

**Universidad Internacional de La Rioja
Máster Universitario en Neuropsicología y
Educación**

EL COEFICIENTE INTELECTUAL, LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ESCOLAR EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

**Trabajo fin de
máster presentado
por:**

Ana Cecilia Abregú Tineo

Titulación:

Master en Neuropsicología y Educación

**Línea de
investigación:**

Neuropsicología aplicada a la Educación

Directora:

Dra. Marta Gil Nájera

Lima, Perú
Enero 2017

“La contribución más clara que la escuela puede hacer a cada alumno,
es ayudarlo a encontrar su potencial y estimularlo a desarrollar
todas sus posibilidades ...
hemos olvidado que existen formas de alcanzar el éxito,
y multitud de talentos personales que pueden ayudar a conseguirlo”

Howard Gardner

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo conocer las relaciones que se establecen entre el coeficiente intelectual total (CIT) y las inteligencias múltiples (IM) sobre el rendimiento académico escolar en estudiantes de educación secundaria. La muestra fue de 60 estudiantes del 4to año, que se categorizaron en dos subgrupos (de alto y bajo rendimiento). Para obtener el CIT de los estudiantes se aplicó el WISC-IV y para identificar las inteligencias desarrolladas el test de inteligencias múltiples adaptado de McKenzie, luego se relacionan con la variable de rendimiento escolar considerando las diferentes áreas curriculares que cursaron.

La investigación además propone un plan de intervención basado en las inteligencias múltiples que son puntos fuertes en la muestra.

Los resultados de esta investigación pusieron de manifiesto que el CIT varía en los grupos de bajo y alto rendimiento, las IM identificadas como fortalezas eran similares entre los grupos de bajo y alto rendimiento; asimismo que existían correlaciones moderadas entre el CIT y las IM; pero que entre el rendimiento escolar por áreas y las IM estas correlaciones eran limitadas tanto para el bajo como alto rendimiento.

Palabras clave: coeficiente de inteligencia, inteligencias múltiples, rendimiento académico

Abstract

The present research aims to understand the relationships that are established between the total IQ (CIT) and multiple intelligences (MI) on the school's academic performance in students of secondary education. The sample was composed of 60 students of the 4th year, which were categorized into two groups (high and low performance). For the CIT students applied the WISC-IV and to identify the intelligences developed the test multiple intelligences adapted from McKenzie, then relate to the variable of school performance focused on the different curricular areas who attended.

The research also proposes an intervention plan based on the multiple intelligences that are strong points in the sample.

The results of this research revealed that the CIT varies in the groups of low and high performance, the IM identified as strengths were similar between the groups of low and high performance; also that there were moderate correlations between the CIT and the IM; but that between school performance by areas and the IM these correlations were limited for both the low and high performance.

Keywords: Coefficient of intelligence, multiple intelligences, academic performance.

ÍNDICE

<i>Resumen</i>	3
<i>Abstract</i>	4
<i>ÍNDICE</i>	5
1. INTRODUCCIÓN	11
1.1 Justificación	11
1.2 Problema y objetivos	13
2. MARCO TEÓRICO	15
2.1 El coeficiente intelectual	15
2.1.1. Definición de coeficiente intelectual	15
2.1.2. Escala de valoración	15
2.1.3. Importancia del coeficiente intelectual	16
2.2. La Inteligencia	16
2.2.1. Definición de inteligencia	16
2.1.2. Dimensiones	17
2.3. La teoría de las inteligencias múltiples	17
2.3.1. Las inteligencias múltiples	18

2.3.1.1. Inteligencia lingüística	18
2.3.1.2. Inteligencia lógica-matemática	19
2.3.1.3. Inteligencia viso-espacial	20
2.3.1.4. Inteligencia musical	20
2.3.1.5. Inteligencia corporal cinestésica	21
2.3.1.6. Inteligencia naturalista	21
2.3.1.7. Inteligencia intrapersonal	22
2.3.1.8. Inteligencia interpersonal	22
2.3.2. Aportes de las inteligencias múltiples al ámbito educativo	23
2.4. Rendimiento escolar y/o académico	24
2.4.1. Definición	24
2.4.2. Rendimiento y evaluación	24
2.4.3. Escala de calificación en educación secundaria	25
2.5. Estudios previos sobre la relación entre el coeficiente intelectual y el rendimiento académico y/o escolar	25
2.6. Estudios previos sobre la relación entre inteligencias múltiples y el rendimiento académico y/o escolar	26
3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN (METODOLOGÍA)	32

3.1	Objetivos/ Hipótesis	32
3.1.1.	Objetivos	32
3.1.2.	Hipótesis	33
3.2	Diseño	34
3.3	Población y muestra	35
3.3.1.	Población	35
3.3.2.	Muestra	37
3.4	Variables medidas e instrumentos aplicados	37
3.4.1.	Variables de estudio	37
3.4.2.	Descripción de los instrumentos	37
3.5.	<i>Procedimiento</i>	41
3.6.	Análisis de datos	43
4.	RESULTADOS	45
5.	PROGRAMA DE INTERVENCIÓN	58
5.1.	Presentación	60
5.2.	Objetivos	60
5.3.	Metodología	60
5.4.	Actividades	61
5.5.	Evaluación	63

5.6. Propuesta de cronograma	63
6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	64
6.1 Discusión	64
6.2 Conclusiones	66
6.3 Limitaciones	64
6.4 Prospectiva	68
7. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	70
7.1. Referencias bibliográficas	74
7.2. Bibliografía	71
ANEXOS	75
Anexo N° 01. Consentimiento asistido	75
Anexo N° 02. Ficha sintética del test de WISC-IV	79
Anexo N° 03. Detalle de la muestra por grupo de bajo y alto rendimiento	81
Anexo N° 04 Procesamiento de los datos	83
Anexo N° 05. Estrategia para el desarrollo de las inteligencias múltiples	86
ÍNDICE DE TABLAS	9
ÍNDICE DE FIGURAS	10

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Valoración de la puntuación obtenida del test WISC-IV	15
Tabla 2. Escala de calificación del rendimiento académico en Educación secundaria	24
Tabla 3. Población de estudio	33
Tabla 4. Muestra de estudio	34
Tabla 5. Operativización de las variables	34
Tabla 6. Instrumentos	35
Tabla 7. Estadísticos de fiabilidad ICV	37
Tabla 8. Estadísticos de fiabilidad IRP	37
Tabla 9. Estadísticos de fiabilidad IMT	37
Tabla 10. Estadísticos de fiabilidad IVP	38
Tabla 11. Valoración de las respuestas del test de inteligencias múltiples	38
Tabla 12. Valoración de la puntuación obtenida del test de inteligencias múltiples	38
Tabla 13. Puntuación obtenida del WISC-IV a la muestra de bajo rendimiento	44
Tabla 14. Puntuación obtenida del WISC-IV a la muestra de alto rendimiento	41
Tabla 15. Puntuaciones obtenidas del test de inteligencias múltiples en estudiantes con bajo y alto rendimiento	47
Tabla 16. Estadísticos descriptivos del grupo de bajo rendimiento	48
Tabla 17. Estadísticos descriptivos del grupo de alto rendimiento	49
Tabla 18. Estadísticos descriptivos de la muestra total	50
Tabla 19. Correlación de Pearson entre CIT e inteligencias múltiples en estudiantes de bajo rendimiento	52
Tabla 20. Correlación de Pearson entre CIT e inteligencias múltiples en estudiantes de alto rendimiento	53

Tabla 21	Correlacion de Pearson entre calificaciones de áreas curriculares e inteligencias multiples en estudiantes de bajo rendimiento _____	54
Tabla 22	Correlacion de Pearson entre calificaciones de áreas curriculares e inteligencias multiples en estudiantes de alto rendimiento _____	56
Tabla 23	Propuesta de la relación de las áreas curriculares con las inteligencias múltiples _____	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Distribución teórica de las puntuaciones del CI _____	16
Figura 2.	Inteligencias múltiples de Howard Gardner _____	22
Figura 3.	Diseño de la investigación _____	32
Figura 4.	Organización del WISC-IV _____	36
Figura 5	Comparacion de las medias del CIT entre estudiantes de bajo y alto rendimiento _____	46
Figura 6	Porcentaje de las puntuacione de las IM en estudiantes de bajo y alto rendimiento _____	51
Figura 7.	Actividades de aprendizaje desarrolladas por el Proyecto Spectrum _	62

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación

La presente investigación se enmarca dentro del estudio del coeficiente intelectual, las inteligencias múltiples y su relación con el rendimiento escolar en estudiantes de educación secundaria del Callao, pretende ser una investigación exploratoria que permita caracterizar a los estudiantes de la muestra con el fin de establecer un programa de intervención que aprovechando sus puntos fuertes contribuya en su mejor rendimiento escolar.

Conocer variables neuropsicológicas como el coeficiente intelectual y las inteligencias múltiples, podría contribuir en la planificación de la actividad docente que adecuándose a los intereses de los estudiantes, promuevan un aprendizaje óptimo que se refleje en un mayor éxito académico; por lo cual se requiere abordar el estudio de estas variables por ser necesario tener un punto de referencia de cada una de estas.

En primer lugar, el término coeficiente de inteligencia (C.I.) está referido como el índice global que se emplean en las pruebas de inteligencia para puntuar la habilidad general de inteligencia de un sujeto, conocer el de los estudiantes es un tema de interés docente, puesto que se considera tradicionalmente importante partir del conocimiento de cuán inteligente son nuestros estudiantes para apartir de ello plantear nuestra propuesta educativa.

Sternberg (1990) puntualiza que “Dadas las deficiencias de las pruebas clásicas, hay a quienes les gustaría suprimir totalmente su utilización”; él cree que esto sería un error y que sin sus escalas caeríamos en el error de sobrevalorar factores de importancia escasa o nula, que lo sensato sería seguir empleando las pruebas clásicas, complementándolas con otras más innovadoras.

López, Henao y Suarez (2008) mencionan que existe un considerable desacuerdo con el concepto de inteligencia, surgiendo una diversidad de teorías sobre diversos aspectos de la ejecución inteligente; la polémica de lo que es, de cómo se concibe y mide, gira en torno a cuáles son sus componentes y factores que pueden explicar las diferencias

individuales en el rendimiento; puntualizan además que las corrientes psicométricas y las cognitivas son las que más investigaciones han realizado.

En tanto, Gardner (1993) plantea que la inteligencia es una habilidad general que se encuentra en diferente grado, en todos los individuos, y que constituye la clave del éxito en la resolución de problemas. La teoría de Gardner ha generado un gran impacto frente a las concepciones tradicionales de la inteligencia. Pero, Gardner aún continúa reformulando plenamente sus constructos teóricos a la fecha. Gardner (2001) en prólogo de inteligencias múltiples en el aula de Armstrong, refiere que la esencia de la teoría es respetar las innumerables diferencias que se dan entre los individuos; las variaciones múltiples de como aparecen; los modos distintos por los cuales podemos evaluarlos, y el número casi infinito de modos en que estos pueden dejar una marca en el mundo.

De esto, comprendo la necesidad de aprender a hacer una valoración adecuada que luego nos permita plantear un programa de intervención destinado a generar las habilidades de las inteligencias de niveles bajos y potenciarlos a niveles altos, enfatizando la actividad educativa y la importancia del acompañamiento de la familia, ya que el aspecto socioemocional como se vio en los resultados influye considerablemente en hacer que las inteligencias se potencien o no.

Armstrong (2006) menciona que la teoría de las inteligencias múltiples en su aplicación en el aula no pueden describirse como una filosofía de la educación, una actitud hacia el aprendizaje, o aún como un meta-modelo educacional en el espíritu de las ideas de John Dewey sobre la educación progresiva; ya que no es un programa de técnicas y estrategias fijas, puesto que ofrece a los educadores una oportunidad muy amplia para adaptar creativamente sus principios fundamentales a diversos contextos educacionales.

La teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner contribuye a cambiar el enfoque tradicional que sobre la inteligencia humana persiste y que está centrado en medir el cociente intelectual. Gardner en su obra Estructuras de la mente, hace referencia a la existencia de siete inteligencias, restándole importancia a la existencia del cociente intelectual. (Gardner, 1993). Pero en verdad, debemos restarle importancia a los test que miden el coeficiente intelectual, como el WAIS, estos son realmente obsoletos y no contribuyen en la actualidad en el conocimiento de la inteligencia de nuestros educandos.

El contexto socioeducativo del Callao, no es muy favorable y hay mucho que aprender para mejorar nuestro ejercicio profesional, proveyendo de espacios educativos en un clima de armonía, creatividad y disfrute que motive la consolidación de talentos y habilidades básicas en todos los estudiantes.

1.2. Problema y objetivo

La presente investigación busca aclarar y dar una respuesta a una cuestión fundamental para la educación como lo es la aplicación de la neuropsicología a la educación secundaria.

La situación que suscita la investigación, se basa en el interés docente de conocer cuál es el coeficiente intelectual de los estudiantes, es este una variable confiable que nos serviría para propiciar mejores rendimientos escolares; que tipo de inteligencias múltiples poseen nuestros estudiantes, cuáles son sus puntos fuertes y como estos pueden tener alguna influencia sobre su rendimiento escolar; establecer y comprender las diferencias entre grupos de estudiantes de bajo y alto rendimiento.

Por lo que se establece como problema de estudio: ¿Qué relación existe entre el coeficiente intelectual, las inteligencias múltiples con el rendimiento escolar en estudiantes de educación secundaria de una institución educativa pública del Callao?.

Asimismo, el objetivo general propuesto para la presente investigación es: Analizar la posible relación existente entre coeficiente intelectual, las inteligencias múltiples y el rendimiento escolar de estudiantes del 4to año de educación secundaria de una institución educativa pública del Callao.

Por lo que se hace necesario plantear objetivos específicos como:

- Examinar el coeficiente intelectual de los estudiantes del cuarto año de educación secundaria categorizandolos por las puntuaciones del WISC-IV según su bajo o alto rendimiento.
- Identificar las inteligencias múltiples de los estudiantes del cuarto año de educación secundaria estableciendo los puntos fuertes y débiles que presentan según su bajo o alto rendimiento.

El coeficiente intelectual, las inteligencias múltiples y su relación con el rendimiento escolar

- Establecer la relación existente entre el coeficiente intelectual y las diferentes inteligencias múltiples de los estudiantes del cuarto año de educación secundaria según su bajo o alto rendimiento.
- Correlacionar el rendimiento escolar de las áreas curriculares con las inteligencias múltiples estableciendo si existen diferencias entre estudiantes de bajo y alto rendimiento.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. El coeficiente intelectual

2.1.1. Definición

El coeficiente intelectual, conocido también como cociente intelectual, es el resultado numérico de la realización de una evaluación estandarizada que permite medir las habilidades cognitivas de una persona en relación con su grupo de edad. Es un índice global que emplean frecuentemente las pruebas de inteligencia para puntuar la habilidad general de inteligencia de un sujeto. Este se abrevia como CI o IQ, por la terminología en inglés intelligence quotient.

2.1.2. Escala de valoración

El coeficiente Intelectual o CI es el resultado de la aplicación de una serie de pruebas estandarizadas que busca medir la inteligencia de un ser humano. El psicólogo norteamericano David Wechsler, desarrolló una escala que define dichos niveles de inteligencia, denominada WISC (Wechsler Children Intelligence Scale).

Tabla 1. *Valoración de la puntuación obtenida del test WISC-IV*

Rango de C.I.	clasificación
130 a más	Superdotado
120 a 129	Brillante
110 a 119	Inteligente
90 a 109	Normal
80 a 89	Poco inteligente
70 a 79	Limítrofe (borderline o fronterizo)
50 a 69	Deficiencia mental superficial
30 a 49	Deficiencia mental media
29 o inferior	Deficiencia mental profunda

Fuente: adaptada de valoración WISC-IV 2011.

2.1.3. Importancia de la evaluación del Coeficiente intelectual

Claramente expone la OMS en su “Guía de Intervención mhGAP para los trastornos mentales, neurológicos y por uso de sustancias en el nivel de atención de la salud no especializada, refiere que: “Las pruebas de cociente intelectual (CI) pueden ofrecer una guía acerca de la capacidad de la persona, pero solo se deben usar si las pruebas han sido validadas para ser utilizadas en la población en la que se están aplicando”.

