

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle

“Alma Máter del Magisterio Nacional”

ESCUELA DE POSGRADO



Tesis

Estrategias de aprendizaje y coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del diplomado en liderazgo y gestión de la batería de artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017

Presentada por

Aldo Marcelo GABRIEL LAZO

Asesor

Aurelio GONZALEZ FLOREZ

Para optar al Grado Académico de Maestro
en Ciencias de la Educación con mención
en Docencia Universitaria

Lima –Perú

2019

Título

Estrategias de aprendizaje y coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del diplomado en liderazgo y gestión de la batería de artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017

Dedicatoria

Esta tesis la dedico a mis padres e hijo por estar siempre en los momentos difíciles de mi vida.

Reconocimiento

Mi reconocimiento a la Universidad Nacional
de Educación Enrique Guzmán y Valle – La
Cantuta.

Tabla de Contenidos

Titulo	ii
Dedicatoria	iii
Reconocimiento	iv
Tabla de Contenidos	v
Lista de Tablas.....	viii
Lista de Figuras	ix
Resumen	x
Abstract.....	xi
Introducción.....	xii
Capítulo I. Planteamiento del Problema.	1
1.1. Determinación del problema	1
1.2 Formulación del problema.....	3
1.2.1 Problema Principal.	3
1.2.2 Problemas secundarios.	3
1.3 Objetivos: general y específicos	4
1.3.1 Objetivo general.	4
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
1.4 Importancia y alcances de la investigación	5
1.5. Limitaciones de la investigación	5
Capítulo II. Marco Teórico.....	6
2.1 Antecedentes del estudio	6
2.1.1. Internacionales:	6
2.1.2. Nacionales	9
2.2 Bases teóricas	13

2.2.1. Referente a la variable estrategias de aprendizaje.....	13
2.2.2. Referente a la variable Coeficiente de Inteligencia.....	29
2.3. Definición de términos básicos.....	40
Capítulo III. Hipótesis y Variables.....	42
3.1. Hipótesis.....	42
3.1.1. Hipótesis General.....	42
3.1.2. Hipótesis Específicas.....	42
3.2. Variables.....	42
3.3. Operacionalización de variables.....	43
Capítulo IV. Metodología.....	44
4.1. Enfoque de la investigación.....	44
4.2. Tipo de investigación.....	44
4.3. Diseño de investigación.....	44
4.4. Población y muestra.....	45
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	45
4.5.1. Técnicas.....	45
4.5.2. Instrumentos.....	45
4.6. Tratamiento estadístico.....	45
4.7. Procedimiento.....	46
Capítulo V. Resultados.....	48
5.1. Validez y confiabilidad de los instrumentos.....	48
5.1.1. Validez.....	48
5.1.2. Confiabilidad.....	48
5.2. Presentación y análisis de los resultados.....	48
5.2.3. Contrastación de hipótesis.....	68

5.3 Discusión	74
Conclusiones.....	77
Recomendaciones	79
Referencias	80
Apéndices	85
Apéndice A. Matriz de Consistencia	86
Apéndice B. Cuestionario de Encuesta.....	87
Apéndice C. Protocolo de prueba de raven	94

Lista de Tablas

Tabla 1 Interpretación cualitativa de Raven	39
Tabla 2 Interpretación cualitativa adaptada para el Ejército	40
Tabla 3 Operacionalización de las variables	43
Tabla 4 Interpretación cualitativa del porcentaje	47
Tabla 5 Estrategias Adicionales	48
Tabla 6 Estrategias de repetición.....	50
Tabla 7 Frecuencias de Estrategias adquisición de información.....	51
Tabla 8 Estrategias de nemotecnización.....	52
Tabla 9 Estrategias de elaboración	53
Tabla 10 Estrategias de organización	55
Tabla 11 Frecuencias de Estrategias codificación de información.....	57
Tabla 12 Estrategias de búsqueda.....	58
Tabla 13 Estrategias de generación de respuesta.....	59
Tabla 14 Frecuencias de Estrategias recuperación de información.....	61
Tabla 15 Estrategias Metacognitivas	61
Tabla 16 Estrategias socio afectivas	63
Tabla 17 Frecuencias de Estrategias apoyo al procesamiento de información	65
Tabla 18 Coeficiente de inteligencia	67
Tabla 19 Tabla cruzada.....	68
Tabla 20 Tabla cruzada.....	69
Tabla 21 Tabla cruzada.....	71
Tabla 22 Tabla cruzada.....	72
Tabla 23 Tabla cruzada.....	73

Lista de Figuras

Figura 1 Media de las Estrategias de adquisición de información	51
<i>Figura 2</i> Frecuencias de Estrategias adquisición de información	51
<i>Figura 3</i> Media de Estrategias de Codificación de información.....	57
<i>Figura 5</i> Frecuencias Estrategias de codificación de información.....	57
Figura 6 Media de las Estrategias de recuperación de información	60
<i>Figura 7</i> Frecuencias de Estrategias recuperación de información.....	61
Figura 8 Media de las Estrategias de apoyo al procesamiento de información.....	65
<i>Figura 9</i> Frecuencias de Estrategias apoyo al procesamiento de información	66
<i>Figura 10</i> Medias de la variable Estrategias de Aprendizaje	66
<i>Figura 11</i> Aceptación de las Estrategias de Aprendizaje	67
<i>Figura 12</i> Frecuencia del Coeficiente de inteligencia.....	67

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue determinar de qué manera las estrategias de aprendizaje se relacionan con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército-2017. El enfoque fue de una investigación cuantitativa, de tipo descriptivo correlacional, de diseño no experimental. La población y muestra estuvo compuesta por 38 oficiales alumnos, a quienes se les aplicó el Cuestionario de Evaluación de Estrategias de Aprendizaje Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo al procesamiento (ACRA) de 119 preguntas con una escala de cuatro categorías de respuestas para la variable “estrategias de aprendizaje”; y el Protocolo de Prueba de Raven de 60 preguntas gráficas, con 6 alternativas de respuestas, sólo con una respuesta válida, para la variable “coeficiente de inteligencia”. Se realizó el análisis correspondiente a los resultados de la encuesta llegando a la demostración empírica de que un 80% de los alumnos tienen buenas estrategias de aprendizaje y el 34.3% elevado nivel de inteligencia (MUY SUPERIOR y SUPERIOR). Esto fue ampliamente corroborado y contrastado empleando el chi cuadrado. Se concluyó que existe relación entre las estrategias de aprendizaje y el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017.

Palabras clave: estrategias, aprendizaje, coeficiente, inteligencia.

Abstract

The objective of the present investigation was to determine how the learning strategies are related to the intelligence coefficient of the official students of the Diploma in Leadership and Management of the Artillery Battery at the School of Artillery of the Army-2017. The focus was on quantitative research, of a correlational descriptive type, of non-experimental design. The population and sample consisted of 38 student officers, who were given the Questionnaire for Evaluation of Learning Strategies Acquisition, Coding, Recovery and Processing Support (ACRA) of 119 questions with a scale of four categories of responses for the variable "learning strategies"; and the Raven Test Protocol of 60 graphic questions, with 6 alternative answers, with only one valid answer, for the variable "IQ". The analysis corresponding to the results of the survey was carried out, reaching the empirical demonstration that 80% of the students have good learning strategies and 34.3% have a high level of intelligence (VERY HIGHER and SUPERIOR). This was widely corroborated and contrasted using the chi square. It was concluded that there is a relationship between the learning strategies and the intelligence coefficient of the official students of the Diploma in Leadership and Management of the Artillery Battery at the Army Artillery School - 2017.

Keywords: strategies, learning, coefficient, intelligence.

Introducción

Los temas tratados en esta investigación están referidos a las estrategias de aprendizaje, por un lado, y al coeficiente de inteligencia, por otro lado. El trabajo se realiza en la Escuela de Artillería del Ejército, y la población lo constituyen los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería; diplomado que se lleva anualmente en esa casa de estudios, ubicada en el distrito de Chorrillos, Lima.

De una manera general, las estrategias de aprendizaje engloban aquellos recursos cognitivos que utiliza el estudiante cuando se enfrenta al aprendizaje; pero, además, cuando hacemos referencia a este concepto no sólo estamos contemplando la vertiente cognitiva del aprendizaje, sino que vamos más allá de los aspectos considerados estrictamente cognitivos para incorporar elementos directamente vinculados tanto con la disposición y motivación del estudiante como con las actividades de planificación, dirección y control que el sujeto pone en marcha cuando se enfrenta al aprendizaje.

Normalmente se considera que las estrategias de aprendizaje tienen mucho que ver con los resultados académicos de los alumnos. En ese sentido, esta investigación se realiza a los alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería, que son oficiales del grado de Teniente, con 6 años o más, dedicados a la carrera de las armas; para verificar las estrategias de aprendizaje que están usando en los diferentes cursos y/o asignaturas que llevan, habida cuenta que este es el primer curso posgrado que realizan después de haber egresado como oficiales.

Por otro lado, el coeficiente de inteligencia o coeficiente intelectual es una puntuación que brinda un test o escala los cuales están elaborados para medir la inteligencia de las personas, La inteligencia humana es la habilidad para construir y manejar ideas, habilidades que se concentran en las sensaciones básicas.

Los actores del sistema educativo, a nivel mundial, desde hace ya algunos años vienen discutiendo sobre cuál es el factor más importante en el desempeño de los alumnos, cual es el que pondera mejor los resultados, si es que es la capacidad intelectual o si por el contrario es la actitud hacia los estudios, o algún otro factor, sobre todo en esos tiempos de la “era de la informática”. Mientras continúen las discrepancias, el coeficiente intelectual seguirá siendo uno de los factores más influyentes en el desempeño de los estudiantes, si no es el más importante.

La motivación principal de esta investigación radica en verificar si es que los alumnos están utilizando eficientemente las diferentes estrategias de aprendizaje, si la adquisición, recuperación y codificación de la información está siendo bien llevada por los alumnos, y sobre todo si es que están procesando provechosamente toda esta información; por otro lado, medir el coeficiente de inteligencia de cada uno de los alumnos; y si es que existe relación entre estas dos variables.

Por lo tanto, el objetivo general fue determinar de qué manera se relacionan las estrategias de aprendizaje con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería. Los objetivos específicos fueron determinar cómo se relacionan la adquisición, codificación, recuperación y apoyo al procesamiento de información con coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017.

El Ejército del Perú, cuenta con el sistema educativo militar encargado de la formación, capacitación, perfeccionamiento y especialización de la instrucción, doctrina y entrenamiento en las fuerzas terrestres, en todos sus niveles: Oficiales, Técnicos, Suboficiales y Tropa.

En el nivel de oficiales, para la formación de sus cuadros, cuenta con la Escuela Militar, para Capacitación y perfeccionamiento cuenta con las Escuelas de Armas y Servicios, la Escuela Superior de Guerra que lleva la Maestría en Ciencias Militares, y otras Escuelas de especialidad, como paracaidismo, anfibios, comandos, equitación, entre otros.

En la Escuela Militar de Chorrillos se forman oficiales de diferentes Armas y Servicio (entiéndase especialidades): Infantería, Caballería, Artillería, Ingeniería, Comunicaciones, Material de Guerra, Intendencia y Medicina. Al término de sus 5 años de estudios obtienen el grado de Bachiller en ciencias militares y el título de Licenciado en Ciencias Militares. Los tres primeros años (Aspirante, I Año, II Año) son de estudios generales; a partir de su cuarto año de estudios eligen el Arma o Servicio (especialidades) de su preferencia; quiere decir que sus últimos dos años (III Año y IV Año) son de estudios eminentemente técnicos de la especialidad elegida.

Estas especialidades tienen sus respectivas escuelas, una de ellas es la Escuela de Escuela de Artillería del Ejército, en ella se perfeccionan los oficiales de esta especialidad, del grado de tenientes y capitanes. Para el grado de capitán conduce el Diplomado en Liderazgo y Gestión del Grupo de Artillería, y para el grado de teniente conduce el Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería; donde los perfeccionan para cumplir funciones en los grados inmediatos superiores.

Como parte de la formación continua de los oficiales, el Ejército del Perú los capacita y perfecciona en todos los grados jerárquicos, para desempeñar puestos acordes con sus jerarquías militares.

El trabajo se ha desarrollado en 5 capítulos, según los requerimientos de la UNE.

El capítulo I, refiere al planteamiento del problema, en ella se preguntó ¿De qué manera se relacionan las estrategias de aprendizaje con el coeficiente de inteligencia de los

oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército–2017?; asimismo se determinaron los objetivos, importancia, alcance y limitaciones que se tuvieron para realizar esta investigación.

El capítulo II, refiere al marco teórico: antecedentes, bases teóricas de ambas variables y la definición de términos básicos.

El capítulo III, está referido a las hipótesis, variables y su operacionalización.

En el capítulo IV se describe la metodología que se empleó para desarrollar esta investigación: enfoque, tipo, diseño, población, muestra, técnicas, instrumentos, etc.

En el capítulo V se presenta los resultados de la investigación, su análisis, discusión, para terminar en las conclusiones y recomendaciones que hace el autor a la dirección de la Escuela de Artillería del Ejército.

Capítulo I. Planteamiento del Problema.

1.1. Determinación del problema

Existen una serie de factores que intervienen en el proceso enseñanza aprendizaje, buscando el mismo camino: el mejor aprendizaje o el aprendizaje significativo. Uno de estos factores, muy estudiado en estos últimos tiempos, son las estrategias de aprendizaje empleadas por los alumnos, siempre buscando el mismo fin: el aprendizaje significativo.

Sin embargo, no siempre los alumnos emplean estrategias para sus estudios, y eso se ve reflejado, muy penosamente, en los resultados cuantitativos o cualitativos; o si por el contrario los emplean, no siempre son los más adecuados o los que se adecuen a sus requerimientos.

Por otro lado, se dice que el coeficiente de inteligencia o capacidad intelectual es predictor de buenos resultados académicos, pero, da el caso que, en el Sistema Educativo Militar, algunos oficiales con reconocida capacidad intelectual no están obteniendo buenos resultados académicos. La problemática podría radicar en el hecho de que estos oficiales no están empleando sus capacidades intelectuales para elegir o seleccionar las mejores estrategias de aprendizaje para sus necesidades personales o requerimientos de la institución, toda vez que el Ejército desea que esos aprendizajes los vuelquen posteriormente en sus soldados en sus dependencias, en la doctrina, en la aplicación táctica y técnica.

Pozo y Monereo (2000), consideran que, para abordar la problemática de las estrategias de aprendizaje, se hace necesario efectuar un recorrido por el concepto de aprendizaje, planteando las concepciones conductistas, cognitivistas y constructivista y el vínculo con el desarrollo de los procesos cognitivos que se realizan, a través del empleo de estrategias de aprendizaje. A partir de esto teniendo en consideración que el objetivo de toda tarea educativa es el logro de aprendizajes en cualquiera de los ámbitos en los que

pueda darse, es clave adecuarse a las necesidades presentes y futuras de cada individuo y ciertamente, poseer información acerca de las estrategias de aprendizaje, es un aspecto clave investigar en cualquier proceso de enseñanza.

Román y Gallego (1994), involucrados totalmente en este tema hacen investigaciones y terminan en un cuestionario al que denomina ACRA, por las siglas: Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo, especialmente confeccionada para el habla hispana, con el objetivo de determinar las estrategias más usadas por los alumnos.

Abarca (2007), considera que el coeficiente intelectual, es una puntuación que brinda un test o escala los cuales están elaborados para medir la inteligencia de las personas, una escala menor a 60 puntos en el coeficiente intelectual se considera deficiencia mental, inicialmente el coeficiente intelectual se medía a través de la división de la edad mental entre la edad cronológica, este resultado se multiplicaba por cien, en la actualidad solamente se suman los puntos que la persona obtiene en cada sub área de la inteligencia. El puntaje promedio para mantener un coeficiente intelectual adecuado es de 100 puntos en la escala normal.

Los modelos educativos en el Ejército han cambiado desde la modernización del Estado, pero más puntualmente desde el 2012, y todo el Sistema en sí ha comenzado una suerte de investigación sobre diferentes aspectos que, en suma, puedan mejorar la calidad educativa en los sistemas académicos militares.

Como ya se dijo anteriormente, la Escuela de Escuela de Artillería del Ejército, es la encargada de perfeccionar a los oficiales del Arma de Artillería, del grado de tenientes y capitanes. Para el grado de capitán conduce el Diplomado en Liderazgo y Gestión del Grupo de Artillería, y para el grado de teniente conduce el Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería; donde los perfeccionan para cumplir funciones en los grados inmediatos superiores.

Cuando algunos alumnos terminan estos Diplomados y llegan a sus nuevas unidades o dependencias, no necesariamente son los que traen los últimos conocimientos vertidos en las escuelas, y eso es verdaderamente penoso, y más aún cuando se conoce que tal o cual oficial tiene elevado nivel de coeficiente intelectual, sin embargo, su aprendizaje no es el más óptimo, probablemente no esté haciendo buen uso de esta capacidad para orientar sus esfuerzos de aprendizaje.

Todas estas circunstancias, mostradas en los párrafos anteriores, inspiran al investigador, a realizar este trabajo con el objetivo de determinar la relación entre estrategias y coeficiente de inteligencia.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema Principal.

¿De qué manera las estrategias de aprendizaje se relacionan con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017?

1.2.2 Problemas secundarios.

a. ¿De qué manera las estrategias de adquisición de información se relacionan con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017?

b. ¿De qué manera las estrategias de codificación de información se relacionan con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017?

c. ¿De qué manera las estrategias de recuperación de información se relacionan con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017?

d. ¿De qué manera las estrategias de apoyo al procesamiento se relacionan con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017?

1.3 Objetivos: general y específicos

1.3.1 Objetivo general.

Determinar de qué manera las estrategias de aprendizaje se relacionan con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017.

1.3.2 Objetivos específicos

a. Determinar de qué manera las estrategias de adquisición de información se relacionan con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017.

b. Determinar de qué manera las estrategias de codificación de información se relacionan con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017.

c. Determinar de qué manera las estrategias de recuperación de información se relacionan con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017.

d. Determinar de qué manera las estrategias de apoyo al procesamiento se relacionan con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017.

1.4 Importancia y alcances de la investigación

Su importancia radica en que pretende demostrar la relación entre las estrategias de aprendizaje y el coeficiente de inteligencia, en busca de mejorar la calidad educativa militar.

Al punto de vista teórico esta investigación contribuirá al desarrollo científico dentro del contexto del aprendizaje significativo.

Al punto de vista práctico, servirá para que los involucrados en el proceso educativo, principalmente los alumnos, tomen mayor conciencia sobre la importancia de las estrategias de aprendizaje, y lo que puede significar para el logro de sus objetivos académicos.

Al punto de vista metodológico, contribuirá a desarrollar la investigación científica, pudiendo servir de base para futuras investigaciones.

Los resultados de la presente investigación les servirán a las autoridades responsables de la Escuela de Artillería, para aplicar estrategias apropiadas que permitan mejorar los resultados académicos y los objetivos trazados.

El alcance temporal, se realizó en el primer semestre del año 2018.

El alcance social, se consideró a los oficiales alumnos de la Escuela de Artillería, y

El alcance espacial, se realizó en las instalaciones de la institución castrense en mención, en el distrito de Chorrillos, provincia y departamento de Lima.

1.5. Limitaciones de la investigación

La gran limitación en estos tipos de investigación social, son la poca bibliografía sobre estos temas en claustros castrenses y el tiempo que disponen los sujetos de investigación, para las encuestas; pero nada que haya impedido terminar esta investigación, coordinamos con la dirección, y recibimos gran apoyo de parte del Coronel Director.

Capítulo II. Marco Teórico

2.1 Antecedentes del estudio

2.1.1. Internacionales:

Brito, J. y Mendoza, D. (2016), en su tesis titulada “*A la derecha de la curva normal: coeficiente intelectual superior, autoconcepto e indicadores emocionales en niños de 8 a 12 años de edad*”, presentada en la Universidad Metropolitana de Caracas.

