*

Mide la capacidad para focalizar la atención, explorar, ordenar y/o discriminar información visual con rapidez y eficacia. Consta de 3 sub-tests que se desarrollan bajo control tiempo.

La prueba de claves (CL), es la habilidad de rapidez asociativa, aprendizaje, percepción visual coordinación viso-manual, atención, motivación y resistencia frente a tareas repetitivas. (Amador, 2013)

La prueba de búsqueda de símbolos (BS), mide la habilidad de rapidez asociativa, aprendizaje, percepción visual, coordinación viso-manual, atención, motivación y resistencia frente a tareas repetitivas. (Amador, 2013)

La prueba de animales (An), es una de las pruebas optativas que mide la atención selectiva y planificación en la búsqueda ordenada versus desordenada de información. Es decir, mide la capacidad de manejar la información, concentración y atención del individuo.

Por tanto, se puede expresar que, mide la habilidad para entender en el menor tiempo posible situaciones de aprendizaje. (Amador, 2013)

2.3 Definición de términos básicos.

Aprendizaje: Adquisición del conocimiento de algo por medio del estudio, el ejercicio o la experiencia, en especial de los conocimientos necesarios para aprender. (Cimiano & Hotho, 2005)

Capacidad: Conjunto de condiciones, cualidades o aptitudes, especialmente intelectuales, que permiten el desarrollo de algo, el cumplimiento de una función, el desempeño de un cargo, etc. (López, 2007)

Capacidades cognoscitivas: Va relacionado con el procesamiento de la información, esto es la atención, percepción, memoria, resolución de problemas, comprensión, establecimientos de analogías entre otras.(López, 2007)

Capacidad de aprendizaje: Es el proceso de adquirir conocimientos, habilidades, actitudes o valores, a través del estudio y las experiencias. (Neri, 2015)

Memoria a largo plazo: Es el área en el que la información es almacenada durante largo tiempo o de forma permanente. La capacidad es ilimitada. (Mas, 2016)

Desarrollo de lenguaje: Es el proceso cognitivo y social por el cual los individuos adquieren la capacidad de comunicarse verbalmente usando una lengua natural. (Bonilla, 2016)

Expresión verbal: Es indispensable para la comunicación verbal entre los ser humanos y no una simple herramienta, técnica y mecanismo para transmitir mensajes, la expresión requiere herramientas materiales, de ayuda o apoyos que la hagan más eficiente. (Álvarez, 2015)

Conceptualización verbal:

Razonamiento: Es el resultado del proceso de razonar, el cual por su parte consiste en organizar y estructurar las ideas para llegar a una conclusión o respuesta. (Castillón, 2016)

Organización visual: Es la habilidad de poder organiza, discriminar, estabilizar y reconocer o identificar los elementos observados de manera mental. (V, 2018)

Percepción: Es el proceso cognitivo que consiste en el reconocimiento, interpretación y significación para la elaboración de juicios en torno a las sensaciones obtenidas del

ambiente físico y social, en el que intervienen otros procesos psíquicos entre los que se encuentra el aprendizaje, la memoria y la simbolización. (Melgarejo, 2017)

Coordinación visomotora: Bender (1969) en (Berdicewski, s.f), menciona que es la capacidad de coordinar la visión con movimientos del cuerpo, se dan en un movimiento manual o corporal, que responde positivamente a un estímulo visual.

Capacidad de análisis:

Capacidad de razonamiento abstracto:

Inteligencia fluida: Es la adquisición de habilidades y conocimientos. (Ramírez, 2016)

Inteligencia cristalizada: Es la capacidad de utilizar el conocimiento y la experiencia aprendida. (Torrez, 2016)

Información visual: Según el autor Ángel Quezada López refiere en (Alberich, 2015), refiere que un proceso activo con el cual, el cerebro puede transformar la información lumínica captada por el ojo en una recreación de la realidad externa.

Razonamiento analógico: Es un tipo de razonamiento inductivo en el que se relacionan dos situaciones distintas, pero que responden a la misma lógica amparados en un proceso determinado. (Oliva, sf)

Razonamiento serial: Es un tipo de razonamiento en el que la respuesta depende de las relaciones entre los términos de las hipótesis. (Rivière, sf)

Habilidades de secuenciación: Es la habilidad que permite al individuo organizar las ideas, eventos, fenómenos o conceptos, atendiendo a los criterios establecidos para su ordenamiento. (Campirán, sf)

Procesamiento auditivo: Es la habilidad de captar un sonido y darle sentido, todo este proceso viaja a través del sistema auditivo hasta el cerebro. (Cañete, 2015)

Manipulación mental: Se denominan funciones cognitivas, las cuales nos permiten llevar a cabo cualquier tarea. Hace los procesos de recepción, selección, transformación, lo que permite desenvolverse en el mundo que los rodea. (Martínez, sf)

Formación de imágenes viso espaciales: Es la capacidad para respetar, analizar y manipular objetos mentalmente. (Rosselli, sf)

Memoria mecánica: Es la que nos permite retener el contenido de un texto, aunque no comprendamos nada. (Kundera, 2015)

Atención: Es la aplicación voluntaria de la actividad mental o de los sentidos de un determinado estímulo u objeto mental. (Myers, 2009)

Flexibilidad cognitiva: Es la capacidad mental para cambiar de pensamiento alrededor de dos conceptos diferentes, y pensar en múltiples conceptos simultáneamente. (Maddio & Greco, 2010)

Coordinación visomotora: Es la capacidad que permite ajustar con precisión el movimiento corporal como respuesta a estímulos visuales. (Berdicewski & Milicic, 2014)

Capacidad de rastreo visual: Es una función de la percepción visual dirigida por la atención que nos permite detectar y reconocer estímulos visuales. (Anderte, sf)

Capacidad de planificación: Es el proceso mental que nos permite seleccionar las acciones necesarias para alcanzar una meta, decidir sobre el orden indicado. (Gallardo, sf)

III. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Hipótesis de la investigación

3.1.1 Hipótesis general.

La aplicación del programa de Gimnasia cerebral configuras **“Action Brain, mejorando el CI”** incrementa significativamente el coeficiente intelectual (CI) de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del Saber” del distrito de Ate, Lima.

3.1.2 Hipótesis específicos.

La aplicación del programa de Gimnasia cerebral con figuras “Action Brain, mejorando el CI” incrementa significativamente el nivel de comprensión verbal de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del Saber” del distrito de Ate, Lima.

La aplicación del programa de Gimnasia cerebral con figuras “Action Brain, mejorando el CI” incrementa significativamente el análisis perceptual de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del Saber” del distrito de Ate, Lima.

La aplicación del programa de Gimnasia cerebral con figuras “Action Brain, mejorando el CI” incrementa significativamente el puntaje de la memoria operante de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del Saber” del distrito de Ate, Lima.

La aplicación del programa de Gimnasia cerebral con figuras “Action Brain, mejorando el CI” incrementa significativamente el puntaje de velocidad de procesamiento de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del Saber” del distrito de Ate, Lima.

3.2 Variables de estudio

3.2.1 Definición conceptual.

3.2.1.1 *Gimnasia cerebral.*

En el siglo XIX se conoce por primera vez el término de gimnasia cerebral en inglés, Brain Gym, con Paul Dennison quien lo conceptualizó como actividades físicas sistemáticas que mejoran significativamente la capacidad de atención y la disminución substancial de estrés, generando de esta manera resultados superiores del aprendizaje. (Gail E. Dennison; Paul E. Dennison y Jerry V. Teplitz, 2007)

Por otro lado, para Gonzalo la gimnasia cerebral no diferencia en mucho su concepto al respecto de Dennison, por lo que menciona que, la gimnasia cerebral es un conjunto de ejercicios en la que hay presencia de movimientos corporales y también mentales cuyos beneficios se dan en la mejora de los procesos del pensamiento y la creatividad. (Gonzales 2014)

3.2.1.2 *Coeficiente intelectual.*

Según Montoya, Trujillo y Pineda (2010) definen al coeficiente intelectual como capacidad intelectual el cual representa la medida de la inteligencia, que puede ser dividida en múltiples destrezas de tipo ejecutivo y lingüístico, los cuales reciben un valor numérico según el desempeño del evaluado.

Así también, para Ayala, Bogarón, Bottrel, Duarte, Torales, Samudio, Barrios y Arce (2015) hace mención sobre el coeficiente intelectual que compone de la facultad de atención, memoria lenguaje y abstracción, los cuales son modificados según elementos externos, los cuales son medibles con pruebas de inteligencia habituales.

3.2.2 Definición operacional

Cuadro 1 Cuadro de operacionalización de variable independiente.

Variable independiente	Objetivos	Contenido	Método/Estrategias	Aplicación de instrumentos	Evaluación
Aplicación del programa de gimnasia cerebral para el incremento del coeficiente intelectual (ACTION BRAIN, mejorando el CI): Def. Este programa potenciará en cada estudiante su nivel de coeficiente intelectual según la escala de inteligencia de Wechsler.	Incrementar el nivel de CI, generando de esta manera mejores resultados académicos en los estudiantes. Incrementar los resultados académicos de los estudiantes.	El programa se estructurará en 21 sesiones: Cada sesión lleva a cabo rutinas variadas de la gimnasia cerebral DE 15 MINUTOS.	Se realiza 15 minutos antes de la jornada académica. Los fines de semana y recesos lo aplican en casa bajo la supervisión del padre.	La aplicación del instrumento se hará diariamente	Escala de inteligencia de Wechsler para escolares – IV

Cuadro 2 Cuadro de operacionalización de variable dependiente.

Variable aleatoria Y	Dimensiones o subvariables	Indicadores			
		Nombre	Atributo	Unidad de medida	Unidad operacional
Coficiente intelectual: Escala de inteligencia de Wechsler para estudiantes IV	Comprensión verbal	Analogías	0 - 2 0 - 44	Puntos Puntos	Ítem 1 y 2 Ítem 3 – 23
		Vocabulario	0 - 4 0 - 64	Puntos Puntos	Ítem 1 - 4 Ítem 5 - 36
		Comprensión	0 - 42	Puntos	Ítems 1 - 21
		Información	0 - 33	Puntos	Ítems 1 -33
		Inferencias	0 - 24	Puntos	Ítems 1 - 24
	Análisis perceptual	Construcción de cubos	0 - 6 0 - 20 0 - 42	Puntos Puntos Puntos	Ítem 1 - 3 Ítem 4 - 8 Ítems 9 - 14
		Razonamiento con figuras	0 - 28	Puntos	Ítems 1 - 28
		Matrices	0 - 35	Puntos	Ítem 1 - 35

		Completamiento de figuras	0 - 38	Puntos	Ítems 1 - 38
	Memoria operante	Retención de dígitos	0 - 16	Puntos	Ítems 1 - 16
		Serie de números y letras	0 - 30	Puntos	Ítem 1 - 10
		Aritmética	0 - 34	Puntos	Ítems 1 - 34
	Velocidad de procesamiento	Claves	0 - 119	Puntos	Ítems 1 - 119
		Búsqueda de símbolos	0 - 38	Puntos	1 - 38
		Registros	0 - 68 0 - 68	Puntos Puntos	Registro aleatorio Registros estructurados

3.3 Tipo y nivel de la investigación

Experimental, ya que este es un proceso que involucra someter a un grupo de sujetos a determinadas condiciones de tratamiento o también llamado de estímulo (variable independiente) para observar los efectos que producen en la variable dependiente. (Fidias G. 2012)

Aplicada, ya que tiene como objetivo crear una nueva tecnología, en este caso un nuevo instrumento de trabajo con la gimnasia cerebral, a partir de un conjunto de información que ha sido adquirido como resultado de una investigación estratégica. (Málaga, 2008)

Explicativo, ya que se establece una relación de causalidad entre la variable independiente y dependiente. (Málaga, 2008)

3.4 Diseño de la investigación

Pre experimental, se caracteriza por no contar con un grupo control y evaluar con un pre test y un post test para comparar resultados; así mismo, no existe manipulación de las variables. (Sampieri, 2014)

Longitudinal retroactivo

Esquema:

G_1 O_1 X O_2

Donde O_1 significa las mediciones de las pruebas y X representa la presencia del estímulo, en este caso el programa de gimnasia cerebral de figuras “Action Brain, incremento del CI”

3.5 Población y muestra de estudio

3.5.1 Población.

La población serían los 300 estudiantes de primaria y secundaria de la institución educativa Portales del Saber del distrito de Ate- en Lima Perú.

3.5.2 Muestra.

En un estudio experimental no se trabaja con una muestra de sujetos para exponer el nuevo tratamiento, se trabaja con la población de estudio, en este caso con los estudiantes que conforman la sección de sexto grado de primaria de la institución educativa Portales del Saber Ate – Lima, que es una sección única (investigación pre experimental) (Fernández Samperio, 2010).

Criterios de inclusión

Estudiantes varones y mujeres

Estudiantes de la misma edad

Criterios de exclusión

Repitentes

Estudiantes que tienen más del 20% de inasistencia

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas de recolección de datos.

Psicométrica, ya que es una disciplina encargada de medir y cuantificar las técnicas teorías implicadas, las cuales, apuntan a evaluar y plasmar resultados con valores numéricos, por lo tanto, objetivos.

3.6.1 Instrumentos de recolección de datos.

Escala de inteligencia de Wechsler para estudiantes IV: Este test (Peñalver), como lo llama Conde Peñalver en el artículo del consejo general del colegio oficial de psicólogos, es un excelente recurso para la exploración de las capacidades cognoscitivas. En España, este instrumento constituye claramente un test predilecto en la elección de especialistas para valorar la inteligencia, haciendo un realce a las excelentes propiedades psicométricas los cuales facilitan su aplicación.

3.6.1.1 Evidencia de validez

Spearman elaboró una teoría de la inteligencia donde a su vez elaboró un análisis factorial para comprobar aquella teoría. En la cual, la teoría pudo inferir que el factor general ha cierta medida puede influir en el desempeño de los individuos en términos de dominios cognitivos. (Spearman, 1904)

Asi tambien, este mismo fue mejorado y estudiado por Cattell (1941), Horn (1991), Carroll (1997) y otros para asi luego, contribuir a la elaboracion de la mejor prueba para medir inteligencia propuesto por Weschler sobre la inteligencia como capacidad global. Dicha escala fue elaborada con un propósito de evaluar los aspectos cognitivos de la inteligencia, las cuales Wechsler consideraba saber sobre: la comprensión verbal, el razonamiento abstracto, el razonamiento perceptivo, el razonamiento cuantitativo y la memoria, y la velocidad de procesamiento, los cuales fueron siendo mejorados implementando las tareas verbales, de ejecución, y del desempeño de los niños, hasta desarrollar el WISC IV, el cual irá mejorando.(Schneider, 2012)

3.5.2.2 Validez y fiabilidad de Escala de inteligencia de Wechsler para estudiantes IV

FICHA TÉCNICA DE LA ESCALA WECHSLER PARA NIÑOS VERSION 4 (WISC IV)

Parámetro	
Nombre de la prueba	ESCALA WECHSLER PARA NIÑOS VERSION 4 (WISC IV)
Autor	David Wechsler
Año de publicación original	2003
Año de publicación adaptación mexicana	2007
Traducción al español	Psicóloga Gloria Padilla Sierra
Dirección técnica	Christina Heredia Ancona
Editorial	Manual Moderno
País	México
Área de aplicación	Evaluación de la capacidad cognoscitiva
Edad de aplicación	6 años y cero meses a 16 años y 11 meses
Objetivo de la prueba	Obtener una evaluación completa del funcionamiento cognoscitivo general y también es posible utilizarla para identificar la inteligencia sobresaliente, el retraso mental y las habilidades y debilidades cognoscitivas.
Tiempo de aplicación de la prueba	El rango oscila entre 65 a 80 minutos. Es importante aplicar la batería en una sola sesión. Si el evaluado presenta fatiga y se tiene que usar dos sesiones el tiempo no debe pasar más de una semana desde la primera aplicación.
Materiales incluidos en la prueba	Manual de aplicación. Manual técnico. Protocolo de registros. Libretas de estímulo1 y 2. Cubos para la prueba de cubos (rojos y blancos.) Plantilla de calificación de claves A y B. Plantilla de calificación de búsqueda de símbolos A y B. Plantilla de calificación para registros.
Ambiente físico	Habitación u oficina bien iluminada

Keith (2006) realizó un estudio sobre el WISC-IV donde comparaba con una prueba de inteligencia de estructura cinco factores o dominios, donde mostró un mejor ajuste, compuesto por la inteligencia cristalizada(sub test semejanzas, vocabulario, comprensión, información y completamiento de figuras), el procesamiento visual (razonamiento de figuras, construcción de cubos, matrices y búsquedas de símbolos),

la inteligencia fluida (con los sub test matrices, conceptos y aritmética), la memoria de corto plazo (retención de dígitos y letras y números) y la rapidez de procesamiento cognitivo (compuesto por subtes claves y búsqueda de símbolos).

Otro estudio sobre el WISC-IV fue realizado con una muestra argentina por (Brenlla, 2013), donde menciona el objetivo de verificar la estructura original de los cuatro factores o dimensiones propuestas por Wechsler, donde a su vez fue corroborando con otras pruebas que midieran la inteligencia, de esta manera por medio del análisis factorial confirmatorio, se logró evidenciar que la estructura de cuatro factores de Wechsler fue la más adecuada, por esto el WISC-IV es la más indicada para mediar el Coeficiente Intelectual, como también ver las diferentes deficiencias que podría tener el individuo.

Gillen (2007) realizó un estudio de la escala Wechsler de inteligencia para el nivel escolar (WISC-IV), donde a mostrado para la psicología diversos campos para la aplicación, donde muestra una amplia interpretación de la prueba y su utilidad clínica para su clasificación diagnóstica y el posterior diseño de estrategias de intervención clínica. Es decir, que mediante este estudio se encontró con un amplio procedimiento de investigación, donde refuerza la confiabilidad y la validez de la prueba, mostrando así su investigación objetiva y adecuada, midiendo las áreas que deseaba medir (Razonamiento Verbal, Razonamiento perceptual, Formación de conceptos, Procesamiento secuencial, Comprensión auditiva, Flexibilidad cognitiva, Memoria de trabajo, Organización perceptual y Velocidad de procesamiento psicomotor). Puesto que estos datos fueron correlacionados con otras pruebas de escalas que midieran las mismas áreas o dimensiones. Las cuales, fueron positivas y validadas, sustentando ser objetiva la prueba del WISC-IV.

Wechsler (1991) en su prueba del WISC-IV ofrece amplios beneficios para la evaluación de la inteligencia en niños y adolescentes, ofreciendo esta herramienta para poder identificar una aproximación al funcionamiento cognitivo e intelectual del individuo.

3.5.2.3 Criterios de evaluación

La escala se compone de 15 pruebas, las cuales 10 son las principales y 5 son suplementarios. Las pruebas suplementarias aportan información adicional sobre el funcionamiento cognitivo e intelectual de la persona y pueden utilizarse para sustituir a alguno de las pruebas principales. Las cuales, incorpora 5 pruebas (Complementación de Figuras, Animales, Información, Aritmética, Adivinanzas) y se eliminan otras, presentes en versiones anteriores como el Wisc-R (Laberintos, Rompecabezas e Historietas).

Todos estos materiales fueron renovados y su contenido fue revisado y adaptado a las necesidades actuales, además los últimos avances en la investigación, comenzó a ampliar en el ámbito de la aplicación para abarcar niños con muy bajas y altas capacidades y mejorando así, las normas de aplicación y corrección.

Como también, se puede inferir que, de acuerdo con los 4 grupos o áreas principales, se podría obtener el correspondiente C.I. Total: Comprensión Verbal, Razonamiento Perceptivo, Memoria de Trabajo y Velocidad de Procesamiento. Las cuales, se encuentran las 10 principales pruebas, quienes sumando los puntajes se puede obtener el C.I. del niño.

3.7 Métodos de análisis de datos

Se utilizará la prueba t dependiente para muestras apareadas; ya que nuestra única muestra que ha sido evaluada dos veces (muestras repetidas) que comprenden el pre-test y el post-test.

$$t = \frac{X_D - \mu_0}{S_D/\sqrt{n}}$$

Donde:

D = media diferencia

X_D = las medias de diferencias

S_D = la desviación estándar de diferencias

μ_0 = muestra de población

n = tamaño población

t = t de student

Para esta ecuación, la diferencia D entre todos los pares tiene que ser calculada. Los pares se han formado, ya sea con resultados de una persona antes y después de la evaluación o entre pares de personas emparejadas en grupos de significancia (por ejemplo, tomados de la misma familia o grupo de edad: véase la tabla).

3.8 Aspectos éticos

El presente proyecto de investigación y su desarrollo experimental cuidarán celosamente los derechos de los participantes y se cumplirán con todos los procedimientos legales de autorización con la finalidad de mantener el carácter científico profesional de la investigación. Por lo que a continuación, se detallan los aspectos a considerar:

El primer aspecto a considerar, es la obtención de las autorizaciones del director de la institución y de la psicóloga encargada mediante quienes se obtendrán la autorización y consentimiento de los padres, ya que se trabajarán con estudiantes de sexto grado de primaria quienes son menores de edad.

Así mismo, los estudiantes tendrán el conocimiento de los objetivos de la aplicación del programa de gimnasia cerebral con figuras “Action Brain, incremento del CI”.

Por otro lado, también se les informa con respecto a las evaluaciones que se harán, velando por la participación voluntaria de los mismos sin invadir en sus decisiones ni usando incentivos externos que podrían incrementar el nivel de motivación de los estudiantes en un estado natural, ya que el objetivo es que cualquier docente pueda desarrollar las actividades y obtener resultados similares sin la necesidad de realizar gastos económicos para incentivar al estudiante durante la gimnasia cerebral.

Por otro lado, también se realizará la validación del programa para la continuación de la investigación planteada, ello será por expertos que revisen, corrijan y evalúen la funcionalidad del programa.

Finalmente, en el desarrollo de recolección y evaluación de datos se respetará los puntajes obtenidos sin generar ninguna modificación para el beneficio personal.

IV. RESULTADOS

4.1 Resultados de los datos generales

Tabla 1.

Puntajes compuestos de CI según con quienes viven.

Puntajes compuestos de las evaluaciones de entrada y salida de la población encuestada.