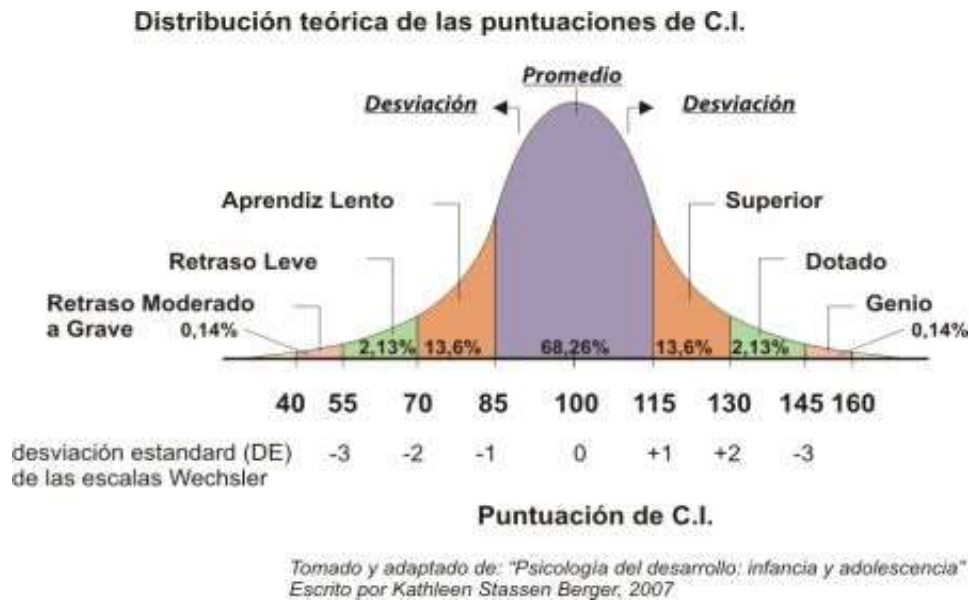


Figura 1. Distribución teórica de las puntuaciones del C.I.

2.2. Inteligencia

2.2.1. Definición

Etimológicamente inteligencia proviene del latín *intellegere*, que significa “recolectar de entre”. Inteligencia es recoger, separar cosas de un conjunto, es una operación que requiere establecer relaciones, seleccionar, percibir y discernir (Gonzales, 2005).

La American Psychological Association plantea que consiste en la habilidad a través de la cual los individuos son capaces de comprender cosas complejas y de enfrentar y resolver ciertas complicaciones a través del razonamiento; de acuerdo a la capacidad de cada persona. Resing y Drenth (2007) la definen como: “El conjunto de las habilidades cognitivas o intelectuales necesarias para obtener conocimientos y utilizar esos

conocimientos de forma correcta con el fin de resolver problemas que tengan un objetivo y una meta bien descritos”.

2.2.2. Dimensiones

Guilford sugiere que existen tres dimensiones básicas de la inteligencia:

- 1) **Operaciones:** entre las que tenemos a la cognición, la memoria, la producción de divergencia, de convergencia y la evaluación.
- 2) **Contenido:** entre los que están el figurativo, simbólico, semántico, conductual; y
- 3) **Productos:** como, unidades, clases, relaciones, sistemas, transformaciones e implicaciones.

Cruzando las 5 operaciones, con los 4 contenidos y los 6 productos, obtendríamos 120 factores (número que el autor incrementó al final de su vida). Guilford (citado por Sternberg, 2005).

2.3. La Teoría de las Inteligencias múltiples:

Gardner (2005) indicaba que la mayoría de teorías sobre la Inteligencia planteadas hasta antes de 1993, se centraban en la resolución de problemas, pero no hacían referencia sobre la creación de productos que tuvieran valor cultural. Las inquietudes a partir de las cuales, Gardner, desarrollo su teoría de las inteligencias múltiples fueron: la cuantificación de la inteligencia y el concepto de inteligencia asociado únicamente a resultados, él busca explicar la pluralidad de la inteligencia, valorar que todas las personas, aun los niños diagnosticados con C.I. bajo tendrían algún tipo de inteligencia o varias.

Los principios básicos de la teoría de Gardner, son:

1. Toda persona posee las ocho inteligencias y cada una de estas funciona de manera particular en cada persona.

2. En su mayoría, las personas pueden desarrollar cada inteligencia hasta un adecuado nivel de competencia; si es que recibe la estimulación, el enriquecimiento y la instrucción requeridos.
3. Por lo general, las inteligencias trabajan juntas y de forma compleja, interactuando entre sí.
4. Existen diversas formas de ser inteligentes dentro de cada categoría, no se requiere poseer un conjunto de características estándar para ser considerado inteligente en un área específica.

2.3.1. Las Inteligencias múltiples

Campbell, Campbell y Dickenson (2000) afirman que las inteligencias múltiples constituyen herramientas que todas las personas pueden utilizar para aprender a resolver problemas y para crear; y que se encuentran influenciadas por la cultura a la que pertenecen.

Gardner conceptualiza la inteligencia como multicomponencial, proponiendo la existencia de ocho inteligencias que trabajan juntas, pero con su propia autonomía. Estas son:

2.3.1.1. La inteligencia lingüística

Campbell (2000) refiere que esta consiste en la capacidad de pensar en palabras y de utilizar el lenguaje para expresar y apreciar significados complejos. Gardner (1983) establece que son usos fundamentales del lenguaje:

1. La retórica: es la habilidad para convencer al demás acerca de alguna situación, conocido como poder de convencimiento.
2. La explicativa: es la capacidad para explicar conceptos e ideas.
3. La memorística: que permite almacenar información para emplearla después.
4. La meta-lingüística: capacidad para reflexionar sobre el empleo del lenguaje.

Campbell et al. (2000) refiere que en los sujetos que desarrollan la inteligencia lingüística se dan cuatro habilidades esenciales que son importantes para potenciar y lograr un desempeño óptimo, estos son:

1. La escucha: los individuos necesitan escuchar para prender a utilizar la palabra hablada en forma eficaz y elocuente, si se diera un mal dominio de dicha habilidad podría ocasionar fracaso escolar.
2. El habla: es la habilidad más importante que para desarrollarse requiere de práctica y estímulos que le permitan avanzar en la realización de oraciones complejas y lógicas.
3. La lectura: habilidad que involucra la comprensión de información.
4. La escritura: como habilidad de redacción.

Esta inteligencia nos permite expresarnos a nivel oral y escrito, con efectividad y fluidez, incluyendo diversidad de vocablos y expresiones. Se aprecia en escritores, periodistas o comunicadores

2.3.1.2. La inteligencia lógica-matemática

Campbell et al. (2000) indica que la inteligencia lógico-matemática es aquella que permite calcular, medir, evaluar proposiciones e hipótesis y efectuar operaciones mentales complejas. Walkman (citado por Gatgens, 2003) que la matemática, las ciencias y la lógica son tres campos que se interrelacionan, y se desarrollan cuando los sujetos interactúan con objetos físicos y concluye con el entendimiento de las ideas abstractas.

Amstrong (2001) caracteriza a los sujetos que poseen esta inteligencia, como a aquellos a quien les gusta experimentar, trabajar con números, hacer preguntas, explorar patrones y relaciones, siendo buenos para la matemática, el razonamiento lógico, ellos aprenden mejor realizando trabajos abstractos.

Los sujetos desarrollan la capacidad de razonamiento abstracto, el manejo de operaciones y la resolución de problemas, discierne patrones lógicos o numéricos y

además de trabajar cadenas de razonamiento. Esta inteligencia se manifiesta plenamente desarrollada en científicos, ingenieros y matemáticos.

2.3.1.3. La inteligencia viso-espacial

Campbell et al. (2000) refiere que esta inteligencia permite percibir imágenes externas e internas, recrearlas, transformarlas y modificarlas. Este lo relaciona con la parte visual y plantea que constituye la primera forma de expresión del humano previo al surgimiento de la escritura y la matemática, pues las imágenes fueron utilizadas como códigos para representar ideas. Surge en la infancia y continúa desarrollándose toda la vida. Es la capacidad de captar concisamente los elementos visuales y espaciales que nos rodean, procesando información en tres dimensiones, apreciando aspectos como color, líneas, formas, figura, espacio y relación existente entre ellos. Armstrong (2001), la conceptualiza como la inteligencia de las imágenes, también identifica algunas características de los sujetos que la poseen, destacando su gusto por dibujar, construir, diseñar, crear cosas, soñar, mirar pinturas, diapositivas, ver películas, jugar con máquinas, siendo muy buenos para imaginar cosas, armar rompecabezas, laberintos, leer mapas, gráficos, además de percibir los cambios que suceden a su alrededor. Esta inteligencia se da en pilotos, escultores, pintores y arquitectos.

2.3.1.4. La inteligencia musical

Es la capacidad que permite expresar los sentimientos y deseos por medio de la música., desarrollando habilidades como seguir el ritmo, el tono o capacidades de escucha e interpretación de melodías. Armstrong (2001) indica que los sujetos poseedores de esta inteligencia se identifican rápidamente por su forma de moverse y cantar cuando oyen música, tiene opiniones claras sobre sus preferencias musicales, son sensibles a los sonidos no verbales del entorno, percibiendo lo que los demás pasan por alto. La música constituye su medio de expresión de sentimientos y emociones, los niños y niñas son los sujetos que utilizan más la música como medio para descansar, jugar, disfrutar o realizar sus actividades de aprendizaje, ellos espontáneamente se motivan a poner ritmo a lo que realizan. La música provoca un impacto en el estado del cerebro y en los primeros años

infantiles es considerado como algo crucial para su crecimiento y desarrollo musical. Son poseedores de esta inteligencia los músicos, compositores y cantantes.

2.3.1.5. La inteligencia corporal o cinestésica

Es conocido que en la sociedad occidental las habilidades físicas no son adecuadamente valoradas tan igual que las cognitivas, en especial en la escuela; pero la capacidad de utilizar el movimiento puede ser aprovechada en todos los ámbitos de la vida, y se constituyen en necesarias para la supervivencia y el desempeño de nuestros roles.

Podríamos referir que esta inteligencia es la capacidad que se relaciona con la posibilidad que se tiene para controlar movimientos, manejar objetos, que involucra destreza psico-motriz. Amstrong (2001) señala algunas características propias de los sujetos que la desarrollan, como son el gusto por moverse, tocar, hablar, utilizar el lenguaje corporal, las destrezas para las actividades físicas como el deporte, baile, la actuación, el diseño, son muy hábiles tocando, moviéndose, interactuando en el entorno y procesando información a través de sus sensaciones corporales; poseen habilidades físicas específicas como la coordinación, equilibrio, la fuerza, la flexibilidad, la velocidad, las habilidades propioceptivas, táctiles, ópticas para manipular objetos. Destacan en esta inteligencia los deportistas y bailarines.

2.3.1.6. La inteligencia naturalista

Campbell et al. (2000) manifiesta que esta se basa en identificar, clasificar objetos, comprender los sistemas naturales y artificiales, está íntimamente vinculada a la sensibilidad por la protección y manejo responsable de los recursos naturales.

Las personas que poseen esta inteligencia, manifiestan una atracción profunda por el mundo natural. Aprenden mejor estando en contacto con la naturaleza, relacionando conceptos y temas con aspectos de la naturaleza, les fascina explorar, investigar, descubrir ambientes naturales, formas de vida, convivir con animales y plantas, tiene habilidades para desarrollar actividades al aire libre, imitar sonidos onomatopéyicos, aprender nombres y características del medio natural. Esta inteligencia potencia la

capacidad relacionada con diversos aspectos cognoscitivos como la observación, selección, habilidades de ordenamiento y clasificación, reconocimiento de secuencias, de desarrollo, formulación de hipótesis aplicados en el conocimiento del medio. Poseen este tipo de inteligencia los biólogos, ecologistas o arqueólogos.

2.3.1.7. La inteligencia intrapersonal

Referida a la autocomprensión, el acceso a la propia vida emocional, a los sentimientos; es la capacidad de efectuar discriminaciones de sus emociones, nombrándolas, y recurriendo a estas como medio de interpretar y orientar su propia conducta.

Campbell et al. (2000) refiere que esta inteligencia nos permite construir una percepción precisa respecto de sí misma, utiliza este conocimiento para organizar y conducir su propia vida. Para estimular esta inteligencia se debe promover un ambiente de trabajo en espacios silenciosos y armónicos, donde se fomente la autoestima y se promueva la imaginación, que les permita trabajar y aprender independientemente, los docentes para consolidar esta inteligencia deben ofrecerles la oportunidad de desarrollar actividades donde exploren sus valores, creencias y sentimientos, como pueden ser los proyectos a largo plazo para que puedan explorar sus intereses y habilidades. Este tipo de inteligencia se vincula con las profesiones de psicólogos, sociólogos, filósofos o teólogos.

2.3.1.8. La inteligencia interpersonal

Está relacionada con la actuación y la comprensión sobre los demás, entendiendo sus estados de ánimo, sus temperamentos, intenciones; es la capacidad de empatía que se debe tener para establecer cordiales relaciones con los demás. Armstrong (2001) plantea que los poseedores de esta inteligencia son buenos mediadores de conflictos, que aprenden compartiendo, relacionándose, cooperando y entrevistando; poseen capacidades para percibir, comprender la conducta, las emociones y motivaciones de los otros, son sensibles a las expresiones faciales, la voz y los gestos. Desarrollan muy bien, sus capacidades de discernir cuáles son sus amistades y por qué las conservan, buscan

El coeficiente intelectual, las inteligencias múltiples y su relación con el rendimiento escolar

amistades guiándose por la seguridad que estas le manifiesten. Las profesiones relacionadas con esta inteligencia son: comerciantes y políticos.



Figura 2. Inteligencias múltiples de Howard Gardner.

fuentes:

http://media4.picsearch.com/is?zg3olu44hdfpuyvami_uilnflrwypsw6homifssvznz4&height=280

2.3.2. Aportes de las inteligencias múltiples a la Educación

Prieto y Manso (2014) nos refiere que Gardner nos sugiere una nueva forma de enseñar, y una nueva forma de aprendizaje para los estudiantes. La teoría de las inteligencias múltiples, rompe los puntos de vista que siempre ha habido en relación con la inteligencia; como algo inamovible, para pasar a convertirse en una capacidad que se puede desarrollar en las personas.

Gardner nos aporta una serie de análisis interesantes y muy novedosos, adecuados a los nuevos requerimientos de un mundo globalizado para los estudiantes, en los que se potencien sus puntos fuertes, donde el profesor cobra un papel fundamental para fomentar todas las inteligencias de los estudiantes, además del papel de guía que tiene

para ayudar a cada estudiante para descubrir sus muchas potencialidades. Afirma que, siguiendo la propuesta de Gardner, todas las personas tenemos muchas inteligencias, algunas más desarrolladas que otras; y que el estudiante puede aprender aquello que se proponga, claro que debemos considerar todo aquello en lo que destaca y lo motive.

2.4. Rendimiento escolar y/o académico

2.4.1. Definición

Jiménez (2000) nos dice que el rendimiento escolar es un “nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico”. Este rendimiento del estudiante debe ser entendido en base a sus procesos de evaluación, no solo por la simple medición y/o evaluación de los rendimientos alcanzados por los estudiantes que no provee por sí mismo todas aquellas pautas necesarias para el mejoramiento de la calidad educativa. Por lo tanto, se podría decir que también consiste en la cuantificación del logro del aprendizaje en el ámbito escolar o académico.

2.4.2. Rendimiento y evaluación

El rendimiento de los estudiantes en las evaluaciones estandarizadas, tanto nacionales como internacionales, tiene dos características muy marcadas. En primer lugar, es un rendimiento bajo, tanto en relación con los niveles de logro esperados, como en la comparación con otros países. Un porcentaje mayoritario de estudiantes no está logrando los aprendizajes establecidos en el currículo. Otra característica es que el logro de aprendizajes está distribuido de forma inequitativa, pues los rendimientos más bajos los obtienen los estudiantes que provienen de familias que viven en zonas rurales y hablan lenguas distintas del castellano (CNE¹, 2003, p.3).

¹ Consejo Nacional de Educación

2.4.3. Escala de calificación en educación secundaria

En el presente estudio se tomará en cuenta las recomendaciones y el Sistema de calificación oficial del Ministerio de Educación del Perú para las instituciones públicas, ya que la muestra estudia en una de institución educativa pública secundaria. Esta escala de calificación es numérica y descriptiva.