Venezuela, realizan una investigación con el objetivo de comparar el Autoconcepto y los Indicadores Emocionales de niños con Inteligencia Muy Superior y niños con Inteligencia Promedio. Partiendo de un enfoque cuantitativo, se realizó un estudio de tipo Descriptivo – Comparativo, con un diseño No Experimental - Transversal, en una muestra conformada por 10 niños con Inteligencia Muy Superior y 10 niños con Inteligencia Promedio, en edades comprendidas entre 8 y 12 años. Se midieron las variables de Coeficiente Intelectual, Autoconcepto e Indicadores Emocionales, a través del Test de Matrices Progresivas de Raven, la Escala Wechsler de Inteligencia para Niños - IV, la Escala de Concepto de Sí Mismo (Adaptada por Cano, 1998) y la prueba proyectiva del Dibujo de la Figura Humana (Corrección Koppitz). Los resultados sugieren que no existen diferencias significativas en el Autoconcepto Global de ambos grupos, ubicándose en un nivel ‘Alto’. Sin embargo, se hallaron diferencias en los Indicadores Emocionales, puesto que en la mayoría de los niños con Inteligencia Muy Superior existen indicadores comunes del DFH (dibujos de figuras humanas) asociados a inmadurez, inestabilidad, inclusión agresiva en el ambiente, impulsividad, y sentimientos de percibir el mundo de forma diferente al resto de las personas, mientras que en el grupo de niños con Inteligencia Promedio suelen ser heterogéneos.

García, F., Fonseca, G. y Concha, L. (2015), en un trabajo de investigación publicada en la revista de la Universidad de Costa Rica y titulada “*Aprendizaje y rendimiento académico en educación superior: un estudio comparado*”, expone el resultado de dos investigaciones desarrolladas con el propósito de determinar el repertorio de estrategias de aprendizaje (EA) y su relación con el avance curricular y el rendimiento académico de la población estudiantil de dos instituciones de Educación Superior Chilenas, ubicadas en la V y VIII región de ese país. En ambos casos se aplicó el test de Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo al Procesamiento de la Información (ACRA). El primer caso corresponde a jóvenes de una carrera de formación de docentes en Educación Primaria y el segundo, a estudiantes pertenecientes a una carrera de nivel técnico, de una institución de las Fuerzas Armadas chilenas. La muestra fue de 342 estudiantes, a quienes se les administró el test entre los años 2010 y 2014. Los hallazgos del estudio develaron que, en general, ambos grupos al ser medidos, contaban con un repertorio de EA escasas. Por otra parte, en el supuesto de que las EA aumentaban mientras se avanzaba en la formación curricular (en este caso de profesores de Primaria), las evidencias arrojaron que ello no ocurre y que estas, se mantienen estables a lo largo de dicho proceso. Las EA más usadas son las de adquisición y recuperación de información. Finalmente, se corroboró que los estudiantes que tienen un buen rendimiento poseen un repertorio mayor de Estrategias de Aprendizaje.

Case, L., Neer, R., Lopetegui, S. y Doná S. (2012), en un trabajo de investigación llevada a cabo en la Universidad Nacional de la Plata de Argentina, y titulada “*Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico según el género en estudiantes universitarios*”, tienen como objetivo identificar las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes universitarios según el género, y analizar la relación entre el uso de esas estrategias y el promedio académico obtenido. Para tal fin, se realizan un estudio de carácter descriptivo

correlacional. Para la recolección de los datos, se aplicó la Escala de Estrategias de Aprendizaje ACRA-Abreviada (de la Fuente Arias y Justicia, 2003). El cuestionario se administró a 364 estudiantes de ambos sexos de la Universidad Nacional de La Plata. Las estrategias utilizadas con mayor frecuencia corresponden a las dimensiones de apoyo al aprendizaje y hábitos de estudio. Se observó una utilización limitada de las estrategias cognitivas y de control del aprendizaje. Considerando el tiempo de su trayecto educativo, los resultados mostraron que los estudiantes con calificaciones más elevadas no utilizan necesariamente mayor cantidad de estrategias durante el aprendizaje que los alumnos con promedios más bajos. El análisis correlacional no arrojó resultados significativos.

Pérez, N. y Castejón, J. (2006), realizan una investigación que la publican en la Revista Electrónica de Motivación y Emoción, en España, titulada “*Relaciones entre inteligencia emocional y el coeficiente intelectual con el rendimiento académico en estudiantes universitarios*”; el trabajo tiene como objetivo analizar las relaciones existentes entre diferentes pruebas de inteligencia emocional con una medida tradicional de la inteligencia, y de ambas variables con el rendimiento académico en una muestra de estudiantes universitarios de distintas titulaciones. Los participantes fueron 250 estudiantes universitarios matriculados en diferentes estudios de tipo técnico y humanístico, de los cuales aproximadamente la mitad eran varones y la otra mitad mujeres. Se aplicaron dos pruebas de inteligencia emocional, el TMMS -24 y la prueba de Schutte et al. (1998), junto con una prueba de inteligencia general, el test de factor g de Cattell & Cattell, nivel 3, tomándose distintos indicadores globales de rendimiento. Los resultados pusieron de manifiesto la existencia de correlaciones, entre moderadas y altas, todas ellas significativas, entre los diferentes aspectos de la inteligencia emocional evaluados. Por el contrario, se observaron correlaciones prácticamente nulas, entre el cociente intelectual que define la inteligencia psicométrica tradicional y los diferentes aspectos de la inteligencia

emocional evaluados en el estudio. Además, se encontraron correlaciones significativas entre la inteligencia emocional y algunos indicadores del rendimiento académico, incluso cuando se mantuvo constante el efecto del CI. Estos resultados parecen indicar la independencia de ambos tipos de inteligencia, en línea con los resultados de otras investigaciones, así como un efecto moderado, aunque significativo de la inteligencia emocional sobre el rendimiento académico

2.1.2. Nacionales

Ortiz, N. (2017), en su tesis de maestría titulada “*Las estrategias de aprendizaje y rendimiento académico, en estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial y de Gestión Empresarial en la asignatura de Tecnología II en la Universidad Particular Norbert Wiener, 2012 a 2015*”, presentada en la Escuela de Posgrado de la misma universidad con el objetivo principal de determinar la relación que existe entre las estrategias de aprendizaje, y el rendimiento académico, en los estudiantes de la Escuela Académica Profesional Ingeniería industrial y de Gestión Empresarial en la asignatura de Tecnología II en la Universidad Particular Norbert Wiener, Lima. El tipo de investigación utilizada en nuestra investigación es básico. El enfoque es cuantitativo por la recopilación de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico. El nivel de la investigación es correlacional – causal, de tipo transversal. El diseño es no experimental, estudios que se realizan sin la manipulación deliberada ninguna de variables. La población estará constituida por el conjunto de estudiantes de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Industrial y de Gestión Empresarial de la Universidad privada Norbert Wiener, que han llevado el curso de Tecnología II. De los años 2012 al 2015, que son 90 estudiantes. La muestra es estratificada por grupo de alumnos de acuerdo los semestres de estudio, que es de 73 estudiantes. El instrumento utilizado fue el Cuestionario de estrategias de aprendizaje (ACRA), y para medir el rendimiento académico se utilizaron

las actas consolidadas. Se aplicó de la prueba de Spearman a la significancia al 5 %. Se concluye que no hay una correlación entre las estrategias de aprendizaje, con el rendimiento académico en el curso de Tecnología II.

Apaza, L. y Quispe, E. (2017), en su tesis de licenciatura titulada “*Capacidad Intelectual y su influencia en la Satisfacción Laboral en una empresa privada del sector retail*”, presentada en la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, realizan una investigación con el objetivo de determinar si existe relación entre la Capacidad Intelectual y Satisfacción Laboral de los trabajadores de una empresa privada del sector retail. La muestra estuvo conformada por 84 trabajadores, entre hombres y mujeres con edades entre los 19 a 38 años, con tiempo de servicio mayor a 6 meses y residentes en la ciudad de Juliaca, Puno El tipo de investigación es cuantitativo no experimental, con un diseño transversal descriptivo correlacional; para la cual se aplicó el test de Matrices Progresivas J. C. Raven, tiene un re-test de confiabilidad variable con la edad, de 0.83 a 0.93 su correlación con el test de Terman-Binet es de 0.86 y se ha establecido que tiene una saturación g de 0.82. Escala de Satisfacción Laboral, elaborado por Sonia Palma Carrillo (1999), con una confiabilidad de 0.79 y validez de $p=0.005$. Los resultados fueron procesados en el programa Tau_b de Kendall. Hallando un valor de significancia de $P=0.067$; por lo tanto, se establece que no se encontró correlación alguna entre las dos variables de estudio, por lo cual se concluye que no existe correlación entre la Capacidad Intelectual y la Satisfacción Laboral, aceptando hipótesis nula de la investigación.

Mar, Y. y Lima F. (2015), en su tesis titulada “*Profesión elegida, formación académica profesional y el coeficiente intelectual de los estudiantes del tercer ciclo de la carrera profesional de educación de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios- 2014*”, presentada en la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, con el objetivo de determinar la relación que existe entre la profesión elegida y la formación

académica profesional, y el coeficiente intelectual de los estudiantes del tercer ciclo de la carrera profesional de educación de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios. La investigación fue realizada con un total de 50 de la Carrera Profesional de Educación de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, aplicándose un diseño Correlacional. Para obtener datos confiables, el instrumento de recojo de datos ha sido sometido primero a una observación y posterior evaluación de expertos en la materia. La confiabilidad del instrumento también fue sometido a la prueba de confiabilidad "Alfa de Cronbach", el resultado obtenido fue un Alfa de Cronbach de 0.843, el cual indica que el instrumento tiene una aceptable confiabilidad. Para el análisis de los resultados de la encuesta se ha construido los descriptores de análisis para las variables y para las dimensiones, de acuerdo a ello se realizó la interpretación de los resultados obtenidos de la encuesta, posteriormente se realizó la prueba de hipótesis a través de la prueba r de Pearson, el resultado obtenido de coeficiente de correlación entre las variables profesión elegida y la formación académica profesional, y el coeficiente intelectual es de 0.759; lo cual indica que existe una correlación buena, con un nivel de confianza de 95%. Además, el valor de $p = 0,018$; nos indica que con una significatividad menor que 5%; el modelo de regresión lineal entre las variables profesión elegida y la formación académica profesional, y el coeficiente intelectual es pertinente; es decir existe una correlación buena entre las variables profesión elegida y la formación académica profesional, y el coeficiente intelectual.

Loret de Mola, J. (2011), en su tesis titulada "*Estilos y estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Peruana "Los Andes" de Huancayo – Perú*", realiza un estudio basado en la relación existente entre los estilos y estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en los estudiantes de la Universidad Peruana "Los Andes" de la Facultad de Educación y Ciencias Humanas. La población para

la investigación está constituida por 485 estudiantes, de la cual se tomó una muestra de 135 estudiantes. El instrumento utilizado fue el Cuestionario de estrategias de aprendizaje (ACRA), y para medir el rendimiento académico se utilizaron las actas consolidadas del año académico 2010-II. Identificó que la estrategia más utilizada es de codificación y la menos usada el apoyo al procedimiento, en cuanto al rendimiento académico los estudiantes se ubican en el nivel bueno. Las estrategias de aprendizaje tienen una relación positiva significativa con el rendimiento académico.

Quispilaya, J. (2010), en su tesis de maestría titulada “*Estrategias de aprendizaje ACRA y rendimiento académico en geometría plana en los estudiantes de nivel secundaria en una I.E. de Ventanilla*”, realizada en la USIL, El propósito principal del estudio estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en geometría plana en los alumnos de cuarto grado de nivel secundaria, es establecer las relaciones existentes entre estas dos variables. Se trabajó con una muestra de 120 alumnos de 14 a 16 años y se utilizó las escalas de estrategias de aprendizaje ACRA para medir las estrategias de aprendizaje y los promedios del segundo trimestre de matemática para medir el rendimiento académico. El resultado es que los estudiantes tienen nivel bajo de estrategias de aprendizaje en las cuatro escalas y tienen un nivel medio de rendimiento académico. El coeficiente de correlación para niveles de rendimiento académico y estrategias de aprendizaje, en sus cuatro escalas: adquisición, codificación, recuperación y apoyo, el nivel de significación p de 0.864, 0.614, 0.386 y 0.593 respectivamente, p mayores que 0.05 es decir, no encuentra una correlación entre estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en geometría plana.

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Referente a la variable estrategias de aprendizaje

2.2.1.1. Definiciones

Ballester (2002), considera que para aprender es necesario relacionar los nuevos aprendizajes con las ideas previas de la población estudiantil, como estructura de acogida, por lo que el aprendizaje es un proceso de contraste, de modificación de los esquemas de conocimiento, de equilibrio, logrando de esta forma que este sea significativo, es decir, real y a largo plazo.

Pozo y Monereo (2000), consideran que, para abordar la problemática de las estrategias de aprendizaje, se hace necesario efectuar un recorrido por el concepto de aprendizaje, planteando las concepciones conductistas, cognitivistas y constructivista y el vínculo con el desarrollo de los procesos cognitivos que se realizan, a través del empleo de estrategias de aprendizaje. A partir de esto teniendo en consideración que el objetivo de toda tarea educativa es el logro de aprendizajes en cualquiera de los ámbitos en los que pueda darse, es clave adecuarse a las necesidades presentes y futuras de cada individuo y ciertamente, poseer información acerca de las estrategias de aprendizaje, es un aspecto clave investigar en cualquier proceso de enseñanza.

Díaz Barriga y Hernández (1999), consideran que una estrategia de aprendizaje es un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un alumno adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas. Los objetivos particulares de cualquier estrategia de aprendizaje pueden consistir en afectar la forma en que se selecciona, adquiere, organiza o integra el nuevo conocimiento, o incluso la modificación del estado afectivo o motivacional del aprendiz, para que éste aprenda con mayor eficacia los contenidos curriculares o extracurriculares que se le presentan. Posteriormente el 2005, amplían este

concepto y consideran que las estrategias de aprendizaje son las que permitirán controlar o seleccionar la información que le dispone aprender contenidos en contextos diversos y experienciales y como tal, lo más relevante, aprender a aprenderlos. Esto significa para la Educación Superior, centrarse en el desarrollo de competencias esenciales que permitan a las personas valerse por sí mismas, para intervenir y adaptarse a la sociedad.

Puente (1997), considera que independientemente de la perspectiva, casi todas las concepciones de aprendizaje han incluido - implícita o explícitamente - tres criterios básicos para su definición:

- a. El cambio en la conducta de un individuo o su habilidad para hacer algo,
- b. El cambio como resultado de la práctica o de la experiencia y
- c. El cambio como un fenómeno que se mantiene de forma perdurable.

Monereo y Castelló (1997), consideran que las estrategias de aprendizaje son procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplimentar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción.

Mayor, Suengas y González (1995), consideran que el concepto de aprendizaje ha pasado desde una concepción conductista a una cognitivista con la incorporación de componentes cognitivos. O cuando se centra la atención en un aprendizaje a partir de los principios constructivistas, planteando que el conocimiento no se adquiere únicamente por interiorización del entorno social, sino que mediante la construcción realizada por parte de las personas.

2.2.1.2. Clasificación de estrategias de aprendizaje

Javaloyes (2012), manifiesta que cada autor que ha investigado sobre estrategias ha generado su propio sistema de clasificación. Las hemos agrupado en torno a cinco criterios:

2.2.1.2.1. Momento de aplicación:

Presley y Wharton-McDonald (1997) dividieron las estrategias según se aplican antes (fijar metas, relacionar con conocimiento previo), durante (identificar lo importante, predecir, supervisar, analizar e interpretar) o después del estudio (repasar, organizar, reflexionar). Pérez, Rodríguez, Cabezas y Polo (1999) utilizan este mismo criterio.

2.2.1.2.2. Tipo de aprendizaje que favorecen

Enfoques de aprendizaje: Tanto Barca (1999) como Pérez Cabaní (2001) defienden que cada enfoque de aprendizaje tiene un patrón prototípico de estrategias. Diferencian entre estrategia superficial, estrategia profunda y estrategia de logro. b. Resultados de aprendizaje: Tres autores elaboran su clasificación en base a esta premisa.

a. Alonso Tapia (1991): Estrategias para retener, para comprender y para comunicar la información.

b. Monereo (1997) diferencia las estrategias según la actividad cognitiva que se realiza: observar y comparar, ordenar y clasificar, representar, retener y recuperar, interpretar, inferir y transferir y evaluar.

c. Pozo y Postigo (2000), por su parte, las diferencian en ejes procedimentales para el tratamiento de la información curricular: Adquisición (incluye observación, búsqueda y selección de información, repaso y retención), Interpretación (decodificar, aplicaciones, uso de analogías y metáforas), Análisis y razonamiento (inferencias, solución de problemas, comparación de modelos), Comprensión y organización, Comunicación (oral, escrita, otros recursos expresivos, como gráficos).

2.2.1.2.3. Naturaleza

Beltrán (1996) distingue entre estrategias cognitivas, metacognitivas y de apoyo.

2.2.1.2.4. Proceso al que sirven

Es el criterio que engloba más clasificaciones y el que resulta más intuitivo y clarificador, ya que las estrategias están al servicio de los procesos mentales, para facilitar su funcionamiento y optimizarlos.

a. Jones (1985), distingue tres procesos principales, para cada uno de ellos habría estrategias específicas: codificación (nombrar, repetir, elaborar ideas clave), generación (parafrasear, analogías, metáforas e inferencias) y construcción (razonamiento, transferencia y síntesis). Citado por Beltrán (1996).

b. Weinstein y Mayer (1986) diferencian cinco tipos: repetición, organización, elaboración, control de la comprensión y estrategias afectivas. Citado por Beltrán (1996).

c. Mayer (2010) diferencia tres tipos de estrategias: mnemotécnicas cuya finalidad es recordar contenidos (incluyen codificación, organización y asociación), estructurales, con el objetivo de organizar los contenidos (selección, gráficos, esquemas escritos, mapas mentales) y generativas, cuya meta es integrar contenidos nuevos con los conocimientos previos (resúmenes, formulación de preguntas, toma de notas, realizar inferencias)

d. González Cabanach, Valle, Rodríguez y Piñeiro (2002) clasifican las estrategias desde la perspectiva del aprendizaje autorregulado y diferencia cuatro tipos: Estrategias de autorregulación (encargadas del control y la comprensión), Estrategias cognitivas (codifican, almacenan y recuperan la información), Estrategias motivacionales (enfrentarse a la ansiedad, implicarse en la tarea) y Estrategias de gestión de recursos (incluyen la gestión del tiempo, el entorno y la ayuda). Citado por Ortiz (2017).

e. Ayala, Martínez y Yuste (2004) dividen las estrategias en cognitivas (atencionales, adquisición, recuerdo y recuperación), metacognitivas y socioafectivas-motivacionales.

f. Beltrán, Pérez y Ortega (2006) distingue cuatro procesos: sensibilización (motivación, actitudes y control emocional), elaboración (selección, organización, elaboración), personalización (creatividad, pensamiento crítico y transferencia) y metacognición (planificación, control y evaluación)

g. Román y Gallego (1994) en la escala ACRA y Román y Poggioli, (2013) en la escala ACRA revisada diferencian cinco tipos de estrategias en función de los procesos cognitivos a los que sirven: adquisición (atención y repaso), codificación (mnemotecnias, organización y elaboración), recuperación (búsqueda y generación de respuesta), metacognición (auto-conocimiento, auto-planificación y regulación y auto-evaluación) y apoyo al Procesamiento (autoinstrucciones, autocontrol, contradistractores, interacciones sociales y motivación –intrínseca, extrínseca y de escape-)

2.2.1.2.5. Amplitud

Podemos distinguir entre estrategias generales, que facilitan los aprendizajes en todas las áreas o que hacen referencia a macro procesos mentales (memoria o codificación, por ejemplo) y estrategias específicas, que harían referencia a procesos cognitivos específicos (adquisición de vocabulario, procesamiento lector, expresión escrita, pensamiento matemático, por ejemplo) que son propios de algunas materias curriculares, pero no de todas.