		Vive con Ambos Padres											
		Mamá		Ambos padres		Papá y madrastra		Mamá - padre trabaja fuera de lima		Tíos maternos		Total	
		f	% del N	f	% del N	f	% del N	f	% del N	f	% del N	f	% del N
Prueba de entrada de C.I	Inferior deficiente	1	5,6%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	5,6%	2	11,1%
	Limítrofe	0	0,0%	4	22,2%	0	0,0%	1	5,6%	0	0,0%	5	27,8%
	Medio bajo	1	5,6%	2	11,1%	0	0,0%	1	5,6%	0	0,0%	4	22,2%
	Medio	0	0,0%	3	16,7%	1	5,6%	1	5,6%	0	0,0%	5	27,8%
	Medio alto	0	0,0%	2	11,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	11,1%
	Total		2	11,1%	11	61,1%	1	5,6%	3	16,7%	1	5,6%	18
Prueba de salida de C.I.	Limítrofe	1	5,6%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	5,6%	2	11,1%
	Medio bajo	0	0,0%	1	5,6%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	5,6%
	Medio	1	5,6%	4	22,2%	0	0,0%	2	11,1%	0	0,0%	7	38,9%
	Medio alto	0	0,0%	4	22,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	4	22,2%
	Superior	0	0,0%	1	5,6%	1	5,6%	1	5,6%	0	0,0%	3	16,7%
	Muy superior	0	0,0%	1	5,6%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	5,6%
Total		2	11,1%	11	61,1%	1	5,6%	3	16,7%	1	5,6%	18	100,0%

Los puntajes compuestos se interpretan también como en la estadística descriptiva.

De los estudiantes que viven solo con la madre:

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes viven solo con la madre, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida, no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes viven solo con la madre, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes viven solo con la madre, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 5,6%de estudiantes viven solo con la madre, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 0,0%de estudiantes viven solo con la madre, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes viven solo con la madre, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes viven solo con la madre, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes viven solo con la madre, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes viven solo con la madre, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que viven solo con la madre. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes viven solo con la madre, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que viven solo con la madre. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes viven solo con la madre, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

De los estudiantes que viven con ambos padres:

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes viven solo con ambos padres, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida, no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 22,2%de estudiantes viven solo con ambos padres, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida,

el 0,0% de estudiantes viven con ambos padres, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes viven con ambos padres, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes viven con ambos padres, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 16,7% de estudiantes viven con ambos padres, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 22,2% de estudiantes viven con ambos padres, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes viven con ambos padres, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, el 22,2% de estudiantes viven con ambos padres, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que viven con ambos padres. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes viven con ambos padres, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que viven con ambos padres. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes viven con ambos padres, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

De los estudiantes que viven con papá y madrastra:

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes viven solo con papá y madrastra, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida, no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 0,0%de estudiantes viven solo con papá y madrastra, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes viven papá y madrastra, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 0,0%de estudiantes viven con papá y madrastra, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 0,0%de estudiantes viven con papá y madrastra, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 5,6%de estudiantes viven con papá y madrastra, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 0,0%de estudiantes viven con papá y madrastra, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 0,0%de estudiantes viven con papá y madrastra, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, el 0,0%de estudiantes viven con papá y madrastra, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que viven con papá y madrastra. En la prueba de salida, el 5,6%de estudiantes viven con papá y madrastra, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que viven con papá y madrastra. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes viven con papá y madrastra, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

De los estudiantes que viven con la mamá y el papá trabaja fuera de Lima:

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes viven con la mamá y el papá trabaja fuera de Lima, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior

deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes viven solo con la mamá y el papá trabaja fuera de Lima, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes viven con la mamá y el papá trabaja fuera de Lima, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes viven con la mamá y el papá trabaja fuera de Lima, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes viven con la mamá y el papá trabaja fuera de Lima, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes viven con la mamá y el papá trabaja fuera de Lima, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 11,1% de estudiantes viven con la mamá y el papá trabaja fuera de Lima, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes viven con la mamá y el papá trabaja fuera de Lima, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes viven con la mamá y el papá trabaja fuera de Lima, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que viven con la mamá y el papá trabaja fuera de Lima. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes viven con la mamá y el papá trabaja fuera de Lima, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que viven con la mamá y el papá trabaja fuera de Lima. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes viven con la mamá y el papá trabaja fuera de Lima, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

De los estudiantes que viven con los tíos maternos.

En la prueba de entrada, el 5,6%de estudiantes viven con los tíos maternos, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 0,0%de estudiantes viven solo con los tíos maternos, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 5,6%de estudiantes viven con los tíos maternos, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 0,0%de estudiantes viven con los tíos maternos, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 0,0%de estudiantes viven con los tíos maternos, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 0,0%de estudiantes viven con los tíos maternos, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 0,0%de estudiantes viven con los tíos maternos, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 0,0%de estudiantes viven con los tíos maternos, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, el 0,0%de estudiantes viven con los tíos maternos, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que viven con los tíos maternos. En la prueba de salida, el 0,0%de estudiantes viven con los tíos maternos, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que viven con los tíos maternos. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiante viven con los tíos maternos los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

En la prueba de los totales de compuestos de entrada y salida, el 11,1% de estudiantes viven solo con la mamá. Así mismo, El 61,1% de estudiantes viven con ambos padres. Por otro lado, el 5,6% de estudiantes viven con papá y madrastra. El 16,7% de estudiantes viven con ambos padres, sin embargo, permanecen más tiempo con mamá, ya que el papá trabaja fuera. En adición a ello, el 5,6% de estudiantes viven con los tíos paternos.

En la prueba de entrada, el 27,8% de estudiantes de once años presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes de once años presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 27,8% de estudiantes de once años presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 5,6% de once años presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 27,8% de estudiantes de once años presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 38,9% de estudiantes de once años presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes de once años presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, 22,2% de estudiantes de once años presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que de once años. En la prueba de salida, el 16,7% de estudiantes de once años presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes de once años. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes de once años presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

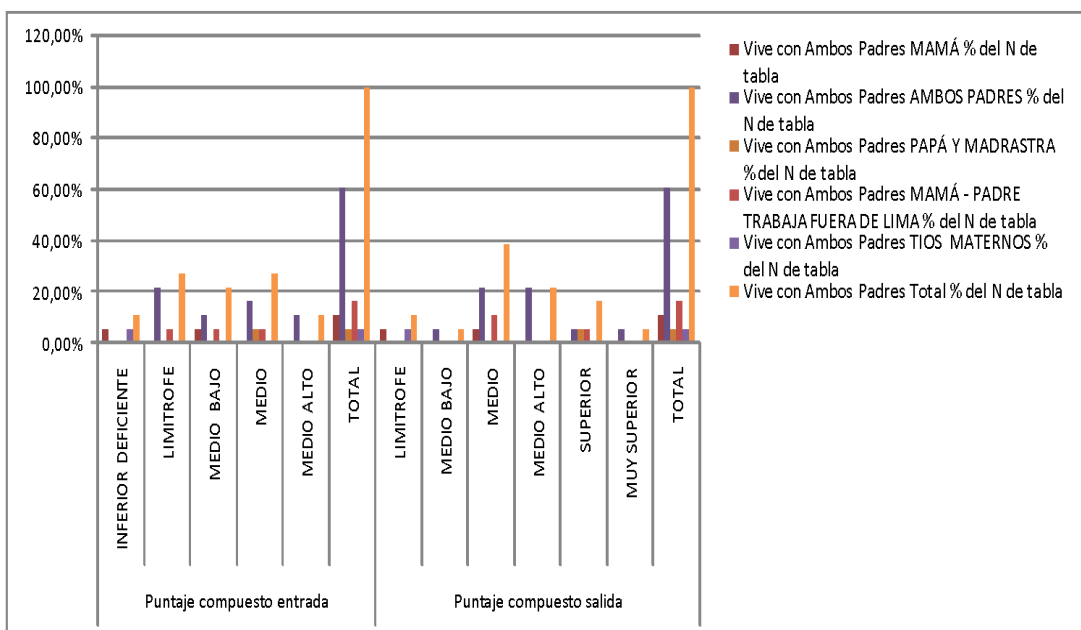


Gráfico 1. Puntaje de CI y los padres con quienes viven de entrada y salida.

Tabla 2.
Puntaje compuesto de CI según lateralidad.

Puntajes compuestos de las evaluaciones de entrada y salida de la población encuestada.

		Derecha / Izquierda					
		Derecha		Izquierda		Total	
		f	% del N	f	% del N	F	% del N
Puntaje compuesto entrada	Inferior deficiente	2	11,1%	0	0,0%	2	11,1%
	Limítrofe	4	22,2%	1	5,6%	5	27,8%
	Medio bajo	4	22,2%	0	0,0%	4	22,2%
	Medio	4	22,2%	1	5,6%	5	27,8%
	Medio alto	1	5,6%	1	5,6%	2	11,1%
	Total	15	83,3%	3	16,7%	18	100,0%
Puntaje compuesto salida	Limítrofe	2	11,1%	0	0,0%	2	11,1%
	Medio bajo	1	5,6%	0	0,0%	1	5,6%
	Medio	7	38,9%	0	0,0%	7	38,9%
	Medio alto	2	11,1%	2	11,1%	4	22,2%
	Superior	2	11,1%	1	5,6%	3	16,7%
	Muy superior	1	5,6%	0	0,0%	1	5,6%
Total	15	83,3%	3	16,7%	18	100,0%	

Los puntajes compuestos se interpretan también como en la estadística descriptiva.

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes son diestros que presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 22,2% de estudiantes son diestros que presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 11,1% de estudiantes son diestros que presentan un nivel de coeficiente intelectual.

En la prueba de entrada, el 22,2% de estudiantes son diestros que presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes son diestros que presentan un nivel de coeficiente promedio bajo.

En la prueba de entrada, el 22,2% de estudiantes son diestros que presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 38,9% de estudiantes son diestros que presentan un nivel de coeficiente medio.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes son diestros que presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, el 11,1% de estudiantes son diestros que presentan un nivel de coeficiente medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que son diestros. En la prueba de salida, el 11,1% de estudiantes son diestros que presentan un nivel de coeficiente superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que son diestros. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes son diestros que presentan un nivel de coeficiente muy superior.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes son zurdos que presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes son zurdos que presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes son zurdos que presentan un nivel de coeficiente intelectual.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes son zurdos que presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes son zurdos que presentan un nivel de coeficiente promedio bajo.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes son zurdos que presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes son zurdos que presentan un nivel de coeficiente medio.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes son zurdos que presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, el 11,1% de estudiantes son diestros que presentan un nivel de coeficiente medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que son zurdos. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes son zurdos que presentan un nivel de coeficiente superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que son zurdos. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes son zurdos que presentan un nivel de coeficiente muy superior.

En la prueba de los totales de compuestos de entrada y salida con respecto a la lateralidad, el 83,3% de estudiantes son diestros. Así mismo, el 16,7% de estudiantes son diestros.

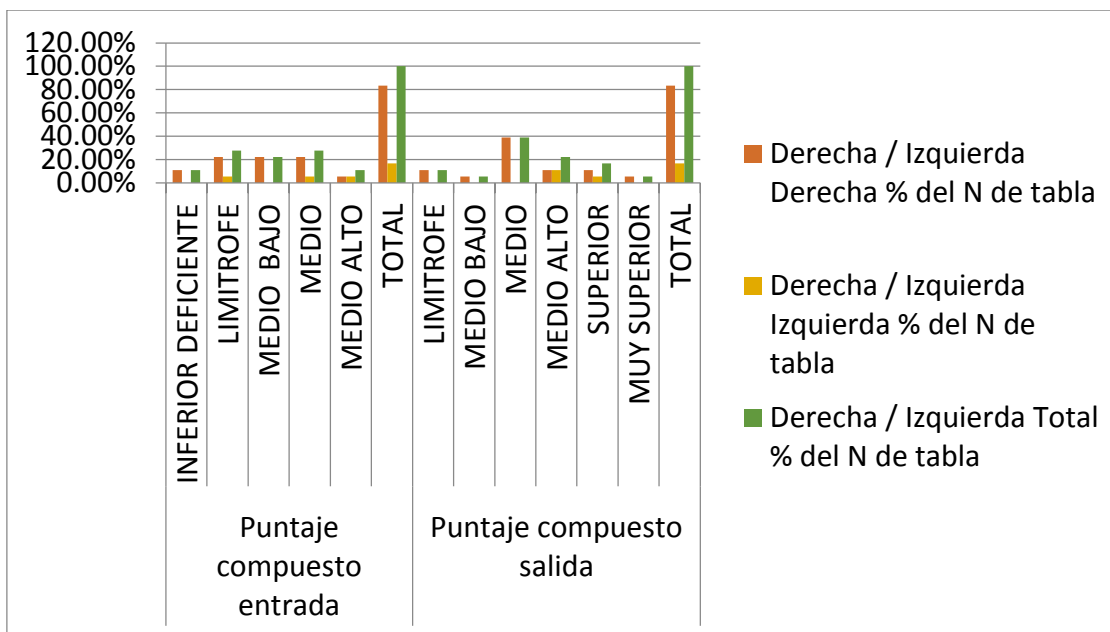


Gráfico 2: Puntaje de coeficiente intelectual y la lateralidad de los estudiantes de entrada y salida.

Tabla 3.
Puntaje compuesto de CI según su religión

Puntajes compuestos de las evaluaciones de entrada y salida de la población encuestada.

		Religión					
		Adventista		Católico		Total	
		f	% del N	f	% del N	f	% del N
Puntaje compuesto entrada	Inferior deficiente	1	5,6%	1	5,6%	2	11,1%
	Limítrofe	4	22,2%	1	5,6%	5	27,8%
	Medio bajo	4	22,2%	0	0,0%	4	22,2%
	Medio	4	22,2%	1	5,6%	5	27,8%
	Medio alto	2	11,1%	0	0,0%	2	11,1%
	Total		15	83,3%	3	16,7%	18
Puntaje compuesto salida	Limítrofe	1	5,6%	1	5,6%	2	11,1%
	Medio bajo	1	5,6%	0	0,0%	1	5,6%
	Medio	6	33,3%	1	5,6%	7	38,9%
	Medio alto	3	16,7%	1	5,6%	4	22,2%
	Superior	3	16,7%	0	0,0%	3	16,7%
	Muy superior	1	5,6%	0	0,0%	1	5,6%
Total		15	83,3%	3	16,7%	18	100,0%

Los puntajes compuestos se interpretan también como en la estadística descriptiva.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes son adventistas que presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 22,2% de estudiantes son adventistas que presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes son adventistas que presentan un nivel de coeficiente intelectual.

En la prueba de entrada, el 22,2% de estudiantes son adventistas que presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes son adventistas que presentan un nivel de coeficiente promedio bajo.

En la prueba de entrada, el 22,2% de estudiantes son adventistas que presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 33,3% de estudiantes son adventistas que presentan un nivel de coeficiente medio.

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes son adventistas que presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, el 16,7% de estudiantes son adventistas que presentan un nivel de coeficiente medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que son adventistas. En la prueba de salida, el 16,7% de estudiantes son adventistas que presentan un nivel de coeficiente superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que son adventistas. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes son adventistas que presentan un nivel de coeficiente muy superior.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes son católicos que presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes son católicos que presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes son católicos que presentan un nivel de coeficiente intelectual.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes son católicos que presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes son católicos que presentan un nivel de coeficiente promedio bajo.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes son católicos que presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes son católicos que presentan un nivel de coeficiente medio.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes son católicos que presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes son católicos que presentan un nivel de coeficiente medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que son católicos. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes son católicos que presentan un nivel de coeficiente superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que son católicos. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes son católicos que presentan un nivel de coeficiente muy superior.

En la prueba de los totales de compuestos de entrada y salida con respecto a la religión de los estudiantes, el 83,3% de estudiantes son adventistas. Así mismo, el 16,7% de estudiantes son católicos.

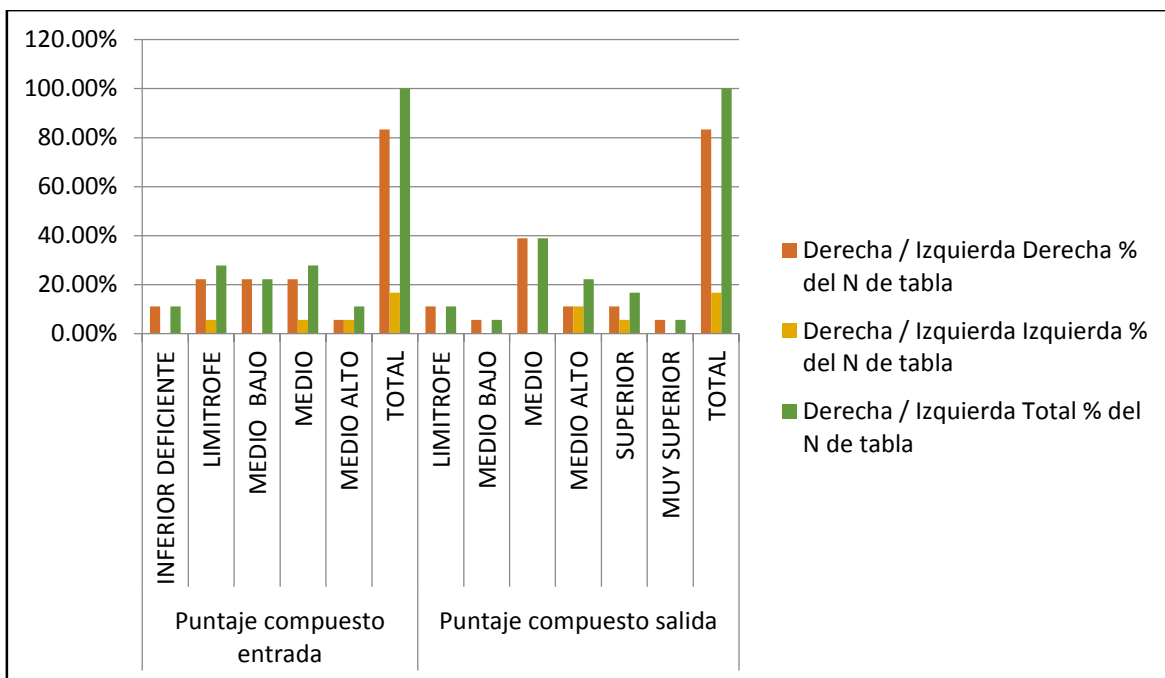


Gráfico 3: Puntaje de coeficiente intelectual de entrada y salida según su religión.

Tabla 4.

Puntajes compuestos de CI según el distrito donde viven.

Puntajes compuestos de las evaluaciones de entrada y salida de la población encuestada.

		Distrito donde vive							
		Vitarte		Santa clara		Santa Anita		Total	
		f	% del N	f	% del N	f	% del N	f	% del N
Puntaje compuesto entrada	Inferior deficiente	2	11,1%	0	0,0%	0	0,0%	2	11,1%
	Limítrofe	4	22,2%	0	0,0%	1	5,6%	5	27,8%
	Medio bajo	3	16,7%	1	5,6%	0	0,0%	4	22,2%
	Medio	4	22,2%	1	5,6%	0	0,0%	5	27,8%
	Medio alto	2	11,1%	0	0,0%	0	0,0%	2	11,1%
	Total	15	83,3%	2	11,1%	1	5,6%	18	100,0%
Puntaje compuesto salida	Limítrofe	2	11,1%	0	0,0%	0	0,0%	2	11,1%
	Medio bajo	1	5,6%	0	0,0%	0	0,0%	1	5,6%
	Medio	5	27,8%	1	5,6%	1	5,6%	7	38,9%
	Medio alto	4	22,2%	0	0,0%	0	0,0%	4	22,2%
	Superior	2	11,1%	1	5,6%	0	0,0%	3	16,7%
	Muy superior	1	5,6%	0	0,0%	0	0,0%	1	5,6%
	Total	15	83,3%	2	11,1%	1	5,6%	18	100,0%

Los puntajes compuestos se interpretan también como en la estadística descriptiva.

De los estudiantes que viven en Vitarte:

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes viven en Vitarte, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 22,2% de estudiantes viven en Vitarte, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 11,1% de estudiantes viven en Vitarte, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 16,7% de estudiantes viven en Vitarte, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes viven en Vitarte, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 22,2% de estudiantes viven en Vitarte, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 27,8% de estudiantes viven en Vitarte, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes viven en Vitarte, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, el 22,2% de estudiantes viven en Vitarte, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que viven en Vitarte. En la prueba de salida, el 11,1% de estudiantes viven en Vitarte, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que viven en Vitarte. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes viven en Vitarte, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

De los estudiantes que viven en Santa Clara:

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes viven en Santa Clara, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 22,2% de estudiantes viven en Santa Clara, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 11,1% de estudiantes viven en Santa Clara, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 16,7% de estudiantes viven en Santa Clara, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes viven en Santa Clara, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 22,2% de estudiantes viven en Santa Clara, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 27,8% de estudiantes viven en Santa Clara, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes viven en Santa Clara, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, el 22,2% de estudiantes viven en Santa Clara, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que viven en Santa Clara. En la prueba de salida, el 11,1% de estudiantes viven en Santa Clara, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que viven en Santa Clara. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes viven en Santa Clara, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

De los estudiantes que viven en Santa Anita:

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes viven en Santa Anita, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes viven en Santa Anita, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual límite. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes viven en Santa Anita, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual límite.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes viven en Santa Anita, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes viven en Santa Anita, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes viven en Santa Anita, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes viven en Santa Anita, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes viven en Santa Anita, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, 0,0% de estudiantes viven en Santa Anita, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que viven en Santa Anita. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes viven en Santa Anita, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que viven en Santa Anita. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes viven en Santa Anita, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

En la prueba de los totales de compuestos de entrada y salida con respecto al lugar donde viven los estudiantes, el 83,3% de estudiantes viven en Vitarte. Así mismo, el 11,1% de estudiantes viven en Santa Clara. Así mismo, el 5,6% de estudiantes viven en Santa Anita.

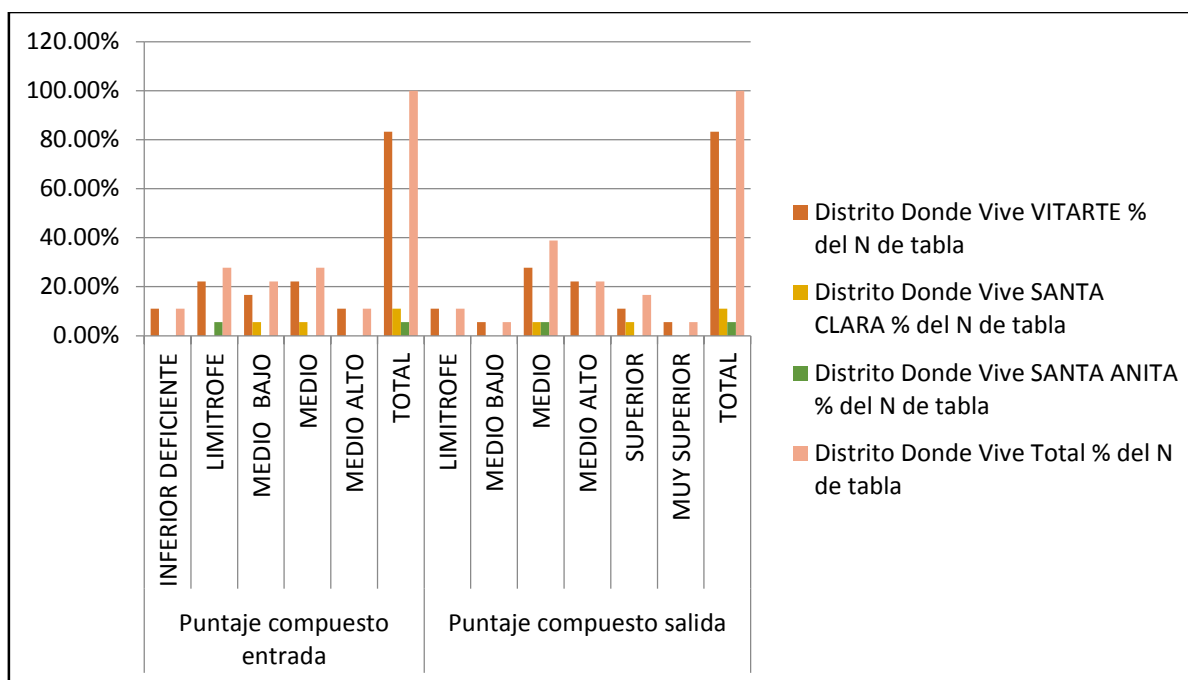


Gráfico 4: Puntaje de coeficiente intelectual de entrada y salida según el lugar donde viven.