Tabla 2. *Escala de calificación del rendimiento académico en Educación secundaria*

Escala de calificación	descripción
18 a 20	Cuando el estudiante evidencia logro de los aprendizajes previstos demostrando incluso un manejo eficiente en todas las actividades propuestas.
14 a 17	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.
11 a 13	Cuando el estudiante está encaminado a lograr los aprendizajes previstos, pero requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
00 a 10	Cuando el estudiante está iniciando el desarrollo de los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de estos y necesita un mayor tiempo de acompañamiento e intervención.

Fuente: Adaptado a partir del Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular, Ministerio de Educación del Perú.

2.5. Estudios previos sobre la relación entre coeficiente intelectual y el rendimiento escolar

Existen varios investigadores que han relacionado la medida de coeficiente de intelectual (CI) con el rendimiento académico, entre estos tenemos a:

López, Henao y Suarez (2008) nos refieren que “la evaluación de la inteligencia es uno de los aspectos más controvertidos en el campo educativo y psicológico” (p.1), que esta evaluación se realiza a través de pruebas psicométricas que valoran principalmente dimensiones o procesos cognitivos se aplica WISC-R con el fin de determinar el coeficiente intelectual; desconociendo la necesidad de valorar capacidades intelectuales a través de procesos contextualizados, menos reduccionistas, como lo sugiere Gardner en la teoría de las inteligencias múltiples. En su estudio correlacional, buscaron establecer el grado de relación entre las variables: Prueba contextual (PCI) y la Escala de Inteligencia Revisada para el nivel escolar (WISC-R), donde encontraron que no existe relación directa entre las subpruebas de la prueba de inteligencia WISC-R y la PIC, lo que indicaba que ambas consideraban aspectos diferentes de procesos similares. Ahora bien, esto es indicador para dejar de emplear la WISC en la valoración de nuestros estudiantes.

Pero; Deary, Strand, Smith y Fernandes (2007) realizaron un estudio longitudinal prospectivo que examinó la asociación entre la medición psicométrica de la inteligencia a los 11 y a los 16 años de más de 70 000 niños con el rendimiento educativo en los exámenes nacionales en 25 asignaturas académicas. Cuando la muestra tuvo 11 años, la correlación entre un rasgo de inteligencia latente (Spearman's g de CAT2E) y un rasgo latente del logro educativo (resultados del GCSE) fue de 0,81. La inteligencia general contribuyó al éxito de los 25 temas. La variación fue de 58.6% en Matemáticas y 48% en inglés y de 18.1% en Arte y Diseño. Las niñas no mostraron ninguna ventaja en factor g , pero si un desempeño significativamente mejor en todos los temas, excepto la Física. Transcurrido el tiempo cuando la muestra tiene 16 años, la obtención de cinco o más GCSE es en los grados A-C un criterio importante. El 61% de las niñas y el 50% de los niños lograron mejorar sus puntuaciones. En el nivel medio de g a los 11 años, el 58% logró esto; Un aumento o disminución de la desviación estándar en g alteró los valores al 91% y 16%, respectivamente. Lo que permitiría establecer que la evaluación psicométrica sería un elemento de comparación entre sujetos en el tiempo y podría ayudarnos para la valoración de rendimiento.

2.6. Estudios previos sobre la relación entre Inteligencias múltiples y Rendimiento académico

Podremos mencionar estudios que relacionan nuestras variables de estudio, pero complementándolas con otras, entre las que tenemos por ejemplo a Llamas-Salguero (2016). La autora realizó un estudio que tuvo como objetivo establecer si existía relación entre la creatividad, las inteligencias múltiples y el rendimiento académico en una muestra de 73 estudiantes de 3° año de enseñanza media de la especialidad gráfica a quienes aplicó las pruebas de creatividad e inteligencias múltiples. Entre sus hallazgos más resaltantes se encuentra que los estudiantes presentaban una alta creatividad y un nivel medio en cuanto al desarrollo de las inteligencias múltiples, que existía una relación positiva entre la mayoría de las inteligencias múltiples con la creatividad, pero era inexistente la relación entre el rendimiento académico con la creatividad y con las inteligencias múltiples. Recomienda incorporar en el currículo escolar, metodologías que potencien la capacidad creativa y las inteligencias múltiples de los estudiantes, incorporando desde la práctica docente estrategias innovadoras que permitan un desarrollo de las capacidades de los estudiantes, brindándoles una educación de alta calidad que considere los aportes de la neuropsicología y de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Pérez et al. (2011) en su artículo incluyeron varios estudios instrumentales que describían una medida de autoeficacia basada en la teoría social-cognitiva y la teoría de las inteligencias múltiples, para una población meta de niños y preadolescentes de quinto y sexto grado de educación primaria de 360 sujetos. Realizaron un análisis factorial exploratorio que permite la interpretación de ocho escalas y 40 ítems congruentes con la teoría de las inteligencias múltiples, con valores de consistencia interna aceptables. En estudios adicionales de validez externa demuestran que algunas de las escalas predicen el rendimiento académico de los estudiantes en asignaturas teóricamente relacionadas, además de establecer que las diferencias entre géneros en las escalas son consistentes con los antecedentes de la literatura, es decir las estudiantes obtuvieron puntuaciones ligeramente mejores que los estudiantes.

Santos (2009) diseñó una investigación para determinar los efectos de un programa de enseñanza basado en el uso de las inteligencias múltiples con el rendimiento escolar en

el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente para estudiantes del tercer grado de secundaria de una institución pública. Concluyendo que el uso del programa de enseñanza favoreció el rendimiento escolar, así como el clima en el aula. Refiere que los resultados del rendimiento escolar se evidencian en la forma como un nuevo conocimiento ha sido adquirido, procesado y almacenado en la estructura cognitiva del estudiante y que este puede verse afectado por el uso de estrategias eficientes y variadas que estimulen las múltiples inteligencias, potenciando el proceso de asimilación e integración del conocimiento.

Jiménez y López-Zafra (2009) realizan un análisis de la influencia de la variable inteligencia emocional en el éxito académico de los estudiantes, ya que, en los últimos años, se han realizado numerosos estudios con el propósito de analizar dicha relación, cuyos resultados muestran inconsistentes por la falta de consenso en la definición, operacionalización del constructo y la metodología diversa que presentaron los estudios. Asimismo, analizaron la relación entre Inteligencia emocional y el rendimiento académico con los objetivos y beneficios de la implementación de programas de alfabetización emocional en los centros educativos.

Ferrándiz et al. (2008), pretendieron profundizar en el estudio de la inteligencia lógico-matemática desde la perspectiva psicométrica y la dinámica de las inteligencias múltiples, sometiéndolo a un amplio estudio empírico para conocer su consistencia interna y relacionarlas con el modelo de los test tradicionales de medida de la inteligencia. Donde participaron 294 estudiantes de Educación Infantil y Primaria (entre 5 a 8 años) pertenecientes a tres centros educativos de las provincias de Murcia y Alicante en España. En relación a los análisis inferenciales, se presentó los siguientes resultados, los estudiantes de Educación Primaria obtuvieron puntuaciones superiores y estadísticamente significativas a las obtenidas por los estudiantes de Educación Infantil; deduciendo, que, a mayor nivel educativo, mayores capacidades intelectuales. En cuanto a las diferencias de sexo, se estableció que los varones obtuvieron puntuaciones superiores a las de las mujeres en las dimensiones de la inteligencia lógico-matemática propuesta por Gardner. Pero aun esas diferencias no resultaron estadísticamente significativas. Plantearon ventajas del modelo de evaluación de las IM:

1. Las inteligencias, en general, y el razonamiento lógico-matemático, en especial, se valora con pruebas contextualizadas, con materiales ricos y evocadores, que incluyen un amplio conjunto de dominios y actividades más abiertas que las recogidas en las evaluaciones psicométricas y estas son menos prescriptivas.
2. Este tipo de evaluación permite que los educadores conozcan mejor a sus estudiantes, identificando la diversidad de capacidades que tienen ellos, así se valoran diversos estilos de aprendizaje, y se aceptan diferencias de talentos, capacidades, habilidades, actitudes y hábitos de trabajo.
3. Gardner propone que, en las tareas de evaluación, el estudiante piense en forma creativa e imaginativa, sin sufrir la presión de no trabajar con la rapidez suficiente para terminar el test.
4. El modelo permite establecer conexiones entre el aula y la comunidad en general.
5. Posibilita ofrecer una respuesta educativa adecuada a los estudiantes mediante el diseño curricular y los enfoques de enseñanza. Los educadores deberán hallar formas de aprovechar los recursos de la escuela, el hogar y la comunidad con el fin de introducir a los estudiantes en ámbitos estimulantes del saber, poco conocidos.
6. La filosofía de las inteligencias múltiples resulta muy útil para estudiantes con necesidades educativas especiales y provenientes de ambientes deprimidos, estos estudiantes pueden ser brillantes y capaces de obtener ventajas cognitivas que los programas educativos tradicionales no consideran.

Las evaluaciones propuestas por Gardner et al. (1998), no sustituyen por completo los test normalizados que tanto critican, pero pueden proporcionar una visión complementaria que revela las capacidades más destacadas de cada estudiante. Implementar este modelo implica tiempo, dedicación y prudencia, para planear y ejecutar el proceso, además requiere de mayores interacciones estudiante-docente. Ferrándiz et al. (2008), reconocen que no disponen de datos longitudinales que indiquen cuan válido es un perfil a una edad a lo largo de los años. Por lo que no se sabe a ciencia, si las evaluaciones de C.I. son realmente obsoletas. Jenaabadi, Shahidi, Elhamifar y Khademi (2015), en su estudio tuvieron como objetivo examinar la relación entre la inteligencia emocional y la creatividad con el rendimiento académico de los estudiantes del segundo período de estudios en Nikshahr. Este fue un estudio descriptivo-correlacional, donde la población del estudio incluyó a todos los estudiantes

de la escuela secundaria durante el segundo período del año académico de 2013-2014. La muestra estadística fue seleccionada utilizando el método de muestreo aleatorio simple, se recopiló datos, del Test de Inteligencia Emocional Mayer Salovey Caruso (1995), así como para la creatividad se empleó el Cuestionario Sultani; mientras que, para comparar los logros académicos de los estudiantes, se utilizaron los promedios en el año académico de 2013-2014. Los datos obtenidos fueron analizados tanto descriptiva (tabla de frecuencia, la frecuencia y tablas), como con estadística inferencial (t-test independiente y coeficiente de correlación de Pearson). Los resultados indicaron que la inteligencia emocional y rendimiento académico se correlacionaron significativamente. Pero también hubo una relación significativa positiva entre la creatividad y el rendimiento académico. Además, no se encontraron diferencias significativas en el rendimiento académico entre hombres y mujeres.

Raissin y Zainali (2016) intentan investigar la relación entre las inteligencias múltiples y los niveles académicos de rendimiento académico de los estudiantes de secundaria basados en la Teoría de las inteligencias múltiples. Es un estudio descriptivo de correlación, con una muestra de 270 estudiantes de una escuela secundaria de Bandar Abbas, seleccionadas mediante el muestreo aleatorio, a quienes se le aplicó el Cuestionario de inteligencia múltiple de Gardner. El análisis de los datos recogidos fue por estadística descriptiva que incluía media, desviación estándar, correlación del coeficiente de Pearson y regresión. Los hallazgos de este estudio revelaron que existe una correlación moderada entre las relaciones conocimiento verbal- lingüístico y la inteligencia visual-espacial con el rendimiento académico ($p < 0.05$). Además, las inteligencias múltiples tales como lógico-matemático, visual-espacial, verbal-lingüístico, intrapersonal, corporal-cinestésico, interpersonal y naturalista tienen una relación positiva significativa con el rendimiento académico de los estudiantes ($p < 0.05$). Encontraron que las inteligencias múltiples como visual-espacial, verbal-lingüística y la interpersonal tenían relación estadística significativa y fueron capaces de predecir rendimiento académico ($P < 0.05$), mientras que la inteligencia musical era un predictor negativo sintonizable para el rendimiento académico de los estudiantes. Establecen que la inteligencia verbal-lingüística era la más dominante y la inteligencia musical era la menos dominante. La evidencia demostró que las inteligencias múltiples están interconectadas y se apoyan durante el desempeño. El lenguaje verbal y lingüístico con las inteligencias visuales-espaciales se relacionan moderadamente, las inteligencias

interpersonal e intrapersonal, naturalista y corporal - cinestésica se correlacionan débilmente y la inteligencia musical no se correlaciona con el rendimiento académico. Al identificar las inteligencias múltiples de los estudiantes de secundaria, se podrá diferenciarlos en función del rendimiento académico lo que permitirá contribuir a la toma de conciencia del autoconocimiento y la valoración de las habilidades de los estudiantes, así se podrá elaborar sugerencias para los programas de mejoramiento del rendimiento académico y ser un referente para estudios posteriores, como el que se pretende realizar con los estudiantes del Callao.

Consideramos que esto justifica, la necesidad de que las inteligencias múltiples sean incorporadas en la enseñanza o proceso de aprendizaje, para que los estudiantes tengan la oportunidad de desarrollar todas sus inteligencias, es así como el rol de los profesores toma protagonismo ya que estos serán quienes deberán generar un entorno favorable para el desarrollo de todas las inteligencias, tomando en cuenta la diferencias entre los estudiantes que pueden ser encontradas a la luz de los instrumentos que se pretenden aplicar en ellos.

3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN (METODOLOGÍA)

3.1. Objetivos / Hipótesis

3.1.1. Objetivos:

Para el presente estudio se han planteado un objetivo general, del cual se han disgregado objetivos específicos que a continuación se señalan:

Objetivo general:

Analizar la posible relación existente entre coeficiente intelectual, las inteligencias múltiples y rendimiento escolar de estudiantes del 4to año de educación secundaria de una institución educativa pública del Callao.

Objetivos específicos:

Objetivo 1: Examinar el coeficiente intelectual (CIT) de los estudiantes del cuarto año de educación secundaria categorizándolos por las puntuaciones del WISC-IV y según su bajo o alto rendimiento.

Objetivo 2: Identificar las inteligencias múltiples de los estudiantes del cuarto año de educación secundaria, estableciendo los puntos fuertes y débiles que presentan según bajo y alto rendimiento.

Objetivo 3: Establecer la relación existente entre el coeficiente intelectual y las diferentes inteligencias múltiples de los estudiantes del cuarto año de educación secundaria según su bajo o alto rendimiento.

Objetivo 4: Correlacionar el rendimiento escolar de las diferentes áreas curriculares con las inteligencias múltiples, estableciendo si existen diferencias en muestras de estudiantes de bajo y alto rendimiento.

3.1.2. Hipótesis

Los objetivos anteriores, permiten formular las siguientes hipótesis:

Hipótesis general:

Existe una relación significativa entre el coeficiente intelectual, las inteligencias múltiples que influye en el rendimiento escolar de los estudiantes.

Asimismo, se plantea:

Hipótesis 1: Al aplicar el test WISC-IV se identificara el CI Total de los estudiantes, como puntaje representativo de g o funcionamiento intelectual general, suponiendo que cuando los estudiantes presenten mayores CIT tendran alto rendimiento y los que posean bajos CIT tendrán menores rendimientos.

Hipótesis 2: Las inteligencias múltiples que desarrollan los estudiantes seran diferentes entre estudiantes de bajo y alto rendimiento.

Hipótesis 3: Existe una relación directa entre el coeficiente intelectual y las inteligencias lingüísticas, matemáticas, naturalistas, visoespacial, interpersonal e intrapersonal.

Hipótesis 4: Existe una correlación entre las inteligencias múltiples con el rendimiento escolar que difiere en muestras de estudiantes de bajo y alto rendimiento.

3.2 Diseño

Esta investigación pretende ser un estudio exploratorio en el que se aplicó un diseño no experimental, descriptivo, transversal y correlacional para la comprobación de la hipótesis general y las específicas.

Hernandez, Fernandez y Baptista (2010) refieren que: “Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado,... o que no se ha abordado antes” (p.79), los resultados de este tipo de investigación pueden constituirse en estudios preliminares que sustenten estudios mas específicos y completos; estos estudios permiten ir descubriendo variables e información que nos generan interés de seguir explorando mas del fenómeno, problema o tema de investigación.

Mertens (2005) refiere que una investigación es no experimental cuando sus variables no pueden, ni deben ser manipuladas o cuando resultan complicadas de manipular (p.178).

Hernandez et al. (2010) indica que: “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p.80).

Esta investigación es de corte transversal, según Hernandez et al. (2010), por que los datos recolectados se recolectan en un tiempo determinado.