2.2.1.3. Tipología empleada en la investigación

Se ha considerado la de Román y Gallego (1994), el ACRA que clasifican en:

2.2.1.3.1. Escala de estrategias de adquisición de información.

Adquisición de información es atender porque los procesos atencionales, son los que se encargan de seleccionar, transformar y transportar la información desde el ambiente al registro sensorial. Primordial para captar o adquirir información es atender; una vez atendida, lo más probable es que se pongan en marcha procesos de repetición, encargados de llevar la información transportando y transformando, junto a los atencionales y en interacción con ellos, desde el registro sensorial a la memoria de corto plazo y de aquí se selecciona la información procedente, a la memoria de largo plazo. Las estrategias de atención son aquellos que favorecen el control o dirección de la atención y aquellas que optimizan los procesos de repetición. Las estrategias de atención son aquellos que favorecen el control o dirección de todo el sistema cognitivo hacia la información relevante de cada contexto; por otra parte, captar una información es percibir o darse cuenta de la información que recibimos, que pueden llegar por vía oral, escrita o por percepción del ambiente. Dentro de las estrategias de adquisición de información hay dos tipos de estrategias:

a. **Estrategias atencionales.** Estas estrategias son: subrayado lineal, cuya finalidad es destacar lo que se considera importante en un texto, mediante el rayado en la parte inferior de palabras o frases; subrayado idiosincrático, es destacar lo que se considera importante en un texto mediante la utilización de signos, colores y formas propios de quien los utiliza; epigrafiado, es distinguir partes, puntos importantes o cuerpos de conocimientos en un texto mediante anotaciones, títulos o epígrafes.

b. **Estrategias de repetición;** tienen la función de hacer durar o hacer lo posible y facilita el paso de la información a la memoria de largo plazo. Estas estrategias están integradas por los siguientes: repaso en voz alta, que ayuda a la memorización pronunciando las palabras fuertes debido a que intervienen dos sentidos, la vista y el oído;

repasso mental, es reflexionar sobre lo leído o estudiado y sacar el resumen mentalmente; y el repaso reiterado, es leer varias veces el tema con pequeñas pausas para reflexionar sobre lo comprendido.

2.2.1.3.2. *Escala de estrategias de codificación de información.*

El paso de la información de memoria de corto plazo a la memoria de largo plazo requiere, de los procesos de atención y de repetición. Codificar es traducir a un código. Las estrategias de codificación se clasifican en:

a. **Estrategias de nemotecnización;** significa técnicas de memorización para recordar secuencias; la mnemotecnia ofrece artificios para salvar estas dificultades. Están conformadas por estrategias acrósticas y/o acrónicas que son los que utilizan las primeras letras de cada palabra a memorizar para formar otra palabra. También se relacionan las palabras a memorizar formando cuentos e historietas; rimas y/o muletillas; se busca asociar la palabra que quieres recordar con otra de similar fonética. Loci: es imaginarse de una ruta definida y conocida asociando cada aspecto a memorizar con los lugares que hay en la ruta y palabra-clave. Es transformar información a memorizar poco conocida en información conocida.

b. **Estrategias de elaboración,** se distinguen dos niveles de elaboración: el simple, basado en la asociación *intra* material a aprender, y el complejo, que lleva a cabo la integración en los conocimientos previos del individuo. El almacenamiento duradero parece depender más de la elaboración y/o organización de la información que de las nemotecnias. La elaboración de la información puede tener lugar de muchas maneras (tácticas) como: estableciendo relaciones entre los contenidos de un texto con los que uno sabe; construyendo imágenes visuales a partir de la información; elaborando metáforas o analogías a partir de lo estudiado; buscando aplicaciones posibles de aquellos contenidos que se están procesando al campo escolar, laboral, personal o social; haciéndose

autopreguntas o preguntas cuyas respuestas tendrían que poner en evidencia lo fundamental de cada parte de un texto o elaborando inferencias conclusiones deducidas o inducidas tomando como base juicios, principios, datos e informaciones presentes en el texto estudiado; y parafraseando es resumir puntos clave para repetir con sus propias palabras (Peurifoy 2007).

c. **Estrategias de organización.** Hacen que la información sea más significativa y manejable (concreto para el estudiante). La organización de información previamente elaborada tiene lugar según las características del estudiante, de acuerdo a sus capacidades. Las estrategias de organización se pueden clasificar de diferentes formas: mediante agrupamiento diversos como resúmenes y esquemas; secuencias lógicas, como: causa – efecto, problema- solución, comparación, etc.; construyendo mapas conceptuales (Novack) mapeo de Armbruster y Anderson, reticulación de Dansereau; y diseñando diagramas como matrices, cartesianas, diagramas de flujo, diagramas en V, entre otras. Es recomendable iconografiar para que exista relación, significatividad y estilo en los mapas. Román y Gallego (1994).

2.2.1.3.3. Escala de estrategias de recuperación de información.

Son los que favorecen la búsqueda de información en la memoria y generación de respuesta. El sistema cognitivo cuenta con la capacidad de recuperación o de recuerdo del conocimiento almacenado en la memoria de largo plazo; esta escala identifica y evalúa en qué medida las estrategias de recuperación favorece la búsqueda de información en la memoria y la generación de respuesta mediante sistemas de búsqueda y/o generación de respuesta. Entre las estrategias de recuperación de información tenemos:

a. **Estrategias de búsqueda;** las estrategias para la búsqueda de la información almacenada se hallan básicamente condicionadas por la organización de los conocimientos en la memoria, resultado a su vez de las estrategias de codificación. La calidad de los

esquemas, o sea estructuras abstractas de conocimientos, elaborados constituyen el campo de búsqueda. Por tanto, las tácticas de búsqueda que tienen lugar en un individuo guardan correspondencia con los utilizados por el mismo para la codificación. Los esquemas permiten una búsqueda ordenada en el almacén de memoria y ayudan a la reconstrucción de la información buscada; estas estrategias transforman y transportan la información desde la memoria de largo plazo a la memoria de trabajo, con el fin de generar respuestas; transforman la representación conceptual en conducta, los pensamientos en acción y lenguaje. Además, las estrategias de búsqueda sirven para facilitar el control o la dirección de búsqueda de palabras, significados y representaciones conceptuales o icónicas en la memoria de largo plazo. Esta estrategia está conformada por:

- Búsqueda de codificaciones. Cuando una persona estudia una lista de palabras, los sucesos recordados dependen de la disponibilidad de la información, es decir, de la organización y de la cantidad de información relevante que haya sido almacenada sobre las palabras; y la accesibilidad de la información, es decir de la naturaleza y del número de claves de recuperación que permitan acceder a la información almacenada.
- Búsqueda de indicios, es decir, permite conocer la existencia de otro no percibido.

b. Estrategias de generación de respuestas; la generación de una respuesta debidamente realizada puede garantizar la adaptación positiva que se deriva de una conducta adecuada a la situación. Las tácticas para ello pueden adoptar una disposición secuencial: libre asociación, ordenación de los conceptos recuperados por la libre asociación y redacción; dicción, o sea, manera de hablar o escribir, considerada como buena o mala únicamente por el empleo acertado o desacertado de las palabras y construcciones, y ejecución de lo ordenado, o sea la respuesta escrita.

2.2.1.3.4. Escala de estrategias de apoyo al procesamiento.

Las estrategias de apoyo, apoyan, ayudan y potencian el rendimiento de las estrategias de adquisición, de codificación y de recuperación incrementando la motivación, la autoestima, la atención. Garantizan el clima adecuado para un buen funcionamiento de todo el sistema cognitivo, hay tres tipos de estrategias de apoyo: un control metacognitivo, que conduce al alumno lúcidamente desde el principio hasta el fin de su proceso de aprendizaje; control de procesos afectivos como las ansiedades, las expectativas, la atención; y control de procesos sociales como la habilidad para obtener apoyo, evitar conflicto, cooperar, competir, motivar a otros, etc. Sin embargo, Román y Gallego (1994) consideran en las estrategias de apoyo a estrategias metacognitivas y estrategias socio afectivas.

a. **Estrategias metacognitivas:** Según Tejedor y García-Valcárcel (1996), están relacionadas con el conocimiento que el estudiante tiene de sus propios procesos de su conocimiento y con el control de esos mismos procesos. Las de autoconocimiento, puede decir acerca del: qué hacer: conocimiento declarativo; cómo hacer: conocimiento procedimental; y cuándo, por qué hacerlo: conocimiento condicional. Por otra parte, el automanejo de los procesos de comprensión requiere: establecer metas de aprendizaje para un material dado (planificación); evaluar el grado en que se van consiguiendo (evaluación) y rectificar si no se alcanzan los objetivos planificados (regulación). De acuerdo a las estrategias de apoyo, las tres estrategias metacognitivas son:

- El autoconocimiento (estrategias de adquisición, codificación y recuperación)
- Automanejo de la planificación;
- Automanejo de la evaluación (regulación)

b. **Estrategias socioafectivas:** Según García (2002), se relacionan con el interés y motivación para el aprendizaje; Según Cabañas (2008), estas estrategias se puede dividir en: estrategias sociales, que facilitan el aprendizaje en interacción con los demás y ayudan a los aprendices a entender mejor la cultura a la que se enfrentan; estrategias afectivas, son las capacidades para identificar los propios sentimientos y ser consciente de la circunstancias que evocan el proceso de enseñanza- aprendizaje; y según Gallego (2004), estrategias motivacionales, que permiten desarrollar y mantener un estado motivacional y un ambiente de aprendizaje apropiado, o sea son procedimientos para activar, regular y mantener la conducta de estudio. Citados por Quispilaya (2010).

2.2.1.4. Evaluación de las estrategias

Según Montoya (2004), la evaluación es un proceso permanente de información y reflexión, que consiste en seleccionar información referida a personas, procesos, fenómenos y cosas, así como a sus interacciones, con el propósito de emitir juicios de valor orientados a la toma de decisiones. Requiere para su ejecución, de la realización de los siguientes procesos: *Recoger y selección de información* sobre los aprendizajes de los alumnos, a través de la interacción con ellos, la aplicación de instrumentos, las situaciones de evaluación, etcétera; interpretación y valoración de los aprendizajes en términos del grado de desarrollo de los criterios de evaluación establecidos en cada área y, por ende, el grado de desarrollo de la competencia. La valoración debe darse en términos cualitativos, y toma de decisión, que involucra el establecimiento de un plan de acción que permita al alumno conocer, reforzar y estimular los aprendizajes que debe desarrollar con la ayuda del docente, quien deberá planificar nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje, según las conclusiones a las que se llegue en la evaluación.

Dentro de este contexto, se tienen diferentes instrumentos de evaluación, en este caso, se desarrollarán de acuerdo al área evaluada:

a. Área cognoscitiva:

Pruebas Escritas:

- Pruebas que requieren la elaboración de las respuestas:
 - * Pruebas de ensayo o composición.
 - * Preguntas cortas sobre un planteamiento.
 - * Pruebas de respuesta breve y complementación.
- Pruebas que requieren la selección de algún tipo de respuesta:
 - * Pruebas de alternativas.
 - * Pruebas de opciones múltiples.
 - * Pruebas de asociación o emparejamiento.

Ventajas del método escrito: Queda constancia de las respuestas de los alumnos y pueden revisarse tantas veces como sea necesario. El docente, para su corrección, puede confeccionar plantillas de clasificación.

Desventajas del método escrito: Las de tipo ensayo requieren mucho tiempo de corrección, sobre todo si el número de alumnos es elevado. La presentación y letra de los alumnos influye en su calificación.

Pruebas Orales:

Aquellas en las que el alumno contesta de manera oral a preguntas que le son formuladas.

Ventajas del método oral:

- Permiten hacer hincapié en aquellos puntos que se consideren convenientes según el desarrollo del examen.
- Permiten al profesor seguir el razonamiento del alumno.

- Proporcionan contacto directo profesor/alumno.
- Puede proporcionar retroalimentación al alumno.

Desventajas del método oral:

- Consumen mucho tiempo, sobre todo si el número de alumnos es elevado.
- Son difíciles de estandarizar.

Pruebas Prácticas:

Se basan en la observación, que el profesor utiliza para comprobar la efectividad de una tarea. Presentan las mismas ventajas e inconvenientes que los exámenes orales.

b. Área actitudinal:

Valoran la forma de actuar los estudiantes. En sentido estricto sólo pueden utilizarse los exámenes prácticos, pero para la valoración de manera indirecta puede utilizarse cualquier forma oral u escrita, con preguntas cerradas o abiertas:

- Escalas de estimación.
- Cuestionarios.
- Entrevistas.

c. Área psicomotriz:

La medición de habilidades es la que más se acerca a la valoración de la competencia profesional. La única forma de evaluación directa es el examen práctico. La misma se realiza con el fin de evidenciar las competencias alcanzadas por el alumno, en cuanto de habilidades y destrezas para su desenvolvimiento en el área laboral.

Siguiendo los criterios anteriores, se puede señalar que los cursantes de enfermería se ven sometidos a un proceso de evaluación, lo que requiere la aplicación de instrumentos, entre los cuales se incluyen los descritos. En este orden de ideas, una de las estrategias, es una prueba escrita final para lograr medir el área cognitiva, dicha prueba escrita, contempla preguntas objetivas, de respuestas cortas y de ensayo; sustentado en el contenido

programático de la asignatura, como por ejemplo, farmacología, siendo el curso seleccionado para efectos de la investigación

2.2.1.5. Escala de Estrategias de Aprendizaje ACRA

La Escala de Estrategias de Aprendizaje de **Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo** al procesamiento de las informaciones (ACRA) tiene por objeto, identificar las estrategias de aprendizaje más frecuentes utilizadas por los estudiantes cuando están asimilando la información contenida en un texto, en un artículo, en unos apuntes... cuando están estudiando Las estrategias cognitivas de aprendizaje o estrategias de procesamiento son secuencias integradas de procesamiento o actividades mentales que se activan con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información.

FICHA TÉCNICA

Nombre: ACRA-Escalas de Estrategias de Aprendizaje.

Autores: José María Román Sánchez y Sagrario Gallego Rico. Depto. de Psicología Universidad de Valladolid.

Significación: Se trata de cuatro escalas independientes que evalúan el uso que habitualmente hacen los estudiantes: (I) de dos estrategias de adquisición de información (20 ítems), (II) de tres estrategias de codificación de información (46 ítems), (III) de dos estrategias de recuperación de información (18 ítems) y (IV) de dos estrategias de apoyo al procesamiento (35 ítems). Haciendo un total de 119 ítems.

Administración: Individual o colectiva. Duración: Su aplicación completa suele durar 45 a 50 minutos en forma individual.

Aplicación: Desde alumnos de secundaria, hasta los de educación superior.

Puntuación: Cada ítem admite una puntuación de uno a cuatro en el caso de una investigación (valor 1 a la respuesta A= nunca o casi nunca, 2 a la B= algunas veces, 3 a la C= bastantes veces y 4 a la D= siempre o casi siempre).

I. Escala de estrategias de adquisición de información

Son aquellas que favorecen el control o dirección de la atención, y que optimizan los procesos de repetición. Tipos de estrategias:

a) Estrategias Atencionales

Se dirige a favorecer los procesos atencionales, y mediante ellos, el control o dirección de todo el sistema cognitivo hacia la información relevante de cada contexto.

La Exploración: – Conocimientos previos del tema grande – Metas u objetivos no claros – Material disponible mal organizado.

La Fragmentación: – Conocimientos previos del tema pobres – Metas u objetivos claros – Material disponible bien organizado
Tácticas de fragmentación: Subrayado lineal, Subrayado idiosincrático, Epigrafiado.

b) Estrategias de Repetición

Se emplean para repasar una y otra vez el material verbal a aprender. Las tácticas son: Repaso en voz alta, Repaso mental y Repaso reiterado.

II. Escalas de codificación de información

Se sitúa en la base de los niveles de procesamiento y se aproxima más o menos a la comprensión, al significado.

c) Estrategias de Nemotecnización

Utilizar nemotecnias supone una codificación superficial o elemental, sin demasiada dedicación de tiempo y esfuerzo al procesamiento. Nemotecnias: Acrónimos y/o Acrósticos Rimas y/o muletillas, Palabra-clave.

d) Estrategias de elaboración

Existen dos niveles de elaboración: **Simple**, basado en la asociación intramaterial a aprender; **complejo**, lleva a cabo la integración de la información en los conocimientos previos del individuo. Tácticas o Estrategias de aprendizaje: Relaciones. Imágenes visuales Metáforas Aplicaciones Autopreguntas Parafraseado.

e) Estrategias de organización

Hacen que la información sea todavía más significativa y más manejable para el estudiante. La organización de la información puede llevarse a cabo mediante: Agrupamientos diversos Secuencias Construyendo mapas Diseñando diagramas

III. Escalas de estrategias de recuperación de información

f) Estrategias de búsqueda

Sirven para facilitar el control o la dirección de la búsqueda de palabras, significados y representaciones conceptuales o icónicas en la MLP (Memoria a Largo Plazo). Estrategias: – Búsqueda de codificaciones. – Búsqueda de indicios.

g) Estrategias de generación de respuesta

Garantiza la adaptación positiva que deriva de una conducta adecuada a la situación. Están divididas en Estrategias de Planificación de Respuesta y Estrategias de Respuesta Escrita. Las tácticas pueden adoptar una disposición secuencial, y son: – libre asociación – ordenación – redacción.

IV. Escalas de estrategias de apoyo al procesamiento

h) Estrategias metacognitivas

Suponen y apoyan el conocimiento que una persona tiene de los propios procesos y de las estrategias cognitivas de aprendizaje (autoconocimiento) y la capacidad de manejo de las mismas (automanejo).

i) Estrategias socio afectivas

Son habilidades que permiten a las personas controlar estados psicológicos, como la “ansiedad”, las “expectativas desadaptadas” o la falta de “atención. Existen tres tipos de estrategias: afectivas, sociales y motivacionales.

Las afectivas sirven para autocontrolar y autodirigir los procesos atencionales del estudiante, son entre otras, el control-dirección de auto-instrucciones, autoimágenes...etc.

Las sociales son todas aquellas que sirven para obtener apoyo social, evitar conflictos interpersonales, cooperar y obtener cooperación, competir lealmente y motivar a otros. Y las motivacionales sirven para activar, regular y mantener su conducta de estudio.

Este es el test que empleamos en esta investigación, habida cuenta que los profesionales de las armas más jóvenes que realizan cursos como parte de la formación continua, casualmente son los oficiales del grado de tenientes, que tienen 5-6 años de experiencia como oficiales.

2.2.1.6. Dimensiones de las Estrategias de Aprendizaje

Se tomará en cuenta las **de** José María Román Sánchez y Sagrario Gallego Rico, autores de Cuestionario ACRA.

- a. Estrategias de adquisición de información
- b. Estrategias de codificación de información
- c. Estrategias de recuperación de información
- d. Estrategias de apoyo al procesamiento

2.2.2. Referente a la variable Coeficiente de Inteligencia

2.2.2.1. Generalidades

La Universidad de Indiana (Indiana University, 2007), considera que aunque aún se emplea habitualmente el término CI para referirse al resultado de un test de inteligencia, la puntuación de los test empleados hoy día, como la Escala Wechsler de Inteligencia para

Adultos, se basan en la proyección del rango medido del sujeto en una campana de Gauss formada por la distribución de los valores posibles para su grupo de edad, con un valor central (inteligencia media) de 100 y una desviación estándar de los valores por encima de 100 están por encima de la media; los valores por debajo de 100 están por debajo de la media. Distintos test pueden tener distintas desviaciones estándar.

El coeficiente intelectual es una descripción de la capacidad del individuo en un momento dado, en relación con sus normas de edad. El coeficiente intelectual no representa un tipo particular de puntuación en un test en concreto, sino que a menudo es una designación abreviada de la inteligencia.

Abarca (2007), considera que el coeficiente intelectual, es una puntuación que brinda un test o escala los cuales están elaborados para medir la inteligencia de las personas, una escala menor a 60 puntos en el coeficiente intelectual se considera deficiencia mental, inicialmente el coeficiente intelectual se medía a través de la división de la edad mental entre la edad cronológica, este resultado se multiplicaba por cien, en la actualidad solamente se suman los puntos que la persona obtiene en cada sub área de la inteligencia. El puntaje promedio para mantener un coeficiente intelectual adecuado es de 100 puntos en la escala normal.

La Asociación Americana de Psicólogos (American Psychological Association 1995), considera que un factor predominante es el estatus social de los padres, y de forma sustancial, el CI de los padres. Aunque los mecanismos de herencia de la inteligencia han sido investigados durante casi un siglo, aún existe controversia al respecto de hasta qué punto la inteligencia es hereditaria, y los mecanismos de dicha herencia son aún tema de debate.