Tabla 5.
Puntaje compuesto según el nivel académico.

Puntajes compuestos de las evaluaciones de entrada y salida de la población encuestada.

	Nivel Académico	Nivel Académico											
		Bajo		Promedio bajo		Promedio		Promedio alto		Alto		Total	
		f	% del N	f	% del N	f	% del N	f	% del N	f	% del N	f	% del N
Puntaje compuesto entrada	Inferior deficiente	2	11,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	11,1%
	Limítrofe	2	11,1%	2	11,1%	0	0,0%	1	5,6%	0	0,0%	5	27,8%
	Medio bajo	0	0,0%	1	5,6%	1	5,6%	2	11,1%	0	0,0%	4	22,2%
	Medio	0	0,0%	0	0,0%	3	16,7%	2	11,1%	0	0,0%	5	27,8%
	Medio alto	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	5,6%	1	5,6%	2	11,1%
	Total	4	22,2%	3	16,7%	4	22,2%	6	33,3%	1	5,6%	18	100,0%
Puntaje compuesto salida	Limítrofe	2	11,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	11,1%
	Medio bajo	1	5,6%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	5,6%
	Medio	1	5,6%	3	16,7%	2	11,1%	1	5,6%	0	0,0%	7	38,9%

Medio alto	0	0,0%	0	0,0%	2	11,1%	2	11,1%	0	0,0%	4	22,2%
Superior	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	3	16,7%	0	0,0%	3	16,7%
Muy superior	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	5,6%	1	5,6%
Total	4	22,2%	3	16,7%	4	22,2%	6	33,3%	1	5,6%	18	100,0%

Los puntajes compuestos se interpretan también como en la estadística descriptiva.

De los estudiantes con nivel académico bajo

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes con nivel académico bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes con nivel académico bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 11,1% de estudiantes con nivel académico bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes con nivel académico bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes con nivel académico bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes con nivel académico bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes con nivel académico bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes con nivel académico bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, 0,0% de estudiantes con nivel académico bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que con nivel académico bajo. En la prueba de salida, el 0,0% de

estudiantes con nivel académico bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que con nivel académico bajo. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes con nivel académico bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

De los estudiantes con nivel académico medio bajo

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes con nivel académico medio bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes con nivel académico medio bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes con nivel académico medio bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes con nivel académico medio bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes con nivel académico medio bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes con nivel académico medio bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 16,7% de estudiantes con nivel académico medio bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes con nivel académico medio bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, 0,0% de estudiantes con nivel académico medio bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que con nivel académico medio bajo. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes con nivel académico medio bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que con nivel académico medio bajo. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes con nivel académico medio bajo, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

De los estudiantes con nivel académico medio

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes con nivel académico medio, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes con nivel académico medio, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes con nivel académico medio, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes con nivel académico medio, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes con nivel académico medio, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 16,7% de estudiantes con nivel académico medio, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 11,1% de estudiantes con nivel académico medio, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes con nivel académico medio, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida,

11,1% de estudiantes con nivel académico medio, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que con nivel académico medio. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes con nivel académico medio, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que con nivel académico medio. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes con nivel académico medio, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

De los estudiantes con nivel académico medio alto

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes con nivel académico medio alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes con nivel académico medio alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes con nivel académico medio alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes con nivel académico medio alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes con nivel académico medio alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes con nivel académico medio alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes con nivel académico medio alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes con nivel académico medio alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, 11,1% de estudiantes con nivel académico medio alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que con nivel académico medio alto. En la prueba de salida, el 16,7% de estudiantes con nivel académico medio alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que con nivel académico medio alto. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes con nivel académico medio alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

De los estudiantes con nivel académico alto.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes con nivel académico alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes con nivel académico alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes con nivel académico alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes con nivel académico alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes con nivel académico alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes con nivel académico alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes con nivel académico alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes con nivel académico alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, 0,0% de estudiantes con nivel académico alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que con nivel académico alto. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes con nivel académico alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que con nivel académico alto. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes con nivel académico alto, los mismos presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

En la prueba de los totales de compuestos de entrada y salida con respecto al nivel académico de los estudiantes, el 22,2% de estudiantes tienen un nivel académico bajo, el 16,7% de estudiantes tienen un nivel académico promedio bajo, el 22,2% de estudiantes tienen un nivel académico promedio, el 33,3% de estudiantes tienen un nivel académico promedio alto y el 5,6% de estudiantes tienen un nivel académico alto.

De los estudiantes según el nivel académico general.

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida, no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 27,8% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 11,1% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 22,2% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 27,8% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 38,9% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, 22,2% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes. En la prueba de salida, el 16,7% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

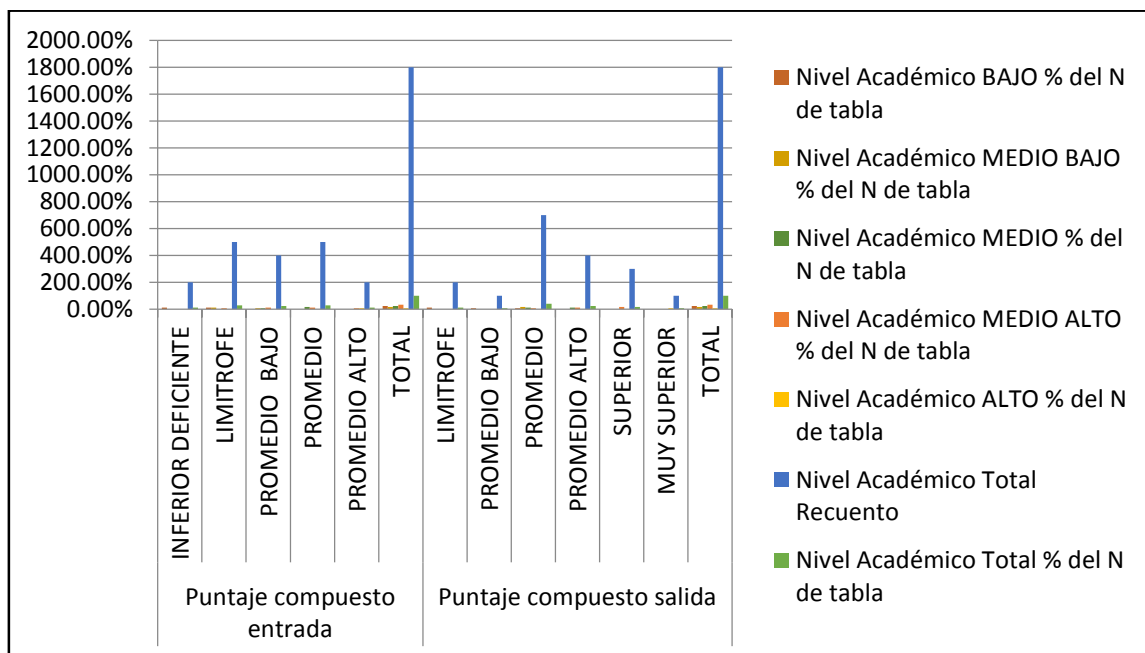


Gráfico 5: Puntaje de coeficiente intelectual según el nivel académico.

Tabla 6.
Puntajes compuestos de CI según los grados que estudiaron en el centro educativo.

Puntajes compuestos de las evaluaciones de entrada y salida de la población encuestada.

		Desde el grado que estudian en la Institución											
		Desde inicial	Primer o	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Sexto	Inicial, primero, tercero y sexto		Total		
		f % del N	f % de IN	f % del N	f % del N	f % del N	f % del N	f % del N	f % del N	f % del N	f % del N	f % del N	
Puntaje compuesto entrada	Inferior deficiente	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 11,1%	0 0,0%	2 11,1%			
	Limitrofe	1 5,6%	0 0,0%	0 0,0%	1 5,6%	1 5,6%	2 11,1%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	5 27,8%		
	Medio bajo	2 11,1%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 5,6%	0 0,0%	1 5,6%	0 0,0%	0 0,0%	4 22,2%		
	Medio	1 5,6%	1 5,6%	2 11,1%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 5,6%	5 27,8%		
	Medio alto	2 11,1%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 11,1%		
	Total	6 33,3%	1 5,6%	2 11,1%	1 5,6%	2 11,1%	2 11,1%	3 16,7%	1 5,6%	1 5,6%	8 44,4%	100,0%	
Puntaje compuesto salida	Limitrofe	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 11,1%	0 0,0%	2 11,1%			
	Medio bajo	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 5,6%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 5,6%		
	Medio	3 16,7%	1 5,6%	1 5,6%	0 0,0%	1 5,6%	1 5,6%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	7 38,9%		
	Medio alto	0 0,0%	0 0,0%	1 5,6%	0 0,0%	1 5,6%	1 5,6%	0 0,0%	1 5,6%	4 22,2%			
	Superior	2 11,1%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 5,6%	0 0,0%	3 16,7%			
	Muy superior	1 5,6%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 5,6%		
Total	6 33,3%	1 5,6%	2 11,1%	1 5,6%	2 11,1%	2 11,1%	3 16,7%	1 5,6%	1 5,6%	8 44,4%	100,0%		

Los puntajes compuestos se interpretan también como en la estadística descriptiva.

De los estudiantes que estudian en el centro educativo desde inicial.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde inicial presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida, no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes que estudiaron desde inicial presentan un nivel de coeficiente intelectual límite. En la prueba de salida, el 0,0% de

estudiantes que estudiaron desde inicial presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde inicial presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 0,0% de que estudiaron desde inicial presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde inicial presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde inicial presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes que estudiaron desde inicial presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, 0,0% de estudiantes que estudiaron desde inicial presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que estudiaron desde inicial. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde inicial presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que estudiaron desde inicial. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes que estudiaron desde inicial presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

De los estudiantes que estudian en el centro educativo desde primer grado de primaria.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde primer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde primer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de

salida, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde primer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde primer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 0,0% de que estudiaron desde primer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes que estudiaron desde primer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes que estudiaron desde primer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde primer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, 0,0% de estudiantes que estudiaron desde primer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que estudiaron desde primer grado de primaria. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde primer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que estudiaron desde primer grado de primaria. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde primer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

De los estudiantes que estudian en el centro educativo desde segundo grado de primaria.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde segundo grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde segundo grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde segundo grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde segundo grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 0,0% de que estudiaron desde segundo grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes que estudiaron desde segundo grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes que estudiaron desde segundo grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde segundo grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, 5,6% de estudiantes que estudiaron desde segundo grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que estudiaron desde segundo grado de primaria. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde segundo grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que estudiaron desde segundo grado de primaria. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde segundo grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

De los estudiantes que estudian en el centro educativo desde tercer grado de primaria.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde tercer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba

de salida, no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes que estudiaron desde tercer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde tercer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde tercer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 5,6% de quienes estudiaron desde tercer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde tercer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde tercer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde tercer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, 0,0% de estudiantes que estudiaron desde tercer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que estudiaron desde tercer grado de primaria. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde tercer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que estudiaron desde tercer grado de primaria. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde tercer grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

De los estudiantes que estudian en el centro educativo desde cuarto grado de primaria.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde cuarto grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes que estudiaron desde cuarto grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde cuarto grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes que estudiaron desde cuarto grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 0,0% de que estudiaron desde cuarto grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde cuarto grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes que estudiaron desde cuarto grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde cuarto grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, 5,6% de estudiantes que estudiaron desde cuarto grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que estudiaron desde cuarto grado de primaria. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde cuarto grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que estudiaron desde cuarto grado de primaria. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde cuarto grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

De los estudiantes que estudian en el centro educativo desde quinto grado de primaria.

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes que estudiaron desde quinto grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida, no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde quinto grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde quinto grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes que estudiaron desde quinto grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 0,0% de que estudiaron desde quinto grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde quinto grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes que estudiaron desde quinto grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde quinto grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, 5,6% de estudiantes que estudiaron desde quinto grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que estudiaron desde quinto grado de primaria. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes que estudiaron desde quinto grado de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que estudiaron desde quinto grado de primaria. En la prueba de salida, el

0,0% de estudiantes que estudiaron desde cuarto quinto de primaria presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

De los estudiantes que estudiaron en el centro educativo en inicial, primero, tercero y sexto grado de primaria.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron en inicial, primero, tercero y sexto presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida, no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron en inicial, primero, tercero y sexto presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes que estudiaron en inicial, primero, tercero y sexto presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron en inicial, primero, tercero y sexto presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 0,0% de que estudiaron en inicial, primero, tercero y sexto presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 5,6%de estudiantes que estudiaron en inicial, primero, tercero y sexto presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes que estudiaron en inicial, primero, tercero y sexto presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes que estudiaron en inicial, primero, tercero y sexto presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, 5,6% de estudiantes que estudiaron en inicial, primero, tercero y sexto presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que estudiaron en inicial, primero, tercero y sexto. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes que estudiaron en inicial, primero, tercero y sexto presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que estudiaron en inicial, primero, tercero y sexto. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes que estudiaron en inicial, primero, tercero y sexto presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

En la prueba de los totales de compuestos de entrada y salida con respecto al desde el cual estudiaron los estudiantes, el 33,3% de estudiantes estudiaron en la institución educativa desde inicial, el 5,6% de estudiantes estudiaron en la institución educativa desde primero de primaria, el 11,1% de estudiantes estudiaron en la institución educativa desde segundo grado de primaria, el 5,6% de estudiantes estudiaron en la institución educativa desde tercer grado de primaria, el 11,1% de estudiantes estudiaron en la institución educativa desde cuarto grado de primaria, el 11,1% de estudiantes estudiaron en la institución educativa desde quinto año de primaria, el 16,7% estudiaron en la institución educativa solo el sexto grado de primaria y el 5,6% de estudiantes estudiaron en la institución educativa en inicial, en primero, en tercero y en sexto de primaria.

De los estudiantes según el nivel académico general.

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 27,8% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 11,1% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 22,2% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 27,8% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 38,9% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, 22,2% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes. En la prueba de salida, el 16,7% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

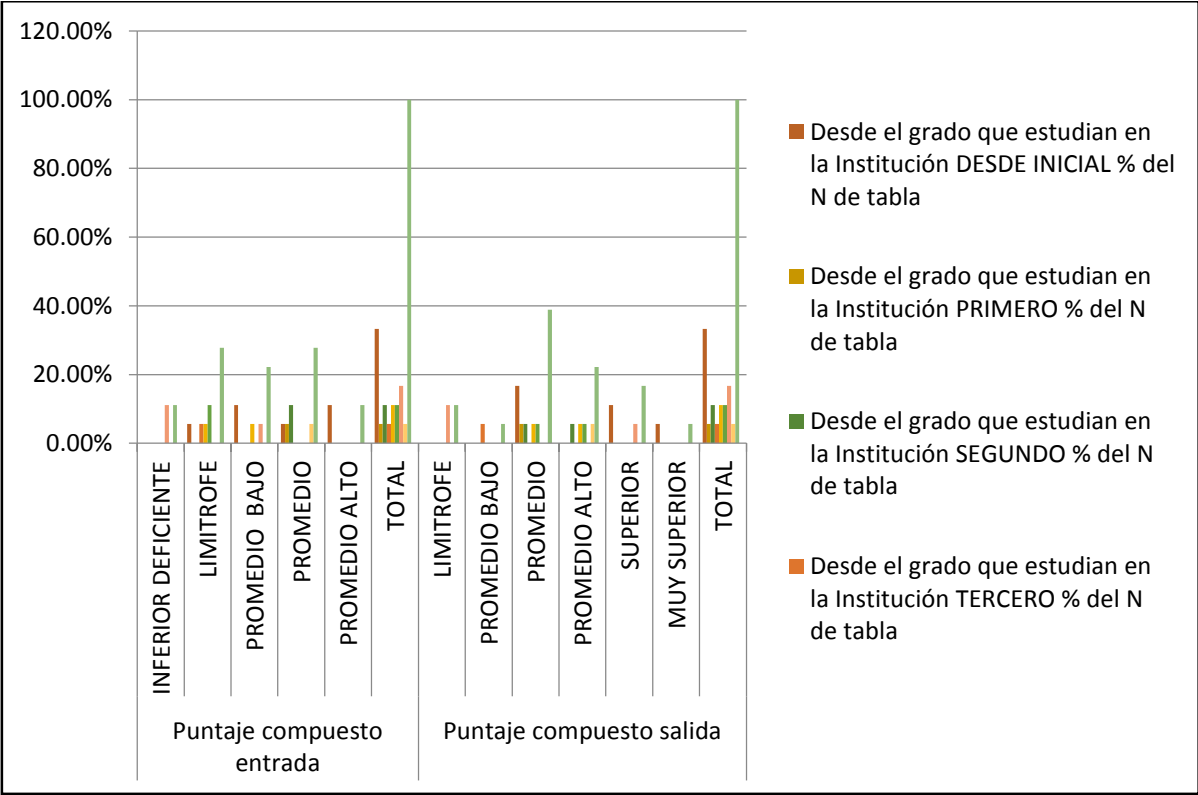


Gráfico 6: Puntaje de coeficiente intelectual según el grado desde el cual estudiaron en la institución educativa Portales del Saber.

Tabla 7.**Puntajes compuestos de CI según el sexo.**

Puntajes compuestos de las evaluaciones de entrada y salida de la población encuestada.

		Sexo					
		Mujer		Varón		Total	
		f	% del N	f	% del N	f	% del N
Puntaje compuesto entrada	Inferior deficiente	1	5,6%	1	5,6%	2	11,1%
	Limítrofe	1	5,6%	4	22,2%	5	27,8%
	Mediobajo	2	5,6%	2	11,1%	4	22,2%
	Medio	1	5,6%	4	22,2%	5	27,8%
	Medio alto	1	5,6%	1	5,6%	2	11,1%
	Total	6	33,3%	12	66,7%	18	100,0%
Puntaje compuesto salida	Limítrofe	1	5,6%	1	5,6%	2	11,1%
	Medio bajo	0	0,0%	1	5,6%	1	5,6%
	Medio	1	5,6%	6	33,3%	7	38,9%
	Medio alto	2	11,1%	2	11,1%	4	22,2%
	Superior	1	5,6%	2	11,1%	3	16,7%
	Muy superior	1	5,6%	0	0,0%	1	5,6%
Total	6	33,3%	12	66,7%	18	100,0%	

Los puntajes compuestos se interpretan también como en la estadística descriptiva.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes del sexo femenino presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes del sexo femenino presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes del sexo femenino presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes del sexo femenino presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 0,0% de del sexo femenino presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes del sexo femenino presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes del sexo femenino presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes del sexo femenino presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, 11,1% de estudiantes del sexo femenino presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que del sexo femenino. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes del sexo femenino presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes del sexo femenino. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes del sexo femenino presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes del sexo masculino presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 22,2% de estudiantes del sexo masculino presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes del sexo masculino presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes del sexo masculino presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 5,6% de del sexo masculino presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 22,2% de estudiantes del sexo masculino presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 33,3% de estudiantes del sexo masculino presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes del sexo masculino presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, 11,1% de estudiantes del sexo masculino presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que del sexo masculino. En la prueba de salida, el 11,1% de estudiantes del sexo masculino presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes del sexo masculino. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes del sexo masculino presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

En la prueba de los totales de compuestos de entrada y salida con respecto al sexo de los estudiantes, el 33,3% de estudiantes son mujeres y el 66,7% de estudiantes son varones.

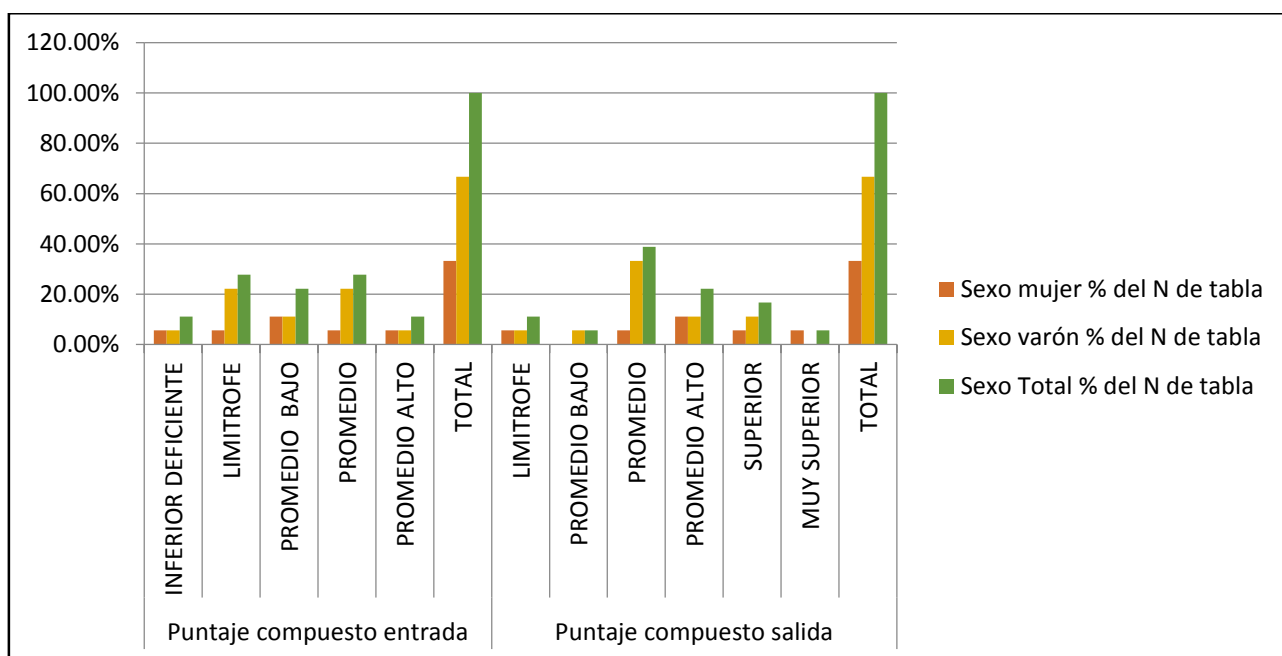


Gráfico 7: Puntaje de coeficiente intelectual según el sexo.