Es correlacional, según Yuni y Urbano (2006) cuando pretende demostrar la relación que existe entre dos o más variables, identificando como el comportamiento de una de estas influye sobre las demás. En este caso se trabaja relacionando tres variables (coeficiente intelectual, inteligencias múltiples y rendimiento escolar) con dos grupos de estudiantes (de bajo y alto rendimiento), obsérvese la figura 3.

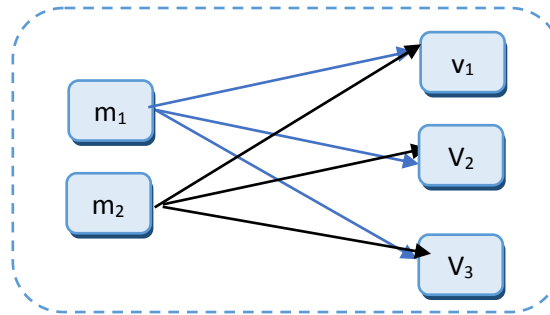


Figura 3. Diseño de la investigación

3.3 Población y muestra

3.3.1. Población

La población de este estudio estuvo comprendida por los estudiantes del cuarto año de educación secundaria de la institución educativa pública “Callao” (Ver tabla 3).

Tabla 3. Población del estudio

Sección	sexo		subtotal
	Femenino	Masculino	
4to “A”	18	12	30
4to “B”	12	17	29
4to “C”	10	20	30
4to “D”	18	11	29
4to “E”	9	19	28
4to “F”	0	18	18
Total	67	77	144

Fuente: propia.

3.3.2. Muestra

La muestra se selecciono entre aquellos estudiantes del 4to año cuyos padres accedieron ha que participaran en el estudio, escogiendose a los 60 estudiantes según dos categorías

relacionadas a su rendimiento escolar: alto y bajo rendimiento, procurando establecer proporcionalidad según su género (Ver tabla 4).

Se trabajó con una muestra aleatorizada en dos grupos; por lo tanto, la muestra es no probabilística e intencionada. Según Hernandez et al. (2010) en este tipo de muestra no probabilística, la elección de los sujetos no depende de la probabilidad sino mas bien del investigador quien escoge la muestra según los criterios que plantea para la investigación (p. 235). Sánchez y Reyes (2002) refieren que la muestra es intencionada cuando quien selecciona la muestra lo que busca es que sea representativa de la población, aunque esta sea dada en base a una toma de decisiones de una persona o grupo de personas, siendo por lo tanto la evaluación de la representatividad subjetiva (p. 117).

El grupo etario estuvo integrado por estudiantes del cuarto año que tenían edades comprendidas entre 15 años 6 meses a 16 años y 9 meses de edad.

Tabla 4. *Muestra de estudio*

Condición	sexo		subtotal
	Femenino	Masculino	
Alto rendimiento	15	15	30
Bajo rendimiento	15	15	30
Total	30	30	60

Fuente: propia.

Los estudiantes de alto rendimiento han logrado alto rendimiento en la mayoría de las áreas curriculares que cursaron, pero no en todas; dichos estudiantes se ubican en el tercio superior a nivel del cuarto año de estudios.

En cuanto a los estudiantes de bajo rendimiento están suspendidos en la mayoría de las áreas por lo que además tienen la condición de repitentes.

La institución educativa de origen esta considerada como una institución de riesgo, puesto que un alto porcentaje de su población proviene de hogares disfuncionales y de zonas asociadas a violencia e inseguridad social como características resaltantes del contexto.

3.4 Variables medidas e instrumentos aplicados

3.4.1. Variables de estudio

Las variables que se van a estudiar son las siguientes:

Tabla 5. *Variables de estudio*

Variable	Dimensiones
Coeficiente Intelectual Total	1. Comprensión verbal 2. Razonamiento perceptivo 3. Memoria de trabajo 4. Velocidad de procesamiento
Inteligencias múltiples	1. Inteligencia lingüística 2. Inteligencia Lógica Matemática 3. Inteligencia Musical 4. Inteligencia Naturalista 5. Inteligencia Corporal o Kinestésica 6. Inteligencia Viso- espacial 7. Inteligencia Interpersonal 8. Inteligencia Intrapersonal
Rendimiento académico	1. Bajo rendimiento (0 a 10) 2. Alto rendimiento (18 a 20)

Fuente: propia.

3.4.2. Descripción de los instrumentos:

A continuación, se realizará una breve descripción de los instrumentos que servirán para caracterizar a los estudiantes según las variables:

Tabla 6. *Instrumentos*

Variable	Instrumento
Coeficiente intelectual	Test de inteligencia WISC-IV (ver anexo 2)
Inteligencias múltiples	Cuestionario de detección de las inteligencias múltiples, del ejemplar para el estudiante de Secundaria. Adaptación de Walter McKenzie, 1999
Rendimiento académico	Nominas oficiales de notas del sistema SIAGIE 2016

Fuente: propia.

Para medir el **C.I.** se empleó el Test WISC IV que es una prueba estandarizada para población infantil y de adolescentes (entre 6 a 16.11 años) que sirve para medir la inteligencia global, ofreciendo una valoración general de la inteligencia del evaluado a partir de pruebas diferentes, obteniéndose al sumar las puntuaciones de los 4 subtest el coeficiente de inteligencia total (CIT) (Wechsler, 2011, p. 106).

La evaluación del nivel de inteligencia del test de WISC-IV se sustenta en la capacidad de resolver correctamente los ítems y en el lapso establecido cada prueba que se administre, considerándose que es más inteligente conforme más respuestas correctas acierte y lo realice en menos tiempo; asimismo, se considerara menos inteligente, si el examinado no es capaz de resolver las distintas pruebas en el tiempo establecido o lo realiza en forma incorrecta.

El desarrollo del WISC-IV demora entre 60 a 90 minutos, en los que el examinador debe desarrollar quince pruebas que evalúan su desempeño en tareas verbales y no verbales.

A continuación, en la figura 4 se describe la estructura teórica del WISC –IV:

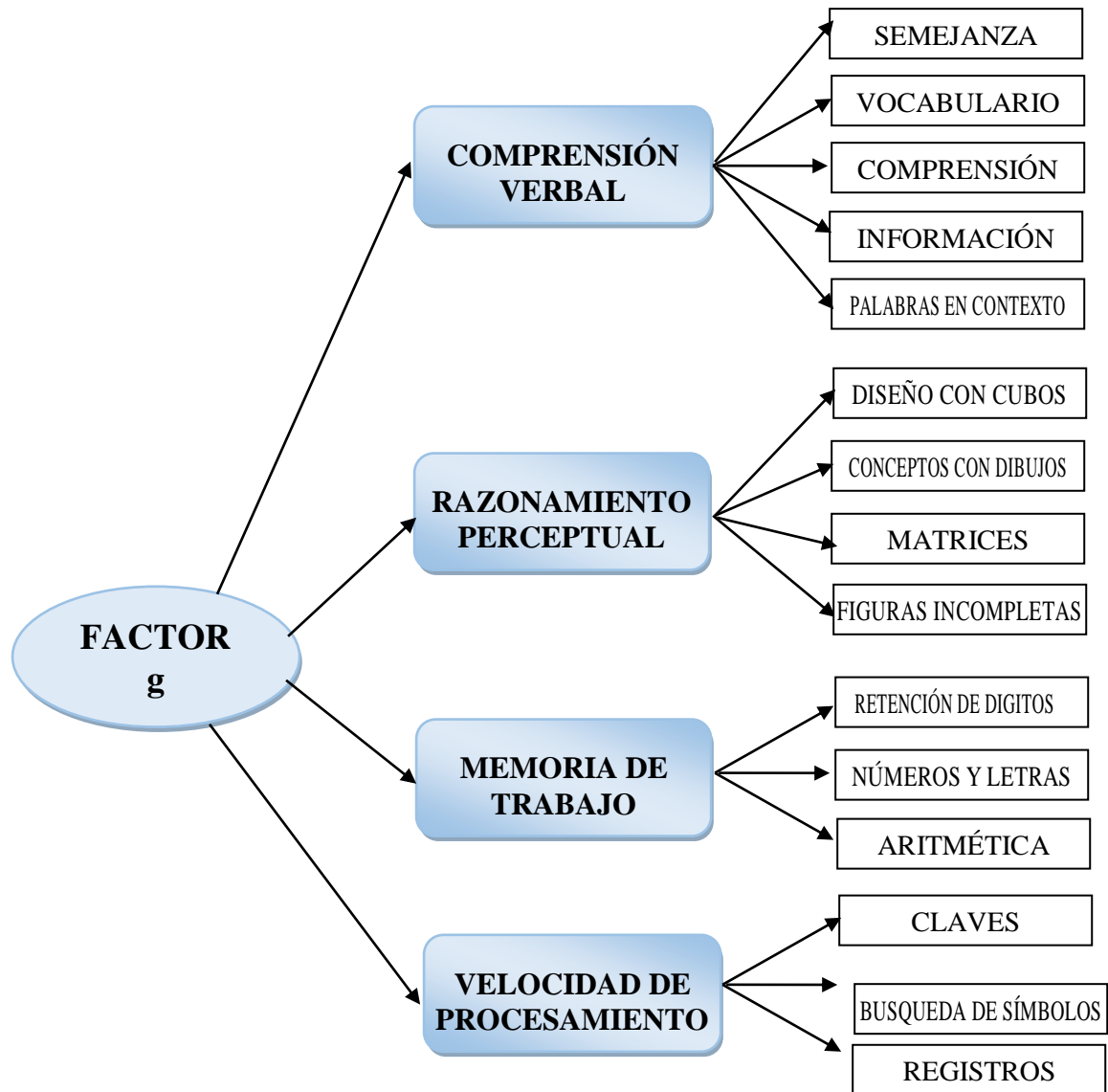


Figura 4. Organización del WISC-IV.
(Flanagan, D. y Kaufman, A, 2009, pp. 27)

Confiabilidad

Según Hernández et al (2010), indicaron: "La confiabilidad es el grado en la aplicación del instrumento, repetida al mismo sujeto u objeto que produce iguales resultados" (p. 242).

La validez del instrumento aplicado, se realizó en base al análisis estadístico

Para la validez del instrumento “Test WISC-IV” elaborado por Weschler. Se utilizó el programa SPSS 22, hallando el grado de confiabilidad arrojando como resultado por subtest los siguientes valores:

Tabla 7. *Estadísticos de fiabilidad ICV*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,918	3

Tenemos que el 0,918 nos indica que el instrumento para este subtest posee una alta confiabilidad.

Tabla 8. *Estadísticos de fiabilidad IRP*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,786	3

Tenemos que el 0,786 nos indica que el instrumento para este subtest posee una fuerte confiabilidad.

Tabla 9. *Estadísticos de fiabilidad IMT*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,703	4

Tenemos que el 0,703 nos indica que el instrumento para este subtest posee una moderada confiabilidad.

Tabla 10. *Estadísticos de fiabilidad IVP*

Alfa de Cronbach	N de elementos
,519	3

Tenemos que el 0,519 nos indica que el instrumento para este subtest posee una moderada confiabilidad.

Para medir las Inteligencias Múltiples: El instrumento aplicado fue el cuestionario de detección de las inteligencias múltiples, del ejemplar para el estudiante de Secundaria. Adaptación de Walter McKenzie, (1999). Este valora los 8 tipos de inteligencia, cada una de estas a través de 10 ítems.

Las respuestas se contabilizaron de la siguiente manera:

Tabla 11. *Valoración de las respuestas test de inteligencias múltiples*

Respuestas probables	valoración
Si	10 punto
No	0 puntos
Al (algunas veces)	5 puntos

La puntuación se calcula de manera independiente para cada una de las inteligencias evaluadas.

Tabla 12. *Valoración de la Puntuación obtenida test de inteligencias múltiples*

ÍNDICES DE INTELIGENCIAS MÚLTIPLES	
PUNTUACIÓN OBTENIDA	NIVEL
0 a 20	Bajo
25 a 40	Medio – bajo
45 a 60	Medio
65 a 80	Medio – alto
85 a 100	Alto

3.5 Procedimiento

1. Se pidió permiso al equipo directivo para poder realizar el estudio en la I.E.
2. Se seleccionó el año de estudios para obtener la muestra.

3. Se obtienen las nóminas de calificaciones del SIAGIE y se realiza una precalificación de estudiantes en grupos por rendimiento en las diferentes áreas curriculares.
4. Se explicó a los tutores el objetivo del estudio, las pruebas a aplicar y el tiempo que se emplearía, y el horario extracurricular a trabajar.
5. Se envió a las familias el permiso consentido a través de los estudiantes pidiendo su colaboración y firma si estaba de acuerdo que sus hijos participarán.
6. Se recepcionarán los consentimientos asistidos
7. Se conformó las dos submuestras de alto y bajo rendimiento, para ello se escoge trabajar con las calificaciones numéricas de las 11 áreas curriculares.
8. Se aplican las pruebas para evaluar la creatividad en un periodo de una hora pedagógica en el colegio de manera grupal con colaboración del tutor(a) o el docente de CTA. Se realizó esta medida a toda el aula por ser un compromiso ante las autoridades.
9. Se aplica el WISC-IV a los estudiantes de las muestras de alto y bajo rendimiento en horario extracurricular cronogramado con consenso del padre y/o apoderado.

Para esto se ha solicitado el apoyo de dos psicólogos y 6 practicantes de Psicología de la UNMSM, organizados en dos equipos para tomar simultáneamente las pruebas empleado 4 baterías WISC-IV y siempre con la participación de un psicólogo titular.
10. Se establece con qué y cómo se realizará el procesamiento de la información, escogiéndose el programa Excel y SPSS 22.
11. Se procesarán los resultados en tablas y gráficos estadísticos.
12. Se diseñará la propuesta de intervención según los hallazgos. Como proyecto de aprendizaje construido en base a los intereses y democráticamente con los estudiantes, respetando sus estilos de aprendizaje y procurando propiciar un espacio motivador y de interacción adecuada.
13. Se planteará conclusión y recomendaciones para motivar la implementación de este tipo de estudio a otros años de estudio, sugiriéndolo como parte de la programación en las horas de Tutoría.

3.6 *Análisis de datos*

Se realizó el análisis descriptivo y correlacional de datos a través de los programas Excel y SPSS versión 22. El tipo de análisis de datos que se realizó en su mayoría es de tipo cuantitativo. Puesto que para las variables se han establecido valores numéricos o rangos.

El análisis de datos, parte de la obtención de la muestra intencionada, para esto se ha tenido que realizar la base de datos con los resultados de las calificaciones anuales de las once áreas curriculares que cursaron los estudiantes en el año escolar 2016, estableciendo los rendimientos de la población para a partir de esto obtener dos grupos de muestra, la muestra 1 de bajo rendimiento y la muestra 2 conformada por estudiantes de alto rendimiento; después de realizado esto se han trabajado el análisis de datos en función a los objetivos planteados en la investigación.

Para dar respuesta al objetivo específico 1 de examinar el coeficiente intelectual de estudiantes del 4to año de educación secundaria de una institución educativa pública del Callao se han establecido rangos de puntuaciones a partir de la tabla de categorización de C.I. lo que ha permitido categorizar a los estudiantes según las puntuaciones obtenidas del WISC-IV.

Para identificar las Inteligencias múltiples de los estudiantes del 4to año de educación secundaria, que es el objetivo específico 2, con los datos del cuestionario se han establecido las puntuaciones para cada tipo de inteligencia estableciendo los puntos fuertes y débiles que presentan los estudiantes según su bajo y alto rendimiento.

Para el objetivo específico 3 de establecer la relación existente entre el coeficiente intelectual y las diferentes inteligencias múltiples, se ha realizado el cálculo del coeficiente de correlación de Pearson comparando los resultados por grupos de rendimiento.

Finalmente, para correlacionar el coeficiente intelectual, las inteligencias múltiples con el rendimiento escolar y establecer si existen diferencias entre estudiantes de bajo y alto

El coeficiente intelectual, las inteligencias múltiples y su relación con el rendimiento escolar

rendimiento, se estudio el coeficiente de correlación entre las variables segun el rendimiento.

4. RESULTADOS

En este apartado se procede a la presentación de los resultados obtenidos para cada uno de los objetivos específicos después de realizado el análisis estadístico.