2.2.2.2. La importancia de la alimentación en el coeficiente intelectual

Holford (2005) explica que las vitaminas y minerales son el soporte perfecto que necesita el cuerpo para funcionar de forma óptima los cuales ayudan a que tanto la glucosa como neurotransmisores se conviertan en energía, estos se convierten en grandes compañeros que ayudaran a construir, reconstruir el cerebro y el sistema nervioso, con el fin de que todo funcione de mejor manera. Según el tipo de alimentación que adquiera el organismo, estimula la capacidad del individuo para conocer, razonar e interpretar la información, estudios realizados en Estados unidos han revelado que la ingesta adecuada de alimentos logra que tanto niños como adultos piensen con mayor rapidez, además que aumenta la concentración en ellos; los nutrientes son esenciales en los niños porque ayudarán a desarrollar el coeficiente adecuado en la niñez. Los nutrientes que se ingieran son indispensables para el sistema nervioso periférico como el central, ya que es fundamental la buena alimentación para garantizar a corto, mediano o largo plazo un buen funcionamiento neuronal. Para alcanzar una inteligencia adecuada según la edad, contexto o desarrollo de la persona es necesario consumir frutas, verduras porque contienen los nutrientes necesarios para mejorar la concentración y el aprendizaje, cosa contraria las comidas instantáneas o alimentos enlatados deterioran la salud física como mental. 12 estudios manifiestan que si una persona ingiere alimentos ricos en vitamina “C” con frecuencia aumentan la eficiencia de su coeficiente intelectual, a la vez se debe incluir la alimentación con grasas omega-3 porque esto produce serotonina la que ayuda a construir nuevas neuronas. Las grasas omega-3 son ácidos grasos fundamentales para aumentar la salud física y emocional, se deben de consumir mayoritariamente durante la niñez porque contribuye al aumento de la inteligencia, a su vez previene enfermedades tales como alergias, asma o infecciones que afectan las defensas del sistema inmunológico de la persona. Al faltar estos disminuyen la capacidad de aprendizaje del individuo y perturba

las habilidades para resolver problemas. El consumo de grasas tales como alimentos congelados, enlatados, frituras, comida procesada no garantiza el buen funcionamiento de la inteligencia porque perjudica la salud física como la mental cuyo efecto repercute en la disminución de procesamiento, almacenamiento de información debido a que las neuronas y neurotransmisores se afectan por la mala alimentación con esto puede existir deterioro en el coeficiente intelectual. En los últimos años a los seres humanos se les han presentado gran cantidad de sustancias químicas por el fácil acceso a alimentos enlatados o comidas instantáneas; en el siglo XXI una persona contiene 700 vez más metales pesados en el cuerpo que una persona 50 años atrás. La aplicación de pesticidas y herbicidas en las hortalizas o también la introducción de productos químicos para que la cosecha se mantenga en buen estado más del tiempo normal, esto trae consecuencias en el coeficiente intelectual y comportamiento.

2.2.2.3. Tipos de inteligencia

Gross (2004) plantea que teóricos como Thurstone y Guilford realizaron sus estudios de inteligencia en estudiantes universitarios, mientras que otros como Spearman, Burt y Vernon trabajaron con niños en edad escolar.

2.2.2.3.1. Factor General (g) y Factor Específico (s)

La teoría de los dos factores de Spearman afirma que en el análisis factorial de los resultados que obtuvieron los niños en diversas pruebas, dichos resultados tenían una correlación positiva-moderada, concluyendo que toda actividad intelectual incluye un factor general (g) y un factor específico (s), pudiendo atribuir la diferencia entre individuos a sus diferencias en g; explicando por qué las personas que se desempeñan bien en determinada capacidad mental tienden a tener igual desempeño en otras capacidades, considerándolo así como un factor innato.

Por otra parte, Burt y Vernon en opinión de Gross (2004) estaban de acuerdo con Spearman en cuanto a la existencia de un factor g común a todas las pruebas, sin embargo creían que el modelo de dos factores propuesto era muy sencillo, por lo que lo extendieron a los factores de grupo mayor, definidos como lo que todas las pruebas miden, los factores de grupo menor siendo aquellas pruebas que miden aspectos particulares en cualquier situación, y los factores específicos, siendo los que miden las pruebas particulares de forma específica.

2.2.2.3.2. Inteligencia Psicométrica, Biológica y Social

De Juan-Espinoza (1997) explica que a partir de los modelos propuestos por Hebb y Vernon, Eysenck introduce un modelo propio de inteligencia en el que agrupa 3 tipos de ésta: la inteligencia biológica, la psicométrica, y la social. En principio, la inteligencia psicométrica viene dada por el factor (g) medido a través del C.I., siendo entonces un indicador representativo del nivel de inteligencia general de una persona, sin embargo, su análisis descriptivo revelaría que dicho nivel de inteligencia no está influido sólo por factores culturales, familiares, educativos o estatus socioeconómico, sino también por un reflejo de lo que denominó inteligencia biológica. En este orden de ideas, dicha inteligencia biológica es medida con diversas técnicas, desde encefalográficas y de neuroimagen hasta las medidas de tiempos de reacción, agrupando características anatómicas, fisiológicas, hormonales y del funcionamiento del cerebro que subyacen a cualquier cognición y que median las diferencias individuales en cuanto a las aptitudes cognitivas. El tercer tipo de inteligencia, la social, vendría a reflejar sus propias manifestaciones, representando el resultado de resolver problemas cotidianos con la inteligencia psicométrica, sin embargo, la consideró una inteligencia muy compleja, por lo que en opinión de De Juan-Espinoza (1997), Eysenck centró su estudio en las primeras dos inteligencias.

2.2.2.3.3 Inteligencia Fluida y Cristalizada

La idea propuesta por Cattell en los años 40, según Colom y Andrés-Pueyo (1999) distingue la inteligencia relacionada con el rendimiento en tareas nuevas, y la utilizada en situaciones conocidas. Tanto la inteligencia fluida como la cristalizada constituyen tipos de inteligencia general, sin embargo, mientras que la inteligencia fluida permite la resolución de situaciones novedosas en las que lo fundamental no es el conocimiento que se ha podido adquirir; la inteligencia cristalizada se aplica para resolver problemas en contextos familiares o conocidos. Así mismo Gross (2004, p.764) afirma que la inteligencia fluida (gf) no se enseña y “está relativamente libre de influencias culturales. Aumenta de manera gradual a través de la infancia y adolescencia a medida que madura el sistema nervioso”. En cuanto a la inteligencia cristalizada (gc) plantea que aumenta a través del ciclo vital como un reflejo de la experiencia de aprendizaje acumulado, implicando la comprensión de relaciones que dependen del conocimiento adquirido con la escolaridad entre otras experiencias vitales.

2.2.2.3.4. Inteligencia Exitosa: Analítica y Práctica

A partir de las teorías de Sternberg (1993), se entiende la inteligencia exitosa como “la habilidad para lograr el éxito según los estándares personales, dentro de un contexto sociocultural, a partir de la combinación de la inteligencia analítica, sintética o creativa y práctica”. Cabe destacar que las inteligencias sintética y práctica se consideran como diferentes e independientes del CI.

La inteligencia analítica supone la habilidad para pensar de forma abstracta, y procesar la información de manera eficaz, caracterizándose quienes tienen un alto nivel de este tipo de inteligencia por ser personas con buena organización mental para evaluar y juzgar hechos y pensamiento crítico en el análisis de situaciones y problemas.

La inteligencia sintética por su parte habla de la capacidad para formular nuevas ideas y combinar hechos sin relación aparente. En las personas con esta inteligencia se destaca su habilidad de insight, dándoles la capacidad de proponer soluciones no convencionales.

El tercer tipo de inteligencia, la práctica, se refiere a la habilidad para adaptarse o moldear las condiciones cambiantes del contexto, maximizando sus puntos fuertes y minimizando las lagunas de sus habilidades cognitivas.

2.2.2.3.5. *Inteligencias Múltiples*

El concepto de inteligencias múltiples fue desarrollado por Howard Gardner, quien plantea que “la inteligencia es la capacidad para resolver problemas o elaborar productos que pueden ser valorados en determinada cultura”, citado por Ardila (2011). Por otra parte Gross (2004) afirma que esta teoría se fundamenta en 3 principios: el primero, que la inteligencia no es una sola cosa sino un conjunto de inteligencias múltiples; el segundo, que cada inteligencia es independiente de las otras; y el tercero, que las inteligencias están en interacción constante. Así mismo resume dos aspectos contundentes de la teoría, a saber: que todos los seres humanos poseen todas las inteligencias propuestas considerándolas como una definición cognitiva de la especie; y que todas las personas tienen distintos perfiles de inteligencia, así como tienen distintas personalidades. En ese sentido, “no existen dos individuos, ni siquiera en el caso de gemelos idénticos, que tengan la misma mezcla exacta de inteligencias, con las mismas fortalezas y debilidades” (Gross, 2004).

Este autor plantea que al principio, Howard Gardner había identificado 7 tipos de inteligencias, pero años más tarde incluyó una octava (inteligencia naturalista entendida como el reconocimiento y categorización de objetos naturales) y poco después estaba contemplando la posibilidad de agregar un 9no tipo (inteligencia existencial relacionada

con las preguntas que el ser humano se realiza sobre su existencia). En ese sentido, Ardila (2011) explica las primeras 7 inteligencias propuestas por Gardner de la siguiente manera:

- **Inteligencia Lógico-Matemática:** permite la resolución de problemas lógicos y matemáticos, siendo la concepción clásica de inteligencia.
- **Inteligencia Lingüística:** refiere la capacidad en el uso de palabras y conceptos verbales apropiadamente.
- **Inteligencia Musical:** se refiere al talento en el reconocimiento y ejecución de melodías y armonías musicales.
- **Inteligencia Espacial:** siendo la capacidad para distinguir el espacio, formas y figuras, y su relación en 3 dimensiones.
- **Inteligencia Intrapersonal:** es la capacidad de una persona de entenderse a sí misma, incluyendo sus emociones y motivaciones.
- **Inteligencia Interpersonal o Social:** se refiere a la capacidad de entender a los demás con empatía.
- **Inteligencia Corporal-Kinestésica:** es poder coordinar y controlar los movimientos del cuerpo, y expresar sentimientos a través de dichos movimientos.

2.2.2.4. Cerebro y el desarrollo del coeficiente intelectual

Suazo (2006) afirma que la educación que se imparte a los estudiantes tiene un gran impacto en el desarrollo del cerebro, las inteligencias, emociones y visión del mundo. Mientras mayor sea la participación en actividades que demuestren reto y sean motivadoras más serán las conexiones sinápticas que ocurrirán en el cerebro. A lo largo del tiempo se han hecho diferentes investigaciones las cuales se enfocan en el campo de la neurociencia y tienen como objetivo conocer el funcionamiento del cerebro humano. El valor práctico radica en cómo transformar y transferir este conocimiento en prácticas pedagógicas.

Capacidad Educativa

La capacidad educativa, ha sido caracterizada como parte esencial de las habilidades cognitivas de los seres humanos y se define como la habilidad para extraer relaciones y correlatos de materiales o informaciones que aparecen desorganizados y poco sistematizados, en donde esas relaciones no se hacen evidentes a los ojos del observador de forma inmediata. La educación se vincula con la capacidad intelectual para la comparación de formas y con el razonamiento analógico, con una total independencia respecto de los conocimientos adquiridos. Es el principal resorte del funcionamiento cognitivo de alto nivel – que puede observarse, por ejemplo, en diferentes procesos de abstracción -, así como también en tareas intelectuales que suelen ponerse en juego en la vida diaria; comparada con otros conceptos relacionados, la educación muestra un estrecho parentesco con la inteligencia fluida. Según Spearman la capacidad educativa es un predictor válido de la inteligencia.

2.2.2.5. Test de matrices progresivas de Raven para adultos

El Test de Matrices Progresivas fue creado por J. C. Raven en 1938 para medir la capacidad intelectual (habilidad mental general - factor “g” de la inteligencia) para comparar formas y razonar por analogía con independencia de los conocimientos adquiridos. Están basados en la “Teoría de los factores” y en las “Leyes Neogenéticas” formuladas por Spearman. Esta prueba obliga a poner en marcha el razonamiento analógico, la percepción y la capacidad de abstracción.

Actualmente existen tres versiones de la prueba, la más usual es la Escala General para sujetos de 12 a 65 años. La segunda conocida como Matrices Progresivas en Color que se aplica a personas entre 3 y 8 años o con deficiente mentales y por último las Matrices Avanzada diseñada para evaluar a las personas con una capacidad superior al promedio.

Caracterización

Fundamentos: Teoría factorial de Spearman

Objetivo: Es un instrumento destinado a mediar la capacidad educativa, para comparar formas y razonar por analogía; con independencia de los conocimientos adquiridos.

Material: Utiliza una serie de figuras geométricas abstractas incompletas (matrices). Es un test no verbal, tanto por la índole del material como por la respuesta que demanda del examinado.

Problemas: Cada serie integra una escala de matrices en orden de complejidad creciente.

Tarea: Es un test de complemento. De un número determinado de opciones el examinado suministra la respuesta que considera correcta a los problemas planteados.

Administración: Autoadministrable, individual o colectiva.

Versiones del Test de Raven

MPG: 60 problemas repartidos en cinco series (A, B, C, D y E) de doce elementos cada una.

MPC: 36 problemas repartidos en 3 series (A, Ab, B) de doce elementos cada uno. Las series A y B son iguales a la Escala General.

MPA: Dos series: La serie I contiene 12 problemas que abarcan todos los procesos intelectuales ejemplificados en la Escala General. La serie II por su parte contiene 36 problemas.

Categorías Nominales

Rango I: Intelectualmente superior (igual o sobrepasa el percentil 95).

Rango II: Superior al término medio (igual o supera el percentil 75).

Rango III: Término medio (entre los percentiles 25 y 75).

Rango IV: Inferior al término medio (igual o menor al percentil 25).

Rango V: Intelectualmente deficiente (menor que el percentil 5)

Obtención de los puntajes

Cada respuesta positiva se computa como un punto a favor. Para mayor exactitud y para determinar la consistencia del puntaje, es necesario ir obteniendo los puntajes parciales por cada una de las cinco series (A, B, C, D, E); el puntaje total es la suma de los puntajes parciales. Como figura en la primera columna del siguiente Cuadro.

Tabla 1

Interpretación cualitativa de Raven

Interpretación cualitativa del Rendimiento del Raven, según Niveles y Grados					
Puntaje	Pc	Rango	Nivel	Grado	Interpretación cualitativa
52-60	95	I	+ 95	1°	Intelectualmente muy superior al término medio
51	95	I	95	2°	Intelectualmente muy superior al término medio
50	90	II+	+90	3°	Definitivamente superior al término medio
49	90	II+	90	4°	Definitivamente superior al término medio
47-48	75	II	+75	5°	Superior al término medio
46	75	II	75	6°	Superior al término medio
41-45	50	III+	+50	7°	Término medio, posiblemente superior al término medio normal
40	50	III	50	8°	Término medio: normal
28-39	50	III -	- 50	9°	Término medio, posiblemente inferior al término medio normal
27	25	IV	25	10°	Inferior al término medio
20-26	25	IV	-25	11°	Inferior al término medio
19	10	IV-	10	12°	Definitivamente inferior al término medio
17-18	10	IV-	-10	13°	Definitivamente inferior al término medio
16	5	V	5	14°	Deficiente mental
0-15	5	V	-5	15°	Deficiente mental

Fuente: Manual del Test de Raven para adultos

Calificación adaptada al Sistema Militar

Tabla 2

Interpretación cualitativa adaptada para el Ejército

Puntaje	Rango	Atributo
51 – 60	I	Muy Superior
46 - 50	II	Superior
28 - 45	III	Término Medio
17 - 27	IV	Inferior
0 - 16	V	Deficiente

2.3. Definición de términos básicos

Aprendizaje

Cambio formativo que se produce en el acto didáctico y que afecta aspectos globales del alumno (cognitivos, afectivos y sociales).

Aprendizaje-enseñanza

La escuela clásica y la escuela activa están centradas en un modelo de enseñanza-aprendizaje, donde lo importante es la enseñanza y el aprendizaje (modelo de caja negra) es un problema del alumno. El profesor enseña métodos (escuela activa) o contenidos (escuela clásica) sin preocuparse de cómo aprende el que aprende. Si se preocupa es sólo de manera intuitiva y no de manera sistemática. En cambio en el modelo de aprendizaje-enseñanza se parte de cómo aprende el que aprende (capacidades y valores - afectos del aprendiz) para luego determinar el modelo de enseñanza. Éste se apoya en el paradigma cognitivo-contextual.

Aprendizaje metacognitivo

Aprender a aprender. Tomar conciencia del conocimiento que uno tiene y la habilidad para comprender, controlar y manipular procesos cognitivos individuales.

Calidad Académica

Es optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje en las universidades y/o centros de educación superior maximizando los recursos en la formación de profesionales competitivos que satisfagan las expectativas y necesidades del mercado laboral.

Construcción del conocimiento

Proceso individual e interno mediante el cual el alumno va adquiriendo y asimilando los contenidos al mismo tiempo que da significado a los mismos.

Eficiencia

Capacidad de reducir al mínimo los recursos para alcanzar los objetivos de la organización, adecuándolos con la tecnología existente.

Inteligencia

La inteligencia es la capacidad de relacionar conocimientos que poseemos para resolver una determinada situación. La inteligencia fluida son operaciones mentales como: identificación, evocación, comparación, clasificación, síntesis, codificación, decodificación, proyección de relaciones virtuales, representación mental, razonamiento (divergente, hipotético, transitivo, analógico, inferencial) estas operaciones permiten la solución de nuevos problemas tanto académicos, profesionales, sociales y hasta familiares.

Test de inteligencia

Un test de inteligencia es una tarea diseñada para "medir" la capacidad de razonar, con lógica acertada, comprobado a través de decisiones correctas, de efectuar abstracciones, de aprender, y de procesar información novedosa.

Capítulo III. Hipótesis y Variables

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis General

Las estrategias de aprendizaje se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017.

3.1.2. Hipótesis Específicas

a. Las estrategias de adquisición de información se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017.

b. Las estrategias de codificación de información se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017.

c. Las estrategias de recuperación de información se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017.

d. Las estrategias de apoyo al procesamiento se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017.

3.2. Variables

Variable 1: Estrategias de aprendizaje

Variable 2: Coeficiente de inteligencia

3.3. Operacionalización de variables

Tabla 3

Operacionalización de las variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Variable 1 Estrategias de Aprendizaje	Adquisición de información	Estrategias adicionales Estrategias de repetición	Análisis de contenido. Observación. Encuesta.	Cuadros estadísticos. Observación directa Cuestionario ACRA
	Codificación de la información	Estrategias de nemotecnización Estrategias de elaboración Estrategias de Organización	Análisis de contenido. Observación. Encuesta.	Cuadros estadísticos. Observación directa Cuestionario ACRA
	Recuperación de la información	Estrategia de búsqueda Estrategias de generación de respuesta	Análisis de contenido. Observación. Encuesta.	Cuadros estadísticos. Observación directa Cuestionario ACRA
	Apoyo al procesamiento	Estrategias metacognitivas Estrategias socio afectivas	Análisis de contenido. Observación. Encuesta.	Cuadros estadísticos. Guías Cuestionario ACRA
Variable 2 Coefficiente de inteligencia	Muy superior	Rango I, entre 51 y 60 puntos	Encuesta	Prueba de Raven
	Superior	Rango II, entre 46 y 50 puntos	Encuesta	Prueba de Raven
	Término medio	Rango III, entre 28 y 45 puntos	Encuesta	Prueba de Raven
	Inferior	Rango IV, entre 17 y 27 puntos	Encuesta	Prueba de Raven
	Deficiente	Rango V, entre 0 y 16 puntos	Encuesta	Prueba de Raven

Capítulo IV. Metodología

4.1. Enfoque de la investigación

Empleamos el enfoque cuantitativo, ya que partiendo de las variables usaremos sus dimensiones e indicadores ya establecidos en el cuestionario ACRA y Prueba de Raven, las que serán motivo de medición en el estudio y búsqueda de relación entre ellos, mediante técnicas e instrumentos, y posteriormente mediante la contrastación de hipótesis.