Tabla 8.

Puntajes compuestos de CI según edad.

Puntajes compuestos de las evaluaciones de entrada y salida de la población encuestada.

Puntaje compuesto	Inferior deficiente	Edad del estudiante					
		Once		Doce		Total	
		f	% del N	f	% del N	f	% del N
entrada	Inferior deficiente	1	5,6%	1	5,6%	2	11,1%
	Limítrofe	5	27,8%	0	0,0%	5	27,8%
	Mediobajo	4	27,8%	0	0,0%	4	22,2%
	Medio	5	27,8%	0	0,0%	5	27,8%
	Medio alto	2	11,1%	0	0,0%	2	11,1%
	Total	17	94,4%	1	5,6%	18	100,0%

Puntaje compuesto salida	Limítrofe	1	5,6%	1 5,6%	2 11,1%
	Medio bajo	1	5,6%	0 0,0%	1 5,6%
	Medio	7	38,9%	0 0,0%	7 38,9%
	Medio alto	4	22,2%	0 0,0%	4 22,2%
	Superior	3	16,7%	0 0,0%	3 16,7%
	Muy superior	1	5,6%	0 0,0%	1 5,6%
	Total	17	94,4%	1 5,6%	18 100,0%

Los puntajes compuestos se interpretan también como en la estadística descriptiva.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes de once años presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 27,8% de estudiantes de once años presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes de once años presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 27,8% de estudiantes de once años presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 5,6% de once años presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 27,8% de estudiantes de once años presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 38,9% de estudiantes de once años presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes de once años presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, 22,2% de estudiantes de once años presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que de once años. En la prueba de salida, el 16,7% de estudiantes de once años presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes de once años. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes de once años presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

En la prueba de entrada, el 5,6% de estudiantes de doce años presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida, no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes de doce años presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes de doce años presentan un nivel de coeficiente intelectual limítrofe.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes de doce años presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 0,0% de doce años presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes de doce años presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes de doce años presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 0,0% de estudiantes de doce años presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, 0,0% de estudiantes de doce años presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes que de doce años. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes de doce años presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes de doce años. En la prueba de salida, el 0,0% de estudiantes de doce años presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

En la prueba de los totales de compuestos de entrada y salida con respecto a la edad de los estudiantes, el 94,4% de estudiantes tienen once años y el 5,6% de estudiantes tienen doce años.

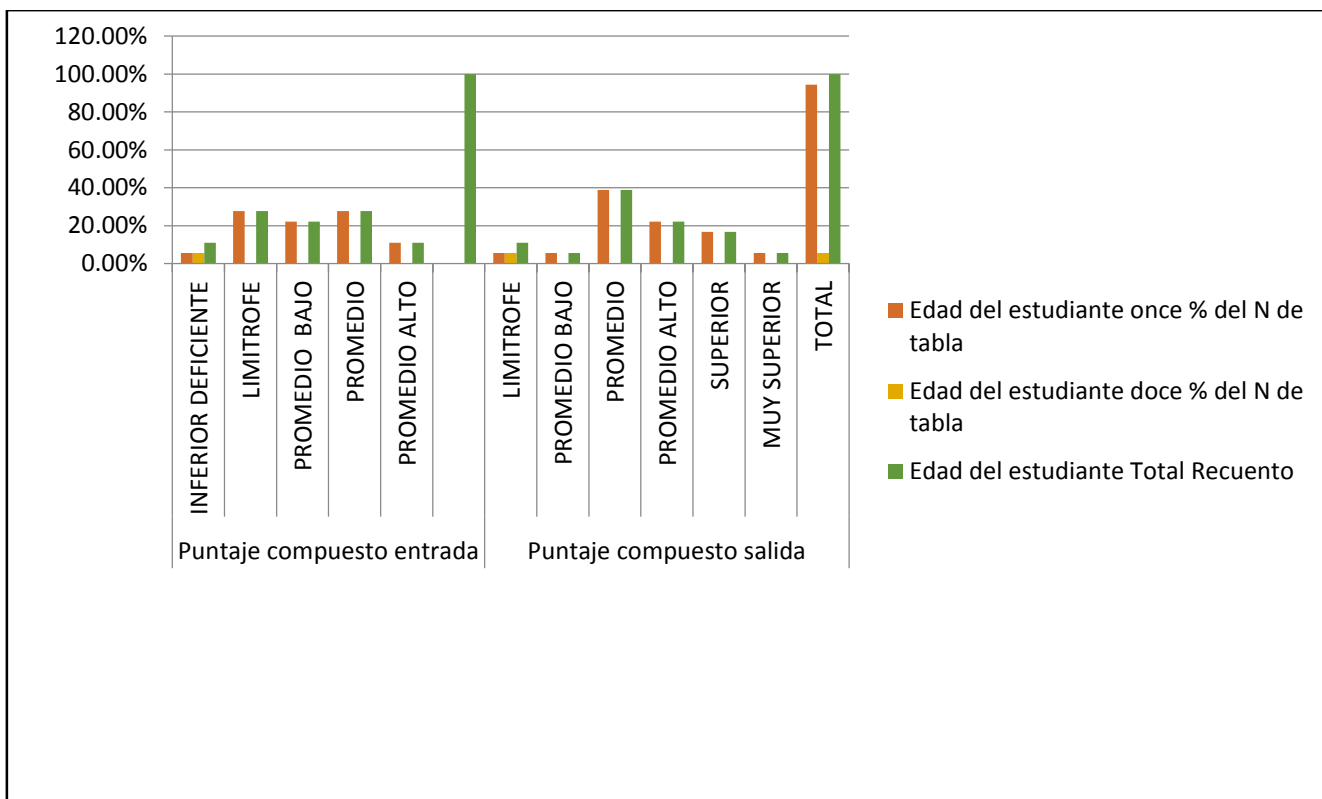


Gráfico 8: Puntaje de coeficiente intelectual según la edad del estudiante.

Descripción general del coeficiente intelectual.

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. En la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente.

En la prueba de entrada, el 27,8% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual límite. En la prueba de salida, el 11,1% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual límite.

En la prueba de entrada, el 22,2% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual medio bajo.

En la prueba de entrada, el 27,8% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual medio. En la prueba de salida, el 38,9% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual medio.

En la prueba de entrada, el 11,1% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto. En la prueba de salida, 22,2% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual medio alto.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes. En la prueba de salida, el 16,7% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual superior.

En la prueba de entrada, no se observa más niveles de coeficiente intelectual de los estudiantes. En la prueba de salida, el 5,6% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

4.2 Prueba de hipótesis

En esta parte compararemos la media de dos variables o dimensiones; es decir hacer las mismas preguntas sobre la comprensión verbal de una muestra de estudiantes del nivel primario en dos momentos diferentes: al inicio y al término de un periodo sobre el cual se incide la variable independiente denominada programa de Gimnasia Cerebral de figuras "Action Brain, mejorando el CI". Por lo tanto, en este caso se aplica la prueba t de Student para muestras apareadas o relacionadas.

4.2.1. Primera hipótesis: coeficiente intelectual dimensión comprensión verbal.

Al usar el SPSS para aplicar la t de Student en la prueba de la primera hipótesis, para una significación del 5 % obtenemos los siguientes resultados:

Tabla 9.
Prueba de muestras emparejadas.

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Índice de comprensión verbal del estudiante salida	97,83	18	13,325	3,141
	Índice de comprensión verbal del estudiante entrada	85,89	18	12,518	2,950

En la prueba de salida para la medición **del coeficiente intelectual en la dimensión de la comprensión verbal**, la muestra está conformada de 18 estudiantes del nivel primario, con una media de índice de comprensión verbal de 97,83 una desviación estándar de 13,325 y media de error estándar de 3,141; y en la prueba de entrada, sobre la misma dimensión, la muestra está conformada también, por los 18 estudiantes, con una media de 85.89, una desviación de 12,5185 y media de error estándar de 2,950.

Tabla 10.
Estadística de muestras emparejadas.

		Diferencias emparejadas							
Par		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	Sig. gl	(bil.)
					Inferior	Superior			
Par 1	Índice de comprensión verbal del estudiante salida - Índice de comprensión verbal del estudiante entrada	11,944	9,777	2,304	7,083	16,806	5,183	17	0,000

Con los pares citados antes, se construye una variable formada por la resta del valor que tiene la segunda variable en el estudiante i menos el valor que tiene ese mismo

estudiante la primera variable ($d_i = CoeIntDim2_i - CoeIntDim1_i, i = 1,2,3,4$). De esta variable, se obtiene su media 11,944 con desviación estándar 9,777 y con intervalo de confianza para la media con un nivel del 95% de (7,083, 16,806).

Se desea contrastar, o bien que la media de esa variable de diferencias es cero o, lo que es lo mismo la media de la dimensión de coeficiente intelectual-comprensión verbal de salida es igual a la media de la dimensión de coeficiente intelectual-comprensión verbal de entrada.

$$H_0: \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{comprensión verbal 2}) \\ = \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{comprensión verbal 1})$$

$$H_1: \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{comprensión verbal 2}) \\ \neq \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{comprensión verbal 1})$$

o equivalente

$$H_0: \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{comprensión verbal 2 y coeficiente intelectual} \\ - \text{comprensión verbal 1}) = 0$$

$$H_1: \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{comprensión verbal 2 y coeficiente intelectual} \\ - \text{comprensión verbal 1}) \neq 0$$

Con un estadístico de contraste t de Student de 5,183 con 17 grados de libertad y una significación de $p = 0.000 < 0.05$, rechazamos para un nivel de significación del 5 % la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; es decir, que hay diferencias significativas en cuanto a los valores obtenidos del coeficiente intelectual-comprensión verbal en el test de salida y de entrada.

De la misma manera, si nos fijamos en el intervalo de confianza para la variable de las diferencias $I = (7,083, 16,807)$, vemos que no incluye al 0, por lo cual, se concluye de la misma manera la desigualdad de medias al 95% de confianza. Más aún los dos extremos del intervalo son positivos, $\mu_2 - \mu_1 > 0$, luego $\mu_2 > \mu_1$, la media de los valores obtenidos del coeficiente intelectual-comprensión lectora en el test de salida es mayor que los valores obtenidos del coeficiente intelectual-comprensión lectora en el test de entrada.

4.2.2. Segunda hipótesis: coeficiente intelectual dimensión análisis perceptual

Al usar el SPSS para aplicar la t de Student en la prueba de la segunda hipótesis, para una significación del 5 % obtenemos los siguientes resultados:

Tabla 11.
Prueba de muestras emparejadas.

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Índice de análisis perceptual del estudiante salida	111,67	18	13,508	3,184
	Índice de análisis perceptual del estudiante entrada	99,50	18	13,849	3,264

En la prueba de salida para la medición **del coeficiente intelectual en la dimensión del análisis perceptual**, la muestra está conformada de 18 estudiantes del nivel primario, con una media de índice de análisis perceptual de 111,67 una desviación estándar de 13,508 y media de error estándar de 3,184; y en la prueba de entrada sobre la misma dimensión, la muestra está conformada también por los 18 estudiantes, con una media de 99,50, una desviación de 13,849 y media de error estándar de 3,264.

Tabla 12.
Estadística de muestras emparejadas.

		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bil)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Índice de análisis perceptual del estudiante salida - Índice de análisis perceptual del estudiante entrada	12,167	10,495	2,474	6,948	17,386	4,918	17	0,000

Con los pares citados antes, se construye una variable formada por la resta del valor que tiene la segunda variable en el estudiante i menos el valor que tiene ese mismo

estudiante la primera variable ($d_i = CoeIntDim2_i - CoeIntDim1_i, i = 1,2,3,4$). De esta variable obtenemos su media 12,167 con desviación estándar 10,495 y con intervalo de confianza para la media con un nivel del 95% de (6,948, 17,386).

Se desea contrastar, o bien que la media de esa variable de diferencias es cero o, lo que es lo mismo la media de la dimensión de coeficiente intelectual- análisis perceptual de salida es igual a la media de la dimensión de coeficiente intelectual-análisis perceptual de entrada.

$$H_0: \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{análisis perceptual 2}) \\ = \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{análisis perceptual 1})$$

$$H_1: \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{análisis perceptual 2}) \\ \neq \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{análisis perceptual 1})$$

o equivalente

$$H_0: \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{análisis perceptual 2 y coeficiente intelectual} \\ - \text{análisis perceptual 1}) = 0$$

$$H_1: \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{análisis perceptual 2 y coeficiente intelectual} \\ - \text{análisis perceptual 1}) \neq 0$$

Con un estadístico de contraste t de Student de 4,918 con 17 grados de libertad y una significación de $p = 0.000 < 0.05$, se rechaza para un nivel de significación del 5 % la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; es decir, que hay diferencias significativas en cuanto a los valores obtenidos del coeficiente intelectual-análisis perceptual en el test de salida y de entrada.

De la misma manera, si se fija en el intervalo de confianza para la variable de las diferencias $I = (7,083, 16,807)$, se ve que no incluye al 0, por lo cual se concluye de la misma manera, la desigualdad de medias al 95% de confianza. Más aún los dos extremos del intervalo son positivos, $\mu_2 - \mu_1 > 0$, luego $\mu_2 > \mu_1$, la media de los valores obtenidos del coeficiente intelectual-análisis perceptual en el test de salida es mayor que los valores obtenidos del coeficiente intelectual-análisis perceptual en el test de entrada.

4.2.3. Tercera hipótesis: coeficiente intelectual dimensión de comprensión verbal

Al usar el SPSS para aplicar la t de Student en la prueba de la primera hipótesis, para una significación del 5 % obtenemos los siguientes resultados:

Tabla 13.

Prueba de muestras emparejadas.

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1 Índice de memoria operante del estudiante salida	103,17	18	15,221	3,588
Índice de memoria operante del estudiante entrada	93,33	18	11,926	2,811

En la prueba de salida para la medición del coeficiente intelectual en la dimensión de la memoria operante, la muestra está conformada de 18 estudiantes del nivel primario, con una media de índice de memoria operante de 103,17 una desviación estándar de 15,221 y media de error estándar de 3,588; y en la prueba de entrada sobre la misma dimensión, la muestra está conformada también por los 18 estudiantes, con una media de 93,50, una desviación de 11,926 media de error estándar de 2,811

Tabla 14.

Estadística de muestras emparejadas.

	Diferencias emparejadas			95% de intervalo de confianza de la diferencia		T	Sig. gl	(bil)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	Inferior	Superior			
Pa r 1 Índice de memoria operante del estudiante salida - Índice de memoria operante del estudiante entrada	9,833	11,429	2,694	4,150	15,517	3,650	17	0,002

Con los pares citados antes, se construye una variable formada por la resta del valor que tiene la segunda variable en el estudiante i menos el valor que tiene ese mismo estudiante la primera variable ($d_i = CoeIntDim2_i - CoeIntDim1_i, i = 1,2,3,4$). De esta variable, se obtiene su media 9,833 con desviación estándar 11,429 y con intervalo de confianza para la media con un nivel del 95% de (4,150, 15,517).

Se quiere contrastar, o bien que la media de esa variable de diferencias es cero o, lo que es lo mismo la media de la dimensión de coeficiente intelectual-memoria operante de salida es igual a la media de la dimensión de coeficiente intelectual-memoria operante de entrada.

$$H_0: \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{memoria operante 2}) \\ = \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{memoria operante 1})$$

$$H_1: \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{memoria operante 2}) \\ \neq \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{memoria operante 1})$$

o equivalente

$$H_0: \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{memoria operante 2 y coeficiente intelectual} \\ - \text{memoria operante 1}) = 0$$

$$H_1: \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{memoria operante 2 y coeficiente intelectual} \\ - \text{memoria operante}) \neq 0$$

Con un estadístico de contraste t de Student de 3,650 con 17 grados de libertad y una significación de $p = 0.002 < 0.05$, se rechaza para un nivel de significación del 5 % la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; es decir, que hay diferencias significativas en cuanto a los valores obtenidos del coeficiente intelectual-memoria operante en el test de salida y de entrada.

De la misma manera, si se fija en el intervalo de confianza para la variable de las diferencias $I = (4,150, 15,517)$, se ve que no incluye al 0, por lo cual se concluye de la misma manera la desigualdad de medias al 95% de confianza. Más aún, los dos extremos del intervalo son positivos, $\mu_2 - \mu_1 > 0$, luego $\mu_2 > \mu_1$, la media de los valores obtenidos del coeficiente intelectual-memoria operante en el test de salida es mayor que los valores obtenidos del coeficiente intelectual-memoria operante en el test de entrada.

4.2.4. Cuarta hipótesis: coeficiente intelectual dimensión de velocidad de procesamiento

Al usar el SPSS para aplicar la t de Student en la prueba de la primera hipótesis, para una significación del 5 % obtenemos los siguientes resultados:

Tabla 15.
Prueba de muestras emparejadas.

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1 Índice de velocidad de procesamiento del estudiante salida	104,89	18	10,627	2,505
Índice de velocidad de procesamiento del estudiante entrada	93,22	18	10,547	2,486

En la prueba de salida para la medición **del coeficiente intelectual en la dimensión de velocidad de procesamiento**, la muestra está conformada de 18 estudiantes del nivel primario, con una media de índice de velocidad de procesamiento de 104,89 una desviación estándar de 10,627 y media de error estándar de 2,505; y en la prueba de entrada sobre la misma dimensión, la muestra está conformada también por los 18 estudiantes, con una media de 93,22, una desviación de 10,547 media de error estándar de 2,486

Tabla 16.
Estadística de muestras emparejadas.

	Diferencias emparejadas					t	Gl	Sig. (bil)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia Inferior	Superior			
Par 1 Índice de velocidad de procesamiento del estudiante salida - Índice de velocidad de procesamiento del estudiante entrada	11,667	9,146	2,156	7,119	16,215	5,412	17	0,000

Con los pares citados antes, se construye una variable formada por la resta del valor que tiene la segunda variable en el estudiante i menos el valor que tiene ese mismo estudiante la primera variable ($d_i = CoeIntDim2_i - CoeIntDim1_i, i = 1,2,3,4$). De esta variable se obtiene su media 11,667 con desviación estándar 9,146 y con intervalo de confianza para la media con un nivel del 95% de (7,119,16,215).

Se desea contrastar, o bien que la media de esa variable de diferencias es cero o, lo que es lo mismo la media de la dimensión de coeficiente intelectual-velocidad de procesamiento de salida es igual a la media de la dimensión de coeficiente intelectual-velocidad de procesamiento de entrada.

$$H_0: \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{velocidad de procesamiento 2}) \\ = \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{velocidad de procesamiento 1})$$

$$H_1: \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{velocidad de procesamiento 2}) \\ \neq \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{velocidad de procesamiento 1})$$

o equivalente

$$H_0: \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{velocidad de procesamiento 2 y coeficiente intelectual} \\ - \text{velocidad de procesamiento 1}) = 0$$

$$H_1: \mu(\text{coeficiente intelectual} - \text{velocidad de procesamiento 2 y coeficiente intelectual} \\ - \text{velocidad de procesamiento 1}) \neq 0$$

Con un estadístico de contraste t de Student de 5,412 con 17 grados de libertad y una significación de $p = 0.000 < 0.05$, se rechaza para un nivel de significación del 5 % la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; es decir, que hay diferencias significativas en cuanto a los valores obtenidos del coeficiente intelectual-velocidad de procesamiento en el test de salida y de entrada.

De la misma manera, si no se fija en el intervalo de confianza para la variable de las diferencias $I = (7,119,16,215)$, se ve que no incluye al 0, por lo cual se concluye de la misma manera, la desigualdad de medias al 95% de confianza. Más aún, los dos extremos del intervalo son positivos, $\mu_2 - \mu_1 > 0$, luego $\mu_2 > \mu_1$, la media de los valores

obtenidos del coeficiente intelectual- velocidad de procesamiento en el test de salida es mayor que los valores obtenidos del coeficiente intelectual- velocidad de procesamiento en el test de entrada.

4.2.5. Hipótesis general: coeficiente intelectual total

Al usar el SPSS para aplicar la t de Student en la prueba de la primera hipótesis, para una significación del 5 % obtenemos los siguientes resultados:

Tabla 17.
Prueba de muestras emparejadas.

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Índice de coeficiente intelectual total del estudiante salida	105,39	18	11,907	2,807
	Índice de coeficiente intelectual total del estudiante entrada	90,72	18	11,731	2,765

En la prueba de salida para la medición **del coeficiente intelectual total**, la muestra está conformada de 18 estudiantes del nivel primario, con una media de índice **del coeficiente intelectual total** de 105,39 una desviación estándar de 11,907 y media de error estándar de 2,807; y en la prueba de entrada sobre la misma dimensión, la muestra está conformada también por los 18 estudiantes, con una media de 90,72, una desviación de 11,731 media de error estándar de 2,765

Tabla 18.
Estadísticas de muestras emparejadas.

		Diferencias emparejadas							
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bil)
					Inferior	Superior			
Par 1	Índice de coeficiente intelectual total del estudiante salida - Índice de coeficiente intelectual total del estudiante entrada	14,667	7,693	1,813	10,841	18,492	8,089	17	0,000

Con los pares citados antes, se construye una variable formada por la resta del valor que tiene la segunda variable en el estudiante i menos el valor que tiene ese mismo

estudiante la primera variable ($d_i = CoeIntTotal2_i - CoeIntTotal1_i$, $i = 1,2,3,4$). De esta variable obtenemos su media 11,667 con desviación estándar 9,146 y con intervalo de confianza para la media con un nivel del 95% de (10,841,18,492).

Se quiere contrastar, o bien que la media de esa variable de diferencias es cero o, lo que es lo mismo la media del coeficiente intelectual total de salida es igual a la media de la dimensión de coeficiente intelectual total de entrada.

$$H_0: \mu(\text{coeficiente intelectual total 2}) = \mu(\text{coeficiente intelectual total 1})$$

$$H_1: \mu(\text{coeficiente intelectual total 2}) \neq \mu(\text{coeficiente intelectual total 1})$$

o equivalente

$$H_0: \mu(\text{coeficiente intelectual total 2 y coeficiente intelectual total 1}) = 0$$

$$H_1: \mu(\text{coeficiente intelectual total 2 y coeficiente intelectual total}) \neq 0$$

Con un estadístico de contraste t de Student de 8,089 con 17 grados de libertad y una significación de $p = 0.000 < 0.05$, se rechaza para un nivel de significación del 5 % la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; es decir, que hay diferencias significativas en cuanto a los valores obtenidos del coeficiente intelectual-total en el test de salida y de entrada.

De la misma manera, si se fija en el intervalo de confianza para la variable de las diferencias $I = (10,841,18,492)$, se ve que no incluye al 0, por lo cual se concluye de la misma manera, la desigualdad de medias al 95% de confianza. Más aún, los dos extremos del intervalo son positivos, $\mu_2 - \mu_1 > 0$, luego $\mu_2 > \mu_1$, la media de los valores obtenidos del coeficiente intelectual total en el test de salida es mayor que valores obtenidos del coeficiente intelectual total en el test de entrada.