El **objetivo específico 1** se centra en examinar el coeficiente intelectual de los estudiantes del 4to año de educación secundaria y categorizarlos según sus puntuaciones por bajo y alto rendimiento. Para ello se ha procedido al análisis estadístico descriptivo correspondiente.

Los resultados se presentan en las tablas 10 y 11.

Tabla N° 13. *Puntuación obtenida del test WISC-IV aplicada a la muestra de bajo rendimiento*

Rango de C.I		sexo				Subtotal	
		femenino		masculino			
		n	%	n	%	n	%
BAJO RENDIMIENTO	110 a 119 INTELIGENTE	1	3.33	0	0.00	1	3.33
	90 a 109 NORMAL	1	3.33	2	6.67	3	10.00
	80 a 89 POCO INTELIGENTE	12	40.00	13	43.33	25	83.33
	70 a 79 LIMITROFE	1	3.33	0	0.00	1	3.33

Fuente. Propia

Los rangos de C.I. establecidos al aplicar el WISC-IV en el grupo de bajo rendimiento fueron de 110 a 119 (Inteligente) como puntuación máxima y 70 a 79 (Límitrofe) como puntuación mínima.

El 83.33% de estudiantes entre varones y mujeres del grupo Bajo rendimiento se ubicaron en el rango de 80 a 89 denotado como poco inteligente.

A través de esta evaluación se detectó un 3.33% de estudiante con CIT límiterofe lo que propició la derivación del caso para mayores estudios que puedan contribuir a mejor desempeño de este estudiante.

Tabla N°14. Puntuación obtenida del test WISC-IV aplicada a la muestra de alto rendimiento

Rango de C.I		sexo				Subtotal	
		femenino		masculino			
		n	%	n	%	n	%
ALTO RENDIMIENTO	120 a 129 BRILLANTE	1	3.33	0	0.0	1	3.33
	110 a 119 INTELIGENTE	4	13.33	1	3.33	5	16.67
	90 a 109 NORMAL	10	33.33	14	46.67	24	80.00

Fuente. Propia

Para el grupo de alto rendimiento se estableció el rango de 120 a 129 (Brillante) como puntuación máxima siendo el 3,33% y 90 a 109 (Normal) como puntuación mínima alcanzada que conforma la mayoría de los estudiantes 80 %. Se tiene un 16,67% de estudiantes en el rango de 110 a 119 que son considerados inteligentes.

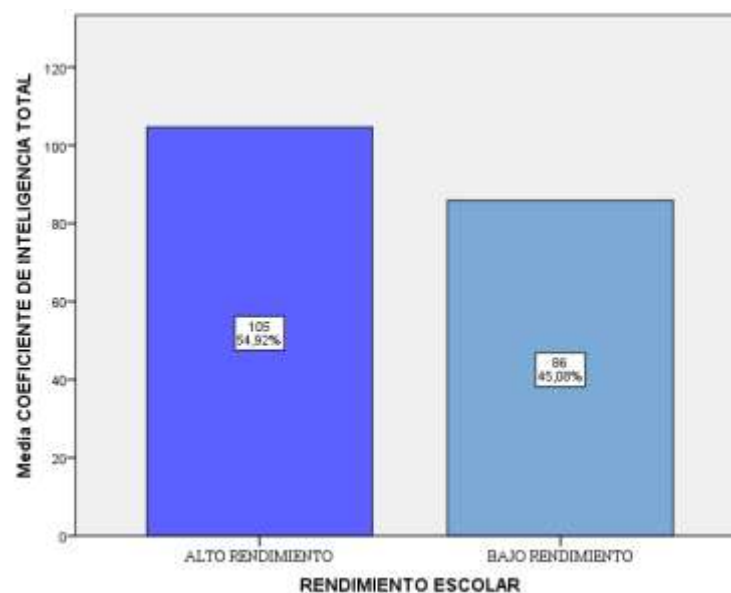


Figura N° 5. Comparación de las medias del CIT entre estudiantes de bajo y alto rendimiento.

Los estudiantes de alto rendimiento tienen una media de CIT que supera a los estudiantes de bajo rendimiento.

En el **objetivo específico 2** se plantea identificar las inteligencias múltiples de los estudiantes, estableciendo los puntos fuertes y débiles. Los resultados obtenidos se presentan a continuación en la tabla 12.

Tabla 15. *Puntuación obtenida del test de inteligencias múltiples aplicada a los grupos de bajo y alto rendimiento*

INDICE			Naturalista		Musical		Lógico matemático		Interpersonal		Kinestésica		Lingüística		Intrapersonal		Visoespacial	
			n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
BAJO RENDIMIENTO	Bajo	0 a 20	0	0	0	0	1	3.33	0	0	2	6.67	1	3.33	0	0	2	6.67
	Medio bajo	25 a 40	3	10.00	3	10.00	2	6.67	0	0	3	10.00	5	16.67	3	10.00	2	6.67
	Medio	45 a 60	12	40.00	10	33.33	19	63.33	8	26.67	13	43.33	19	63.33	2	6.67	18	60.00
	Medio alto	65 a 80	15	50.00	15	50.00	7	23.33	20	66.67	10	33.33	5	16.67	23	76.67	8	26.67
	Alto	85 a 100	0	0	2	6.67	1	6.67	2	6.67	2	6.67	0	0	2	6.67	0	0
ALTO RENDIMIENTO	Bajo	0 a 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Medio bajo	25 a 40	0	0	0	0	0	0	2	6.67	0	0	0	0	0	0	0	0
	Medio	45 a 60	9	30.00	4	13.33	2	6.67	3	10.00	7	23.33	6	20.00	0	0	7	23.33
	Medio alto	65 a 80	16	53.33	17	56.67	22	73.33	15	50.00	15	50.00	19	63.33	26	86.67	12	40.00
	Alto	85 a 100	5	16.67	9	30.00	6	20.00	10	33.33	8	26.67	5	16.67	4	13.33	11	36.67

Fuente. Propia

Se aprecia que en el grupo de bajo rendimiento se han establecido en un mayor porcentaje en los índices medioalto para las inteligencias naturalista, musical, interpersonal e intrapersonal y en el índice medio para las inteligencias lógico matemático, kinestésica, lingüística y visoespacial.

Tabla 16. *Estadísticos descriptivos del grupo de bajo rendimiento*

Inteligencia múltiple	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica
Inteligencia naturalista	30	30	75	59,00	12,690
Inteligencia musical	30	35	85	63,00	12,567
Inteligencia lógico matemática	30	20	85	54,50	13,022
Inteligencia interpersonal	30	50	90	67,17	10,560
Inteligencia kinestésica	30	15	90	58,33	20,143
Inteligencia lingüística	30	20	75	50,00	11,817
Inteligencia intrapersonal	30	30	85	68,67	12,521
Inteligencia visoespacial	30	25	75	53,33	14,344
N válido (según lista)	30				

Notese que a nivel de este grupo la media se ubica a partir del medio superior y su desviación típica esta en un rango de 11,817 a 20,143 que son valores altos lo que nos indicaría que puede haber factores externos que han influido en las puntuaciones de las IM.

En tanto, que el grupo de alto rendimiento presenta en su mayor porcentaje puntuaciones en el índice medio alto para las ocho inteligencias; seguido de porcentajes elevados para el índice alto para la inteligencia musical, lógico matemático, interpersonal, kinestésica, intrapersonal y visoespacial.

Tabla 17. *Estadísticos descriptivos del grupo de alto rendimiento*

Inteligencia múltiple	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica
Inteligencia naturalista	30	50	90	70,17	10,706
Inteligencia musical	30	55	95	75,67	10,807
Inteligencia lógico matemática	30	45	100	75,50	11,091
Inteligencia interpersonal	30	40	100	76,00	15,222
Inteligencia kinestésica	30	50	95	72,16	11,573
Inteligencia lingüística	30	65	90	75,67	6,915
Inteligencia intrapersonal	30	45	95	74,67	14,910
Inteligencia visoespacial	30	50	100	72,50	12,916
N válido (según lista)	30				

En cuanto a nivel de este grupo la media se ubica por encima del medio superior y su desviación típica esta en un rango de 6,915 a 14,910 que también son valores altos igualmente nos indicaría que puede haber factores externos que han influido en las puntuaciones de las IM.

A nivel de muestra total, los resultados podrían considerarse para establecer como puntos fuertes a las inteligencias que alcanzan mayores valores y como los puntos débiles aquellas de menor puntuación.

Por lo que podríamos establecer que las dos inteligencias a partir de las percepciones de los estudiantes que son puntos fuertes en la mayoría de sujetos, tanto de bajo como de alto rendimiento, serían la inteligencia intrapersonal e interpersonal que asociadas nos determinan lo que sería la inteligencia emocional. Estas serían las que se aprovecharían para potenciar las inteligencias consideradas como puntos débiles, que a nivel de muestra serían la inteligencia lingüística, visoespacial, naturalista y lógico matemática.

Tabla 18. *Estadísticos descriptivos de la muestra total*

Inteligencia múltiple	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica
Inteligencia naturalista	60	30	90	64,58	12,930
Inteligencia musical	60	35	95	69,33	13,260
Inteligencia lógico matemática	60	20	100	65,00	15,998
Inteligencia interpersonal	60	10	100	71,08	15,352
Inteligencia kinestésica	60	15	100	65,42	18,233
Inteligencia lingüística	60	20	95	61,08	16,1059
Inteligencia intrapersonal	60	30	90	72,17	10,631
Inteligencia visoespacial	60	25	95	64,00	18,058
N válido (según lista)	60				

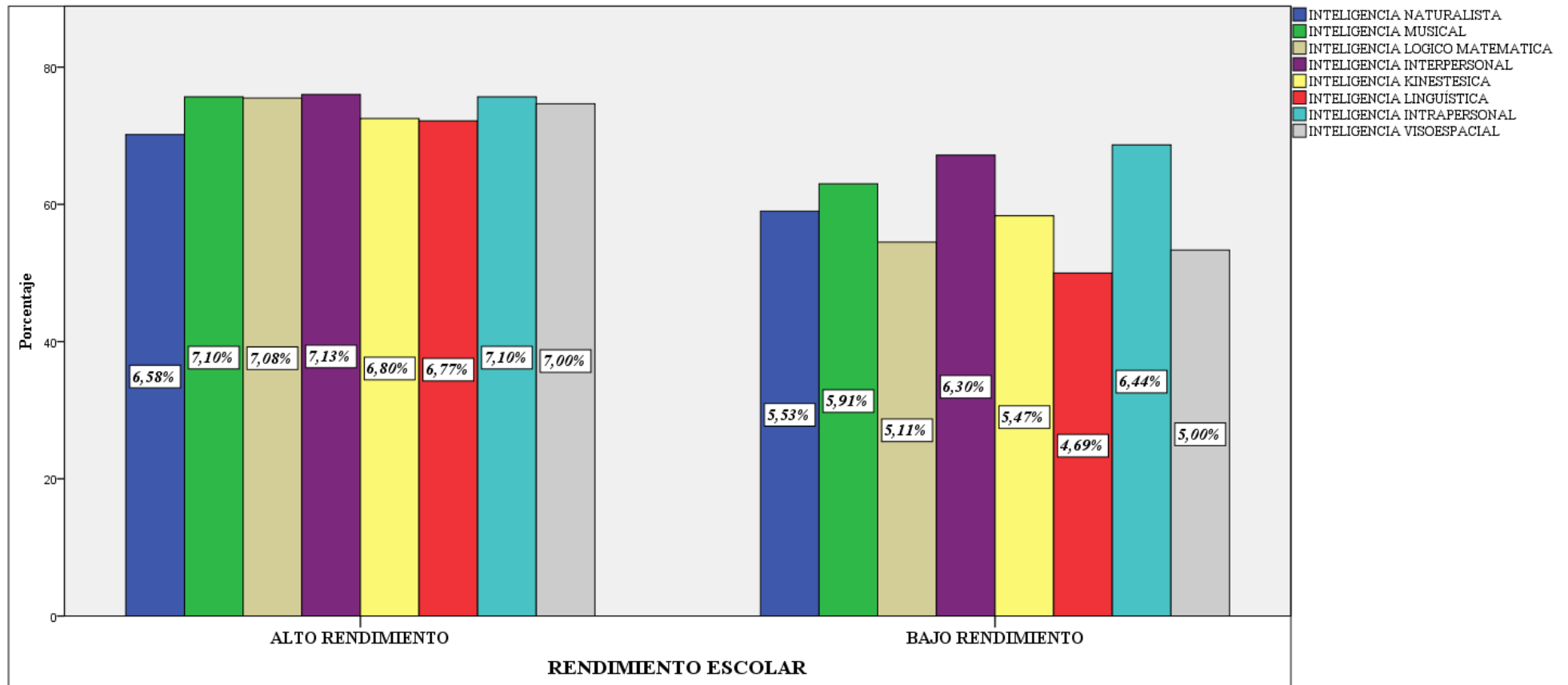


Figura 6. Porcentaje de las puntuaciones de las IM en estudiantes de alto y bajo rendimiento.

Notese que las puntuaciones en las diferentes inteligencias multiples son mayores en el grupo de alto rendimiento.

En el **objetivo específico 3** se plantea establecer relación existente entre el Coeficiente intelectual y las inteligencias múltiples según el bajo o alto rendimiento. Para ello se ha procedido a estudiar el coeficiente de correlación de Pearson, tal como se presenta en las siguientes tablas:

Tabla 19. Correlación de Pearson entre CIT e Inteligencias múltiples en estudiantes con bajo rendimiento									
Inteligencias múltiples		Lingüística	Matemática	Musical	Naturalista	Kinestésica	Visoespacial	Interpersonal	Intrapersonal
CIT	C. Pearson	,493	,485	-,080	-,244	,066	-,050	,599	-,336
	Sig. (bilateral)	,006	,007	,673	,193	,730	,795	,000	,069

Segun Baquera (2009), con un nivel de significación del 5%, se demuestra que:

- ✓ Existe una correlación moderada entre el CIT y la inteligencia linguistica cuyo valor es 0.493.
- ✓ Existe una correlación moderada entre el CIT y la inteligencia lógico matemática con valor de 0.485
- ✓ Existe una correlación practicamente nula entre el CIT y la inteligencia musical con valor de -0.080.
- ✓ Existe una correlación baja entre el CIT y la inteligencia naturalista con valor de -0.244.
- ✓ Existe una correlación practicamente nula entre el CIT y la inteligencia kinestesica con valor de 0.066.
- ✓ Existe una correlación practicamente nula entre el CIT y la inteligencia visoespacial con valor de -0.050.
- ✓ Existe una correlación moderada entre el CIT y la inteligencia interpersonal con valor de 0.599.
- ✓ Existe una correlación baja entre el CIT y la inteligencia intrapersonal con valor de -0.336.

Tabla 20. *Correlación de Pearson entre CIT e Inteligencias múltiples en estudiantes con alto rendimiento*

Inteligencias múltiples		Lingüística	Matemática	Musical	Naturalista	Kinestésica	Visoespacial	Interpersonal	Intrapersonal
CIT	C. Pearson	,217	,437	-,491	,313	,047	,000	-,064	-,424
	Sig. (bilateral)	,249	,016	,006	,092	,804	,998	,738	,019

En el grupo de alto rendimiento, se demuestra que:

- ✓ Existe una correlación baja entre el CIT y la inteligencia lingüística cuyo valor es 0.217.
- ✓ Existe una correlación moderada entre el CIT y la inteligencia lógico matemática con valor de 0.437.
- ✓ Existe una correlación moderada entre el CIT y la inteligencia musical con valor de -0.49
- ✓ Existe una correlación baja entre CIT y la inteligencia naturalista ya que su valor es 0.313.
- ✓ Existe una correlación prácticamente nula entre el CIT y la inteligencia kinestésica de valor 0.047.
- ✓ Existe una correlación nula entre el CIT y la inteligencia visoespacial de valor 0.00
- ✓ Existe una correlación prácticamente nula entre el CIT y la inteligencia interpersonal de valor -0.064.
- ✓ Existe una correlación moderada entre el CIT y la inteligencia intrapersonal de valor -0.424.

Finalmente, para el **objetivo específico 4**, centrado en correlacionar el rendimiento escolar de las áreas curriculares con las inteligencias múltiples según su bajo y alto rendimiento, se ha procedido al igual que el caso anterior, hallando el coeficiente de correlación de Pearson.