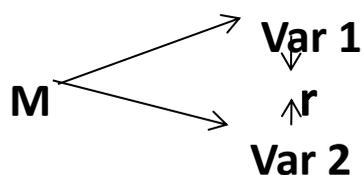
4.2. Tipo de investigación

Es una investigación de tipo descriptivo - correlacional.

4.3. Diseño de investigación

Es una investigación de diseño no experimental, es decir, no manipulamos variable alguna, sino que observamos el fenómeno tal y como se da en su contexto natural en un momento determinado, para posteriormente evaluarlo y establecer la consistencia fundamental de llegar a saber las relaciones entre las variables de estudio. (Hernández y otros, 2010)

Desarrolla el diseño transversal descriptivo, porque indaga la incidencia y los valores en que se manifiestan las variables que se investigan en un momento determinado del tiempo.



M: Muestra

O: Observación y medición de una variable.

r: Relación.

Var 1: Representa la variable 1 controlada estadísticamente.

Var 2: Representa la variable 1 controlada estadísticamente.

4.4. Población y muestra

Para realizar el presente estudio se ha trabajado en base a una población de 38 Oficiales Alumnos, la muestra es de tipo censal.

4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de información

4.5.1. Técnicas.

Las principales técnicas que se utilizaron en la investigación son:

- Análisis de contenido.
- Observación directa
- Encuesta

4.5.2. Instrumentos.

- Cuadros estadísticos
- Observación directa
- Cuestionario ACRA (Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo)
- Prueba de Raven

4.6. Tratamiento estadístico

Para efectos de validación de instrumentos se empleó el juicio de expertos.

Para la confiabilidad del instrumento no se realizó ninguna prueba, en razón de que el cuestionario ACRA y la Prueba Raven son de reconocimiento mundial.

Para los estadísticos descriptivos se ha trabajado con las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión: media desviación típica y varianza, y frecuencias, de la misma manera se han realizado gráficos con el ánimo de señalar las barras y el círculo porcentual, con el objetivo de lograr una mejor observación de los resultados.

Para contrastación de las hipótesis se empleó la “distribución de Pearson”, más comúnmente llamado “estadístico chi cuadrado”, que es una distribución de probabilidad

continua para un parámetro K que representa los grados de libertad de la variable aleatoria (asociación existente entre dos variables).

Su fórmula es:

$$\chi^2 = \sum \frac{(o - e)^2}{e}$$

X²: Chi cuadrado

O: Frecuencia observada

E: Frecuencia esperada

4.7. Procedimiento

La segunda parte de la investigación, mejor dicho, el recojo de datos y análisis estadístico, se llevó a cabo el mes de diciembre. Luego de una entrevista con el Director y hacerle saber el objeto de la investigación, autorizó el ingreso a las instalaciones e inclusive nos dio información a título personal.

Se trabajó como estaba previsto en el proyecto. Se empleó el paquete estadístico SPSS (Statistical Package Ciencias Social) (Paquete Estadístico para Ciencias Sociales) y el Programa Excel.

Los métodos utilizados para el procesamiento de los resultados obtenidos a través de los diferentes instrumentos de recogida de datos, así como para su interpretación posterior, han sido el de análisis y síntesis, que permitió una mejor definición de los componentes individuales del fenómeno estudiado; y el de deducción-inducción, que permitió comprobar a través de hipótesis determinadas el comportamiento de indicadores de la realidad estudiada.

Asimismo, para la interpretación cualitativa de los porcentajes obtenidos en cada respuesta, se estableció la tabla siguiente:

Tabla 4*Interpretación cualitativa del porcentaje*

PORCENTAJE	INTERPRETACION
100%	Unanimidad
80% - 99%	Mayoría significativa
60% - 79%	Mayoría
50% - 59%	Mayoría no significativa
40% - 49%	Minoría significativa
20% - 39%	Minoría
1% - 19%	Minoría no significativa
0%	Desierto

Capítulo V. Resultados

5.1. Validez y confiabilidad de los instrumentos

5.1.1. Validez

Para la validación de la encuesta se tomó en cuenta el juicio de expertos, para esta investigación fueron en total 5. (Ver apéndice 3: Validez del instrumento)

5.1.2. Confiabilidad

Por ser el Cuestionario ACRA y la Prueba Raven instrumentos que se vienen usando en todo el mundo, particularmente de habla hispana, con gran aceptabilidad, no requiere test de confiabilidad.

5.2. Presentación y análisis de los resultados

Las respuestas individuales de los 38 oficiales tomados como muestras se han pasado a un cuadro de resultados en Excel, y luego se han exportado al programa SPSS. Los estadísticos descriptivos usados han sido: la Media, la Desviación Típica y la Varianza.

5.2.1. Variable: Estrategias de aprendizaje.

5.2.1.1. Dimensión: Estrategias de Adquisición de información

5.2.1.1.1. Indicador: Estrategias Adicionales

Tabla 5

Estrategias Adicionales

	ESTRATEGIAS ADICIONALES	N	Media	Desv.Std	Varianza
P1	Antes de comenzar a estudiar leo el índice, o el resumen, o los apartados del material a aprender.	38	3.18	.766	.587
P2	Cuando voy a estudiar un material, anoto los puntos importantes que he visto en una primera lectura superficial para obtener más fácilmente una visión de conjunto.	38	3.26	.828	.686
P3	Al comenzar a estudiar una lección, primero la leo toda por encima.	38	3.42	.642	.413

P4	A medida que voy estudiando, busco el significado de las palabras desconocidas, o de las que tengo dudas de su significado.	38	3.32	.662	.438
P5	En los libros, apuntes u otro material a aprender, subrayo en cada párrafo las palabras, datos o frases que me parecen más importantes.	38	3.11	.727	.529
P6	Utilizo signos (admiraciones, asteriscos, dibujos...), algunos de ellos sólo inteligibles por mí, para resaltar aquellas informaciones de los textos que considero especialmente importantes.	38	3.08	.850	.723
P7	Hago uso de lápices o bolígrafos de distintos colores para favorecer el aprendizaje.	38	3.39	.638	.408
P8	Empleo los subrayados para facilitar la memorización.	38	3.24	.883	.780
P9	Para descubrir y resaltar las distintas partes de que se compone un texto largo, lo subdivido en varios pequeños mediante anotaciones, títulos y epígrafes.	38	2.92	.882	.777
P10	Anoto palabras o frases del autor, que me parecen significativas, en los márgenes de libros, artículos, apuntes, o en hoja aparte.	38	3.37	.786	.617
	N válido (por lista)	38	3.229	.767	.596

ANÁLISIS:

Las 4 estrategias que tuvieron mayor puntaje son:

- Al comenzar a estudiar una lección, primero la leo toda por encima (X=3.42),
- Hago uso de lápices o bolígrafos de distintos colores para favorecer el aprendizaje (X=3.39),
- Anoto palabras o frases del autor, que me parecen significativas, en los márgenes de libros, artículos, apuntes, o en hoja aparte (X=3.37).
- A medida que voy estudiando, busco el significado de las palabras desconocidas, o de las que tengo dudas de su significado (X=3.32), y

Las “estrategias adicionales” tuvieron una media de (X=3.229)

5.2.1.1.2. Indicador: Estrategias de repetición

Tabla 6*Estrategias de repetición*

	ESTRATEGIAS DE REPETICIÓN	N	Media	Desv.Std	Varianza
P11	Durante el estudio, escribo o repito varias veces los datos importantes o más difíciles de recordar.	38	3.11	.798	.637
P12	Cuando el contenido de un tema es denso y difícil vuelvo a releerlo despacio.	38	3.00	.870	.757
P13	Leo en voz alta, más de una vez, los subrayados, esquemas, etc..., hechos durante el estudio.	38	3.32	.702	.492
P14	Repito la lección como si estuviera explicándosela a un compañero que no la entiende.	38	2.95	.804	.646
P15	Cuando estudio trato de resumir mentalmente lo más importante.	38	3.00	.771	.595
P16	Para comprobar lo que voy aprendiendo de un tema, me pregunto a mí mismo apartado por apartado.	38	3.39	.547	.299
P17	Aunque no tenga que hacer un examen, suelo pensar y reflexionar sobre lo leído, estudiado, u oído a los profesores.	38	3.13	.777	.604
P18	Después de analizar un gráfico o dibujo de texto, dedico algún tiempo a aprenderlo y reproducirlo sin el libro.	38	3.32	.775	.600
P19	Hago que me pregunten los subrayados, esquemas, etc. hechos al estudiar un tema.	38	3.08	.997	.994
P20	Cuando estoy estudiando una lección, para facilitar la comprensión, descanso, y después la repaso para aprenderla mejor.	38	3.08	.882	.777
	N válido (por lista)	38	3.137	.792	.640

ANÁLISIS:

Las 4 estrategias que tuvieron mayor puntaje son:

- Para comprobar lo que voy aprendiendo de un tema, me pregunto a mí mismo apartado por apartado (X= 3.39),
- Leo en voz alta, más de una vez, los subrayados, esquemas, etc..., hechos durante el estudio (X= 3.32),
- Después de analizar un gráfico o dibujo de texto, dedico algún tiempo a

aprenderlo y reproducirlo sin el libro ($X= 3.22$),

- Aunque no tenga que hacer un examen, suelo pensar y reflexionar sobre lo

leído, estudiado, u oído a los profesores ($X= 3.13$).

Los “Estrategia de repetición” tuvieron una $X=3.137$

Análisis de la dimensión: Estrategias de Adquisición de información

Las más empleadas por los Oficiales del Diplomado son:

Las “Estrategias adicionales” con una $X=3.229$,

Las “Estrategias de repetición” con una $X=3.137$,



Figura 1 Media de las Estrategias de adquisición de información

Tabla 7

Frecuencias de Estrategias adquisición de información

		Respuestas		Porcentaje de
		N	Porcentaje	casos
Adquisición	Nunca o casi nunca	10	1,3%	26,3%
	Algunas veces	151	19,9%	397,4%
	Bastantes veces	289	38,0%	760,5%
	Siempre	310	40,8%	815,8%
Total		760	100,0%	2000,0%

A. Grupo

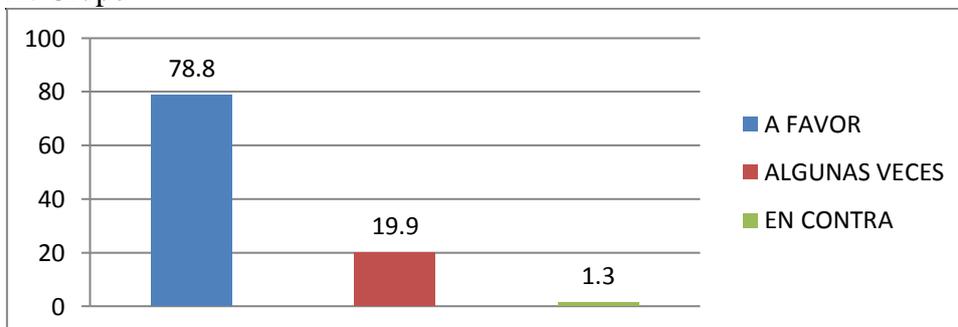


Figura 2 Frecuencias de Estrategias adquisición de información

Por otro lado, como se puede apreciar en la Tabla N° 3, las estrategias de esta dimensión alcanzan el 78.8% (siempre y bastantes veces) de aceptación y empleo por parte de los oficiales, el 19.9% lo emplea algunas veces, y el 1.3%, está en contra o simplemente no hace buen uso de estas estrategias.

5.2.1.2. Dimensión: Estrategias de Codificación de la información

5.2.1.2.1. Indicador: Estrategias de Nemotecnización

Tabla 8

Estrategias de nemotecnización

ESTRATEGIAS DE NEMOTECNIZACIÓN		N	Media	Desv.Std	Varianza
P21	Cuando estudio hago dibujos, figuras, gráficos o viñetas para representar las relaciones entre ideas fundamentales.	38	3.21	.741	.549
P22	Para resolver un problema, empiezo por anotar con cuidado los datos y después trato de representarlos gráficamente.	38	3.24	.751	.564
P23	Suelo anotar en los márgenes de que lo que estoy estudiando (o en una hoja aparte) sugerencias o dudas de lo que estoy estudiando.	38	2.89	.764	.583
P24	Suelo tomar nota de las ideas del tutor, en los márgenes del texto que estoy estudiando o en la hoja aparte, pero con mis propias palabras.	38	2.63	1.051	1.104
P25	Procuro aprender los temas con mis propias palabras en vez de memorizarlos al pie de la letra.	38	3.34	.669	.447
P26	Hago anotaciones críticas a los libros y artículos que leo, bien en los márgenes o en hojas aparte.	38	3.08	.818	.669
P27	Para fijar datos al estudiar, suelo utilizar “trucos” para que se me quede esa idea en la memoria.	38	3.11	.689	.475
P28	Construyo “rimas” o “muletillas” para memorizar listados de conceptos.	38	3.47	.647	.418
P29	Para memorizar, sitúo mentalmente los datos en lugares de un espacio muy conocido.	38	3.08	.784	.615
P30	Aprendo nombres o términos no familiares elaborando una “palabra clave” que sirva de puente entre el nombre conocido y el nuevo a recordar.	38	3.26	.795	.632
P31	Dedico un tiempo de estudio a memorizar, sobre todo, los resúmenes, los esquemas, los mapas conceptuales, etc. es decir, a memorizar lo importante de cada tema.	38	3.42	.599	.358
N válido (por lista)		38	3.158	.755	.583

ANÁLISIS:

Las 4 estrategias que tuvieron mayor puntaje son:

- Construyo “rimas” o “muletillas” para memorizar listados de conceptos (X=3.47),
- Dedico un tiempo de estudio a memorizar, sobre todo, los resúmenes, los esquemas, los mapas conceptuales, etc. es decir, a memorizar lo importante de cada tema (X=3.42),
- Procuero aprender los temas con mis propias palabras en vez de memorizarlos al pie de la letra. (X=3.34),
- Para resolver un problema, empiezo por anotar con cuidado los datos y después trato de representarlos gráficamente (X=3.24).

Las “Estrategias de nemotecnización” tuvieron una X=3.158

5.2.1.2.2. *Indicador: Estrategias de Elaboración.*

Tabla 9

Estrategias de elaboración

	ESTRATEGIAS DE ELABORACIÓN	N	Media	Desv.Std	Varianza
P32	Cuando tengo que hacer comparaciones o clasificaciones, utilizo cuadros.	38	3.05	.804	.646
P33	Cuando leo, diferencio los aspectos y contenidos importantes o principales de los accesorios o secundarios.	38	3.03	.854	.729
P34	Busco la “estructura del texto”, es decir, las relaciones ya establecidas entre los contenidos del mismo.	38	3.37	.819	.671
P35	Reorganizo o llevo a cabo, desde un punto de vista personal, nuevas relaciones entre las ideas contenidas en un tema.	38	3.13	.811	.658
P36	Relaciono o enlace el tema que estoy estudiando con otros que he estudiado o con los datos o conocimientos anteriormente aprendidos.	38	3.37	.633	.401
P37	Establezco relaciones ente los conocimientos que me proporciona el estudio y las experiencias, sucesos o anécdotas de mi vida particular y social.	38	3.42	.552	.304

P38	Asocio las informaciones y datos que estoy aprendiendo con fantasías de mi vida pasada o presente.	38	3.13	.777	.604
P39	Establezco comparaciones elaborando metáforas con las cuestiones que estoy aprendiendo (ej.: los riñones funcionan como un filtro).	38	3.45	.602	.362
P40	Cuando los temas son muy abstractos, trato de buscar algo conocido (animal, planta, objeto o suceso), que se parezca a lo que estoy aprendiendo.	38	3.34	.627	.393
P41	Me intereso por la aplicación que puedan tener los temas que estudio a los campos laborales que conozco.	38	3.00	.771	.595
P42	Durante las explicaciones de los profesores, suelo hacerme preguntas sobre el tema.	38	3.42	.722	.521
P43	Antes de la primera lectura, me planteo preguntas cuyas respuestas espero encontrar en el material que voy a estudiar.	38	3.13	.811	.658
P44	Cuando estudio, me voy haciendo preguntas sugeridas por el tema, a las que intento responder.	38	2.82	.926	.857
P45	Llego a ideas o conceptos nuevos partiendo de los datos, hechos o caos particulares que contiene el texto.	38	3.29	.611	.373
P46	Al estudiar, agrupo y clasifico los datos según criterios propios.	38	3.24	.634	.402
P47	Resumo lo más importante de cada uno de los apartados de un tema, de la lección o los apuntes.	38	2.82	.896	.803
P48	Hago resúmenes de lo estudiado al final de cada tema.	38	3.21	.741	.549
P49	Elaboro los resúmenes ayudándome de las palabras o frases anteriormente subrayadas.	38	3.13	.811	.658
P50	Hago esquemas de lo que estudio.	38	3.03	.944	.891
P51	Construyo los esquemas ayudándome de las palabras o frases subrayadas de los resúmenes hechos.	38	3.34	.627	.393
	N válido (por lista)	38	3.186	.749	.573

ANÁLISIS:

Las 4 estrategias que tuvieron mayor puntaje son:

- Establezco comparaciones elaborando metáforas con las cuestiones que estoy aprendiendo (ej.: los riñones funcionan como un filtro) (X=3.45),
- Establezco relaciones ente los conocimientos que me proporciona el estudio y las experiencias, sucesos o anécdotas de mi vida particular y social (X=3.42),

- Durante las explicaciones de los profesores, suelo hacerme preguntas sobre el tema ($X=3.42$),
- Busco la “estructura del texto”, es decir, las relaciones ya establecidas entre los contenidos del mismo; Relaciono o enlace el tema que estoy estudiando con otros que he estudiado o con los datos o conocimientos anteriormente aprendidos, ambos con ($X=3.37$),

Las “Estrategias de elaboración” tuvieron una $X=3.186$

5.2.1.2.3. Indicador: Estrategias de Organización

Tabla 10

Estrategias de organización

	ESTRATEGIAS DE ORGANIZACIÓN	N	Media	Desv.Std	Varianza
P52	Al estudiar alguna asignatura, utilizo diagramas en V, para resolver lo expuesto.	38	3.21	.664	.441
P53	Aplico lo que aprendo en unas asignaturas para comprender mejor los contenidos de otras.	38	3.03	.822	.675
P54	Discuto, relaciono o comparo con los compañeros los trabajos, esquemas, resúmenes o temas que hemos estudiado.	38	3.13	.777	.604
P55	Acudo a los amigos, profesores o familiares cuando tengo dudas en los temas de estudio o para intercambiar información.	38	3.45	.602	.362
P56	Completo la información del libro de texto o de los apuntes de clase acudiendo a otros libros, enciclopedias, artículos, etc.	38	3.18	.896	.803
P57	Al estudiar, pongo en juego mi imaginación, tratando de ver, como en una película, aquello que me sugiere el tema.	38	3.16	.718	.515
P58	Realizo ejercicios, pruebas o pequeños experimentos, etc., como aplicación de lo aprendido.	38	3.13	.741	.550
P59	Uso aquello que aprendo, en la medida de lo posible, en mi vida diaria.	38	3.16	.823	.677
P60	Procuro encontrar posibles aplicaciones sociales en los contenidos que estudio.	38	3.24	.786	.618
P61	Deduzco conclusiones a partir de la información que contiene el tema que estoy estudiando.	38	3.42	.599	.358
P62	Cuando el tema objeto de estudio presenta la información organizada temporalmente (aspectos históricos), la aprendo teniendo en cuenta esa secuencia temporal.	38	3.13	.777	.604

P63	Si he de aprender distintos pasos para llegar a resolver un problema, utilizo diagramas para ayudar en la captación de la información.	38	3.18	.730	.533
P64	Durante el estudio, o al terminar, diseño mapas conceptuales para relacionar los conceptos de un tema.	38	3.39	.638	.408
P65	Para elaborar mapas conceptuales, me apoyo en las palabras clave subrayadas.	38	3.11	.863	.745
P66	Ordeno la información a aprender según algún criterio lógico: causa-efecto, problema-solución, etc.	38	3.11	.894	.799
	N válido (por lista)	38	3.202	.755	.579

ANÁLISIS:

Las 4 estrategias que tuvieron mayor puntaje son:

- Acudo a los amigos, profesores o familiares cuando tengo dudas en los temas de estudio o para intercambiar información (X=3.45)
- Deduzco conclusiones a partir de la información que contiene el tema que estoy estudiando (X=3.42),
- Durante el estudio, o al terminar, diseño mapas conceptuales para relacionar los conceptos de un tema (X=3.39)
- Procuero encontrar posibles aplicaciones sociales en los contenidos que estudio, (X=3.24).