V. DISCUSIÓN

Numerosos estudios demuestran que la aplicación de diversos programas desarrollados en base a la gimnasia cerebral han obtenido resultados favorables en su aplicación en diversa poblaciones de estudio. Así mismo, los resultados del presente estudio indican que la aplicación del programa de gimnasia cerebral de figuras “Action Brain, mejorando el CI” confirma las hipótesis generales y específicas acerca del efecto en el incremento significativo tanto en el nivel coeficiente intelectual (CI) como en las sub áreas en los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del saber” del distrito de Ate - Lima, 2019.

De modo que, en lo siguiente relacionamos nuestra hipótesis con los antecedentes de manera independiente y conjunta, ya que el área de comprensión verbal, el análisis perceptual, la memoria operante y la velocidad de procesamiento están interrelacionadas,

Para ello comenzaremos con la hipótesis general:

Diversos estudios han visto la importancia de la aplicación de diversos programas de la gimnasia cerebral para desarrollar y mejorar la atención, memoria, creatividad y otros trabajos cognitivos en diversas poblaciones, de modo que fueron trabajados desde niños hasta adultos mayores. Dichos estudios, han trabajado la gimnasia cerebral para benéficos en aspectos académicos, más aún no se ha visto en específico en el coeficiente intelectual; sin embargo, todos los estudios que nos preceden estudian y analizan los procesos que las comprenden, por ello los siguientes estudios de alguna manera soportan la hipótesis en discusión.

En primer caso, Paul Dennison (2007) en sus estudios de investigación sobre la gimnasia cerebral menciona que este tipo de programa brinda beneficios significativos en la capacidad de atención y muchos otros, ello en consecuencia a su exposición en tan solo unos minutos de manera diaria; también, Ratey (2002) y Luria (1966) mencionan la importancia del movimiento para fortalecer y estimular corrientes

neuronales así también como por procesos que se manejan desde ahí. Por lo tanto, si consideramos el incremento solamente de la atención existirá por consecuencia natural un incremento en el aprendizaje, como resultado del este, habrá también un incremento en el coeficiente intelectual al cual nos referimos a las múltiples destrezas de tipo ejecutivo y lingüístico como lo menciona Spearman (1923).

En segundo caso, Quela (2016) realiza estudios de gimnasia cerebral para desarrollar el aprendizaje cognitivo en niños de 5 a 6 años con síndrome de Down, dichos estudios revelaron que 8 de 10 niños y niñas con síndrome de Down mejoraron su nivel de atención y concentración, además, 8 de los 10 niños y niñas de la población en estudio han mejorado significativamente la asociación de los materiales con las instrucciones emitida por el docente. Aunque el mencionado estudio, no revele un incremento de coeficiente intelectual directo, hay un incremento en su atención, esta misma a su vez brinda soporte y apoyo al ser humano en cuanto al proceso de comprensión y aprendizaje en cuanto a la superación de problemáticas en su diario vivir, toda esa capacidad es para Almoño y Brites (2008) la definición del coeficiente intelectual.

De igual forma, Sáenz y Guapisacas (2015) desarrollaron estrategias metodológicas con la gimnasia cerebral para reforzar el proceso de enseñanza aprendizaje en el ámbito de expresión corporal y motricidad en niños de 5 años en las que comprobaron que la gimnasia cerebral refuerza los nuevos aprendizajes y posibilita a los niños y niñas la habilidad de aprender con facilidad. Por lo tanto, se puede conocer que los movimientos de la gimnasia cerebral tienen una influencia directa para la mejora del proceso de aprendizaje y por consecuencia en el incremento del coeficiente intelectual, ello es muy importante, ya que nuevamente se comprueba la efectividad de la gimnasia cerebral en el proceso de aprendizaje. Aunque en la investigación realizada por Sáenz y Guapisacas no evalúan el coeficiente intelectual antes y después de aplicación de su programa se evidencia el incremento en un proceso tan complicado como lo es el aprendizaje; cabe resaltar, que el aprendizaje es la base sobre la cual se cimienta el coeficiente intelectual. En cambio, en la presente

investigación se ha evaluado ello, porque se considera que la gimnasia cerebral tiene influencia directa en el incremento del coeficiente intelectual y se ha comprobado las hipótesis con las investigaciones presentadas.

De igual modo, otras fuentes de estudio y los resultados obtenidos en las pruebas aplicadas dan apoyo y soporte a las hipótesis específicas es la que se demuestra que la aplicación del programa de gimnasia cerebral de figuras “Action Brain, mejorando el CI” incrementa significativamente el nivel de comprensión verbal, análisis perceptual, memoria operante y velocidad de procesamiento en la población aplicada. Ante lo cual, se menciona lo siguiente.

Aguádelo (2015) planteó la gimnasia cerebral como estrategia pedagógica de la enseñanza aprendizaje con una temática sobre del átomo, Almeida y Alvar (2014) realizó su investigación sobre gimnasia cerebral en el aprendizaje de los niños de 5 años, mostrando que la gimnasia cerebral influye significativamente en el aprendizaje de los niños en las áreas de matemáticas y comunicación. Los mencionados estudios obtuvieron resultados excelentes en los aspectos académicos y conductuales. Para poder comprender un tema en discusión los estudiantes no solamente deben ser expuestos al tema, sino también necesita un cerebro preparado para la recepción de la información y para la aplicación de la misma, y ello corrobora una vez más la confirmación de las hipótesis con los siguientes resultados:

1. Con la hipótesis específica propuesta sobre el nivel de comprensión verbal hallamos los siguientes resultados:

La media en prueba de entrada la media es de 85.89 y la media en la prueba de salida es de 97.83. Donde se observa un incremento interesante de esta área en la población.

2. Con la hipótesis específica propuesta sobre el nivel de Memoria operante hallamos siguientes resultados: (la media en prueba de entrada la media es de 93.33 y la media en la prueba de salida es de 103.17). Esta dimensión mide la

memoria auditiva a corto plazo, habilidades de secuenciación, atención y concentración (en la subprueba orden directo y orden inverso se puede verificarse del evaluado el aprendizaje, memoria mecánica, atención, codificación y procesamiento auditivo, en cuanto a orden inverso, implica la capacidad para transformar la información, manipularla y la formación del significado de manera mental,).

3. Con la hipótesis específica propuesta sobre el nivel de Análisis perceptual hallamos los siguientes resultados: (la media en prueba de entrada la media es de 95.50 y la media en la prueba de salida es de 111.67). Velocidad de procesamiento, mide la capacidad de aprendizaje en la sub prueba de claves, como también en la sub prueba de búsqueda de símbolos, en la que identifican los elementos en la medida de la relación coherente de los elementos.

4. Con la hipótesis específica propuesta sobre el nivel de Velocidad de procesamiento se hallan siguientes resultados: (la media en prueba de entrada la media es de 93.22 y la media en la prueba de salida es de 104.89) ya que éstos demuestran el aprendizaje en acción y evaluación del coeficiente intelectual.

Según las dimensiones evaluadas e investigaciones previas relacionadas a cada dimensión:

León y Negreiros (2017) preparan un programa de gimnasia cerebral (GIMCE) para mejorar la expresión oral en los niños de 3 años, dando como resultado la mejora de la expresión oral en la población. Por otro lado, programa de gimnasia cerebral de figuras "Action Brain, incrementando el CI" en estudiantes también recupera resultados positivos en este aspecto, ya que los evaluados incrementaron su nivel de puntaje en la dimensión de comprensión verbal.

Sin embargo, de manera específica las sub pruebas que comprenden esta dimensión, las que se aplicaron y están relacionadas con la investigación de León y Negreros (2017) son; vocabulario y comprensión ya que los estudiantes deben expresar el conocimiento previo de las palabras que la prueba sugiere. Por lo tanto,

para que el concepto planteado por el evaluado sea valorado con una alta capacidad tienen que ser mencionados de manera clara y organizada.

Miranda (2016) realizó su estudio sobre los efectos de un programa de gimnasia cerebral en el nivel de fatiga laboral de los pilotos donde los resultados revelan que en los pilotos se mejoró la capacidad de resolución de problemas. De igual forma, en la investigación en discusión se evidencia el alto grado de incremento en las áreas de análisis perceptual (la media en prueba de entrada la media es de 95.50 y la media en la prueba de salida es de 111.67).

En esta dimensión se evaluó el sub test matrices, en la que el evaluado analiza la forma del modelo para operar y manipular los instrumentos y materiales con el fin de realizar una réplica del mismo modelo planteado en la prueba, en otras palabras, se evalúan las habilidades de relacionar la información visual con el razonamiento serial y analógico.

En relación a la memoria operante, se consideran varios estudios realizados previamente, al mismo tiempo se muestra que los resultados se observan en otras dimensiones también, tales como velocidad de procesamiento.

Tapanca (2015 - 2016) estudio la Gimnasia Cerebral en la concentración de los niños y niñas del primer grado donde concluye que la gimnasia cerebral es una alternativa para estimular y aumentar la concentración así como también para controlar el comportamiento de los niños y niñas.

De igual forma, en la investigación en discusión se evidencia el alto grado de incremento en las áreas memoria de memoria operante (la media en prueba de entrada la media es de 93.33 y la media en la prueba de salida es de 103.17).

En la evaluación de esta dimensión, el evaluado debe desarrollar las actividades mencionadas por el evaluador, las sub pruebas son serie de números y letra y retención de dígitos, las cuales requieren de atención sostenida y dividida para su desarrollo.

Por otro lado, también en otras dimensiones que participan en la capacidad de concentración; tal como la velocidad de procesamiento (la media en prueba de entrada la media es de 93.22 y la media en la prueba de salida es de 104.89) y análisis perceptual (la media en prueba de entrada la media es de 95.50 y la media en la prueba de salida es de 111.67).

Por lo tanto, en la evaluación de velocidad de procesamiento se realizó a través de las sub pruebas claves y búsqueda de símbolos, las cuales se encargan de medir entre otras la atención y concentración.

Finalmente, el análisis perceptual se evalúa con las sub pruebas siguientes: matrices y construcción de cubos, los cuales miden la capacidad de atención visual y concentración para el desarrollo de la misma ya que el evaluado debe comprender las normas impuestas de la prueba así como para desarrollar las actividades que el evaluador indique, en los cuales el tiempo tiene un papel importantes en el resultado y diagnóstico.

Camelo y Camargo (2016) realizaron un estudio de gimnasia cerebral para dar a conocer las implicancias de la gimnasia cerebral sobre el desarrollo de la atención en estudiantes 2° de grado de primaria, dando como resultado la preparación y la predisposición de los estudiantes en la mejora del aprendizaje, atención y conducta. Por otro lado, Ordoñez (2016) realiza estudios sobre la aplicación de la gimnasia cerebral para mejorar la memoria icónica de las niñas y niños de 4 a 5 años, en la que obtiene como resultado que el 70% de 20 niños y niñas mejoraron su memoria icónica, memoria visual que incluye la memoria de corto y largo plazo.

Así mismo, los estudios presentados con respecto al coeficiente intelectual dan como resultado un incremento significativo en los resultados (la media en prueba de entrada la media es de 93.22 y la media en la prueba de salida es de 104.89) en la dimensión de velocidad de procesamiento, área que demuestra y evalúa la memoria de corto plazo, capacidad de aprendizaje, percepción visual, coordinación visomotora,

capacidad de rastreo visual, flexibilidad cognitiva, comprensión auditiva, discriminación visual, concentración atención y motivación.

VI. CONCLUSIONES

Luego de haber realizado la investigación al comportamiento del coeficiente intelectual, luego de la aplicación del programa de gimnasia cerebral de figuras “Action Brain, mejorando el C.I.” se llegó a las siguientes conclusiones.

1. Se determinó el efecto del incremento significativo del coeficiente intelectual como resultado de la aplicación del programa de gimnasia cerebral de figuras “Action Brain, mejorando el CI” en los 18 estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del saber” del distrito de Ate – Lima que participaron, obteniendo puntajes superiores en las pruebas de salida.

En la prueba de entrada se evidenció que el 11,1% de estudiantes presentaban un nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente, sin embargo, luego de la aplicación del programa de gimnasia cerebral de figuras “Action Brain, mejorando el CI”; en la prueba de salida no se observan estudiantes con el nivel de coeficiente intelectual inferior deficiente. Por otro lado, también se evidenció la ausencia de coeficiente intelectual superior y muy superior; sin embargo, luego de la aplicación del programa de gimnasia cerebral de figuras “Action Brain, mejorando el CI” se encontraron que el 16,7% de estudiantes presentaron un nivel de coeficiente intelectual superior; así también, el 5,6% de estudiantes presentan un nivel de coeficiente intelectual muy superior.

Con un estadístico de contraste t de Student de 8,089 con 17 grados de libertad y una significación de 0,000; por lo que se concluye, que hay diferencias significativas en cuanto a los valores obtenidos del coeficiente intelectual-total en el test de salida y de entrada.

2. Se determinó el efecto favorable en la aplicación del programa de Gimnasia cerebral de figuras “Action Brain, mejorando el CI”, incrementa significativamente el nivel de comprensión verbal de los estudiantes de sexto grado de primaria de la

institución educativa adventista “Portales del Saber” del distrito de Ate, Lima. Con el estadístico de contraste t de Student de 5,183 con 17 grados de libertad y una significación de 0,000, es decir, que hay diferencias significativas en cuanto a los valores obtenidos del coeficiente intelectual-comprensión verbal en el test de salida y de entrada.

3. Se determinó el efecto favorable en la aplicación del programa de Gimnasia cerebral de figuras “Action Brain, mejorando el CI” en el nivel de puntuación del análisis perceptual de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del Saber” del distrito de Ate, Lima. Con el estadístico de contraste t de Student de 4,918 con 17 grados de libertad y una significación de 0,000, es decir, hay diferencias significativas en cuanto a los valores obtenidos del coeficiente intelectual-análisis perceptual en el test de salida y de entrada.

4. Se determinó el efecto satisfactoriamente en la aplicación del programa de Gimnasia cerebral de figuras “Action Brain, mejorando el CI” incrementa significativamente el puntaje de la memoria operante de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del Saber” del distrito de Ate, Lima. Con un estadístico de contraste t de Student de 3,650 con 17 grados de libertad y una significación de 0,002, es decir, que hay diferencias significativas en cuanto a los valores obtenidos del coeficiente intelectual-memoria operante en el test de salida y de entrada.

5. Se determinó el efecto satisfactoriamente en la aplicación del programa de Gimnasia cerebral de figuras “Action Brain, mejorando el CI” incrementa significativamente el puntaje de velocidad de procesamiento de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del Saber” del distrito de Ate, Lima. Con un estadístico de contraste t de Student de 5,412 con

17 grados de libertad y una significación de 0,000; es decir, que hay diferencias significativas en cuanto a los valores obtenidos del coeficiente intelectual-velocidad de procesamiento en el test de salida y de entrada.

VII. RECOMENDACIONES

1. Luego de la investigación realizada y el estudio fundamentado en la aplicación de un programa de gimnasia cerebral con figuras en la institución educativa privada Portales del Saber en Lima, Perú, donde la población estuvo conformada por 18 estudiantes con características similares, quienes no presentaron diagnósticos de problemas de aprendizaje u otro tipo de diferencia. Se propone para las investigaciones futuras realizar estudios profundos con el programa presentado en la investigación sobre la mejora del coeficiente intelectual en estudiantes de educación especial y estudiantes de programas educativos de inclusión, tales como estudiantes con síndrome del espectro autista, síndromes de Down, y TDAH para la comparación con los resultados obtenidos en este estudio.
2. La investigación presentada es de tipo experimental (cuasi-experimental), por lo que la segunda recomendación para los trabajos posteriores se ciñan a la línea de la gimnasia cerebral es la implementación sobre la metodología de estudio, en la cual se propone realizar el estudio experimental con grupo un control para una medición y estudio centrado de manera individual en el incremento de la comprensión verbal, análisis perceptual, memoria operante y velocidad de procesamiento en estudiantes de diversos niveles y condiciones para la correlación con los puntajes obtenidos en las dimensiones evaluadas.
3. El programa realizado estuvo enfocado en el incremento del coeficiente intelectual mediante un programa de gimnasia cerebral con figuras, se recomienda el estudio y la aplicación del programa a una población con problemas de aprendizaje y con estudiantes limítrofes. Ya que en el momento de la recolección de datos se observó a estudiantes con nivel inferior deficiente y limítrofes que incrementaron su nivel de CI luego de la aplicación del programa.

4. El programa de gimnasia cerebral presentado tuvo como objetivo el incremento del coeficiente intelectual para favorecer la inteligencia cognitiva, se recomienda el estudio y aplicación del programa para la mejora y reforzamiento de la inteligencia emocional en una población con problemas emocionales, ya que se trabaja el control y dominio de las rutinas. Ello porque se observó en la recolección de datos que los estudiantes presentan problemas en el hogar y en su relacionamiento social. Asimismo, fortalecer éstos trabajos consolidando y darle mayor sostenibilidad porque son temas de impacto, trascendentales y de mayor relevancia.

5. El proyecto de Gimnasia cerebral de figuras “Action Brain, mejorando el CI” se ha trabajado en un ambiente escolar con estudiantes de primaria, se recomienda un estudio experimental aplicado a una población universitaria especialmente en las carreras de salud, medicina y educación para la mejora del coeficiente intelectual e inteligencia emocional ya estas carreras tienen prevalencia e importancia en su impacto directo a nivel social.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alberich, J. (2015). *Universidad Oberta de Catalunya*. Obtenido de [https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Disseny_grafic/Diseno_grafico/Diseno_grafico_\(Modulo_1\).pdf](https://www.exabyteinformatica.com/uoc/Disseny_grafic/Diseno_grafico/Diseno_grafico_(Modulo_1).pdf)
- Álvarez, Y. (2015). *Fortalecimiento de la expresión oral en un contexto de interacción comunicativa*. Obtenido de <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/1513/1/TGT-149.pdf>
- Amador, J. (2013). *Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos IV (WAIS IV)*. Barcelona, España.
- Anderte, H. (sf). *Exploración visual*. Obtenido de <https://www.cognifit.com/es/habilidad-cognitivavisual-scanning>
- Ardila, R. (2011). *Inteligencia. ¿Qué sabemos y qué nos falta por investigar?* Colombia: Miembro correspondiente Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.
- Ayala, N. (2015). *Inteligencia emocional y coeficiente intelectual como predictor de rendimiento académico en estudiantes de medicina paraguayos*.
- Ayala, S. (2015). *Inteligencia emocional y coeficiente intelectual como predictor de rendimiento académico en estudiantes de medicina paraguayos*. Año 2015. *SCIELO*, Año 2015.
- Barrios, Y. (2012) *The brain triuno and the ethical intelligence: Revista Praxis* (No. 8), Pages. 147 - 165.
- Bell, H. (2016). *Conducta violenta: impacto viopsicosocial* (págs. 9 - 19). MEXICO: Editorial Universitaria.
- Berdicewski, O. (s.f). *Coordinación visomotora y discriminación auditiva en tres grupos de niños de diferentes estratos socioeconómicos*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/805/80511208.pdf>
- Bonilla, R. (2016). *El desarrollo del lenguaje oral en niños de 4 años del colegio Hans Christian Andersen*. Obtenido de https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/2567/EDUC_043.pdf?sequence=3
- Brenlla, M. (2013). Interpretación del WISC-IV. Puntuaciones compuestas y modelos CHC. En C. Psicológicas, *Ciencias Psicológicas* (págs. 183-197).
- Campirán, A. y. (sf). *Habilidades Básicas de Pensamiento*. Obtenido de <https://www.uv.mx/personal/cavalerio/files/2011/09/habilidades-basicas-de-pensamiento1.pdf>

- Cañete, O. (2015). *Revisión bibliográfica*. Obtenido de [https://www.sochiorl.cl/uploads/14\(15\).pdf](https://www.sochiorl.cl/uploads/14(15).pdf)
- Caroll, J. (1997). Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies. . En G. & Harrison, *Cambridge University Press*. (págs. pp. 122-130). Nueva York: Guilford Press.
- Carroll, J. (1997). Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues . En G. & Harrison, *The three-stratum theory of cognitive abilities*. (pág. 122). Nueva York: Guilford Press.
- Castrillón, C. (28 de mayo de 2016). "*Desarrollo del pensamiento lógico matemático apoyando en el uso de blogs en la web 2.0 en los estudiantes de secundaria de la Sagrada Familia Sede Principal del Municipio de Fresno-Tolima*". Obtenido de <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/517/CASTRILL%C3%93N%20-%20RAM%C3%8DREZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cattell, R. (1941). Some theoretical issues in adult intrlligence testing. *Psychological Bulletin*, 592.
- Cimiano, P. y Hotho, S. (2005). Learning Concept Hierarchies from Text Corporausing Forma IConcept Analysis. (A. A. Foundation, Ed.) *Journal of Artificial Intelligence*, 24, 1 -35.
- Comercio, E. (2018). *De elcomercio.pe.*, recuperado de: <https://elcomercio.pe/peru/llegamos-nivel-deseado-educacion-noticia-553304>.
- Dennison P. (2012) *Introducción a la ponencia de Paul Dennison del Segundo Congreso Internacional de Kinesiología*. Recuperado el 20 de junio de 2012 en España.
- Educación, E. (2016). *Informe de la evaluación pisa*. Recuperado el 13 de enero de 2018, de <https://www.elperiodico.com/es/graficos/educacion/resustados-informe-pisa-2016-17670/>
- Gago, N. (2017). "*Gimnasia cerebral en la capacidad cognitiva y rendimiento psicomotor de adultos mayores del "hogar santa teresa de jonet" huancavelica- 2017"*, Huancavelica, Perú. Recuperado de:<http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1371/TP%20-%20UNH.%20ENF.%200094.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gail, E.; Dennison; Paul E. Dennison y Jerry V. Teplitz. (2007). *Brain gym for business*. Mexico Df, Mexico, Mexico: Paxmexico.
- Gallardo, E. (sf). *Fundamentos de planificación*. Obtenido de <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/32363/1/Fundamentos%20de%20planificaci%C3%B3n.pdf>

- Gillen, J. (23 de 04 de 2007). *ESCALA WECHSLER DE INTELIGENCIA PARA EL NIVEL ESCOLAR (WISC-IV)* . Obtenido de file:///C:/Users/WISC-INFO/WISC-IV%20para%20nivel%20escolar.pdf
- Hernández, J. (2009). *Coeficiente Intelectual*. Revista *Doctor En Casa*, p.6.
- Holford, P. (2005). *Informe, Nutrición óptima para la mente*. España; Editorial Robin Book.
- Horn, J. (1991). Remodeling old models of intelligence. . *Handbook of intelligence: Theories, measurement, and applications.*, 267-300.
- IDAFISAD (2016). Relación entre actividad física, procesos cognitivos, rendimiento académico de escolares: Revisión de la literatura actual. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 166-172.
- Idafisad, G. (2016). Relación entre actividad física, procesos cognitivos, rendimiento académico de escolares: Revisión de la literatura actual. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 166-172.
- Jorge, L. (2012). The Bellevue Intelligence Tests (Wechsler, 1939) ¿una medida de la inteligencia como capacidad de adaptación? *revista de historia de la psicología*, 33, vol. 33, núm. 3. P. 49-66.
- Jorge, M. L. (2012). The Bellevue Intelligence Tests (Wechsler, 1939) ¿una medida de la inteligencia como capacidad de adaptación? *revista de historia de la psicología*, 33, vol. 33, núm. 3 (septiembre) 49-66.
- Kaufman, J. D. (2015). *Wechsler, David*. Recuperado el 21 de enero de 2019, de wasserman and kaufman, recuperado de: [http://www.johndwasserman.com/index_htm_files/Wasserman%20and%20Kaufman%202015%20Wechsler%20David%201896%20-%201981%20\[Encyclopedia%20of%20Clinical%20Psychology%20Entry\].pdf](http://www.johndwasserman.com/index_htm_files/Wasserman%20and%20Kaufman%202015%20Wechsler%20David%201896%20-%201981%20[Encyclopedia%20of%20Clinical%20Psychology%20Entry].pdf)
- Keith, T. (2006). Higher order, multisample, confirmatory factor analysis of the Weschler Intelligence Scale for Children-Fourth. En S. P. Review, *School Psychology Review* (págs. 108-127). mexican : What does it measure?
- Kundera, M. (2015). *La Memoria* . Obtenido de <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448180607.pdf>
- Leon, S. (2017). *Programa de GIMCE para mejorar la expresión oral en los*.(pág. 24). Trujillo: creativecommos.
- Lobo, P. (2015). *La base neuropsicológica y metodologías que favorecen el rendimiento escolar. Procesos y programas de neuropsicología educativa* (págs. 2 - 27). España: ministerio de educación España.
- López, V. (2007). La Inteligencia Social: Aportes Desde su Estudio en Niños y Adolescente con Altas Capacidades Cognitivas. *Scielo*, 2 (16), 17 - 28.

recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-22282007000200002&script=sci_arttext

Maddio, S. y Greco, C. (2010). *Interamerican Journal of Psychology*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/284/28420640011.pdf>

Málaga, S. (2008). *Tipos métodos y estrategias de investigación*. En Sercio, tipos métodos y estrategias de investigación (p. 145).