Los resultados obtenidos se presentan a continuación en las tablas 18 y 19

Tabla 21. <i>Correlación de Pearson entre calificaciones de áreas curriculares e Inteligencias múltiples en estudiantes con bajo rendimiento</i>									
Inteligencias múltiples		<i>Lingüística</i>	<i>Matemática</i>	<i>Musical</i>	<i>Naturalista</i>	<i>Kinestésica</i>	<i>Espacial</i>	<i>Interpersonal</i>	<i>Intrapersonal</i>
CTA	C. Pearson	-,341	,337	,327	,268	-,030	,156	-,189	-,007
	Sig. (bilateral)	,066	,069	,077	,152	,877	,411	,317	,970
Arte	C. Pearson	-,185	,033	,162	,419	,256	,170	,056	-,214
	Sig. (bilateral)	,327	,864	,393	,001	,172	,370	,768	,257
Matemática	C. Pearson	-,029	,564	-,178	,005	-,028	-,016	,313	-,183
	Sig. (bilateral)	,880	,001	,345	,978	,883	,934	,092	,334
Historia	C. Pearson	,153	-,171	,056	-,284	,166	,080	,184	-,102
	Sig. (bilateral)	,419	,365	,768	,128	,382	,675	,330	,592
Persona, familia y RR. HH	C. Pearson	-,191	,002	,111	,036	,057	,210	-,083	-,077
	Sig. (bilateral)	,312	,991	,559	,852	,765	,265	,66	,684
Educación física	C. Pearson	,200	,079	,152	,065	,182	,043	,301	,099
	Sig. (bilateral)	,290	,680	,424	,734	,335	,823	,106	,602
Comunicación	C. Pearson	-,061	,110	,272	,227	,369	0,079	,114	-,206
	Sig. (bilateral)	,749	,561	,146	,228	,045	,677	,550	,275
Ingles	C. Pearson	,083	,263	,111	-,066	,178	,182	,130	-,420
	Sig. (bilateral)	,664	,161	,559	,729	,347	,336	,493	,021
Cívica	C. Pearson	,335	,047	-,097	-,023	,080	-,013	,329	-,019
	Sig. (bilateral)	,070	,805	,608	,905	,675	,944	,076	,920
Religión	C. Pearson	-,324	-,068	,092	,089	,131	,379	-,054	-,096
	Sig. (bilateral)	,081	,722	,629	,641	,492	,039	,775	,612
EPT Computo	C. Pearson	,242	,098	-,128	,045	,130	,224	,405	-,285
	Sig. (bilateral)	,198	,608	,499	,816	,492	,234	,026	,127

Estableciéndose de la tabla 14, como dato relevante que solo en algunas áreas académicas se ha dado una correlación, y que para el caso del grupo de bajo rendimiento son las siguientes:

- ✓ El área de arte presenta una correlación moderada con la inteligencia naturalista con un valor de ,419.
- ✓ En cuanto al área de Matemática esta presenta una correlación moderada con la inteligencia lógico matemática con un valor de ,564.
- ✓ El área de Comunicación presenta una correlación baja la inteligencia kinestésica con un valor de ,369.
- ✓ El área de inglés presenta una correlación moderada con la inteligencia intrapersonal con un valor de -,420.
- ✓ El área de educación religiosa presenta una correlación baja con la inteligencia visoespacial con un valor de 0,379.
- ✓ El área de Educación para el trabajo en su modalidad de Cómputo presenta una correlación moderada con la inteligencia interpersonal dando un valor de 0,405.

Tabla 22. *Correlación de Pearson entre calificaciones de áreas curriculares e Inteligencias múltiples en estudiantes con alto rendimiento*

Inteligencias múltiples		Lingüística	Matemática	Musical	Naturalista	Kinestésica	Visoespacial	Interpersonal	Intrapersonal
CTA	C. Pearson	-,176	,092	-,227	,173	-,129	,046	-,311	,146
	Sig. (bilateral)	,353	,627	,229	,361	,498	,808	,094	,441
Arte	C. Pearson	,037	,087	,237	-,017	-,069	-,086	,109	-,004
	Sig. (bilateral)	,848	,646	,207	,931	,718	,651	,565	,983
Matemática	C. Pearson	-,092	,208	-,344	,438	-,041	,178	-,320	-,013
	Sig. (bilateral)	,630	,271	,063	,015	,829	,346	,085	,946
Historia	C. Pearson	-,348	,151	-,211	,203	-,331	-,018	-,275	-,016
	Sig. (bilateral)	,060	,427	,263	,282	,074	,926	,142	,933
Persona, familia y RR. HH	C. Pearson	-,298	,275	-,070	,158	,023	,086	-,275	-,006
	Sig. (bilateral)	,109	,141	,713	,403	,903	,653	,141	,976
Educación física	C. Pearson	,544	,125	-,081	,102	,210	-,043	-,005	,060
	Sig. (bilateral)	,002	,511	,669	,591	,265	,823	,981	,754
Comunicación	C. Pearson	-,304	,250	-,413	-,183	-,159	-,211	-,322	-,126
	Sig. (bilateral)	,102	,182	,023	,333	,400	,262	,083	,506
Ingles	C. Pearson	-,189	,080	-,022	,335	-,084	,163	-,246	-,178
	Sig. (bilateral)	,316	,674	,909	,071	,659	,390	,190	,347
Cívica	C. Pearson	,020	,282	-,594	,126	-,422	-,208	-,133	,019
	Sig. (bilateral)	,915	,131	,001	,508	,020	,271	,485	,919
Religión	C. Pearson	-,308	-,079	,031	,034	,142	,169	-,310	-,053
	Sig. (bilateral)	,098	,678	,869	,857	,454	,373	,096	,780
EPT Computo	C. Pearson	-,122	,017	-,262	,426	-,084	,269	-,062	,113
	Sig. (bilateral)	,520	,927	,162	,019	,659	,151	,746	,554

En el caso del grupo de alto rendimiento se considera:

- ✓ Correlación moderada entre el área de Matemática y la inteligencia naturalista con valor de ,438.
- ✓ Correlación moderada entre el área de educación física y la inteligencia lingüística con valor de ,544.
- ✓ Correlación moderada entre el área de Comunicación y la inteligencia musical con un valor de -,413.
- ✓ Correlación moderada entre el área de educación cívica y la inteligencia kinestésica con un valor de -,422.
- ✓ Correlación moderada entre el área de EPT y la inteligencia naturalista con valor de ,426.

5. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

5.1 Presentación

CONTEXTUALIZACIÓN

La educación pública en el Callao, no responde a la atención de la diversidad; es por ello que la propuesta persigue alcanzar los aprendizajes previstos en las diversas áreas curriculares, incorporando el enfoque de las Inteligencias múltiples, pero favorecida desde un área no calificada que les permita a los y las estudiantes desarrollarlos sin la presión de los resultados o calificaciones que si lo tienen las áreas curriculares.

En la realidad donde yo me desempeño no hay departamento de orientación ni ningún proyecto que dote de financiamiento o recursos logísticos para la implementación de Programas como el Spectrum, el Aula inteligente, por lo que la propuesta comprende actividad de bajo costo y que promueve el uso de materiales reciclados.

En este trabajo se plantea el desarrollo de unidad temática multidisciplinaria que le brinde la posibilidad al estudiante de poder ejercitarse en actividades que incidan en diversos tipos de inteligencia.

Se procurará potenciar todos los tipos de inteligencia tanto en el plano de lo cognitivo, social, de las actitudes afectiva y hasta psicomotora del estudiante.

El, la estudiante no aprende aisladamente, por lo que la propuesta se realiza para el aula, pero considerando los ítems en que se debe intervenir para mejorar su diagnóstico o potenciar sus resultados.

FACTORES NEUROPSICOLÓGICOS

Son un conjunto de habilidades que interactúa entre sí, cada tipo de inteligencia se caracteriza por algunos más que otros, pero esto no significa que están no interactúan.

Para esto se parte de identificar los factores neuropsicológicos que caracterizan a cada inteligencia. Mayor detalle en anexo N° 04.

CUESTIONES PREVIAS

Considero importante tener en consideración los siguientes aspectos al plantear un programa de intervención que promueva la aplicación pedagógica del uso de las inteligencias múltiples:

1. **Currículo flexible**, que integre y considere actividades activadoras de las inteligencias múltiples y no sólo que se preocupe en los contenidos.
2. **Espacios de aprendizaje diversos**, con recursos y materiales que activen los diversos tipos de inteligencia de manera divertida y creativa.
3. **Aprendizaje cooperativo**: estudiantes que aprenden a interactuar que aportan con sus diferencias a enriquecer el producto, el proceso o la propuesta que realizarán. Se agrupan por preferencias y/o intereses. Desarrollando su autonomía a través del ejercicio de la libertad.
4. **Compromiso de la comunidad**: No solo del profesor de un curso o área sino de todos los que participen del proceso formativo de las estudiantes del aula, participación de otros actores de la sociedad que generen oportunidades educativas como festivales, intercambios, visitas que les ayuden a potenciar su inteligencia emocional y les permita desarrollar sus habilidades sociales.

ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS²

- ✓ Identificar las habilidades, las metodologías para proponer actividades para desarrollar en el programa de intervención que permita que las estudiantes descubran la inteligencia que le favorece más y pueda apoyarse en esta para potenciar su aprendizaje y desarrollar las demás inteligencias así se favorece su motivación y puede mejorar aquellas capacidades menos consolidadas.
- ✓ Ampliar sus experiencias educativas en todas las áreas del aprendizaje, brindarle la posibilidad de aprender empleando sus diversos tipos de inteligencias.
- ✓ Fomentar y desarrollar sus puntos fuertes, procurándole una educación personalizada, adaptando su propuesta curricular a sus características, intereses y necesidades.

² Tomado y adaptado de UNIR. Tema 9: orientaciones y desarrollo de las inteligencias múltiples en el centro educativo y en la familia (s.f) Material no publicado.

- ✓ Tender puentes sobre los puntos fuertes y otras áreas o actividades del currículo; aprovechar sus potencialidades para utilizar sus experiencias, conocimientos y habilidades en las áreas que sobresalen para potenciar aquellas áreas que menos dominan.

Para el presente diseño priorizaremos la inteligencia físico-cinestésica, intrapersonal y musical; por darse con énfasis entre los y las estudiantes examinadas. Aunque no por eso se limitaría a estas dimensiones, incluiría la inteligencia lingüística para mi base del aprendizaje y socialización.

5.2 Objetivos

- ✓ Diseñar un programa de intervención para los estudiantes en base a los hallazgos encontrados en su evaluación de Inteligencia.
- ✓ Plantear una metodología a partir de la hora de tutoría que promueva el desarrollo de las Inteligencias múltiples.

5.3 Metodología

Planteo la necesidad de considerar que habilidades básicas y de pensamiento caracterizan a sus potencialidades, como trabajar creativamente esta inteligencia con que metodología y que actividades podríamos proponer para lograr su mejora.

A continuación, se presenta:

PLAN CURRICULAR PROPUESTO

Área:	Tutoría
Año:	4to año de educación secundaria.
Título:	“El Perú libre de discriminación”
Propósito:	Los y las estudiantes comprenderán la importancia de la no discriminación, participando de actividades diversas en el enfoque de las Inteligencias múltiples.
Tiempo:	8 sesiones.

5.4 Actividades

Las actividades sugeridas ejercitan las habilidades neuropsicológicas y varias habilidades que propongo para que los y estudiantes evaluadas puedan superar sus dificultades, como están en el mismo año de estudios, y reciben las clases de 11 docentes distintos, se aprovechara el área de tutoría para implementar la propuesta y potenciar sus múltiples inteligencias, pues todos las poseemos y se pueden mejorar, pero en especial se pretende partir de sus inteligencias interpersonal e intrapersonal que configuran lo que vendría a ser la inteligencia emocional (Gardner, 2001).

Es importante considerar lo que plantea Belmonte (2013) la inteligencia emocional podría ejercer un papel relevante como regulador de la acción cognitiva sobre el rendimiento escolar, pero dentro de la caracterización y conocimiento de la población y contexto socioeducativo no se debe dejar de considerar el comportamiento típico de adolescente que en una zona de riesgo como el Callao los hace resilientes pero faltos de una motivación por alcanzar un proyecto de vida alentador que le permita desarrollar todas sus potencialidades. Así mismo se sugeriría construir con los estudiantes el proyecto de aprendizaje que a partir de su inteligencia socioemocional le permita desarrollar las otras inteligencias múltiples que potencien múltiples capacidades que se vinculan con áreas curriculares claves de su formación.

Durante, Marrero y Fernandez. (2015) establecen relaciones entre competencias y las IM que me han permitido adecuar las áreas curriculares peruanas según podrían relacionarse o no con una o más inteligencias.

Tabla 23. *Propuesta de la relación de las áreas curriculares con las inteligencias múltiples.*

Áreas curriculares	Inteligencias múltiples
Comunicación Inglés	Inteligencia lingüística Inteligencia interpersonal
Matemática	Inteligencia lógico matemática Inteligencia visoespacial
Ciencia, Tecnología y ambiente	Inteligencia lógico matemática Inteligencia naturalista Inteligencia existencial
EPT variante computo	Inteligencia lógico matemática Inteligencia lingüística

	Inteligencia visoespacial
Formación cívica y ciudadanía	Inteligencia interpersonal
Persona, familia y relaciones humanas	Inteligencia intrapersonal
	Inteligencia lingüística
Arte	Inteligencia visoespacial
	Inteligencia corporal o cinestésica
Educación religiosa	Inteligencia existencial
	Inteligencia intrapersonal
	Inteligencia lingüística
Educación física	Inteligencia corporal o cinestésica
	Inteligencia visoespacial
Historia, geografía y economía	Inteligencia visoespacial
	Inteligencia lingüística
	Inteligencia lógico matemática

A continuación, consideramos también una propuesta exitosa que se aplica en escuelas en países como Estados Unidos, España, que sería provecho replicar en este programa de intervención:



Figura 7. Actividades de aprendizaje desarrolladas por el Proyecto Spectrum (Gomis, 2007. pp. 218)
Propuesta interesante para la articulación curricular del plan de intervención.

Contextualizando, las necesidades encontradas se ha propuesto las siguientes actividades que promueven la consolidación de las Inteligencias múltiples de nuestros estudiantes.

Ver anexo N° 5.

5.5 Evaluación

Se ha optado por desarrollarlo en la hora de Tutoría por lo que los estudiantes pueden manifestarse libremente.

Consideraremos las puntuaciones obtenidas en las pruebas y cuestionario de diagnóstico de inicio como referente comparativo inicial y al finalizar el programa de intervención se realizarán las pruebas y cuestionarios de salida, para ver si se presentan mejores puntuaciones.

5.6 Cronograma

Se ha planteado realizar el programa durante 8 semanas del periodo lectivo.

cronograma	Int naturalista	Int musical	Int matematica	Int interpersonal	Int fisica	Int lingüística	Int intrapersonal	Int visoespacial
1era semana	x							
2da semana		x						
3era semana			x					
4ta semana				x				
5ta semana					x			
6ta semana						x		
7ma semana							x	
8va semana								x

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

6.1 Discusión

En el apartado de introducción de la presente investigación, se expusieron las hipótesis de partida del estudio realizado. A la luz de los resultados de los datos de la investigación y las correlaciones que se han establecido, podemos verificar o no dichas hipótesis.

En cuanto a la **primera hipótesis** que planteaba: “El CIT en los estudiantes evaluados tendrá puntuaciones uniformes”. Al aplicar el Test de WISC-IV en la muestra de estudio se determinó que los sujetos de estudio de bajo rendimiento se categorizaron en un 83.33% como poco inteligentes; mientras que en la muestra de alto rendimiento un 80.00% se ubicaban en la categoría de inteligencia normal.

En cuanto a la **segunda hipótesis**: “Las inteligencias múltiples que desarrollan los estudiantes son diferentes según su bajo o alto rendimiento”, es interesante revelar que no se han alcanzado las correlaciones que otros investigadores como Deary et al (2007) encontraron que generalmente las niñas presentaban mejores puntuaciones que los niños. En este caso se establece que quienes tienen mayores puntuaciones son los sujetos del grupo de alto rendimiento.

Asimismo en la **tercera hipótesis**: “Existe una relación directa entre el coeficiente intelectual y las inteligencias lingüísticas, matemáticas, naturalistas, visoespacial, interpersonal e intrapersonal” es interesante comprobar que para esta muestra no se ha cumplido esto para las inteligencias antes mencionadas ya que no se dieron

El coeficiente intelectual, las inteligencias múltiples y su relación con el rendimiento escolar estadísticamente correlaciones significativas en todas, aunque también se dieron correlaciones bajas y moderadas entre el CIT y algunas IM en los dos grupos. Al analizar las puntuaciones de las pruebas a nivel muestra total se ha determinado que las puntuaciones de inteligencia interpersonal e intrapersonal son las mas altas y se constituyen como puntos fuerte para a partir de estas, potenciar los otros tipos de inteligencias.