Las “Estrategias de organización.” tuvieron una X=3.202

Análisis de la dimensión: Estrategias de Codificación de información

Las más empleadas por los Oficiales del Diplomado son:

Las “Estrategias de nemotecnización.” con una X=3.158, y

Las “Estrategias de elaboración” con una X=3.186

Las “Estrategias de organización” con una X=3.202

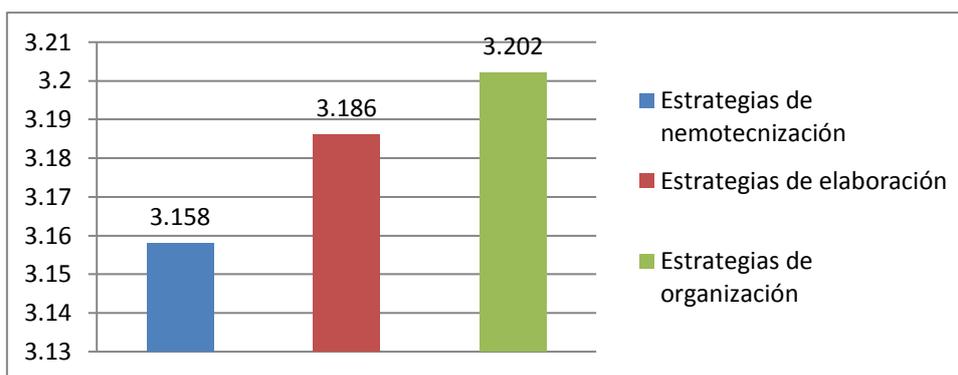


Figura 3 Media de Estrategias de Codificación de información

Tabla 11

Frecuencias de Estrategias codificación de información

\$Codificación frecuencias

Codificación	Respuestas	Porcentaje de casos	
		N	Porcentaje
Nunca o casi nunca	13	0,8%	34,2%
Algunas veces	350	20,0%	921,1%
Bastantes veces	687	39,3%	1807,9%
Siempre	698	39,9%	1836,8%
Total	1748	100,0%	4600,0%

A. Grupo

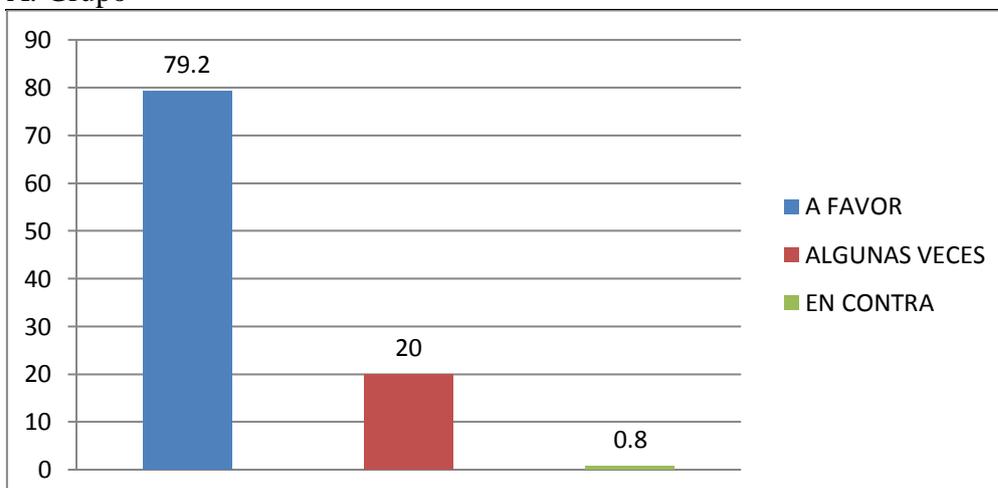


Figura 4 Frecuencias Estrategias de codificación de información

Por otro lado, como se puede apreciar en la Tabla N° 7, las estrategias de esta dimensión alcanzan el 79.2% (siempre y bastantes veces) de aceptación y empleo por parte de los oficiales, el 20% lo emplea algunas veces, y el 0.8%, está en contra o simplemente no hace buen uso de estas estrategias.

5.2.1.3. Dimensión: Estrategias de Recuperación de información

5.2.1.1.1. Indicador: Estrategias de búsqueda

Tabla 12

Estrategias de búsqueda

ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA	N	Medi a	Desv .Std	Vari anza
P67 Antes de hablar o escribir, voy recordando palabras, dibujos que tienen relación con las “ideas principales” del material estudiado.	38	3.32	.702	.492
P68 Previamente a hablar o escribir, utilizo palabras clave o muletillas que me ayuden a diferenciar las ideas principales y secundarias de lo que estudio.	38	2.87	.875	.766
P69 Cuando tengo que exponer algo oralmente o por escrito, recuerdo dibujos, imágenes, etc. mediante las cuales elaboré la información durante el aprendizaje.	38	3.26	.644	.415
P70 Antes de responder a un examen, recuerdo aquellos agrupamientos de conceptos (resúmenes, esquemas, etc.) hechos a la hora de estudiar.	38	3.39	.679	.462
P71 Para cuestiones importantes, que me es difícil recordar, busco datos secundarios con el fin de poder acordarme de lo importante.	38	3.11	.831	.691
P72 Me ayuda a recordar lo aprendido el evocar sucesos, episodios o claves, ocurridos durante la clase o en otros momentos del aprendizaje.	38	3.24	.751	.564
P73 Me resulta útil acordarme de otros temas que guardan relación con lo que realmente quiero recordar.	38	3.47	.603	.364
P74 Ponerme en situación mental y afectiva semejante a la vivida durante la explicación del profesor o en el momento del estudio, me facilita el recuerdo de la información importante.	38	3.21	.777	.603
P75 A fin de recuperar mejor lo aprendido tengo en cuenta las correcciones y observaciones que los profesores hacen en los exámenes, ejercicios o trabajos.	38	3.21	.741	.549
N válido (por lista)	38	3.231	.734	.545

ANÁLISIS:

Las 4 estrategias que tuvieron mayor puntaje son:

- Me resulta útil acordarme de otros temas que guardan relación con lo que realmente quiero recordar ($X=3.47$),
- Antes de responder a un examen, recuerdo aquellos agrupamientos de

conceptos (resúmenes, esquemas, etc.) hechos a la hora de estudiar ($X=3.39$),

- Antes de hablar o escribir, voy recordando palabras, dibujos que tienen relación con las “ideas principales” del material estudiado ($X=3.32$).
- Cuando tengo que exponer algo oralmente o por escrito, recuerdo dibujos, imágenes, etc. mediante las cuales elaboré la información durante el aprendizaje ($X=3.26$).

Las “estrategias de búsqueda” tuvieron una $X=3.231$

5.2.1.3.2. Indicador: Estrategias de generación de respuesta

Tabla 13

Estrategias de generación de respuesta

	ESTRATEGIAS DE GENERACIÓN DE RESPUESTA	N	Media	Desv. Std	varianza
P76	Para recordar una información, primero la busco en mi memoria y después decido si se ajusta a lo que me han preguntado o quiero responder.	38	3.39	.638	.408
P77	Antes de empezar a hablar o escribir, pienso y preparo mentalmente lo que voy a decir o escribir.	38	3.11	.831	.691
P78	Intento expresar lo aprendido con mis propias palabras en vez de repetir literalmente o al pie de la letra lo que dice el libro o el profesor.	38	3.16	.855	.731
P79	A la hora de responder un examen, antes de escribir, primero recuerdo, en cualquier orden, todo lo que puedo, luego lo ordeno y hago un esquema o guión y finalmente lo desarrollo punto por punto.	38	3.47	.603	.364
P80	Cuando tengo que hacer una redacción libre sobre cualquier tema, voy anotando las ideas que se me ocurren, luego las ordeno y finalmente las redacto.	38	3.29	.732	.536
P81	Al realizar un ejercicio o examen me preocupo de su presentación, orden, limpieza, márgenes.	38	3.32	.620	.384
P82	Antes de realizar un trabajo escrito confecciono un esquema, guión o programa de los puntos a tratar.	38	3.16	.718	.515
P83	Frente a un problema o dificultad considero, en primer lugar, los datos que conozco antes de aventurarme a dar una solución intuitiva.	38	3.32	.809	.654
P84	Cuando tengo que contestar a un tema del que no tengo datos, genero una respuesta “aproximada” relacionando lo que ya sé de otros temas.	38	3.42	.722	.521
	N válido (por lista)	38	3.292	.725	.534

ANÁLISIS:

Las 4 estrategias que tuvieron mayor puntaje son:

- A la hora de responder un examen, antes de escribir, primero recuerdo, en cualquier orden, todo lo que puedo, luego lo ordeno y hago un esquema o guión y finalmente lo desarrollo punto por punto ($X=3.47$),
- Cuando tengo que contestar a un tema del que no tengo datos, genero una respuesta “aproximada” relacionando lo que ya sé de otros temas ($X=3.42$),
- Para recordar una información, primero la busco en mi memoria y después decido si se ajusta a lo que me han preguntado o quiero responder ($X=3.39$),
- Al realizar un ejercicio o examen me preocupo de su presentación, orden, limpieza, márgenes; Frente a un problema o dificultad considero, en primer lugar, los datos que conozco antes de aventurarme a dar una solución intuitiva; ambas con ($X=3.32$).

Los “estrategias de generación de respuesta” tuvieron una $X=3.292$.

Análisis de la dimensión: Estrategias de Recuperación de información

Las más empleadas por los Oficiales del Diplomado son:

Las “Estrategias de búsqueda” con una $X=3.231$,

Las “Estrategias de generación de respuesta” con una $X=3.292$,

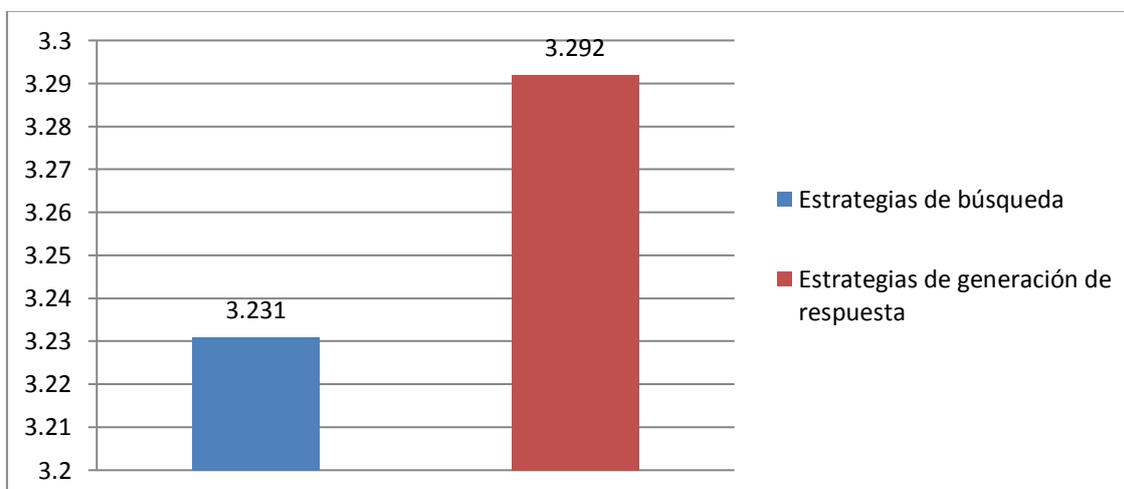
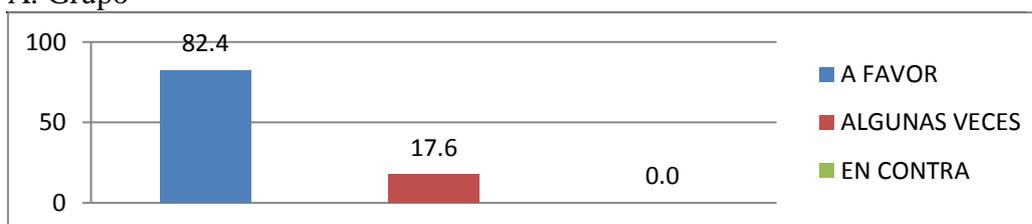


Figura 5 Media de las Estrategias de recuperación de información

Tabla 14*Frecuencias de Estrategias recuperación de información*

		Respuestas		Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
Recuperación	Algunas veces	121	17,6%	318,4%
	Bastantes veces	263	38,5%	692,1%
	Siempre	300	43,9%	789,5%
Total		684	100,0%	1800,0%
A. Grupo				

*Figura 6 Frecuencias de Estrategias recuperación de información*

Por otro lado, como se puede apreciar en la Tabla N° 10, las estrategias de esta dimensión alcanzan el 82.4% de aceptación y empleo por parte de los oficiales, el 17.6% lo emplea algunas veces. Nadie está en contra.

5.2.1.4. Dimensión: Estrategias de apoyo al procesamiento de información**5.2.1.4.1. Indicador: Estrategias Metacognitivas****Tabla 15***Estrategias Metacognitivas*

	ESTRATEGIAS DE METACOGNICIÓN	N	Media	Desv.Std	Varianza
P85	He reflexionado sobre la función que tienen aquellas estrategias que me ayudan a ir centrando la atención en lo que parece más importantes (exploración, subrayados, epígrafes)	38	3.26	.760	.578
P86	He caído en la cuenta del papel que juegan las estrategias de aprendizaje que me ayudan a memorizar lo que me interesa, mediante repetición y nemotecnias	38	3.21	.843	.711
P87	Soy consciente de la importancia que tienen las estrategias de elaboración, las cuales me exigen establecer distintos tipos de relaciones entre los contenidos del material de estudio (dibujos o gráficos, imágenes mentales, metáforas, autopreguntas, parafras	38	3.13	.741	.550

P88	He pensado sobre lo importante que es organizar la información haciendo esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, matrices.	38	3.21	.777	.603
P89	He caído en la cuenta que es beneficioso(cuando necesito recordar informaciones para un examen, trabajo, etc.) buscar en mi memoria las nemotecnias, dibujos, mapas conceptuales, etc. que elaboré al estudiar.	38	3.29	.802	.644
P90	Soy consciente de lo útil que es para recordar informaciones en un examen, evocar anécdotas u otras cuestiones relacionadas o ponerme en la misma situación mental y afectiva de cuando estudiaba el tema.	38	3.34	.745	.555
P91	Me he parado a reflexionar de cómo preparo la información que voy a aponer en un examen oral o escrito (asociación libre, ordenación en un guión, completar el guión, redacción, presentación)	38	3.29	.835	.698
P92	Planifico mentalmente aquellas estrategias que creo que me van a ser más eficaces para "aprender" cada tipo de material que tengo que estudiar.	38	3.11	.831	.691
P93	En los primero momentos de un examen programo mentalmente aquellas estrategias que pienso me van a ayudar a "recordar" mejor lo aprendido.	38	3.08	.632	.399
P94	Antes de iniciar el estudio, distribuyo el tiempo entre todos los temas que tengo que aprender.	38	3.13	.777	.604
P95	Tomo nota de las tareas que he de realizar en cada asignatura	38	3.27	.802	.644
P96	Cuando se acercan los exámenes establezco un plan de trabajo estableciendo el tiempo a dedicar a cada tema.	38	3.37	.714	.509
P97	Dedico a cada parte del material a estudiar un tiempo proporcionado a su importancia o dificultad.	38	3.21	.777	.603
P98	A lo largo del estudio voy comprobando si las estrategias de "aprendizaje" que he preparado me funcionan, es decir si son eficaces.	38	3.13	.741	.550
P99	Al final de un examen, valoro o compruebo si las estrategias utilizadas para recordar la información han sido válidas.	38	3.32	.574	.330
P100	Cuando compruebo que las estrategias que utilizo para "aprender" no son eficaces, busco otras alternativas.	38	3.21	.704	.495
P101	Voy reforzando o sigo aplicando aquellas estrategias que me han funcionado bien para recordar información en un examen, y elimino las que no me han servido.	38	3.00	.870	.757
	N válido (por lista)	38	3.211	.760	.584

ANÁLISIS:

Las 4 estrategias que tuvieron mayor puntaje son:

- Cuando se acercan los exámenes establezco un plan de trabajo estableciendo el tiempo a dedicar a cada tema (X=3.37),
- Soy consciente de lo útil que es para recordar informaciones en un examen, evocar anécdotas u otras cuestiones relacionadas o ponerme en la misma situación mental y afectiva de cuando estudiaba el tema (X=3.34),
- Al final de un examen, valoro o compruebo si las estrategias utilizadas para recordar la información han sido válidas (X=3.32),
- He caído en la cuenta que es beneficioso (cuando necesito recordar informaciones para un examen, trabajo, etc.) buscar en mi memoria las nemotecnias, dibujos, mapas conceptuales, etc. que elaboré al estudiar (X=3.29),

Las “estrategias metacognitivas” tuvieron una X=3.211

5.2.1.1.2. Indicador: Estrategias socio afectivas

Tabla 16

Estrategias socio afectivas

	ESTRATEGIAS SOCIOAFECTIVAS	N	Media	Desv.Std	Varianza
P102	Pongo en juego recursos personales para controlar mis estados de ansiedad cuando me impiden concentrarme en el estudio.	38	3.24	.751	.564
P103	Imagino lugares, escenas o sucesos de mi vida para tranquilizarme y para concentrarme en el trabajo.	38	3.16	.718	.515
P104	Sé autorrelajarme, autohablarme, autoaplicarme pensamientos positivos para estar tranquilo en los exámenes.	38	3.11	.649	.421
P105	Me digo a mí mismo que puedo superar mi nivel de rendimiento actual (expectativas) en las distintas asignaturas.	38	3.11	.798	.637
P106	Procuro que en el lugar que estudio no haya nada que pueda distraerme, como personas, ruidos, desorden, falta de luz y ventilación, etc.	38	3.08	.818	.669

P107	Cuando tengo conflictos familiares, procuro resolverlos antes, si puedo, para concentrarme mejor en el estudio.	38	3.24	.751	.564
P108	Si estoy estudiando y me distraigo con pensamientos o fantasías, los combato imaginando los efectos negativos de no haber estudiado.	38	3.08	.850	.723
P109	En el trabajo, me estimula intercambiar opiniones con mis compañeros, amigos o familiares sobre los temas que estoy estudiando.	38	3.26	.760	.578
P110	Me satisface que mis compañeros, profesores y familiares valoren positivamente mi trabajo.	38	3.34	.627	.393
P111	Evito o resuelvo, mediante el diálogo, los conflictos que surgen en la relación personal con compañeros, profesores o familiares.	38	3.13	.811	.658
P112	Para superarme me estimula conocer los logros o éxitos de mis compañeros.	38	3.21	.741	.549
P113	Animo y ayudo a mis compañeros para que obtengan el mayor éxito posible en las tareas escolares.	38	3.34	.627	.393
P114	Me dirijo a mí mismo palabras de ánimo para estimularme y mantenerme en las tareas de estudio.	38	3.05	.928	.862
P115	Estudio para ampliar mis conocimientos, para saber más, para ser más experto.	38	3.11	.798	.637
P116	Me esfuerzo en el estudio para sentirme orgulloso de mí mismo.	38	3.39	.547	.299
P117	Busco tener prestigio entre mis compañeros, amigos y familiares, destacando en los estudios.	38	3.53	.603	.364
P118	Estudio para conseguir premios a corto plazo y para alcanzar un status social confortable en el futuro.	38	2.82	.896	.803
P119	Me esfuerzo en estudiar para evitar consecuencias negativas, como amonestaciones, disgustos u otras situaciones desagradables en la familia, etc.	38	2.68	.904	.817
	N válido (por lista)	38	3.159	.754	.580

ANÁLISIS:

Las 4 estrategias que tuvieron mayor puntaje son:

- Busco tener prestigio entre mis compañeros, amigos y familiares, destacando en los estudios ($X=3.53$),
- Me esfuerzo en el estudio para sentirme orgulloso de mí mismo ($X=3.39$),
- Me satisface que mis compañeros, profesores y familiares valoren

positivamente mi trabajo ($X=3.34$),

- Animo y ayudo a mis compañeros para que obtengan el mayor éxito posible en las tareas ($X=3.34$).