Martínez, P. (s.f.). *Procesos mentales cognitivos*. Obtenido de [file:///C:/Users/MARBELI/Downloads/12679-Texto%20del%20art%C3%ADculo-12759-1-10-20110601%20\(1\).PDF](file:///C:/Users/MARBELI/Downloads/12679-Texto%20del%20art%C3%ADculo-12759-1-10-20110601%20(1).PDF)

Mas, C. (17 de 09 de 2016). *Evolución de las diferencias de género en el dominio cognitivo: Expectativas, atribuciones y rendimiento en memoria verbal*. Obtenido de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/9449/tcmt1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Melgarejo, M. (2017). *Conceptos de la Percepción*. Obtenido de <https://alteridades.izt.uam.mx/index.php/Alte/article/view/588/586>

Menarguez, A. (2016). El cerebro necesita emocionarse para aprender. *EL PAÍS*, pág. https://elpais.com/economia/2016/07/17/actualidad/1468776267_359871.html

Ministerio de educación, (2014). Ley universitaria 30220. En E. C. Perú, *ley universitaria 30220* (pág. 25). Lima: SUNEDU.

Montoya, D. (2010). Intellectual Quotient and Executive Function. *Psicothema*. Recuperado de <http://www.psycothema.com/pdf/4464.pdf>

Monzón, S. (2017). *Programa de GIMCE para mejorar la expresión oral en los niños de 3 años de la IEE Rafael Narvaez*.

Myers, D. (2009). *Introducción a la Psicología*. Obtenido de <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12917/2/Tema%202.%20Atenci%C3%B3n.pdf>

Neri, J. (2015). *Estrategias lúdicas en el aprendizaje de niños con Síndrome de Down de preescolar*. Obtenido de <http://200.23.113.51/pdf/25925.pdf>

Oliva, J. (f.s.). *Centro de Profesorado de Caladiz*. Obtenido de jmoliva@cepcadiz.com.: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen3/REEC_3_3_7.pdf

Ortega, P. (2017). *La gimnasia cerebral como estrategia para desarrollar la psicomotricidad en los niños y niñas*. *EFDEPORTES*, VOL. 22 NUM. 235. de RESEARCHGATE.

- Oviedo, G. (2017). *Gimnasia mental para el aprendizaje. La nueva España*, págs. <https://www.lne.es/empresas-en-asturias/2017/11/14/gimnasia-mental-aprendizaje/2193116.html>.
- Peñalver, C. (2012). *Evaluación del test WISK IV*. (p. 3). Madrid.
- PRENSA, (2019). *El agua y su beneficio para el cerebro. Demanda de Waked pone en riesgo de quiebra al Banco Nacional de Panamá*, págs. 1 https://imprensa.prensa.com/vivir/agua-beneficio-cerebro_0_4066843432.html.
- Ramírez, B. (2 de diciembre de 2016). *Contribución única de la inteligencia fluida y cristalizada en el rendimiento académico*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1793/179348853004.pdf>
- Ratey, J. (2002). *Modificar cerebro*. Barcelona: Grupo Editorial Random House.
- Rivière, A. (f.s.). *Modelos de representación en el razonamiento sobre series*. Obtenido de http://www4.ujaen.es/~cparedes/Documentos/T2Pens_08_09_al.pdf
- Rodríguez, A. (2016). *Aportes de la gimnasia cerebral al desarrollo de la atención en estudiantes 2° de grado de primaria del instituto pedagógico*. En a. D. Pedagógico, tesis (pp. 46 - 52). Bogotá - Colombia.
- Rodríguez, F. (2016). *Bases genéticas del comportamiento violento*. MEXICO: Editorial Universitaria.
- Romero, C. (2014). La gimnasia cerebral como estrategia para el desarrollo de la creatividad en los estudiantes. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal* (20), 80-91.
- Romero, H. (septiembre-diciembre de 2014). La gimnasia cerebral como estrategia para el desarrollo de la creatividad en los estudiantes. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal* (20), 80-91.
- Rosselli, M. (s.f.). *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*. Obtenido de https://revistannn.files.wordpress.com/2015/05/14-rosselli_desarrollo-habilidades-visoespaciales-enero-junio-vol-151-2015.pdf
- RPP. (2012). *Facultades Mentales*. Recuperado de: <https://rpp.pe/lima/actualidad/gimnasia-cerebral-cinco-ejercicios-para-mantener-las-facultades-mentales-noticia-540063>
- Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación, sexta edición*. México: mcgraw-hill / interamericana editores, s.a. Recuperado el 29 de ENERO de 2019, de SCIELO: <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v19n1/a13v19n1.pdf>
- Schneider, W. (2012). The Cattell-Horn-Carroll model of intelligence. . En F. & Harrison, *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues*.(págs. pp. 99-144). Nueva York: Guilford. .

- Segundo, A. (2007). *Psicología del niño en edad escolar*. Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.
- Spearman, C. (1904). "General Intelligence", objectively determined and measured. *American Journal of Psychology*, 201-293.
- Spearman, C. (1923). *The nature of Intelligence and the principles of Cognition*. Londres, Pearson.
- Tiempo, E. (2000). *Ahora la gimnasia cerebral. El tiempo*, págs. <https://m.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1231721>.
- Torrez, D. (2 de diciembre de 2016). *Universidad del Desarrollo*. Obtenido de Revista Chilena de Neuropsicología: <http://www.redalyc.org/pdf/1793/179348853004.pdf>
- Wechsler, D. (1991). *Wechsler Intelligence Scale for Children*. San Antonio : The Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (2005). *Escala de inteligencia de Wechsler para niños (WISC-IV)*. Madrid - España: departamento I+D, TEA Ediciones S.A.
- WISC-IV(s.f.). *Test de inteligencia de Wechsler para niños* (Cuarta ed.). (Pearson, Trad.) Australia. Recuperado el 21 de 07 de 2019, de <https://www.cop.es/uploads/PDF/WISC-IV.pdf>
- Zamora, M. (2016). *TESIS: "Aplicación de la gimnasia cerebral para desarrollar el aprendizaje cognitivo en niños de 5 a 6 años con síndrome de Down"*. (pág. 7). Ecuador.

ANEXOS

Anexo N°1: Matriz de consistencia

TITULO: PROGRAMA DE GIMNASIA CEREBRAL CON FIGURAS: INFLUENCIA EN LA MEJORA COEFICIENTE INTELECTUAL EN ESCOLARES DE LA I.E.P. DEL DISTRITO DE VITARTE- LIMA, 2019

AUTORES: ASCONA BUSTAMANTE DAYZY LIZBETH; CRUZADO OBREGÓN CLAUDINA MARBELI

Descripción de la situación problemática	Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Justificación	Instrumentos
El sistema educativo nacional busca mejorar la problemática planteada preparando programas dirigidos a los docentes con el fin de capacitarlos para preparar ciudadanos capaces de interactuar con la sociedad de manera apropiada, también se han implementado los llamados colegios JEC para brindarles todas las herramientas necesarias para obtener una mejora en los	General	General	General	Variable X	De la variable 2	Debido a las limitaciones económicas para mejorar nuestros sistemas educativos y las dificultades para la mejora de las técnicas metodológicas y del aprendizaje; por sobre todo la complejidad del desarrollo de competencias y habilidades a estudiantes que presentan desinterés y desmotivación para adquirirlos, se propone un método que no requiera de gastos económicos y preparación de los especialistas, en este caso de	Programa de gimnasia cerebral con figuras
	¿En qué medida la aplicación del programa de Gimnasia cerebral con figuras “Action Brain”, mejorando el CI” incrementa el coeficiente intelectual de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del saber” del distrito de Ate – Lima, 2019?	Determinar el efecto de la aplicación del programa de Gimnasia cerebral con figuras “Action Brain, mejorando el CI” sobre el coeficiente intelectual (CI) en los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del saber” del distrito de Ate - Lima, 2019	La aplicación del programa de Gimnasia cerebral con figuras “ Action Brain, mejorando el CI ” incrementa significativamente el coeficiente intelectual (CI) de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del Saber” del distrito de Ate, Lima, 2019.	programa de Gimnasia cerebral con figuras “Action Brain, mejorando el CI”	Lateralidad Centrado Foco		
	Específicos	Específicos	Específicos	Específicos	Variable Y	De la variable Y	Escala de inteligencia de Wechsler

estudiantes de los colegios públicos, sin embargo mencionados esfuerzos no nos dan los resultados deseados.	¿En qué medida La aplicación del programa de Gimnasia cerebral con figuras "Action Brain, mejorando el CI" incrementa el nivel de comprensión verbal de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista "Portales del saber" del distrito de Ate - Lima?	Determinar el efecto de la aplicación del programa de Gimnasia cerebral CON figuras "Action Brain, mejorando el CI" en el nivel de comprensión verbal en los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista "Portales del saber" del distrito de Ate – Lima.	La aplicación del programa de Gimnasia cerebral CON figuras "Action Brain, mejorando el CI" incrementa significativamente el nivel de comprensión verbal de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista "Portales del Saber" del distrito de Ate, Lima. La aplicación del programa de Gimnasia cerebral CON figuras "Action Brain, mejorando el CI" incrementa significativamente el análisis perceptual de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista "Portales del Saber" del distrito de Ate, Lima.	Coficiente intelectual.	-Comprensión verbal	los docentes, Gimnasia cerebral de figuras "Action Brain, mejorando el CI" la aplicación del mismo busca la mejora del coeficiente intelectual para mejorar los resultados académicos en los estudiantes.	para escolares – IV
	¿En qué medida La aplicación del programa de Gimnasia cerebral con figuras "Action Brain, mejorando el CI" incrementa el nivel de puntuación de Análisis perceptual de los estudiantes	Determinar el efecto de la aplicación del programa de Gimnasia cerebral con figuras "Action Brain, mejorando el CI" en el nivel de análisis perceptual en los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa	La aplicación del programa de Gimnasia cerebral		-Análisis perceptual		

	<p>de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del saber” del distrito de Ate - Lima?</p> <p>¿En qué medida La aplicación del programa de Gimnasia cerebral con figuras “Action Brain, mejorando el CI” incrementa el nivel de puntuación de Memoria Operante de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del saber” del distrito de Ate - Lima?</p> <p>¿En qué medida La aplicación del programa de Gimnasia cerebral con figuras “Action Brain, mejorando el CI” incrementa</p>	<p>adventista “Portales del saber” del distrito de Ate – Lima.</p> <p>Determinar el efecto de la aplicación del programa de Gimnasia cerebral con figuras “Action Brain, mejorando el CI” en el nivel de memoria operante en los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del saber” del distrito de Ate - Lima.</p> <p>Determinar el efecto de la aplicación del programa de Gimnasia cerebral con figuras “Action Brain, mejorando el CI” en el nivel de velocidad de procesamiento en los estudiantes de sexto grado de primaria de la</p>	<p>con figuras “Action Brain, mejorando el CI” incrementa significativamente el puntaje de la memoria operante de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del Saber” del distrito de Ate, Lima.</p> <p>La aplicación del programa de Gimnasia cerebral con figuras “Action Brain, mejorando el CI” incrementa significativamente el puntaje de velocidad de procesamiento de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista “Portales del Saber” del distrito de Ate, Lima.</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

	el nivel de puntuación de Velocidad de procesamiento de los estudiantes de sexto grado de primaria de la institución educativa adventista "Portales del saber" del distrito de Ate – Lima?	institución educativa adventista "Portales del saber" del distrito de Ate – Lima.					
--	--	---	--	--	--	--	--

Anexo Nº2: Matriz de operacionalización

TITULO: PROGRAMA DE GIMNASIA CEREBRAL CON FIGURAS: INFLUENCIA EN LA MEJORA COEFICIENTE INTELLECTUAL EN ESCOLARES DE LA I.E.P.DEL DISTRITO DE VITARTE- LIMA, 2019

AUTORES: ASCONA BUSTAMANTE DAYZY LIZBETH; CRUZADO OBREGON CLAUDINA MARBELI

Variable independiente	Objetivos	Contenido	Método/estrategias	Aplicación de instrumentos	Evaluación
<p>Aplicación del programa de gimnasia cerebral para el incremento del coeficiente intelectual (Action brain):</p> <p>Def. Este programa potenciara en cada estudiante su nivel de coeficiente intelectual según la escala de inteligencia de Wechsler.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Incrementar el nivel de CI, generando de esta manera mejores resultados académicos en los estudiantes. ● Incrementar los resultados académicos de los estudiantes. 	<p>El programa se estructurará en 21 sesiones:</p> <p>Cada sesión lleva a cabo rutinas variadas de la gimnasia cerebral de 15 minutos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Se realiza 15 minutos antes de la jornada académica. ● Los fines de semana y recesos lo aplican en casa bajo la supervisión del padre. 	<ul style="list-style-type: none"> ● La aplicación del instrumento se hará diariamente 	<ul style="list-style-type: none"> ● Escala de inteligencia de Wechsler para escolares - iv

Variable aleatoria Y	Dimensiones o subvariables	Indicadores			
		Nombre	Atributo	Unidad de medida	Unidad operacional
Coficiente intelectual El coeficiente intelectual son las capacidades de inteligencia, las cuales son medibles mediante instrumentos conocidos, es este caso será la escala de inteligencia de Wechsler para estudiantes WISC IV	Comprensión verbal	Analogías	0 - 2 0 - 44	Puntos Puntos	Ítem 1 y 2 Ítem 3 - 23
		Vocabulario	0 - 4 0 - 64	Puntos Puntos	Ítem 1 - 4 Ítem 5 - 36
		Comprensión	0 - 42	Puntos	Ítems 1 - 21
		Información	0 - 33	Puntos	Ítems 1 -33
		Inferencias	0 - 24	Puntos	Ítems 1 - 24
	Análisis perceptual	Construcción de cubos	0 - 6 0 - 20 0 - 42	Puntos Puntos Puntos	Ítem 1 - 3 Ítem 4 - 8 Ítems 9 - 14
		Razonamiento con figuras	0 - 28	Puntos	Ítems 1 - 28
		Matrices	0 - 35	Puntos	Ítem 1 - 35
		Completamiento de figuras	0 - 38	Puntos	Ítems 1 - 38
	Memoria operante	Retención de dígitos	0 - 16	Puntos	Ítems 1 - 16
		Serie de números y letras	0 - 30	Puntos	Ítem 1 - 10
		Aritmética	0 - 34	Puntos	Ítems 1 - 34
	Velocidad de procesamiento	Claves	0 - 119	Puntos	Ítems 1 - 119
		Búsqueda de símbolos	0 - 38	Puntos	1 - 38
		Registros	0 - 68 0 - 68	Puntos Puntos	Registro aleatorio Registros estructurados

Anexo 3: instrumento

WISC-IV

ESCALA DE INTELIGENCIA PARA NIÑOS
DE WECHSLER - IV

Nombre del niño: _____

Examinador: _____

CÁLCULO DE EDAD CRONOLÓGICA

	Día	Mes	Año
Fecha de aplicación			
Fecha de nacimiento			
Edad cronológica			

Conversión de puntuaciones directas a puntuaciones escalares

Subtest	Punt. directa	Puntuaciones escalares
1. Construcción de Cubos	CC	
2. Semejanza	S	
3. Retención de Dígitos	RD	
4. Conceptos	Co	
5. Claves	Cl	
6. Vocabulario	V	
7. Letras y Números	LN	
8. Matrices	M	
9. Comprensión	C	
10. Búsqueda de Símbolos	BS	
11. (Complet. de Figuras)	CF	()
12. (Animales)	A	()
13. (Información)	I	()
14. (Aritmética)	Ar	()
15. (Adivinanzas)	Ad	()
Suma de Puntuaciones Escalares		

Comp. Verbal Razon. Percep. Memoria Operativa Veloc. de Proc. CI Total

Conversión de las Sumas de Puntuaciones Escalares en Puntuaciones Compuestas (Índices y CI)

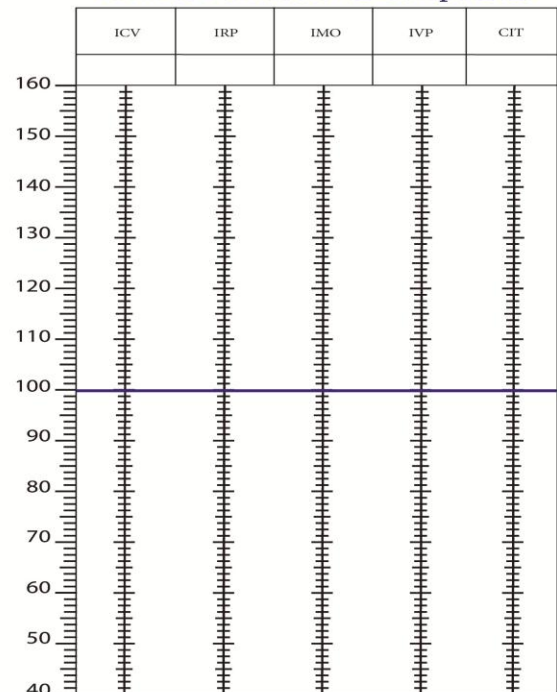
Escalas	Suma de Punt. Escalares	Puntuación Compuesta	Percentil	% Intervalo de Confianza
Comprensión Verbal		ICV		
Razonamiento Perceptivo		IRP		
Memoria Operativa		IMO		
Velocidad de Procesamiento		IVP		
CI Total		CIT		

Hoja de Registro

Perfil de Puntuaciones Escalares

	Comprensión Verbal					Razonamiento Perceptivo				Memoria Operativa			Velocidad de Procesamiento		
	S	V	C	(I)	(Ad)	CC	Co	M	(CF)	RD	LN	(Ar)	Cl	Bs	(A)
19	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
18	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
14	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
13	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

Perfil de Puntuaciones Compuestas



Hoja de Análisis

Análisis de las Discrepancias							
Indice/Subtest		Punt. Esc .1	Punt. Esc .2	Diferencia	Valor Crítico	Diferencia Significativa Sí o No	Tasa Base
Indices	ICV-IRP	CV	RP				
	ICV-IMO	CV	MO				
	ICV-IVP	CV	VP				
	IRP-IMO	RP	MO				
	IRP-IVP	RP	VP				
	IMO-IVP	MO	VP				
Subtest	Retención de Dígitos-Letras y Números	RD	LN				
	Claves-Búsqueda de Símbolos	CL	BS				
	Semejanzas-Conceptos	S	CO				

Para el análisis de las discrepancias, véanse las tablas B.1, B.2, B.3 y B.4.

Opciones
Marque uno: <input type="checkbox"/> Muestra Total <input type="checkbox"/> Nivel de Habilidad
Sign. (Nivel de confianza) <input type="checkbox"/> 0.15 (85%) <input type="checkbox"/> 0.05 (95%)

Fortalezas y Debilidades						
Subtest	Puntuación Escalar del Subtest	Puntuación Escalar Media	Distancia a la medida	Valor Crítico	Punt. fuertes o débiles F o D	Tasa Base
Construcción de Cubos						
Semejanzas						
Retención de Dígitos						
Conceptos						
Claves						
Vocabulario						
Letras y Números						
Matrices						
Comprensión						
Busca de símbolos						

Para fortalezas y debilidades, véase la Tabla B.5.

Opciones
Marque uno: <input type="checkbox"/> Media Total <input type="checkbox"/> Medias de CV y RP
Sign. (Nivel de confianza) <input type="checkbox"/> 0.15 (85%) <input type="checkbox"/> 0.05 (95%)

	Todos los Subtest (10)	Comprensión Verbal (3)	Razonamiento Perceptivo (3)
Suma de Punt. Escalares			
Número de Subtests	± 10	± 3	± 3
Media			

La media total se calcula con los 10 principales subtest.

Análisis del Procesamiento

Conversión de Puntuaciones Directas en Escalares

Puntuación de Procesamiento	Punt. Directa	Punt. Escalar
CC sin bonif. por tiempo CCS		
Dígitos de orden Directo DD		
Dígitos de orden Inverso DI		
Animales (azar) Aa		
Animales (ordenados) Ao		

Para Puntuaciones Escalares, véase la Tabla A.8

Conversión de Puntuaciones Directas a Tasa Base

Puntuación de Procesamiento	Puntuación de Directa	Tasa Base
Serie más larga recordada en DD+		
Serie más larga recordada en DI+		

Para obtener las Tasas Bases, véase la Tabla B.7

Análisis de las Discrepancias					
Punt. de Proc.	PD. 1	PD. 2	Diferencia	Tasa Base	
DD+ DI+					

Para obtener las Tasas Bases, véase la Tabla B.8

Análisis de las Discrepancias							
Subtest/Punt. de Procesamiento		Punt. de Escala .1	Punt. de Escala .2	Diferencia	Valor Crítico	Diferencia Significativa S o N	Tasa Base
Punt. de Proc.	CC-CC sin bonificación por tiempo	CC	CCS				
	Dígitos en Orden Directo - Orden Inverso	DD	DI				
	Animales azar - Animales ordenados	Aa	Ao				

Sign. (Nivel de Confianza)
<input type="checkbox"/> 0.15 (85%)
<input type="checkbox"/> 0.05 (95%)

2. Analogías



Invertir
9 a 16 años; puntaje de 0 ó 1 punto en alguno de los dos primeros ítems dados. Administrar los ítems anteriores en secuencia inversa hasta obtener dos puntajes perfectos consecutivos.