Es necesario considerar también lo que plantea Ferrandiz et al. (2008) sobre que a mayor nivel educativo mayor CIT, y que el género es una variable que influye en algunos tipos de inteligencia asi por ejemplo, los varones tienen mayores puntuaciones que las mujeres en las dimensiones de la inteligencia lógico-matemático. Lo que suscitaría una necesidad de analizar como se establecen estas relaciones según género.

Finalmente en la **cuarta hipótesis**: “Existe una correlación entre las inteligencias múltiples con el rendimiento escolar de las áreas curriculares que difiere en muestras de estudiantes de bajo y alto rendimiento”, estas no resultan estadísticamente significativas al no encontrarse diferencias relevantes entre los grupos de bajo y alto rendimiento; Raissin y Zainali (2016) revelaron que existía correlaciones moderadas entre las relaciones conocimiento verbal linguistico y la inteligencia visoespacial con el rendimiento académico. Asimismo lo planteado por Perez et al. (2011) que el desempeño en estudiantes de alto rendimiento manifestó alta correlacion entre calificación del área de Matematica y la inteligencia lógica-matemática.; en la investigación los estudiantes de alto rendimiento presentaron entre el área de Matemáticas y la inteligencia lógica-matemática la correlacion de 0,208 es decir una correlación muy baja.

6.2 Conclusiones

Se establece que:

- Primero El estudio confirma que el CIT de la mayoría de los estudiantes del cuarto año de educación secundaria, tanto de bajo y alto rendimiento no fue uniforme.
- Segundo Las inteligencias múltiples que desarrollan los estudiantes del cuarto año de secundaria difieren de acuerdo a su bajo o alto rendimiento. Se determinó que las dos inteligencias que se constituyeron en puntos fuertes en la mayoría de sujetos, fueron la inteligencia intrapersonal e interpersonal que asociadas determinan la inteligencia emocional. Estas serán las que se aprovecharan para potenciar los otros tipos de inteligencia en los estudiantes.
- Tercero Existe una relación entre el coeficiente intelectual y las inteligencias múltiples que varía entre sujetos de bajo y alto rendimiento. Pero que en muestras de bajo rendimiento generalmente se relacionan al ser directamente proporcionales con las puntuaciones alcanzadas por los sujetos, donde se asume que a menores puntuaciones menores rendimientos; y a mayores puntuaciones de CIT mayores rendimientos.
- Cuarto Existe en el rendimiento escolar de las áreas curriculares una correlación poco significativa entre las inteligencias múltiples que difiere en muestras de estudiantes de bajo y alto rendimiento. Como se comprueba para el caso de los estudiantes de alto rendimiento entre el área de Matemáticas y la inteligencia lógica-matemática cuya correlación fue muy baja con valor de 0,208.

6.3 Limitaciones

En cuanto a la categorización de la muestra en grupo de alto y bajo rendimiento:

- En la institución educativa pública se contaba con un reducido número de estudiantes que al que alcanzaban el Alto desempeño en la mayoría de las áreas curriculares por lo que se optó categorizarlos considerando el tercio superior del año de estudios.
- En el caso de los estudiantes de bajo rendimiento, todos los sujetos de la muestra además tienen la condición de suspendidos o repitentes por lo que sus apoderados y ellos mismos estaban reacios a colaborar creyendo que se haría público su caso.

En cuanto a la aplicación del WISC IV, las limitaciones más resaltantes fueron:

- Su aplicación estuvo muy dependiente de la voluntad de los estudiantes y sus apoderados para su ejecución.
- La valoración de la prueba WISC IV fue procesada por un equipo de psicólogos y practicantes y por lo tanto los datos obtenidos fueron de segunda mano, no pudiendo realizarlo de manera personal por no ser profesional de la Psicología, asimismo fue difícil comprar las baterías por carecer de permiso por lo que se trabajó con baterías alquiladas a otros psicólogos, lo que incremento el costo económico del trabajo.
- Al ser un trabajo extraordinario aun no integrado en la práctica didáctica o de tutoría, los docentes tutores, los estudiantes y padres no estaban muy comprometidos en cumplir con los horarios extracurriculares para la toma de la prueba WISC IV, lo que generó un incremento del tiempo y costo económico por que no asistían al horario para ser evaluados por el equipo de psicólogos, teniendo que reprogramarse más de una vez en varios casos.
- Asimismo, se tuvo problemas con el acceso a ambientes teniéndose que aplicar las pruebas WISC-IV en ambiente compartido.

6.4 *Prospectiva*

Considerando el desarrollo de la investigación, es conveniente ampliar objetivos, para hallar respuestas que contribuyan a mejorar la calidad de la educación de los estudiantes de educación secundaria; se sugieren futuras líneas de trabajo. Es por ello que, es necesario desarrollar más ampliamente este tipo de trabajo pues podría ser enriquecedor conocer si las variables estudiadas coeficiente intelectual total (CIT), inteligencias múltiples y rendimiento escolar conceden los mismos resultados en estudiantes de otros contextos socioeducativos o con problemas neuropsicológicos como el TDAH.

En primer lugar, es importante conocer si los resultados obtenidos fueron los mismos a lo largo de su educación secundaria, o se trato de hechos específicos para el cuarto año tal como se ha investigado. También sería interesante identificar las diferencias que se puedan dar según sexo, la edad, las estrategias de aprendizaje que emplean, entre otras.

La investigación se ha realizado en una institución educativa pública de alto riesgo social, lo que nos hace presumir que los resultados pueden variar en estudiantes de entornos sociales menos conflictivos, ya que quizás aspectos socioafectivos pudieran afectar sus rendimientos escolares y limitar el desarrollo de sus inteligencias múltiples.

Asimismo, se reconoce que la presente investigación tiene un carácter exploratorio realizado por un docente que reconoce la necesidad de mejorar el análisis y el establecimiento de posibles correlaciones no tanto a nivel de calificaciones globales sino de indicadores, puesto que las diversas áreas curriculares posibilitan la transversalización de las inteligencias múltiples en el desarrollo del proceso de aprendizaje y logro de competencias.

El coeficiente intelectual, las inteligencias múltiples y su relación con el rendimiento escolar

Como docente el conocer el acerca de las inteligencias múltiples nos permitirá fortalecer las competencias profesionales ejercitándonos en el diseño de programas perfeccionados y pertinentes a nuestra realidad, el procurar dar una educación que posibilite empoderar el tipo de inteligencia específico en el que sobresale el estudiante para que apartir de esta acceda al aprendizaje, validando sus capacidades y elevando así el nivel de inteligencia específica lo que posea, puesto que no hay un solo patrón de inteligencia y los docente deberíamos valorar la autenticidad y diversidad de nuestros estudiantes.

La Prueba de inteligencias múltiples aplicada a la muestra de estudio ha permitido valorar los niveles de estas, permitiendo identificar sus puntos fuertes. Los puntos fuertes potenciados en actividades educativas significativas, lúdicas, creativas son importantes para adquirir las habilidades que no se han desarrollado, esto se lograra a través de un programa de intervención que debe considerar la individualidad de los sujetos, sus intereses, expectativas, habilidades.

Asimismo, el plasmar esta investigación en un contexto no estudiado nos permite tener bases para disuadir a las autoridades de financiar este tipo de intervenciones en afán de dar solución al problema del bajo rendimiento y contribuir en el desarrollo integral de nuestros educandos.

7. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

7.1. Referencias bibliográficas

- Armstrong, C. (2001). *Inteligencias múltiples en el aula: Como descubrirlas y estimularlas en sus hijos*. San José, Costa Rica. Editorial Norma.
- Armstrong, T. (2006). *Inteligencias múltiples en el aula: Guía práctica para educadores*. Barcelona Ed. Paidós.
- Baquera, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid, España. Editorial Muralla S.A.
- Campbell, L., Campbell, B., & Dickinson, D. (2002). *Inteligencias múltiples: usos prácticos de enseñanza y aprendizaje*. Buenos aires, Argentina. Ed. Troquel.
- Cerda, G., Ortega, R., Pérez, C., Flores, C., & Melipillán, R. (2011). Inteligencia lógica y rendimiento académico en matemáticas: un estudio con estudiantes de Educación Básica y Secundaria de Chile. *Anales de Psicología*, 27(2), 389-398.
- Deary, IJ, Strand, S., Smith, P., y Fernandes, C. (2007). Intelligence and educational achievement. *Intelligence* 35 (1), 13-21.
- De Luca, S. L. (2000). El docente y las inteligencias múltiples. *Revista Iberoamericana de la educación*, 11.
- Durante, U., Marrero, G., y Fernández, R. (2010). *Luz de escuela: inteligencias múltiples y creatividad en el aula*. Madrid, España: Editorial CEP, S.L. Recuperado de: <http://www.ebrary.com>

El coeficiente intelectual, las inteligencias múltiples y su relación con el rendimiento escolar

- Echavarri, M., Godoy, J., y Olaz, F. (2007). Diferencias de género en habilidades cognitivas y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Universitas Psychologica*, 6(2), 319-329. Recuperado el 19 de octubre de 2016, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S165792672007000200011&lng=pt&tlng=es.
- Edel, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. REICE: *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*.
- Ferrándiz, C.; Hernández, D.; Bermejo, R.; Ferrando, M. y Prieto, MD. (2008) *La inteligencia emocional y social en la niñez y adolescencia: validación castellana de un instrumento para su medida*. Universidad de Murcia.
- Flanagan, D. y Kaufman, A. (2009). *Claves para la evaluación con WISC-IV*. Editorial El Manual Moderno.
- Gardner, H. (1993). *Múltiple Intelligences: The Theory in Practice*. Nueva York, Basic Books.
- Gardner, H. (2001). *Estructura de la Mente: La teoría de las Inteligencias múltiples*. Colombia: sexta reimpresión Fondo de Cultura Económica.
- Gardner, H., Feldman, D. y Krechevsky, M. (1998). *Project Spectrum: Preschool Assessment Handbook*. N. Y.: Teachers College press.
- Gardner, H. (1993). *Inteligencias múltiples*. La teoría en la práctica.
- Gatgens, G. (2003). *Inteligencias múltiples: Enseñar a los niños la forma en que ellos aprenden*. Tesis de maestría no publicada. Universidad Nacional Heredia, Costa Rica.

El coeficiente intelectual, las inteligencias múltiples y su relación con el rendimiento escolar

- Gomis, N. (2007). *Evaluación de las inteligencias múltiples en el contexto educativo a través de expertos, educadores y padres*. Tesis doctoral. Universidad de Alicante. España.
- González, B. (2005). *Factores determinantes del bajo rendimiento académico en educación secundaria*. Universidad Complutense de Madrid. España. Recuperado de: <http://www.ebrary.com>.
- Hernandez Sampietri, R., Fernandez, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. 5ta edición. México: McGraw Hill.
- Jenaabadi, H., Shahidi, R., Elhamifar, A. y Khademi, H. (2015). Examine the relationship of emotional intelligence and creativity with academic achievement of second period high school students. *World Journal of Neuroscience*. 5, 275-281. doi: 10.4236.
- Jiménez, M. (2000). *Competencia social: intervención preventiva en la escuela*. Infancia y sociedad. 24, pp. 21-48.
- Llamas-Salguero, F. (2016). Relación entre creatividad, inteligencias múltiples y rendimiento académico en alumnos de enseñanza media técnico profesional del área gráfica. Programa de intervención neuropsicológico utilizando las TIC. *Revista Academia y Virtualidad*, 9(2) doi:10.18359/ravi.1891.
- Lizano, K. y Umaña, M. (2005). *Aplicación de una propuesta curricular basada en la teoría de las inteligencias múltiples con niños de 5 y 6 años en un jardín infantil público*. Tesis de licenciatura no publicada. Universidad Nacional Heredia. Costa Rica.
- Lizano, K. y Umaña, M. (2008). La teoría de las inteligencias múltiples en la práctica docente en Educación preescolar. *Revista Educare*.

El coeficiente intelectual, las inteligencias múltiples y su relación con el rendimiento escolar

López, D.; Henao, L. y Suarez, O. (2008). Evaluación de las inteligencias múltiples en niños y niñas con bajos puntajes en coeficiente intelectual. *Revista Investigación andina*. Vol. 10. N° 17.

McKenzie, DF. (1999). *Bibliography and the Sociology of Texts*. Cambridge University Press.

McKenzie, W. (1999). Multiple intelligences survey.

Mertens, D. (2005). *Research and evaluation in Education and Psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods*. Thousand Oaks: Sage.

Ministerio de Educación del Perú (2008). *Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular*.

Organización Mundial de la Salud (2010) *Guía de Intervención GAP para los trastornos mentales, neurológicos y por uso de sustancias en el nivel de atención de la salud no especializada*. Programa de acción mundial para superar las brechas en salud mental.

Pérez, E.; Lescano, C., Zalazar, P., Furlán, L., y Martínez, M. (2011). Desarrollo y Sicometría Análisis de un Inventario de Autoeficacia Inteligencias Múltiples para la argentina de los niños. *Psicoperspectivas*, 10 (1), 169-189. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol10-Issue1-fulltext-141>

Prieto, M. D. M. M., y Manso, M. J. A. (2014). Inteligencias múltiples, ¿ocho maneras diferentes de aprender?. *EA, Escuela abierta: revista de Investigación Educativa*, (17), 103-116.

El coeficiente intelectual, las inteligencias múltiples y su relación con el rendimiento escolar

Raissin, Y. y Zainali, H. (2016). The correlation of multiple intelligences for the achievements of secondary students. *Educational Research and Reviews*. Vol. 11(4), pp. 141-145. DOI: 10.5897/ERR2015.2532

Resing, W., y Drenth, P. (2007). *Intelligence: knowing and measuring*. Amsterdam: Editor Nieuwezijds

Sanchez, H. y Reyes, C. (2006). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima, Perú: Visión universitaria.

Santos, R. (2009). Efectos de un programa de enseñanza de la química en secundaria basada en el uso de la teoría de las inteligencias múltiples. *Rev. Sociedad Química del Perú*, Lima, 75 (3), p. 382-394. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1810-634X2009000300014&lng=en&nrm=iso

Sternberg, R. (2005). *Creatividad e inteligencia*. CIC Cuadernos de Información y Comunicación, 0(10), 113 - 149. DOI:10.5209/CIYC.8139

Wechsler, D. (2005). *Manual de aplicación y corrección del WISC-IV*. Madrid: TEA Ediciones S.A

Wechsler, D. (2011) *Test de inteligencia para niños WISC IV*: Manual técnico y de interpretación. 1a ed. Buenos Aires. Paidós.

7.2. Bibliografía

Amador, J. (2012) *Escala de inteligencia de Wechsler WISC*. Material no publicado. Facultad de Psicología. Universidad de Barcelona.

El coeficiente intelectual, las inteligencias múltiples y su relación con el rendimiento escolar

Cerezo, R. (2009-11-01). Estilos intelectuales y rendimiento académico: una perspectiva evolutiva. *Psicothema*, 21(4), 555

Esteban, C.; Saiz, E. y Molero, C. (1998). Revisión histórica del concepto de inteligencia: una aproximación a la inteligencia emocional. *Revista Latinoamericana de Psicología*, vol. 30, núm. 1, p. 11-30.

Ferragut, M., & Fierro, A. (2012). Inteligencia emocional, bienestar personal y rendimiento académico en preadolescentes. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(3), 95-104

Pérez, V. M. O. (1996). *Factores determinantes del rendimiento académico en enseñanza media*. Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid.

Resing, W.C.M., y Blok, J.B. (2002). The classification of intelligence scores. Proposal for an unambiguous system. *The psychologist*, 37, 244-249.

Anexos

Anexo N° 01

Anexo 1-A. CONSENTIMIENTO INFORMADO – INFORMACIÓN AL PARTICIPANTE

Antes de proceder a la firma de este consentimiento informado, lea atentamente la información que a continuación se le facilita y realice las preguntas que considere oportunas.