Los “estrategias socio afectivas” tuvieron una $X=3.159$.

Análisis de la dimensión: Estrategias de Apoyo al procesamiento de información

Las más empleadas por los Oficiales del Diplomado son:

Las “Estrategias metacognitivas” con una $X=3.211$

Las “Estrategias socio afectivas” con una $X=3.159$.

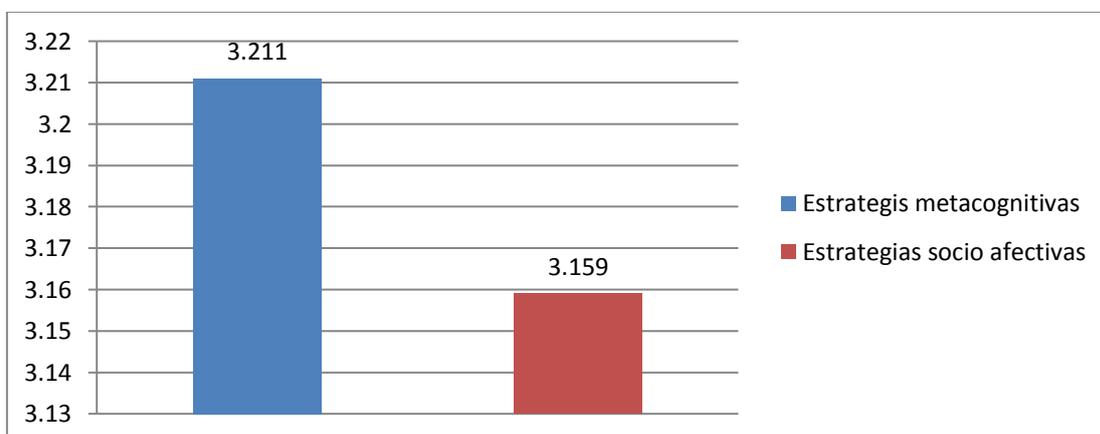


Figura 7 Media de las Estrategias de apoyo al procesamiento de información

Tabla 17

Frecuencias de Estrategias apoyo al procesamiento de información

\$APOYO_PROCESAMIENTO frecuencias				
		Respuestas		Porcentaje de casos
		N	Porcentaje	
APOYO AL PROCESAMIENTO ^a	ALGUNAS VECES	293	22,0%	771,1%
	BASTANTES VECES	499	37,5%	1313,2%
	SIEMPRE	538	40,5%	1415,8%
Total		1330	100,0%	3500,0%
a. Grupo				

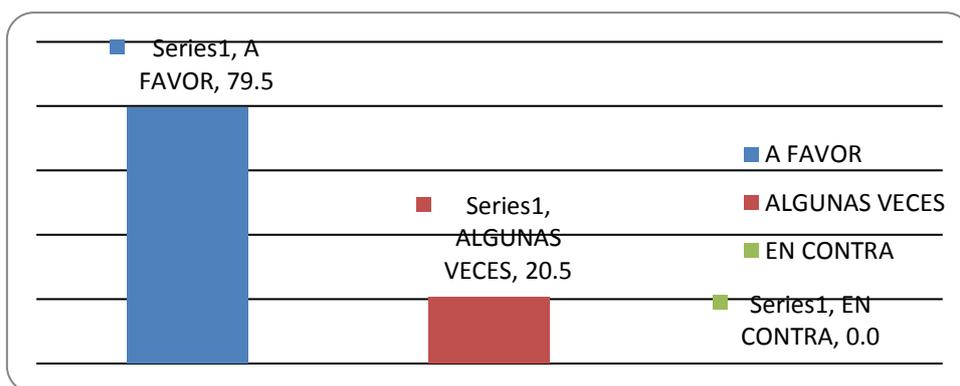


Figura 8 Frecuencias de Estrategias apoyo al procesamiento de información

Por otro lado, como se puede apreciar en la Tabla N° 13, las estrategias de esta dimensión alcanzan el 79.5% de aceptación y empleo por parte de los oficiales, el 20.5% lo emplea algunas veces. Nadie está en contra.

Análisis de la variable: Estrategias de Aprendizaje

Las más empleadas por los Oficiales del Diplomado son:

Las “Estrategias de Recuperación de información.” con una $X=3.262$, y

Las “Estrategias de apoyo al procesamiento de información” con una $X=3.185$

Las “Estrategias de Adquisición de información.” con una $X=3.183$, y

Las “Estrategias de Codificación de información.” con una $X=3.182$.

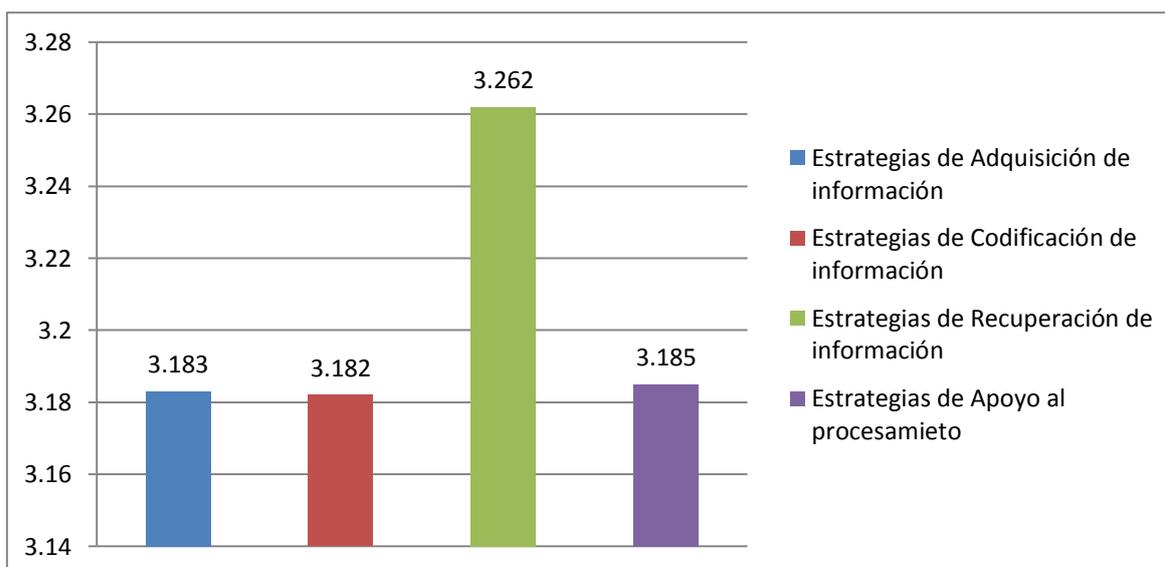


Figura 9 Medias de la variable Estrategias de Aprendizaje

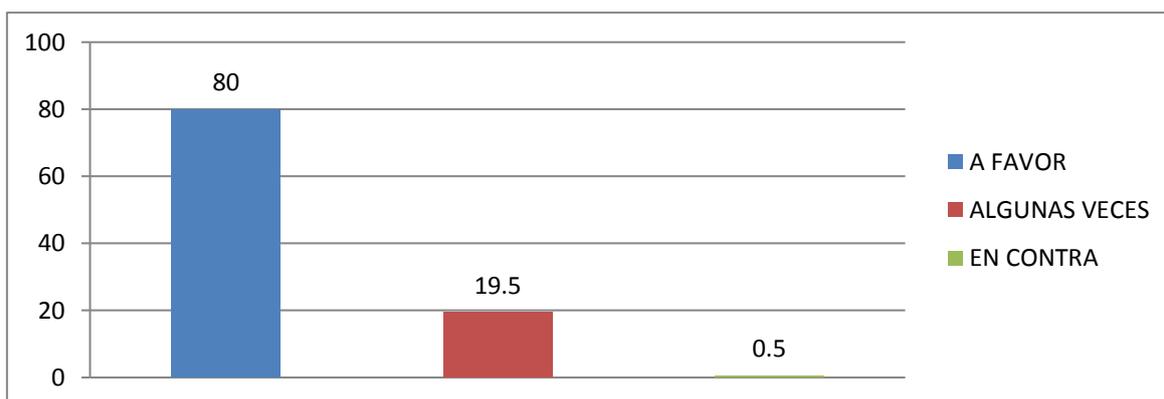


Figura 10 Aceptación de las Estrategias de Aprendizaje

Finalmente, la variable “Estrategias de aprendizaje” alcanza el 80% de aceptación y empleo por parte de los oficiales, el 19.7% lo emplea algunas veces, y el 0.5%, está en contra o simplemente no hace buen uso de estas estrategias.

5.2.1. Variable: Coeficiente de inteligencia.

Tabla 18

Coeficiente de inteligencia

Coeficiente de inteligencia		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy superior	5	13.2	13.2	26.3
	Superior	8	21.1	21.1	47.4
	Termino medio	20	52.6	52.6	100.0
	Inferior	5	13.2	13.2	13.2
	Total	38	100.0	100.0	

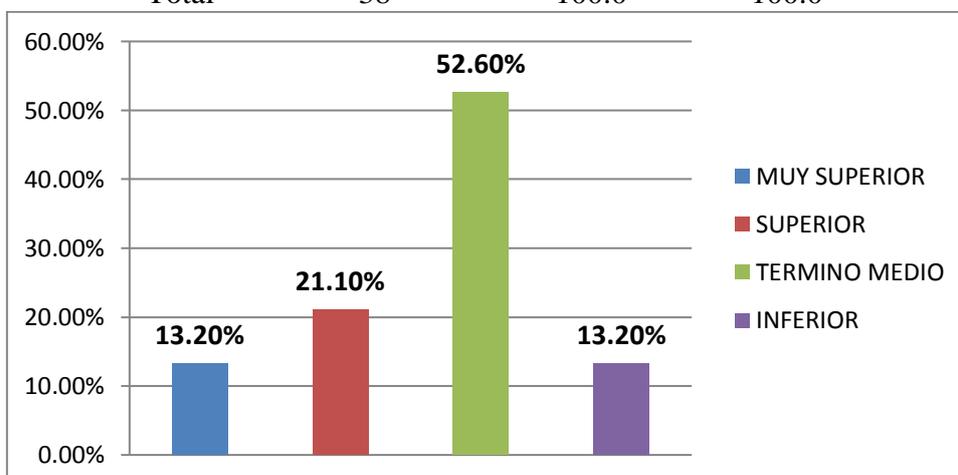


Figura 11 Frecuencia del Coeficiente de inteligencia

ANÁLISIS:

El 13.2% del Diplomado alcanzó un coeficiente de inteligencia MUY SUPERIOR, el 21.1% coeficiente de inteligencia SUPERIOR, el 52.6% coeficiente de inteligencia TERMINO MEDIO, y 13.2% coeficiente de inteligencia INFERIOR.

5.2.3. Contrastación de hipótesis

Hipótesis específica de investigación 01

Las estrategias de adquisición de información se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017.

Hipótesis nula 01

Las estrategias de adquisición de información NO se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017.

Tabla 19

Tabla cruzada

	Coeficiente de inteligencia				Termino medio	Total
	Inferior	Muy superior	Superior			
Adquisición de información	59	2	0	0	1	3
	60	0	0	1	3	4
	61	1	1	0	1	3
	62	1	1	1	3	6
	63	0	0	1	3	4
	64	1	1	2	4	8
	65	0	0	0	1	1
	66	0	0	0	1	1
	68	0	2	0	1	3
	69	0	0	1	1	2
	70	0	0	2	1	3
Total	5	5	8		20	38

Pruebas de chi-cuadrado

Valor	Gl	Sig. Asintótica (2 caras)
-------	----	---------------------------

Chi-cuadrado de pearson	48,500a	30	,021
Razón de verosimilitud	427,031	30	,022
N de casos válidos	38		

Como la probabilidad de ocurrencia de 0.021 es menor que 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula 01 y se acepta la hipótesis específica de investigación 01 “Las estrategias de adquisición de información se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017”.

.Hipótesis específica de investigación 02

Las estrategias de codificación de información se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017.

Hipótesis nula 02

Las estrategias de codificación de información NO se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017.

Tabla 20

Tabla cruzada

	Coeficiente de inteligencia				Termino medio	Total
	Inferior	Muy superior	Superior			
Codificación de información	137	0	0	0	1	1
	139	0	0	0	1	1
	140	0	0	0	3	3
	141	2	0	0	1	3
	142	0	0	0	2	2
	143	0	0	1	0	1
	144	1	0	0	2	3

	145	0	0	0	2	2
	146	0	0	1	1	2
	147	0	0	0	1	1
	148	0	0	0	2	2
	149	2	1	2	0	5
	150	0	0	2	3	5
	151	0	1	1	1	3
	152	0	1	0	0	1
	153	0	1	1	0	2
	157	0	1	0	0	1
Total		5	5	8	20	38

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. Asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de pearson	68,453a	48	,035
Razón de verosimilitud	64,113	48	,032
N de casos válidos	38		

Como la probabilidad de ocurrencia de 0.035 es menor que 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula 02 y se acepta la hipótesis específica de investigación 02 “Las estrategias de codificación de información se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017”.

Hipótesis específica de investigación 03

Las estrategias de recuperación de información se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017.

Hipótesis nula 03

Las estrategias de recuperación de información NO se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017.

Tabla 21*Tabla cruzada*

	Coeficiente de inteligencia				Termino medio	Total
	Inferior	Muy superior	Superior			
Recuperación de información	51	0	1	0	0	1
	53	0	1	0	1	2
	54	0	0	0	1	1
	55	0	0	1	1	2
	56	1	0	0	1	2
	57	2	1	2	3	8
	58	0	0	2	1	3
	59	0	0	1	8	9
	60	1	0	1	3	5
	62	0	1	1	1	3
	64	1	1	0	0	2
Total	5	5	8	8	20	38

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. Asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de pearson	47,833a	30	,031
Razón de verosimilitud	47,750	30	,033
N de casos válidos	38		

Como la probabilidad de ocurrencia de 0.031 es menor que 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula 03 y se acepta la hipótesis específica de investigación 03 “Las estrategias de recuperación de información se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017.

.Hipótesis específica de investigación 04

Las estrategias de apoyo al procesamiento se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017.

Hipótesis nula 04

Las estrategias de apoyo al procesamiento NO se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017.

Tabla 22

Tabla cruzada

		Coeficiente de inteligencia			Termino medio	Total
		Inferior	Muy superior	Superior		
Apoyo al procesamiento	100	1	0	0	0	1
	103	2	1	0	1	4
	104	0	0	1	3	4
	105	2	0	0	0	2
	106	0	0	0	3	3
	107	0	0	1	2	3
	108	0	0	0	3	3
	109	0	0	1	1	2
	110	0	1	0	0	1
	112	0	0	2	4	6
	113	0	0	0	2	2
	114	0	0	3	1	4
	115	0	1	0	0	1
116	0	1	0	0	1	
119	0	1	0	0	1	
Total		5	5	8	20	38

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	72,675a	42	,002
Razón de verosimilitud	59,622	42	,038
N de casos válidos	38		

Como la probabilidad de ocurrencia de 0.002 es menor que 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula 04 y se acepta la hipótesis específica de investigación 04 “Las estrategias de apoyo al procesamiento se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017”.

Hipótesis principal de investigación

Las estrategias de aprendizaje se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017.

Hipótesis principal nula

Las estrategias de aprendizaje NO se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017.

Tabla 23

Tabla cruzada

	Coeficiente de inteligencia				Termino medio	Total
	Inferior	Muy superior	Superior			
Estrategias de aprendizaje	362	1	0	0	0	1
	363	1	0	0	0	1
	365	1	0	0	0	1
	366	1	0	0	0	1
	367	1	0	0	1	2
	368	0	0	0	1	1
	369	0	0	0	1	1
	370	0	0	0	1	1
	371	0	0	0	1	1
	372	0	0	0	1	1
	373	0	0	0	2	2
	374	0	0	0	1	1
	375	0	0	0	1	1
	376	0	0	0	2	2
	377	0	0	0	1	1
	378	0	0	0	1	1
	379	0	0	0	1	1
	380	0	0	0	2	2
	381	0	0	0	2	2
	382	0	0	1	1	2
	383	0	0	1	0	1
	384	0	0	3	0	3
	385	0	0	2	0	2
	386	0	0	1	0	1
	387	0	1	0	0	1
	388	0	1	0	0	1
	390	0	1	0	0	1

	391	0	1	0	0	1
	395	0	1	0	0	1
Total	5	5	5	8	20	38

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gf	Sig. Asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de pearson	108,925a	84	,048
Razón de verosimilitud	105,622	84	,043
N de casos válidos	38		

Como la probabilidad de ocurrencia de 0.048 es menor que 0.05, entonces se rechaza la hipótesis principal nula y se acepta la hipótesis principal de investigación.

“Las estrategias de aprendizaje se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017”.

5.3 Discusión

Teniendo como soporte los resultados obtenidos en la investigación sobre las variables y sus derivados, entiéndase dimensiones, indicadores, se ha comprobado, mediante un 80% que la hipótesis general (“Las estrategias de aprendizaje se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017”) es validada y ratifica una relación directa entre ambas variables; si a estos resultados le acoplamos o lo encuadramos dentro de las diversas teorías lo hacemos más consistente, como las Jones (1985), Weinstein y Mayer (1986), Alonso Tapia (1991), Román y Gallego (1994), Tejedor y García-Valcárcel (1996), Beltrán (1996), Presley y Wharton-McDonald (1997), para la variable estrategias de aprendizaje y las de Sternberg, Howard Gardner, J. C. Raven y Holford, para la variable coeficiente de inteligencia; todas estas acciones no han hecho más que justificar que el buen empleo que hacen los oficiales se las estrategias de aprendizaje se debe al criterio intelectual que demuestran al elegir las estrategias; además tiene el respaldo de investigaciones anteriores como las de Ortiz, N.

(2017), García, F., Fonseca, G. y Concha, L. (2015), Case, L., Neer, R., Lopetegui, S. y Doná S. (2012), Loret de Mola, J. (2011) y Quispilaya, J. (2010), quienes demuestran la importancia que tienen las estrategias de aprendizaje en el proceso enseñanza aprendizaje.

Según los resultados obtenidos, producto de la contrastación de la hipótesis “Las estrategias de adquisición de información se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017”, es validada y ratifica una relación directa entre ambas variables; si a estos resultados le acoplamos o lo encuadramos dentro de las diversas teorías, como las de Román y Gallego (1994) y JC Raven lo hacemos más consistente; todas estas acciones no han hecho más que justificar el buen uso estas estrategias, particularmente las estrategias adicionales, que hacen los alumnos; además tiene el respaldo de investigaciones anteriores como García, Fonseca y Concha (2015), quienes encuentran que una de las estrategias más usadas son las de adquisición de información.

Según los resultados obtenidos, producto de la contrastación de la hipótesis “Las estrategias de codificación de información se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017”, es validada y ratifica una relación directa entre ambas variables; si a estos resultados le acoplamos o lo encuadramos dentro de las diversas teorías, como las Román y Gallego (1994), Peurifoy (2007) y JC Raven lo hacemos más consistente; todas estas acciones no han hecho más que justificar el buen uso estas estrategias, particularmente las estrategias de organización, que hacen los alumnos; además tiene el respaldo de investigaciones anteriores como Loret de Mola (2011), quien asegura que las estrategias más empleadas son las de codificación de información.

Según los resultados obtenidos, producto de la contrastación de la hipótesis “Las estrategias de recuperación de información se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017”, es validada y ratifica una relación directa entre ambas variables; si a estos resultados le acoplamos o lo encuadramos dentro de las diversas teorías, como las de las de Román y Gallego (1994) y JC Raven, lo hacemos más consistente; todas estas acciones no han hecho más que justificar el buen uso de estas estrategias, particularmente las estrategias de generación de respuesta que hacen los alumnos; además tiene el respaldo de investigaciones anteriores como García, Fonseca y Concha (2015), quien también encuentra que las estrategias más usadas son las de recuperación de información.