Interrompir
Después de 3 puntajes consecutivos de 0.



Puntuar
Ítems 1-2; puntaje de 0 ó 1
Ítems 3-23; puntaje de 0, 1 ó 2

Item	Respuesta	Puntaje
M. Rojo - Azul		
+1. Leche - Agua		0 1
+2. Lápiz - Lapicera		0 1
3. Manzana - Banana		0 1 2
4. Camisa - Zapato		0 1 2
5. Gato - Ratón		0 1 2
6. Mariposa - Abeja		0 1 2
7. Invierno - Verano		0 1 2
8. Cemento - Ladrillos		0 1 2
9. Codo - Rodilla		0 1 2
10. Montaña - Lago		0 1 2
11. Enojo - Alegría		0 1 2
12. Poeta - Pintor		0 1 2
13. Hielo - Vapor		0 1 2
14. Sonrisa - Llanto		0 1 2
15. Primero - Último		0 1 2
16. Pintura - Estatua		0 1 2
17. Sal - Agua		0 1 2
18. Inundación - Sequía		0 1 2

⚡ Si el examinado no da una respuesta de 1 punto, mencione la respuesta indicada en el Manual.

































1. Construcción de Cubos

 (Tiempo Límite: ver cada ítem)

Invertir
 8 a 16 años: Con 0 ó 1 punto en alguno de los dos primeros ítems, administrar los ítems anteriores en secuencia inversa hasta obtener dos puntuaciones perfectas consecutivas

Interrumpir
 Luego de 3 puntuaciones consecutivas de 0.

Puntuar
 Ítems 1-3: 0 ó 2 puntos
 Ítems 4-8: 0 ó 4 puntos
 Ítems 9-14: 0 o la puntuación correspondiente por bonificación por tiempo.
 CCS
 Ítems 1-3: 0 ó 2 puntos
 Ítems 4-14: 0 ó 4 puntos

Diseño	Tiempo Límite	Tiempo de Ejecución	Diseño Correcto		Diseño Armado		Puntuación (rodar)	
			S	N	Intento 1	Intento 2	Int. 2	Int. 1
1. Niño Examinador 	30"		S	N			0	Int. 2 1 Int. 1 2
2. 	45"		S	N			0	Int. 2 1 Int. 1 2
3. 	45"		S	N			0	Int. 2 1 Int. 1 2
4. 	45"		S	N			0	4
5. 	45"		S	N			0	4
6. 	75"		S	N			0	4
7. 	75"		S	N			0	4
8. 	75"		S	N			0	4
9. 	75"		S	N			0	31-75 31-90 31-90 1-10 4 5 6 7
10. 	75"		S	N			0	31-75 31-90 31-90 1-10 4 5 6 7
11. 	120"		S	N			0	71-120 31-90 31-90 1-30 4 5 6 7
12. 	120"		S	N			0	71-120 31-90 31-90 1-30 4 5 6 7
13. 	120"		S	N			0	71-120 31-90 31-90 1-30 4 5 6 7
14. 	120"		S	N			0	71-120 31-90 31-90 1-30 4 5 6 7

Puntuación Directa Total CC (Máximo = 68)

Puntuación Directa Total CCS (Sin bonificación por tiempo) (Máximo = 50)

2. Analogías (continuación)

Item	Respuesta	Puntaje
20. Sal - Agua		0 1 2
21. Venganza - Perdón		0 1 2
22. Realidad - Fantasía		0 1 2
23. Espacio - Tiempo		0 1 2

Puntaje directo total
(Máximo = 44)

3. Retención de dígitos



Interrumpir
Dígitos en Orden directo y en Orden Inverso:
Puntaje de 0 en ambos intentos de un ítem.



Puntuar
Puntaje de 0 ó 1 para cada intento.
RDD y RDI: Puntaje total para RD en orden directo e inverso,
respectivamente.
RDDI y RDIL: Número de dígitos recordados en el último
intento calificado con 1 punto para RD en orden directo e inverso,
respectivamente.

Dígitos en orden directo	Puntaje	Puntaje
Ítem Intento / Respuesta	de Intento	de Ítem
1. $\frac{1 \ 2-9}{2 \ 4-6}$	0 1	0 1 2
	0 1	
2. $\frac{1 \ 3-8-6}{2 \ 6-1-2}$	0 1	0 1 2
	0 1	
3. $\frac{1 \ 3-4-1-7}{2 \ 6-1-5-8}$	0 1	0 1 2
	0 1	
4. $\frac{1 \ 5-2-1-8-6}{2 \ 8-4-2-3-9}$	0 1	0 1 2
	0 1	
5. $\frac{1 \ 3-8-9-1-7-4}{2 \ 7-9-6-4-8-3}$	0 1	0 1 2
	0 1	
6. $\frac{1 \ 5-1-7-4-2-3-8}{2 \ 9-8-5-2-1-6-3}$	0 1	0 1 2
	0 1	
7. $\frac{1 \ 1-8-4-5-9-7-6-3}{2 \ 2-9-7-6-3-1-5-4}$	0 1	0 1 2
	0 1	
8. $\frac{1 \ 5-3-8-7-1-2-4-6-9}{2 \ 4-2-6-9-1-7-8-3-5}$	0 1	0 1 2
	0 1	

Dígitos en orden inverso	Puntaje	Puntaje
Ítem Intento / Respuesta	de Intento	de Ítem
M. $\frac{1 \ 8-2}{2 \ 5-6}$		
1. $\frac{1 \ 2-1}{2 \ 1-3}$	0 1	0 1 2
	0 1	
2. $\frac{1 \ 3-5}{2 \ 6-4}$	0 1	0 1 2
	0 1	
3. $\frac{1 \ 2-5-9}{2 \ 5-7-4}$	0 1	0 1 2
	0 1	
4. $\frac{1 \ 8-4-9-3}{2 \ 7-2-9-6}$	0 1	0 1 2
	0 1	
5. $\frac{1 \ 4-1-3-5-7}{2 \ 9-7-8-5-2}$	0 1	0 1 2
	0 1	
6. $\frac{1 \ 1-6-5-2-9-8}{2 \ 3-6-7-1-9-4}$	0 1	0 1 2
	0 1	
7. $\frac{1 \ 8-5-9-2-3-4-6}{2 \ 4-5-7-9-2-8-1}$	0 1	0 1 2
	0 1	
8. $\frac{1 \ 6-9-1-7-3-2-5-8}{2 \ 3-1-7-9-5-4-8-2}$	0 1	0 1 2
	0 1	

RDDL (Máximo = 9)	Puntaje directo de dígitos en orden directo (RDD) (Máximo = 16)	RDDL (Máximo = 8)	Puntaje directo de dígitos en orden directo (RDD) (Máximo = 16)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Puntaje total de Retención de dígitos
(Máximo = 32)

4. Razonamiento con figuras



Invertir

9 a 16 años; puntaje de 0 en alguno de los dos primeros ítems dados. Administrar los ítems anteriores en secuencia inversa hasta obtener dos puntajes perfectos consecutivos.



Interrumpir

Después de 5 puntajes consecutivos de 0.



Puntuar

Ítems 1-2; puntaje de 0 ó 1

Ítem	Respuesta	Puntaje
6 - 16	A. 1 2 3 4 NS	0
	B. 1 2 3 4 NS	
1.	1 2 3 4 NS	0 1
2.	1 2 3 4 NS	0 1
3.	1 2 3 4 NS	0 1
4.	1 2 3 4 NS	0 1
9 - 11	5. 1 2 3 4 5 NS	0 1
	6. 1 2 3 4 5 NS	0 1
12 - 16	7. 1 2 3 4 5 NS	0 1
	8. 1 2 3 4 NS	0 1
	9. 1 2 3 4 5 NS	0 1
	10. 1 2 3 4 5 NS	0 1
	11. 1 2 3 4 5 NS	0 1
	12. 1 2 3 4 5 NS	0 1

Ítem	Respuesta	Puntaje
13.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 NS	0 1
14.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 NS	0 1
15.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 NS	0 1
16.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 NS	0 1
17.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 NS	0 1
18.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 NS	0 1
19.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 NS	0 1
20.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 NS	0 1
21.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 NS	0 1
22.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 NS	0 1
23.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 NS	0 1
24.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 NS	0 1
25.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 NS	0 1
26.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 NS	0 1
27.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 NS	0 1
28.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 NS	0 1

Puntaje directo total
(Máximo = 23)

5. Claves



Interrumpir

Cuando se cumplan los 120 segundos de ejecución.



Puntuar

Utilizar la plantilla de calificación correspondiente, un punto para cada respuesta correcta.

	Tiempo límite	Tiempo de ejecución	Puntaje directo total
6 - 7 Parte A	120"		Máximo=65
8 - 16 Parte B	120"		Máximo=119

Parte A							
Puntaje incluyendo bonificaciones por tiempo por desempeño perfecto							
Tiempo en segundos	116-120	111-115	106-110	101-105	96-100	86-95	≤ 85
Puntaje	59	60	61	62	63	64	65

6. Vocabulario



Invertir

0 a 16 años; puntaje de 0 ó 1 en cualquiera de los dos primeros ítems dados. Administrar los ítems anteriores en secuencia inversa hasta obtener dos puntajes perfectos consecutivos.



Interrumpir

Después de 3 puntajes consecutivos de 0.



Puntuar

Ítems 1-4; puntaje de 0 ó 1
Ítems 5-36; puntaje de 0, 1 ó 2

Item	Respuesta	Puntaje
Items con dibujo		
1. Auto (automóvil, carro)		0 1
2. Flor		0 1
3. Tren (ferrocarril)		0 1
4. Balde (cubeta)		0 1
Items verbales		
6-8 *5. Reloj		0 1 2
6. Sombrilla		0 1 2
9-11 *7. Ladrón		0 1 2
8. Vaca		0 1 2
12-16 *9. Sombrero		0 1 2
10. Valiente		0 1 2
11. Obedecer		0 1 2
12. Bicicleta		0 1 2
13. Antiguo		0 1 2
14. Abecedario		0 1 2
15. Remedar		0 1 2
16. Fábula		0 1 2
17. Emigrar		0 1 2

*Si el examinado no da una respuesta de 2 punto, mencione la respuesta indicada en el Manual.

Continúa

7. Serie de números y letras



Interrumpir

Interrumpa si el examinado no responde correctamente a cualquiera de los ítems de verificación de aptitudes o en caso que el examinado obtenga puntaje de 0 en los tres intentos de un ítem.



Puntuar

Puntaje de 0 ó 1 para cada intento

Ítems de verificación de aptitudes		Respuesta correcta			Correcto	
6-7	Enumeración	El examinado cuenta hasta tres			S	N
	Abecedario	El niño dice el abecedario hasta la letra C			S	N

Ítem	Intento	Respuesta Correcta	Respuesta del examinado	Puntaje del intento	Puntaje del ítem	
8-16	M.	1. A-2	2-A	A-2		
		2. B-3	3-B	B-3		
1.	1.	A-3	3-A	A-3	0	1
	Si el examinado responde A-3, corríjalo inmediatamente, como se indica en el manual					
	2.	B-1	1-B	B-1	0	1
	3.	2-C	2-C	C-2	0	1
2.	1.	C-4	4-C	C-4	0	1
	2.	5-E	5-E	E-5	0	1
	3.	D-3	3-D	D-3	0	1
3.	1.	B-1-2	1-2-B	B-1-2	0	1
	2.	1-3-C	1-3-C	C-1-3	0	1
	3.	2-A-3	2-3-A	A-2-3	0	1
4.	1.	D-2-9	2-9-D	D-2-9	0	1
	2.	R-5-B	5-B-R	B-R-5	0	1
	Si el examinado responde 5-R-B o R-B-5, recuérdle que debe decir las letras en orden.					
	3.	H-9-K	9-H-K	H-K-9	0	1
5.	1.	3-E-2	2-3-E	E-2-3	0	1
	Si el examinado responde 3-2-E o E-3-2, recuérdle que debe decir los números en orden.					
	2.	9-J-4	4-9-J	J-4-9	0	1
	3.	B-5-F	5-B-F	B-F-5	0	1
6.	1.	1-C-3-J	1-3-C-J	C-J-1-3	0	1
	2.	5-A-2-B	2-5-A-B	A-B-2-5	0	1
	3.	D-8-M-I	1-8-D-M	D-M-1-8	0	1
7.	1.	1-B-3-G-7	1-3-7-B-G	B-G-1-3-7	0	1
	2.	9-V-1-T-7	1-7-9-T-V	T-V-1-7-9	0	1
	3.	P-3-J-1-M	1-3-J-M-P	J-M-P-1-3	0	1
8.	1.	1-D-4-E-9-G	1-4-9-D-E-G	D-E-G-1-4-9	0	1
	2.	H-3-B-4-F-8	3-4-8-B-F-H	B-F-H-3-4-8	0	1
	3.	7-Q-6-M-3-Z	3-6-7-M-Q-Z	M-Q-Z-3-6-7	0	1
9.	1.	S-3-K-4-Y-1-G	1-3-4-G-K-S-Y	G-K-S-Y-1-3-4	0	1
	2.	7-S-9-K-1-T-6	1-6-7-9-K-S-T	K-S-T-1-6-7-9	0	1
	3.	L-2-J-6-Q-3-G	2-3-6-G-J-L-Q	G-J-L-Q-2-3-6	0	1
10.	1.	4-B-S-R-1-M-7-H	1-4-7-8-B-H-M-R	B-H-M-R-1-4-7-8	0	1
	2.	J-2-U-8-A-5-C-4	2-4-5-8-A-C-J-U	A-C-J-U-2-4-5-8	0	1
	3.	6-L-1-Z-5-H-2-W	1-2-5-6-H-L-W-Z	H-L-W-Z-1-2-5-6	0	1

Puntaje directo total
(Máximo = 30)

6. Vocabulario (continuación)

Item	Respuesta	Puntaje
18. Isla		0 1 2
19. Absorber		0 1 2
**20. Salir		0 1 2
21. Transparente		0 1 2
22. Molestia		0 1 2
23. Raramente		0 1 2
**24. Preciso		0 1 2
25. Obligar		0 1 2
26. Rivalidad		0 1 2
27. Disparate		0 1 2
28. Previsión		0 1 2
**29. Aflicción		0 1 2
30. Arduo		0 1 2
31. Unánime		0 1 2
32. Dilatorio		0 1 2
33. Enmienda		0 1 2
**34. Inminente		0 1 2
35. Aberración		0 1 2
36. Locuaz		0 1 2

**Las respuestas que requiere interrogatorio específico se encuentran indicadas en el Manual.

Puntaje directo total
(Máximo = 68)

8. Matrices



Invertir

Edades 6 - 16: puntaje de 0 en cualquiera de los dos primeros ítems dados.
Administrar los ítems anteriores en secuencia inversa hasta obtener dos puntajes perfectos consecutivos.



Interrumpir

Después de 4 puntajes consecutivos de 0 ó 4 puntajes de 0 en cinco ítems consecutivos.



Puntuar
Puntaje de 0 ó 1.

Ítem	Respuesta	Puntaje	
6 - 16	A. 1 2 3 4 5 NS	[Redacted]	
	B. 1 2 3 4 5 NS		
	C. 1 2 3 4 5 NS		
6 - 8	1. 1 2 3 4 5 NS	0 1	
	2. 1 2 3 4 5 NS	0 1	
	3. 1 2 3 4 5 NS	0 1	
	4. 1 2 3 4 5 NS	0 1	
	5. 1 2 3 4 5 NS	0 1	
	6. 1 2 3 4 5 NS	0 1	
	9 - 11	7. 1 2 3 4 5 NS	0 1
	8. 1 2 3 4 5 NS	0 1	
	9. 1 2 3 4 5 NS	0 1	
	10. 1 2 3 4 5 NS	0 1	
12 - 16	11. 1 2 3 4 5 NS	0 1	

Ítem	Respuesta	Puntaje
12.	1 2 3 4 5 NS	0 1
13.	1 2 3 4 5 NS	0 1
14.	1 2 3 4 5 NS	0 1
15.	1 2 3 4 5 NS	0 1
16.	1 2 3 4 5 NS	0 1
17.	1 2 3 4 5 NS	0 1
18.	1 2 3 4 5 NS	0 1
19.	1 2 3 4 5 NS	0 1
20.	1 2 3 4 5 NS	0 1
21.	1 2 3 4 5 NS	0 1
22.	1 2 3 4 5 NS	0 1
23.	1 2 3 4 5 NS	0 1

Ítem	Respuesta	Puntaje
24.	1 2 3 4 5 NS	0 1
25.	1 2 3 4 5 NS	0 1
26.	1 2 3 4 5 NS	0 1
27.	1 2 3 4 5 NS	0 1
28.	1 2 3 4 5 NS	0 1
29.	1 2 3 4 5 NS	0 1
30.	1 2 3 4 5 NS	0 1
31.	1 2 3 4 5 NS	0 1
32.	1 2 3 4 5 NS	0 1
33.	1 2 3 4 5 NS	0 1
34.	1 2 3 4 5 NS	0 1
35.	1 2 3 4 5 NS	0 1

Puntaje directo total
(Máximo = 35)

9. Comprensión



Invertir

Edades 9 - 16: puntaje de 0 ó 1 en cualquiera de los dos primeros ítems dados.
Administrar los ítems anteriores en secuencia inversa hasta obtener dos puntajes perfectos consecutivos.



Interrumpir

Después de 3 puntajes consecutivos de 0.



Puntuar
Puntaje de 0, 1 ó 2.

Item	Respuesta	Puntaje
6 - 8	* 1. Dientes	0 1 2
	2. Verduras	0 1 2
9 - 11	3. Cinturón de seguridad	0 1 2
	4. Policías	0 1 2
12 - 16	5. Cartera	0 1 2
	6. Humo	0 1 2

*Si el examinado no da una respuesta de 2 puntos, mencione la respuesta indicada en el Manual

Continuación

9. Comprensión (continuación)

Item	Respuesta	Puntaje
7. Pelear		0 1 2
**8. Bibliotecas		0 1 2
9. Inspeccionar		0 1 2
10. Ejercicio		0 1 2
11. Disculparse		0 1 2
**12. Luces		0 1 2
13. Derechos de autor		0 1 2
14. Promesa		0 1 2
**15. Médicos		0 1 2
**16. Periódico		0 1 2
**17. Libertad de expresión		0 1 2
**15. Propietaria		0 1 2
19. Estampillas		0 1 2
**20. Comunicación		0 1 2
**21. Ciencia y tecnología		0 1 2

**Si el examinado responde solamente con un concepto general, pídale una segunda respuesta.

Puntaje directo total
(Máximo = 42)

10. Búsqueda de símbolos



Interrumpir
Luego de 120 segundos.



Puntuar
Utilice la plantilla de calificación para calificar las respuestas del niño. Reste el número de respuestas incorrectas al número de respuestas correctas. Si la puntuación total es menor que cero, puntúe entonces 0 puntos.

Tiempo de ejecución

Número de respuestas correctas

Número de respuestas incorrectas

Puntaje directo total
(Edades 6 - 7: máxima=35)
(Edades 8 - 16: máxima=60)

11. Completamiento de figuras



Interrumpir
Edades 9 - 16: puntaje de 0 en cualquiera de los dos primeros ítems dados. Administrar los ítems anteriores en secuencia inversa hasta obtener dos puntajes perfectos consecutivos.



Interrumpir
Después de 6 puntajes consecutivos de 0.



Puntuar
Puntaje de 0 ó 1.

Ítem	Respuesta	Puntaje
6-16 M. Lápiz		
6-8 *1. Zorro		0 1
*2. Casaca		0 1
3. Gato		0 1
4. Espejo		0 1
9-11 5. Hoja		0 1
6. Campana		0 1
7. Mano		0 1
8. Niña		0 1
9. Escalera		0 1
12-16 10. Mujer		0 1
11. Correa		0 1
12. Hombre		0 1

Ítem	Respuesta	Puntaje
13. Mueble		0 1
14. Puerta		0 1
15. Tijera		0 1
16. Reloj		0 1
17. Foco		0 1
18. Silbato		0 1
19. Paseo		0 1
20. Cerdo		0 1
21. Dados		0 1
22. Fútbol		0 1
23. Guitarra		0 1
24. Bicicleta		0 1
25. Naranja		0 1

Ítem	Respuesta	Puntaje
26. Perfil		0 1
27. Árbol		0 1
28. Puente		0 1
29. Sombrilla		0 1
30. Supermercado		0 1
31. Tina		0 1
32. Enrejado		0 1
33. Termómetro		0 1
34. Pez		0 1
35. Casa		0 1
36. Lancha		0 1
37. Familia		0 1
38. Zapatilla		0 1

*Si el examinado no da una respuesta de 1 punto, mencione la respuesta indicada en el Manual.

Puntaje directo total
(Máximo = 38)

12. Registros



Interrumpir
Después de 45 segundos para cada ítem.



Puntuar
Utilice la plantilla de calificación para calificar las respuestas del niño. Reste el número de respuestas incorrectas al número de respuestas correctas. Si la puntuación total es menor que cero, puntúe entonces 0 puntos.
RA y RE: puntaje total para los ítems 1 y 2, respectivamente.