Título y naturaleza del proyecto:

“Coeficiente intelectual, inteligencias múltiples y su relación con el rendimiento escolar en estudiantes de educación secundaria”

Le informamos de la posibilidad de que su menor hijo(a) _____ estudiante del segundo grado de la Institución educativa “ _____ ” del distrito _____ en el Callao, participe voluntariamente en un trabajo de investigación que pretende valorar como la Neuropsicología se aplica a la educación primaria, para lo cual se aplicara la Evaluación Neuropsicológica en dos sesiones 30 minutos cada una, cronogramada en horario extracurricular de acuerdo a su disposición de tiempo, dicha evaluación nos permitirá identificar el perfil neuropsicológico de los estudiantes para conocer mejor sus fortalezas y puntos débiles, aportando información importante a los docentes que permita el diseño de programas de intervención de neuropsicológica para contribuir en la mejora del rendimiento académico y desarrollo personal de los estudiantes.

Riesgos de la investigación para el participante:

No existen riesgos ni contraindicaciones conocidas asociados a la evaluación y por lo tanto no se anticipa la posibilidad de que aparezca ningún efecto negativo para el participante.

Derecho explícito de la persona a retirarse del estudio.

- La participación es totalmente voluntaria.
- El participante puede retirarse del estudio cuando así lo manifieste, sin dar explicaciones y sin que esto repercuta en usted de ninguna forma.

El coeficiente intelectual, las inteligencias múltiples y su relación con el rendimiento escolar

Garantías de confidencialidad

- Todos los datos carácter personal, obtenidos en este estudio son confidenciales y se tratarán conforme a la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/99.
- La información obtenida se utilizará exclusivamente para los fines específicos de este estudio.

Si requiere información adicional se puede poner en contacto con nuestro personal de la Universidad Internacional de La Rioja, Dña. Carolina Duarte en el correo electrónico electrónico: carolina.duarte@unir.net

**Anexo 1-B. CONSENTIMIENTO INFORMADO –
CONSENTIMIENTO POR ESCRITO DEL PARTICIPANTE**

Yo (Nombre y Apellidos):con
DNI.....

- He leído el documento informativo que acompaña a este consentimiento (Información al Participante)
- He podido hacer preguntas sobre el estudio
- He recibido suficiente información sobre el estudio
- He hablado con el profesional informador: Ana Cecilia Abregú Tineo.
- Comprendo que mi participación es voluntaria y soy libre de participar o no en el estudio.
- Se me ha informado que todos los datos obtenidos en este estudio serán confidenciales y se tratarán conforme establece la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/99.
- Se me ha informado de que la información obtenida sólo se utilizará para los fines específicos del estudio.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

- Cuando quiera
- Sin tener que dar explicaciones
- Sin que esto repercuta en usted de ninguna forma

Presto libremente mi conformidad para participar en el *proyecto titulado* “Coeficiente intelectual, inteligencias múltiples y su relación con el rendimiento escolar”.

Firma del participante
(o representante legal en su caso)

Firma del profesional
informador

Nombre y apellidos:.....
.....

Nombre y apellidos:
.....

Fecha:

Fecha:

Anexo N° 02

FICHA SINTÉTICA DEL TEST DE WISC-IV

Adaptado de manual del Test WISC. (2009).

Areas de evaluación	Pruebas	Finalidad
Comprensión verbal (comprende adecuadamente lo que lee).	Semejanzas	Explicar las semejanzas de dos cosas que se le muestra, con preguntas como: “¿En qué se parecen una manzana y una banana?”
	Vocabulario	Recoger las respuestas que definen una palabra o concepto, por ejemplo: “¿Qué es una vaca?”
	Comprensión:	Comprender el significado de los textos presentados, del tipo: “¿Qué deberías hacer si de la casa de tu vecino sale mucho humo por la ventana?”
	Información:	Evalúa hasta qué punto llega el conocimiento del pequeño con cuestiones como: “¿Cuántas patas tiene un perro?”
	Adivinanzas	Determinar si es capaz de identificar conceptos a partir de las pautas o claves que se proporcionan
Razonamiento perceptivo (comprende lo que ve y razona adecuadamente)	Cubos	Formara con cubos las mismas figuras que ve en un cuadernillo de ejemplo.
	Conceptos	Elegir entre dos o tres filas de imágenes las que posean características comunes
	Matrices	Completar una matriz a partir de cinco respuestas posibles
	Figuras incompletas	A partir de una serie de imágenes debe de identificar qué parte falta con respecto a un ejemplo.

Memoria de trabajo (evalúa la memoria a corto plazo que utiliza para saber lo que esta realizando en cada momento)	Dígitos en Orden Directo y Orden Inverso	Repetir cadenas de números que escuche, ya sea en el mismo orden o inverso según las instrucciones de cada cadena de números, como: “Voy a decirte algunos números. Escúchalos atentamente y cuando haya terminado repítirlos en el mismo orden”
	Letras-Números	Repetir secuencias de letras combinadas con números, ordenando los números de menor a mayor y las letras alfabéticamente.
	Aritmética:	Resolver mentalmente problemas matemáticos simples.
Velocidad de procesamiento (evalúa como razona y ejecuta las tareas de acorde a lo esperado o con la velocidad en que lo hace).	claves B (8 a 16 años)	Copia símbolos emparejados con números o figuras geométricas.
	Búsqueda de símbolos parte B (8 a 16 años)	Indicar si los símbolos presentados coinciden o no con un modelo.
	Animales	Presentación, azar y ordenados; en donde se debe de descubrir un determinado animal en una página llena de otros dibujos.

Anexo N° 03

DETALLE DE LA MUESTRA POR GRUPO DE BAJO Y ALTO RENDIMIENTO

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para grupo de bajo rendimiento									
		INTNATUR	INTMUSIC	INTMATEM	INTERPERS	INTKINES	INTLINGUIS	INTRAPERS	INTVISO
N		30	30	30	30	30	30	30	30
Parámetros normales ^{a,b}	Media	59,00	63,00	54,50	67,17	58,33	50,000	68,67	53,33
	Desviación típica	12,690	12,567	13,022	10,560	20,143	11,8176	12,521	14,344
Diferencias más extremas	Absoluta	,174	,145	,218	,152	,129	,164	,276	,187
	Positiva	,128	,103	,218	,115	,094	,164	,140	,187
	Negativa	-,174	-,145	-,165	-,152	-,129	-,136	-,276	-,147
Z de Kolmogorov-Smirnov		,951	,792	1,194	,833	,708	,898	1,510	1,025
Sig. asintót. (bilateral)		,326	,557	,115	,492	,697	,396	,021	,244
a. La distribución de contraste es la Normal.									
b. Se han calculado a partir de los datos.									

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para grupo de alto rendimiento

		INTNATUR	INTMUSIC	INTMATEM	INTERPERS	INTKINE S	INTLINGUIS	INTRAPERS	INTVISO
N		30	30	30	30	30	30	30	30
Parámetros normales ^{a,b}	Media	75,67	75,50	76,00	72,50	72,167	75,67	74,67	70,17
	Desviación típica	10,807	11,091	15,222	12,916	11,5731	6,915	14,910	10,706
Diferencias más extremas	Absoluta	,222	,142	,204	,143	,141	,194	,206	,174
	Positiva	,105	,142	,079	,143	,141	,194	,119	,113
	Negativa	-,222	-,124	-,204	-,100	-,092	-,168	-,206	-,174
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,218	,780	1,115	,785	,772	1,061	1,130	,954
Sig. asintót. (bilateral)		,103	,576	,166	,568	,591	,210	,155	,323
a. La distribución de contraste es la Normal.									
b. Se han calculado a partir de los datos.									

Anexo N° 04

PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Tabla Detalle de la puntuación obtenida del test WISC IV aplicada a la muestra por grupo de rendimiento y género.

Rango de C.I	BAJO RENDIMIENTO						ALTO RENDIMIENTO						TOTALES	
	<i>femenino</i>		<i>masculino</i>		Subtotal		<i>femenino</i>		<i>masculino</i>		Subtotal			
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
130 a más SUPERDOTADO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120 a 129 BRILLANTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.67	1.00	1.67
110 a 119 INTELIGENTE	1.00	1.7	0.0	0.00	1.00	1.67	4.00	26.67	1.00	6.67	5.00	8.33	6.00	10.00
90 a 109 NORMAL	1.00	1.7	2.0	3.33	3.00	5.00	10.00	16.67	14.00	23.33	24.00	40.00	27.00	45.00
80 a 89 POCO INTELIGENTE	12.00	20.0	13.0	21.7	25.00	41.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.00	41.67
70 a 79 LIMITROFE	1.00	1.7	0.00	0.00	1.00	1.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.67
50 a 69 DEFICIENCIA MENTAL SUPERFICIAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30 a 49 DEFICIENCIA MENTAL MEDIA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29 o inferior DEF. MENTAL PROFUNDA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	15	25.00	15	25.00	30	50.00	15	25.00	15	25.00	30	50.00	60.00	100.00

Detalle de promedios anuales del rendimiento por áreas curriculares en la muestra por bajo y alto rendimiento

Áreas curriculares	Bajo rendimiento			Alto rendimiento		
	<i>femeni</i>	<i>masculino</i>	<i>Promed</i>	<i>femenin</i>	<i>masculin</i>	<i>Promedi</i>
	<i>no</i>		<i>io</i>	<i>o</i>	<i>o</i>	<i>o grupo</i>
	<i>Prom</i>	<i>Prom</i>	<i>grupo</i>	<i>Prom</i>	<i>Prom</i>	
Matemática	10.47	10.73	10.60	15.07	14.93	15.00
Comunicación	10.60	10.07	10.33	15.67	15.47	15.57
Inglés	10.27	10.07	10.17	15.23	15.53	15.38
Arte	14.07	12.87	13.47	18.33	18.27	18.30
Historia, Geografía y Economía	10.20	10.20	10.20	15.93	16.00	15.97
Formación ciudadana y cívica	12.13	11.53	11.83	16.93	16.40	16.67
Persona, familia y Relaciones humanas	12.87	12.64	12.75	17.20	16.47	16.83
Educación física	9.07	8.73	8.90	15.53	15.07	15.30
Educación religiosa	12.20	10.93	11.57	16.20	16.60	16.40
Ciencia, Tecnología y Ambiente	10.73	10.87	10.80	16.40	15.80	16.10
Educación para el trabajo	10.80	11.13	10.97	16.13	16.13	16.13

Fuente. Acta consolidada de evaluación integral del nivel de educación secundaria EBR-2016 SIAGIE Institución educativa pública del Callao.

Los estudiantes han manifestado a nivel intergrupo ligeras diferencias en la puntuación de sus promedios globales.

En el grupo de bajo rendimiento se ha establecido menores puntuaciones de la población del sexo masculino en siete áreas en comparación con la población del sexo femenino, en el grupo de alto rendimiento también se dio similar situación entre la población masculina y femenina en cuanto al numero de áreas.

El coeficiente intelectual, las inteligencias múltiples y su relación con el rendimiento escolar

Aunque no hayan coincidido en todas las áreas, es interesante notar que coincidieron en seis de las áreas, como son: Comunicación; Inglés; Arte; Formación ciudadana y cívica; Persona, familia y relaciones humanas y educación física.

Anexo N° 5

. Estrategia para el desarrollo de las inteligencias múltiples

TIPO DE LM	HABILIDADES BÁSICAS Y DE PENSAMIENTO	METODOLOGÍA	ACTIVIDAD PROPUESTA
Inteligencia física o kinestésica	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Patrones básicos del movimiento. ✓ Coordinación corporal. ✓ Destreza física. ✓ Equilibrio. ✓ Flexibilidad. ✓ Fuerza. ✓ Velocidad. ✓ Facilidad para la percepción de medidas y volúmenes. ✓ Expresión corporal. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Movimientos básicos: arrastre, gateo, marcha, carrera, saltos. ✓ Realizar desplazamientos a diferente velocidad y direcciones con ritmo, distractores y en un ambiente lúdico y divertido. ✓ Juegos de coordinación. ✓ Ejercicios vestibulares. ✓ Representaciones de cuentos e historietas. ✓ Actividades predeportivas. ✓ Iniciación en deportes. ✓ Teatros. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formamos un círculo con nuestros cuerpos en el patio. ▪ Luego con ayuda de una pelota iniciamos el paso y recepción de esta. ▪ La tutora emplea un pito que cuando suena indica un cambio de dirección de la pelota. ▪ L: Cuando la pelota cae o se detiene la docente lee en voz alta un mito al que debe contestar el estudiante, diciendo verdad o mentira. ▪ También puede iniciarse la actividad con la técnica de iniciación “Yo tengo un tic”.
Inteligencia intrapersonal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Habilidades visuales, auditivas, táctiles y de integración sensorial. ✓ Aprender a pensar. ✓ Organización del pensamiento. ✓ Analizar e interpretar. ✓ Sintetizar. ✓ Valorar. ✓ Habilidades del pensamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrolla las habilidades implicadas en la atención: Programas neuropsicológicos. ✓ Aplicar metodologías de estudio apropiadas a cada tipo de curso. ✓ Realizar programa de desarrollo de valores. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L: A través de la lectura reflexiva de una infografía. ▪ Dialogan para reconocer ideas clave que le permitan explicar el hecho de estudio. ▪ M: Analizan las estadísticas mostradas sobre casos registrados en el Perú. ▪ C: Se les propone dramatizar la opinión que tienen de la

	<p>crítico.</p> <p>✓ Desarrollar la inteligencia emocional y valores.</p>	<p>✓ Realizar programas de inteligencia emocional.</p>	<p>discriminación, porque se produce, como afecta a los demás, que deberíamos hacer para evitar este hecho.</p> <p>▪ Expresar espontáneamente sus apreciaciones, valorando la importancia de velar por que no se de esta acción en nuestra escuela, comunidad.</p>
Inteligencia Musical	<p>✓ Percepción auditiva.</p> <p>✓ Discriminación de ruidos y sonidos.</p> <p>✓ Comprensión del sonido.</p> <p>✓ Estructuras rítmicas, movimiento, canto e improvisación.</p> <p>✓ Relacionar el ritmo de las palabras.</p> <p>✓ Identificar compositores por la música que escucha.</p>	<p>✓ Partir del ritmo para expresar los sentimientos, emociones y los mensajes a través del propio cuerpo.</p> <p>✓ Utilizar el lenguaje con ritmo: Juego de las denominadas prosodias en la que se usa la palabra y el ritmo coordinado.</p> <p>✓ Añadir la melodía y el canto incorporar instrumentos.</p> <p>✓ Expresar las vivencias y los sentimientos mediante la danza y el movimiento en el espacio.</p> <p>✓ Improvisar y crear obras musicales.</p>	<p>▪ Se les invita a crear su canción para difundir sus hallazgos, o sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de la tolerancia y la no discriminación en nuestro Perú.</p> <p>▪ V: Los estudiantes que no quisieran realizar esto, pueden armar un collage con recortes de encartes, revistas y periódicos donde incluirán un mensaje que aliente a la no discriminación.</p> <p>▪ N: Pedir a los grupos incorporar elementos creativos como sonidos realizados por su cuerpo o materiales al alcance de sus manos como botellas, semillas, palitos, etc. (emplear recursos reciclados)</p> <p>▪ K: Incorporar coreografía vinculada a la canción.</p>

<p>Inteligencia lingüística Transversal</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Audición ✓ Ritmo ✓ discriminación auditiva ✓ comprensión auditiva ✓ conciencia fonológica. ✓ Comprensión lingüística. ✓ Expresión Verbal. ✓ Nivel de vocabulario. ✓ Habilidades lectoras. ✓ Habilidades de la escritura. ✓ Habilidades de pensamiento crítico ✓ Biblioteca. ✓ Programas de radio. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Juegos de lenguaje. ✓ Comprensión lectora: Actividades en torno a lecturas de cuentos y textos clásicos. ✓ Expresión escrita aplicada a la observación natural, al comportamiento humano en diferentes situaciones de la vida. ✓ Técnicas de afición a la lectura. ✓ Talleres de escritura creativa. ✓ Utilización de la biblioteca de aula y general. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Redactan conclusiones sobre la importancia de la no discriminación que serán plasmadas en pancartas. (Interpersonal y Lingüístico. ▪ Expresan sus opiniones sobre el tema trabajado de manera oral. ▪ Elaboran su ficha de coevaluación y autoevaluación. (intrapersonal) ▪ Evalúan sus procesos de aprendizaje con veracidad. ▪ Se les pide que elaboren un medio para difundir información sobre la discriminación como mosquitos, dípticos y trípticos.
--	---	---	--