Ítem	Tiempo límite	Tiempo de ejecución	Respuestas correctas	Respuestas incorrectas	Diferencia	Puntos de bonificación	Puntaje total
6-16 1. Aleatorio	45"					Máximo = 4	RegA Máximo = 68
2. Estructurado	45"					Máximo = 4	RegE Máximo = 68

Puntos de bonificación por tiempo					
Si el examinado termina un ítem antes de 45 segundos y la diferencia es ≥ 60 , dé puntos de bonificación.					
Tiempo en segundos	45	40 - 44	35 - 39	30 - 34	0 - 29
Puntos de bonificación	0	1	2	3	4

Puntaje directo total
(Máximo = 136)

Búsqueda de símbolos

Parte B

EJEMPLO

$\oplus \ominus$	$\oplus \llcorner$	$< \vdash$	\sim	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\rightsquigarrow \llcorner$	$\neq \cap$	$\Upsilon \lesseqgtr$	\boxplus	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO

PRÁCTICA

$\Vdash <$	$\rightsquigarrow \Vdash$	$\pm \triangleleft$	\ominus	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\approx \ominus$	$\bar{\cap} \pm$	$\lrcorner \neq$	Υ	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO

$\oplus \oplus$	$\cong \gamma$	$\ominus \neq$	\perp	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\vdash \perp$	$\vdash \neq$	$> \cup$	\otimes	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\cup \cup$	$\Rightarrow \perp$	$\neq \boxplus$	\triangleleft	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\otimes \cdot$	$\neq \otimes$	$\supset \neq$	\ominus	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\neq \gamma$	$\neq \Rightarrow$	$\subset \perp$	\curvearrowright	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\triangleleft \triangleleft$	$\sim \cup$	$\cong \neq$	\cong	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\neq \supset$	$\cup \cup$	$\perp \Rightarrow$	\dashv	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\neq \neq$	$\neq \ominus$	$\gamma \supset$	\neq	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\square \neq$	$\triangleleft \subset$	$\gamma \triangleleft$	\cup	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\boxplus \sim$	$\neq \perp$	$\subset \boxplus$	\perp	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\neq \triangleleft$	$\triangleleft \neq$	$\triangleleft \neq$	\neq	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\Rightarrow \dashv$	$\neq \cong$	$\cup \cdot$	\cong	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\subset \perp$	$\perp \neq$	$\triangleleft \neq$	\neq	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\Rightarrow \otimes$	$\boxplus \otimes$	$\neq \perp$	\Rightarrow	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\perp \neq$	$\neq \perp$	$\Rightarrow \perp$	\Rightarrow	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO

C I

$\square \sim$	$\cup \neq$	$\neq \cup$	\vdash	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\emptyset \otimes$	$\parallel \emptyset$	$\boxplus \vdash$	\cup	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\perp \parallel$	$\sim \perp$	$\parallel \gamma$	\bowtie	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\otimes \neq$	$\parallel \otimes$	$\pm \dagger$	\neq	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\sim \sim$	$\cup \parallel$	$\perp \sim$	\neq	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\cong \neq$	$\neq \otimes$	$\neq \vdash$	\cup	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\sim \parallel$	$\neq \parallel$	$\parallel \bowtie$	\sim	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\cup \triangleleft$	$\neq \cup$	$\triangleleft \neq$	\sim	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\cup \parallel$	$\neq \perp$	$\cup \cup$	\parallel	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\sim \neq$	$\neq \neq$	$\sim \neq$	\neq	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\neq \neq$	$\vdash \perp$	$\neq \neq$	\neq	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\neq \bowtie$	$\neq \cup$	$\neq \gamma$	\neq	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\neq \cup$	$\cup \perp$	$\perp \perp$	\cup	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\neq \neq$	$\neq \neq$	$\square \neq$	\neq	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\cup \triangleleft$	$\triangleleft \vdash$	$\triangleright \gamma$	\cup	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO

C

I

$\nabla \vdash$	$\nabla \otimes$	$\nabla \sim$	∇	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\sim \oplus$	$\boxplus \perp$	$\vdash \sim$	\rightsquigarrow	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\rightsquigarrow \parallel$	$\dashv \sim$	$\sim \neq$	\square	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\cup \parallel$	$\parallel \sim$	$\perp \subset$	\parallel	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\sim \vdash$	$\rightsquigarrow \neq$	$\neq \neq$	\cdot	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\cup \triangleleft$	$\otimes \neq$	$\triangleright \supset$	\triangleleft	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\perp \sim$	$\neq \rightsquigarrow$	$\perp \neq$	\triangleleft	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\otimes \sim$	$\boxplus \nabla$	$\cap \rightsquigarrow$	\oplus	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\cup \neq$	$\neq \triangleleft$	$\neq \cup$	\cup	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\neq \vdash$	$\perp \neq$	$\perp \neq$	\sim	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\triangleright \nabla$	$\square \nabla$	$\triangleleft \supset$	\sim	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\supset \triangleleft$	$\supset \triangleright$	$\supset \neq$	\triangleleft	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\perp \perp$	$\phi \perp$	$\nabla \vdash$	\perp	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\neq \parallel$	$\neq \times$	$\neq \vdash$	\ddagger	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
$\cup \neq$	$\nabla \neq$	$\ddagger \perp$	\neq	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO

C I

γ	\neq	\neq	\cup	\neq	\supset	\neq	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
ϕ	\neq	\times	\neq	\rightarrow	\neq	\neq	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
\boxplus	\emptyset	\cup	\oplus	\neq	\cup	\perp	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
\approx	\neq	\neq	\angle	\cup	\neq	\parallel	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
\neq	\neq	\neq	\neq	\neq	\neq	\perp	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
\supset	\cup	\oplus	\cup	\supset	\square	\supset	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
\times	\otimes	\otimes	\neq	\neq	\parallel	\times	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
\llbracket	\perp	\neq	\perp	\square	\perp	\cup	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
\times	γ	\times	\neq	\cup	\sim	\neq	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
\angle	\neq	\angle	\approx	\neq	\neq	\supset	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
\neq	\neq	\neq	\perp	\neq	\perp	\neq	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
\rightarrow	\neq	\rightarrow	\rightarrow	\parallel	\neq	\sim	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
\emptyset	\cup	\cup	\neq	\cup	\otimes	\neq	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
\supset	\neq	\supset	\parallel	\neq	\perp	\supset	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
\neq	\square	\neq	\cup	\perp	\perp	\neq	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO

Anexo N°4: Validación de instrumentos

CARTA Nro.02-2019- Lima

Magister: Chirinos Susano, Rosa E.

PRESENTE

ASUNTO: VALIDEZ DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Por medio del presente me dirijo a Ud. Para saludarle cordialmente y solicitarle su participación en la validez de instrumentos de investigación a través de “juicio de expertos” del proyecto de investigación que estoy realizando, para obtener el título profesional; teniendo como tesis titulado “Programa de gimnasia cerebral con figuras: su efecto en la mejora del coeficiente Intelectual en escolares de la I.E.P. Portales del Saber del distrito de Vitarte- Lima, 2019.”, para lo cual adjunto:

- Formato de apreciación al instrumento: formato A y B.
- Matriz de consistencia.
- Operacionalización de variables.
- Instrumento de recolección de datos.

Esperando la atención del presente le reitero a Ud. Las muestras de mi especial consideración y estima personal

Atentamente.

Dayzy Ascona Bustamante

DNI: 70435671

Claudina Cruzado Obregón

DNI: 73267285

FORMATO A

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

TESIS: "Programa de gimnasia cerebral con figuras: su efecto en la mejora del coeficiente Intelectual en escolares de la I.E.P. Portales del Saber del distrito de Vitarte- Lima, 2019."

Investigador: Dayzy Lizbeth Ascona Bustamante – Claudina Marbeli Cruzado Obregón

Indicación: Señor certificador, se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del Cuestionario de encuestas respecto a "Programa de gimnasia cerebral con figuras: su efecto en la mejora del coeficiente Intelectual en escolares de la I.E.P. Portales del Saber del distrito de Vitarte- Lima, 2019" que se le muestra, marque con un aspa el casillero que crea conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formación para su posterior aplicación

NOTA: Para cada ítem se considera la escala de 1 a 5 dónde:

1=Muy Deficiente	2= Deficiente	3= Regular	4=Bueno	5=Muy bueno
------------------	---------------	------------	---------	-------------

ESCALA DE INTELIGENCIA DE WESHLER PARA ESCOLARES WISC IV

DIMENSIÓN /ÍTEMS	1	2	3	4	5
1 COMPRENCION VERBAL					
Analogías					✓
Vocabulario					✓
Comprensión					✓
2 ANALISIS PERCEPTUAL					
Construcción de cubos					✓
Razonamiento con figuras					✓
Matrices					✓
3 MEMORIA OPERANTE					
Retención de dígitos					✓
Serie de números y letras					✓
4 VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO					
Claves					✓
Búsqueda de símbolos					✓

RECOMENDACIONES:

Weshler para niños son ítems de alta confiabilidad

PROMEDIO DE VALORACIÓN

APLICABLE

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres Apellidos: *ROSA ESTHER CHIRINOS SUSANO*

DNI N°: *20217185* Teléfono/Celular: *654 2386 - 992227654*

Dirección domiciliaria: *AV. ARECIPA 3743A DPTO 4 SAN LUIS DE O.*

Título Profesional: *LICENCIADA EN PSICOLOGIA*

Grado Académico: *MAGISTER EN DOCENCIA UNIVERSITARIA*

Mención: *DOCENCIA UNIVERSITARIA*



Firma

Lugar y fecha: *01-JUL-19*

Versión: 002	Elaborado por el Vicerrectorado Académico	Página 3 de 6
Fecha de última actualización 01 de junio del 2018		

FORMATO B

FICHAS DE VALIDACIÓN DEL INFORME DE OPINIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

I. DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación : "Programa de gimnasia cerebral con figuras: su efecto en la mejora del coeficiente Intelectual en escolares de la I.E.P. Portales del Saber del distrito de Vitarte- Lima, 2019"

1.2. Nombre del instrumento: Programa de gimnasia cerebral con figuras "Action Brain, mejorando el CI"

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	5	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1	0	95	100		
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																												
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																									X			
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																									X			
4. Organización	Existe una organización lógica																										X		
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																										X		
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																										X		
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																											X	
8. Coherencia	Entre los índices e indicadores																											X	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																											X	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																											X	

	Baja
	Regular
	Buena
X	Muy buena

PROMEDIO DE VALORACIÓN
OPINIÓN DE APLICABILIDAD

96%

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos: CHIARINO SUSANO ROSA ESTHER

DNI N°: 0821185 Teléfono/Celular: 6542386

Dirección domiciliaria: AV. AREQUIPA 3143A PRO 3. SANTIAGO

Título Profesional: LICENCIADA EN PSICOLOGIA

Grado Académico: MAGISTER

Mención: DOCENCIA UNIVERSITARIA


Firma

Versión: 002	Elaborado por el Vicerrectorado Académico	Página 5 de 6
Fecha de última actualización 01 de junio del 2018		

CARTA AL JEFE DE LA OFICINA DE GRADOS Y TÍTULOS

CARTA Nro.01-2019- Lima

Doctor: Bernardo Raúl Acuña Casas

PRESENTE

ASUNTO: VALIDEZ DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Por medio del presente me dirijo a Ud. Para saludarle cordialmente y solicitarle su participación en la validez de instrumentos de investigación a través de “juicio de expertos” del proyecto de investigación que estoy realizando, para obtener el título profesional; teniendo como tesis titulado “Programa de gimnasia cerebral con figuras: su efecto en la mejora del coeficiente Intelectual en escolares de la I.E.P. Portales del Saber del distrito de Vitarte- Lima, 2019.”, para lo cual adjunto:

- Formato de apreciación al instrumento: formato A y B.
- Matriz de consistencia.
- Operacionalización de variables.
- Instrumento de recolección de datos.

Esperando la atención del presente le reitero a Ud. Las muestras de mi especial consideración y estima personal

Atentamente.

Dayzy Lizbeth Ascona Bustamante

DNI: 70435671

Claudina Cruzado Obregón

DNI: 73267285

FORMATO A

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

TESIS: "Programa de gimnasia cerebral con figuras: su efecto en la mejora del coeficiente Intelectual en escolares de la I.E.P. Portales del Saber del distrito de Vitarte- Lima, 2019."

Investigador: Dayzy Lizbeth Ascona Bustamante – Claudina Marbeli Cruzado Obregón

Indicación: Señor certificador, se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del Cuestionario de encuestas respecto a "Programa de gimnasia cerebral con figuras: su efecto en la mejora del coeficiente Intelectual en escolares de la I.E.P. Portales del Saber del distrito de Vitarte- Lima, 2019" que se le muestra, marque con un aspa el casillero que crea conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formación para su posterior aplicación

NOTA: Para cada ítem se considera la escala de 1 a 5 dónde:

1=Muy Deficiente	2= Deficiente	3= Regular	4=Bueno	5=Muy bueno
------------------	---------------	------------	---------	-------------

ESCALA DE INTELIGENCIA DE WESHLER PARA ESCOLARES WISC IV

	DIMENSIÓN /ÍTEMS	1	2	3	4	5
1	COMPREENCION VERBAL					
	Analogías					✓
	Vocabulario					✓
	Comprensión					✓
2	ANALISIS PERCEPTUAL					
	Construcción de cubos					✓
	Razonamiento con figuras					✓
	Matrices					✓
3	MEMORIA OPERANTE					
	Retención de dígitos					✓
	Serie de números y letras					✓
4	VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO					
	Claves					✓
	Búsqueda de símbolos					✓

RECOMENDACIONES:

ninguna

PROMEDIO DE VALORACIÓN

MUY BUENA

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres Apellidos: *BERNARDO RAÚL ACUÑA CASAS*

DNI N°: *06310223* Teléfono/Celular: *989249750*

Dirección domiciliaria: *ASCC VIVIENDA MIGDAL SHALOM ME A Lote 8*

Título Profesional: *LICENCIADO EN MATEMÁTICA PURA UNMSM*

Grado Académico: *DOCTOR EN EDUCACIÓN*

Mención:

FORMATO B

FICHAS DE VALIDACIÓN DEL INFORME DE OPINIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

I. DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación : "Programa de gimnasia cerebral con figuras: su efecto en la mejora del coeficiente Intelectual en escolares de la I.E.P. Portales del Saber del distrito de Vítarte- Lima, 2019"

1.2. Nombre del instrumento: Programa de gimnasia cerebral con figuras "Action Brain, mejorando el CI"

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	5	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓			✓
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓			✓
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓			✓
4. Organización	Existe una organización lógica			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓			✓
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓			✓
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓			✓
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓			✓
8. Coherencia	Entre los índices e indicadores			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓			✓
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓			✓
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓			✓

<input type="checkbox"/>	Baja
<input type="checkbox"/>	Regular
<input type="checkbox"/>	Buena
<input checked="" type="checkbox"/>	Muy buena

**PROMEDIO DE VALORACIÓN
OPINIÓN DE APLICABILIDAD**
ALTAMENTE APLICABLE

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres: y Apellidos:.....BERNARDO PAUL ACUÑA CASAR.....

DNI N°: 989249750 Teléfono/Celular: 989249750.....

Dirección domiciliaria: ASOC. VIVIENDA HIGUAL SHAIKH M7 A Lote 8

Título Profesional: LICENCIADO EN MATEMÁTICA PURA UNMSM

Grado Académico: DOCTOR EN EDUCACIÓN

Mención.....


Firma

CARTA AL JEFE DE LA OFICINA DE GRADOS Y TÍTULOS

CARTA Nro.01-2019- Lima

Doctora: Capachi Otorola Nancy Mercedes

PRESENTE

ASUNTO: VALIDEZ DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Por medio del presente me dirijo a Ud. Para saludarle cordialmente y solicitarle su participación en la validez de instrumentos de investigación a través de “juicio de expertos” del proyecto de investigación que estoy realizando, para obtener el título profesional; teniendo como tesis titulado “Programa de gimnasia cerebral con figuras: su efecto en la mejora del coeficiente Intelectual en escolares de la I.E.P. Portales del Saber del distrito de Vitarte- Lima, 2019.”, para lo cual adjunto:

- Formato de apreciación al instrumento: formato A y B.
- Matriz de consistencia.
- Operacionalización de variables.
- Instrumento de recolección de datos.

Esperando la atención del presente le reitero a Ud. Las muestras de mi especial consideración y estima personal

Atentamente.

Dayzy Lizbeth Ascona Bustamante
DNI: 70435671

Claudina Cruzado Obregón
DNI: 73267285

ESCALA DE INTELIGENCIA DE WESHLEER PARA ESCOLARES WISC IV

DIMENSIÓN /ÍTEMS	1	2	3	4	5
1 COMPRENSION VERBAL				X	
Analogías				X	
Vocabulario				X	
Comprensión					X
2 ANALISIS PERCEPTUAL					
Construcción de cubos				X	
Razonamiento con figuras				X	
Matrices				X	
3 MEMORIA OPERANTE				X	
Retención de dígitos				X	
Serie de números y letras				X	
4 VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO					
Claves				X	
Búsqueda de símbolos					X

RECOMENDACIONES:

.....

.....

PROMEDIO DE VALORACIÓN

Muy BUENA

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres Apellidos: Capachi Otorola Nancy Mercedes

DNI N°: Teléfono/Celular:

Dirección domiciliaria:.....

Título Profesional:

Grado Académico:

Mención:

Lugar y fecha: _____

Firma

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres: y Apellidos: Nancy Mercedes Capa yachi Otaroli

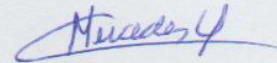
DNI N°: 07744273 Teléfono/Celular: 982087718

Dirección domiciliaria: Calle Angamos 206 Huascan Santa Anita

Título Profesional: Psicóloga

Grado Académico: Docta

Mención: Docta en Educación



Firma

Anexo n°5: Matriz de datos

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	ID	Numérico	8	0	identidad del ev...	{0, Mujer}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
2	NomEst	Cadena	8	0	Nombre del Est...	Ninguno	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Entrada
3	Grado	Numérico	8	0	Sexto Grado de...	{1, Sexto de...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
4	Lateralidad	Numérico	8	0	Derecha / Izqui...	{1, Derecha}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
5	Edad	Numérico	8	0	Edad del estudi...	{1, 11 años}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
6	VAP	Numérico	8	0	Vive con Ambo...	{1, MAMA}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
7	R	Numérico	8	0	Religión	{1, ADVENT}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
8	DDV	Numérico	8	0	Distrito Donde ...	{1, VITART}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
9	NA	Numérico	8	0	Nivel Académico	{1, BAJO}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
10	PMT	Numérico	8	0	Personas que l...	{1, MAMÁ}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
11	GEIE	Numérico	8	0	Grado que estu...	{1, DESDE l...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
12	CVAna1	Numérico	8	0	Analogías	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
13	CVVoc1	Numérico	8	0	Vocabulario	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
14	CVCom1	Numérico	8	0	Comprension	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
15	TOTCV1	Numérico	8	0	Total de Compr...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
16	APConCub1	Numérico	8	0	Construcción d...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
17	APRazFig1	Numérico	8	0	Razonamiento ...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
18	APMat1	Numérico	8	0	Matrices	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
19	TOTAP1	Numérico	8	0	Total de Anális...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
20	MORetDig1	Numérico	8	0	Retención de D...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
21	MOSerNum...	Numérico	8	0	Serie de Númer...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
22	TOTMO1	Numérico	8	0	Total de Memor...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
23	VPCla1	Numérico	8	0	Claves	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
24	VPBusSin1	Numérico	8	0	Busqueda de S...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada

25	TOTVP1	Numérico	8	0	Total de Veloci...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
26	TOTCI1	Numérico	8	0	Total del Coefic...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
27	CVAna2	Numérico	8	0	Analogías	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
28	CVVoc2	Numérico	8	0	Vocabulario	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
29	CVCom2	Numérico	8	0	Comprension	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
30	TOTCV2	Numérico	8	0	Total de Compr...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
31	APConCub2	Numérico	8	0	Construcción d...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
32	APRazFig2	Numérico	8	0	Razonamiento ...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
33	APMat2	Numérico	8	0	Matrices	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
34	TOTAP2	Numérico	8	0	Total de Anális...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
35	MORetDig2	Numérico	8	0	Retención de D...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
36	MOSerNum...	Numérico	8	0	Serie de Númer...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
37	TOTMO2	Numérico	8	0	Total de Memor...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
38	VPCla2	Numérico	8	0	Claves	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
39	VPBusSin2	Numérico	8	0	Busqueda de S...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
40	TOTVP2	Numérico	8	0	Total de Veloci...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
41	TOTCI2	Numérico	8	0	Total del Coefic...	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
42											

	ID	NomEst	Grado	Lateralidad	Edad	VAP	R	DDV	NA	PMT	GEIE	CVAna1	CVVoc1	CVCom1	TOTCV1
1	1	Chu Lima	1	1	11	4	1	1	3	1	3	8	5	6	19
2	2	Cerna Ro	1	2	11	2	1	1	3	2	3	7	7	7	21
3	3	Casimir	1	1	11	2	2	1	3	2	2	11	6	8	25
4	4	Bellido	1	1	11	2	1	1	5	1	1	14	9	10	33
5	5	Cullampe	1	1	12	1	2	1	1	1	7	6	8	5	19
6	6	Valdez F	1	1	11	5	1	1	1	4	7	5	5	5	15
7	7	Ticona K	1	1	11	2	1	1	3	2	5	6	6	6	18
8	8	Ticlavi	1	2	11	2	2	1	4	1	6	7	6	3	16
9	9	Tenorio	1	1	11	3	1	2	4	3	1	10	10	7	27
10	10	Reyes Qu	1	1	11	2	1	1	2	1	1	12	7	8	27
11	11	Ramirez	1	1	11	2	1	1	4	3	8	11	10	9	30
12	12	Pinazo H	1	1	11	2	1	1	1	1	4	12	4	7	23
13	13	Monteza	1	1	11	4	1	1	4	1	7	13	8	3	24
14	14	Martinez	1	1	11	4	1	1	2	1	6	6	9	8	23
15	15	Malca Te	1	1	11	1	1	2	4	1	1	8	4	6	18
16	16	Jayo Mam	1	1	11	2	1	3	1	1	5	5	6	6	17
17	17	Gutierre	1	1	11	2	1	1	2	3	1	9	1	4	14
18	18	Gomez Qu	1	2	11	2	1	1	4	1	1	16	12	11	39

Desarrollo de datos y resultados prueba de entrada.

	TOTAP1	MORetDi g1	MOSerNu mLet1	TOTMO1	VPCla1	VPBusSi n1	TOTVP1	TOTCH1	
1	40	7	11	18	7	11	18	95	
2	31	15	11	26	8	10	18	96	
3	35	8	9	17	13	12	25	102	
4	43	13	11	24	10	8	18	118	
5	19	7	8	15	6	8	14	67	
6	18	6	8	14	11	5	16	63	
7	28	8	10	18	12	10	22	86	
8	33	7	9	16	5	5	10	75	
9	30	13	11	24	12	10	22	103	
10	25	7	11	18	7	11	18	88	
11	33	9	10	19	7	9	16	98	
12	26	5	4	9	5	9	14	72	
13	28	10	10	20	9	7	16	88	
14	23	6	7	13	12	8	20	79	
15	33	7	8	15	12	7	19	85	
16	26	6	8	14	7	11	18	75	
17	33	9	10	19	7	5	12	78	
18	33	11	11	22	12	9	21	115	
19									

Desarrollo de datos y resultados prueba de salida.

CVAna2	CVVoc2	CVCom2	TOTCV2	APConCu b2	APRazFi g2	APMat2	
8	5	11	24	11	12	11	
11	12	6	29	15	12	10	
10	9	9	28	12	8	13	
11	9	11	31	17	16	17	
8	7	6	21	5	13	9	
9	6	5	20	9	6	7	
14	11	5	30	15	11	17	
10	7	9	26	16	14	11	
13	12	7	32	11	12	14	
14	10	9	33	11	11	10	
12	15	9	36	11	15	10	
9	3	6	18	15	8	10	
16	12	7	35	13	12	14	
13	10	10	33	10	13	10	
9	6	6	21	13	11	10	
9	19	7	35	11	10	8	
10	6	3	19	14	17	13	
16	15	15	46	14	12	12	