Según los resultados obtenidos, producto de la contrastación de la hipótesis “Las estrategias de apoyo al procesamiento se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017”, es validada y ratifica una relación directa entre ambas variables; si a estos resultados le acoplamos o lo encuadramos dentro de las diversas teorías, como las de las de Román y Gallego (1994), Tejedor y García-Valcárcel (1996), García (2002), Cabañas (2008) y JC Raven, lo hacemos más consistente; todas estas acciones no han hecho más que justificar el buen uso estas de estas estrategias, particularmente las estrategias metacognitivas, que hacen los alumnos; además tiene el respaldo de investigaciones anteriores como Case, Neer, Lopetegui y Daná (2012), quienes aseguran que las estrategias más empleadas son las de apoyo al procesamiento de las informaciones.

Conclusiones

1. Teniendo en consideración la hipótesis específica 1 que plantea: “Las estrategias de adquisición de información se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017”, se ha podido establecer su validez, comprobada por las teorías, lo manifestado por los entrevistados y los resultados estadísticos; siendo la más empleada por los alumnos las estrategias adicionales con una $X=3.229$, y luego las estrategias de repetición con una $X=3.137$. De esta manera se comprueba fehacientemente la hipótesis específica 1.

2. Teniendo en consideración la hipótesis específica 2 que plantea: “Las estrategias de codificación de información se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017”, se ha podido establecer su validez, comprobada por las teorías, lo manifestado por los entrevistados y los resultados estadísticos; siendo la más empleada por los alumnos las estrategias de organización con una $X=3.202$, luego las estrategias de elaboración con una $X=3.186$, y las estrategias de nemotecnización con una $X=3.158$. De esta manera se comprueba fehacientemente la hipótesis específica 2.

3. Teniendo en consideración la hipótesis específica 3 que plantea: “Las estrategias de recuperación de información se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017”, se ha podido establecer su validez, comprobada por las teorías, lo manifestado por los entrevistados y los resultados estadísticos; siendo la más empleada por los alumnos las estrategias de generación de

respuestas con una $X=3.292$, y luego las estrategias de búsqueda con una $X=3.231$. De esta manera se comprueba fehacientemente la hipótesis específica 3.

4. Teniendo en consideración la hipótesis específica 4 que plantea: “Las estrategias de apoyo al procesamiento se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017”, se ha podido establecer su validez, comprobada por las teorías, lo manifestado por los entrevistados y los resultados estadísticos; siendo la más empleada por los alumnos las estrategias metacognitivas con una $X=3.211$; y las estrategias socio afectivas con una $X=3.159$. De esta manera se comprueba fehacientemente la hipótesis específica 4.

5. En cuanto a coeficiente de inteligencia, el 34.3% (13 alumnos) se encuentra en un nivel alto (Muy Superior y Superior), el 52.6% (20 alumnos) en nivel Término Medio y 13.2% (5 alumnos) en nivel Inferior.

6. Se ha podido determinar, a la luz de toda la información obtenida y analizada, que las estrategias de aprendizaje se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército – 2017; particularmente las estrategias de recuperación de información que alcanzan una $X=3.262$, y las estrategias de apoyo al procesamiento de información que alcanzan una $X=3.185$.

Recomendaciones

Al término de la presente investigación y teniendo en consideración los resultados de la misma, se recomienda lo siguiente:

1. La Dirección debe motivar a los oficiales alumnos a mejorar sus estrategias de aprendizaje, con el fin de optimizar sus rendimientos y alcanzar el aprendizaje significativo.
2. La Dirección debe incentivar a los docentes, para que estos a su vez motiven a los alumnos el “saber aprender”, que será muy provechoso para ellos mismos.
3. En pro de la calidad educativa, la Dirección, en coordinación con el Dpto. de Psicología, para administrar con más continuidad este tipo de pruebas psicopedagógicas.
4. Patrocinar la participación de sus docentes en eventos locales y nacionales de capacitación, con la finalidad de contar con personal de docentes con mejores capacidades y así lograr una educación de calidad.

Referencias

- Abarca, S. (2007). *Psicología del niño en edad escolar*. (20ª ed.). Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.
- Alonso Tapia (1991). *Motivación y aprendizaje en el aula. Como enseñar a pensar*. Madrid: Santillana.
- American Psychological Association (2004). *Intelligence: Knowns and Unknowns* (Report of a Task Force established by the Board of Scientific Affairs of the American Psychological Association».
- Apaza, L. y Quispe, E. (2017). *Capacidad Intelectual y su influencia en la Satisfacción Laboral en una empresa privada del sector retail*. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, Perú.
- Ardila, R. (2011). Inteligencia. ¿Qué sabemos y qué nos falta por investigar? *Revista de la academia colombiana de ciencias exactas, físicas y naturales*. 35, (134). 97-103. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/racefn/v35n134/v35n134a09.pdf>.
- Ayala, C., Martínez, R y Yuste, C. (2004). *CEAM. Cuestionario de estrategias de aprendizaje y motivación*. Manual 1.0. Madrid: EOS.
- Ballester, R. (2002). *Habilidades sociales: evaluación y tratamiento*. Madrid: Síntesis
- Barca, A. (1999). *Manual del Cuestionario de Procesos de Estudio y Aprendizaje para el alumnado de Educación Secundaria (CEPA)*. A Coruña: Publicaciones de la Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación.
- Beltrán, J. (1996). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- Beltrán, J., Pérez, L. y Ortega, M. (2006). *CEA. Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje*. Madrid: TEA ediciones.

- Brito, J. y Mendoza, D. (2016). *A la derecha de la curva normal: coeficiente intelectual superior, autoconcepto e indicadores emocionales en niños de 8 a 12 años de edad*. Tesis de licenciatura. Universidad Metropolitana de Caracas. Venezuela.
- Cabañas, M. (2008). *La enseñanza de español a integrantes en contextos escolares*. Málaga: ASELE
- Case, L., Neer, R., Lopetegui, S. y Doná S. (2012). *Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico según el género en estudiantes universitarios*. Universidad Nacional de La Plata. Argentina.
- Colom, R. y Andrés-Pueyo, A. (1999). El estudio de la inteligencia humana: recapitulación ante el cambio de milenio. *Psicothema*, 11, (3), 453-476. Recuperado de <http://www.unioviado.es/reunido/index.php/PST/article/view/7533/7397>
- De Juan-Espinoza, M. (1997). La inteligencia según Hans Jurgen Eysenck. *Revista de psicología general y aplicada*. 50 (4), 513-537. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2365123.pdf>
- Díaz B., F. y Hernández R., G. (1999) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. McGraw Hill, México.
- García, F. Fonseca, G. y Concha, L. (2015). Aprendizaje y rendimiento académico en educación superior: un estudio comparado. Actualidades investigativas en educación. *Revista de la Universidad de Costa Rica*.
- García J. (2002). *¿Por dónde empiezo? Técnicas de aprendizaje de lenguas para estudiantes de turismo*. Valencia: UPV.
- Gross, R. (2004). Inteligencia. En Gross, R. 3a ed., *Psicología: la ciencia de la mente y la conducta* (pp. 759-760). México DF: Editorial El Manual Moderno
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.

- Holford, P. (2005). *Nutrición óptima para la mente*. España: Robin Book.
- Indiana University (2007). Indiana University, ed. «William Stern». Consultado el 27 de julio de 2009.
- Javaloyes, J.M. (2012). *Enseñanza de estrategias de aprendizaje en el aula. estudio descriptivo en profesorado de niveles no universitarios*. Tesis doctoral. Universidad de Valladolid, España.
- Likert R. (1976). *Una técnica para la medición de actitudes*. En C.H. Wainerman (Coms.). Escalas de medición en Ciencias Sociales. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión, 199 -260.
- Loret de Mola, J. (2011). Estilos y estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Peruana “Los Andes” de Huancayo-Perú. *Revista Estilos de Aprendizaje*, N°8, Vol 8. pp1-40.
- Mar, Y. y Lima F. (2015). Profesión elegida, formación académica profesional y el coeficiente intelectual de los estudiantes del tercer ciclo de la carrera profesional de educación de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios- 2014. Tesis de maestría. Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, Puerto Maldonado, Perú.
- Mayor, J., Suengas, A. y González, J. (1995). *Estrategias Metacognitivas*. Madrid: Síntesis S.A.
- Mayer, R. (2010). *Aprendizaje e instrucción*. Alianza Editorial.
- Monereo, C. y Castelló, M. (1997). *Las estrategias de aprendizaje. Cómo incorporarlas a la práctica educativa*. Barcelona: Edebé.
- Monereo, C. (coord.) (1997). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Visor.

- Montoya, A (2004) La construcción de la representación semántica de los textos, en *Comprensión lectora y memoria operativa. Aspectos evolutivos e instruccionales*. Barcelona: Paidós.
- Ortiz, N. (2017). *Las estrategias de aprendizaje y rendimiento académico, en estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial y de Gestión Empresarial en la asignatura de Tecnología II en la Universidad Particular Norbert Wiener, 2012 a 2015*. Tesis de maestría. Universidad Particular Norbert Wiener, Lima, Perú.
- Pérez Cabaní, M. (2001) El aprendizaje escolar desde el punto de vista del alumno. Los enfoques de aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi, *Desarrollo psicológico y educación*. Vol 2. Psicología de la educación escolar. (pp.285-308). Madrid: Alianza Editorial.
- Pérez, M., Rodríguez, E., Cabezas M. N, y Polo, A. (1999). *DIE. Diagnóstico Integral del Estudio*. Madrid: Tea ediciones.
- Pérez, N. y Castejón, J. (2006). Relaciones entre inteligencia emocional y el cociente intelectual con el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*. Vol. IX, Núm. 22. Recuperado de: <http://reme.uji.es>.
- Peurifoy, R. (2007). *Venza sus temores ansiedad, fobia y pánico*. Barcelona: Robinbook
- Pozo, J.I. y Postigo, Y. (2000). *Los procedimientos como contenidos escolares*. Barcelona: Edebé.
- Pozo, J. y Monereo, C. (2000). *El aprendizaje Estratégico*. Madrid: Santillana S.A.
- Pressley, M., y Wharton-McDonald, R. (1997). Skilled comprehension and its development through instruction. *School Psychology Review*, 26(3), 448-466.
- Puente, A. (1997). *Estilos de Aprendizaje y Enseñanza*. Madrid: España.

- Quispilaya, J. (2010). *Estrategias de aprendizaje ACRA y rendimiento académico en geometría plana en los estudiantes de nivel secundaria en una I.E. de Ventanilla*. Tesis de maestría. Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.
- Raven, J. (1938). *Test de Matrices Progresivas*.
- Román J. y Gallego S. (1994). *ACRA Escalas de estrategias de aprendizaje*. Madrid: TEA Ediciones S. A.
- Román, J.M. y Poggioli, L. (2013). *ACRA (r): Escalas de estrategias de aprendizaje*. Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- Sternberg, R (1993) *Procedures for identifying intellectual potential in the gifted: A perspective on alternative. Metaphors of mind*. Oxford:Pergamon, pp 187-207.
- Suazo, S. (2006). *Inteligencias Múltiples manual práctico para el nivel elemental*. Puerto Rico: Universidad de Puerto Rico.
- Tejedor F. y García-Valcárcel A. (1996). *Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación*. Madrid: Narcea.
- UNE (2014). *Manual de Estadística Aplicada a la Investigación Científica con SPSS*. La Cantuta, Lima: UNE

Apéndices

Apéndice A. Matriz de Consistencia
Estrategias de aprendizaje y coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del diplomado en liderazgo y gestión de la batería de artillería en la escuela de artillería del ejército - 2017

Definición del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables y dimensiones	Metodología
<p>PROBLEMA PRINCIPAL ¿De qué manera las estrategias de aprendizaje se relacionan con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS a. ¿De qué manera las estrategias de adquisición de información se relacionan con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017? b. ¿De qué manera las estrategias de codificación de información se relacionan con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017? c. ¿De qué manera las estrategias de recuperación de información se relacionan con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017? d. ¿De qué manera las estrategias de apoyo al procesamiento se relacionan con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar de qué manera las estrategias de aprendizaje se relacionan con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS a. Determinar de qué manera las estrategias de adquisición de información se relacionan con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017. b. Determinar de qué manera las estrategias de codificación de información se relacionan con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017. c. Determinar de qué manera las estrategias de recuperación de información se relacionan con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017. d. Determinar de qué manera las estrategias de apoyo al procesamiento se relacionan con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017.</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL Las estrategias de aprendizaje se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017.</p> <p>HIPOTESIS ESPECÍFICAS a. Las estrategias de adquisición de información se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017. b. Las estrategias de codificación de información se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017. c. Las estrategias de recuperación de información se relacionan directamente con el coeficiente de inteligencia de los oficiales alumnos del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017. d. Las estrategias de apoyo al procesamiento se relacionan directamente con el nivel de logro del Diplomado en Liderazgo y Gestión de la Batería de Artillería en la Escuela de Artillería del Ejército - 2017</p>	<p>VARIABLES Variable 1: Estrategias de aprendizaje Variable 2: Coeficiente de Inteligencia</p> <p>DIMENSION ES Para variable 1: Adquisición de información Codificación de información Recuperación de información Apoyo al procesamiento</p> <p>Para variable 2: Muy Superior Superior Término medio Inferior Deficiente</p>	<p>Tipo y Diseño de la Investigación. Investigación cuantitativa de naturaleza descriptiva correlacional porque analizaremos la relación entre estrategias de aprendizaje y el coeficiente de inteligencia.</p> <p>Población y muestra La población lo constituyen 38 alumnos y la muestra es de tipo censal</p> <p>Técnicas de recolección de datos Análisis de contenido. Observación Encuestas.</p> <p>Instrumentos. Cuadros estadísticos Observación directa Test ACRA Prueba de Raven</p>

Apéndice B. Cuestionario de Encuesta

Buenos días, estamos realizando una encuesta para evaluar la relación de las estrategias de aprendizaje y el coeficiente de inteligencia; por favor, contesten las preguntas sin apasionamiento, pero con la verdad, eso nos ayudará a lograr los objetivos de nuestra investigación.

INSTRUCCIONES

- ✓ Emplee bolígrafo de tinta negra o azul para rellenar el cuestionario.
- ✓ No hay respuestas buenas o malas. Estas simplemente reflejan su opinión personal.
- ✓ Marque con claridad la opción elegida con un aspa o un check.
- ✓ Recuerde: no se deben marcar dos (02) opciones o más.
- ✓ Sus respuestas serán anónimas y absolutamente confidenciales.
- ✓ Si no se entiende alguna pregunta, hágalo saber al encuestador, él le explicará el sentido de la pregunta.
- ✓ ¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

		NCS	AV	BV	S
	DIMENSIÓN: ADQUISICIÓN DE INFORMACIÓN	A	B	C	D
1	Antes de comenzar a estudiar leo el índice, o el resumen, o los apartados del material a aprender.				
2	Cuando voy a estudiar un material, anoto los puntos importantes que he visto en una primera lectura superficial para obtener más fácilmente una visión de conjunto.				
3	Al comenzar a estudiar una lección, primero la leo toda por encima.				
4	A medida que voy estudiando, busco el significado de las palabras desconocidas, o de las que tengo dudas de su significado.				
5	En los libros, apuntes u otro material a aprender, subrayo en cada párrafo las palabras, datos o frases que me parecen más importantes.				
6	Utilizo signos (admiraciones, asteriscos, dibujos...), algunos de ellos sólo inteligibles por mí, para resaltar aquellas informaciones de los textos que considero especialmente importantes.				
7	Hago uso de lápices o bolígrafos de distintos colores para favorecer el aprendizaje.				
8	Empleo los subrayados para facilitar la memorización.				
9	Para descubrir y resaltar las distintas partes de que se compone un texto largo, lo subdivido en varios pequeños mediante anotaciones, títulos y epígrafes.				
10	Anoto palabras o frases del autor, que me parecen significativas, en los márgenes de libros, artículos, apuntes, o en hoja aparte.				
11	Durante el estudio, escribo o repito varias veces los datos importantes o más difíciles de recordar.				
12	Cuando el contenido de un tema es denso y difícil vuelvo a releerlo despacio.				
13	Leo en voz alta, más de una vez, los subrayados, esquemas, etc..., hechos durante el estudio.				

14	Repito la lección como si estuviera explicándosela a un compañero que no la entiende.				
15	Cuando estudio trato de resumir mentalmente lo más importante.				
16	Para comprobar lo que voy aprendiendo de un tema, me pregunto a mí mismo apartado por apartado.				
17	Aunque no tenga que hacer un examen, suelo pensar y reflexionar sobre lo leído, estudiado, u oído a los profesores.				
18	Después de analizar un gráfico o dibujo de texto, dedico algún tiempo a aprenderlo y reproducirlo sin el libro.				
19	Hago que me pregunten los subrayados, esquemas, etc. hechos al estudiar un tema.				
20	Cuando estoy estudiando una lección, para facilitar la comprensión, descanso, y después la repaso para aprenderla mejor.				
	DIMENSIÓN: CODIFICACIÓN DE INFORMACIÓN	A	B	C	D
21	Cuando estudio hago dibujos, figuras, gráficos o viñetas para representar las relaciones entre ideas fundamentales.				
22	Para resolver un problema, empiezo por anotar con cuidado los datos y después trato de representarlos gráficamente.				
23	Suelo anotar en los márgenes de que lo que estoy estudiando (o en una hoja aparte) sugerencias o dudas de lo que estoy estudiando.				
24	Suelo tomar nota de las ideas del tutor, en los márgenes del texto que estoy estudiando o en la hoja aparte, pero con mis propias palabras.				
25	Procuro aprender los temas con mis propias palabras en vez de memorizarlos al pie de la letra.				
26	Hago anotaciones críticas a los libros y artículos que leo, bien en los márgenes o en hojas aparte.				
27	Para fijar datos al estudiar, suelo utilizar “trucos” para que se me quede esa idea en la memoria.				
28	Construyo “rimas” o “muletillas” para memorizar listados de conceptos.				
29	Para memorizar, sitúo mentalmente los datos en lugares de un espacio muy conocido.				
30	Aprendo nombres o términos no familiares elaborando una “palabra clave” que sirva de puente entre el nombre conocido y el nuevo a recordar.				
31	Dedico un tiempo de estudio a memorizar, sobre todo, los resúmenes, los esquemas, los mapas conceptuales, etc. es decir, a memorizar lo importante de cada tema.				
32	Cuando tengo que hacer comparaciones o clasificaciones, utilizo cuadros.				
33	Cuando leo, diferencio los aspectos y contenidos importantes o principales de los accesorios o secundarios.				
34	Busco la “estructura del texto”, es decir, las relaciones ya establecidas entre los contenidos del mismo.				
35	Reorganizo o llevo a cabo, desde un punto de vista personal, nuevas relaciones entre las ideas contenidas en un tema.				

36	Relaciono o enlace el tema que estoy estudiando con otros que he estudiado o con los datos o conocimientos anteriormente aprendidos.				
37	Establezco relaciones ente los conocimientos que me proporciona el estudio, y las experiencias, sucesos o anécdotas de mi vida particular y social.				
38	Asocio las informaciones y datos que estoy aprendiendo con fantasías de mi vida pasada o presente.				
39	Establezco comparaciones elaborando metáforas con las cuestiones que estoy aprendiendo (ej.: los riñones funcionan como un filtro).				
40	Cuando los temas son muy abstractos, trato de buscar algo conocido (animal, planta, objeto o suceso), que se parezca a lo que estoy aprendiendo.				
41	Me intereso por la aplicación que puedan tener los temas que estudio a los campos laborales que conozco.				
42	Durante las explicaciones de los profesores, suelo hacerme preguntas sobre el tema.				
43	Antes de la primera lectura, me planteo preguntas cuyas respuestas espero encontrar en el material que voy a estudiar.				
44	Cuando estudio, me voy haciendo preguntas sugeridas por el tema, a las que intento responder.				
45	Llego a ideas o conceptos nuevos partiendo de los datos, hechos o caos particulares que contiene el texto.				
46	Al estudiar, agrupo y clasifico los datos según criterios propios.				
47	Resumo lo más importante de cada uno de los apartados de un tema, de la lección o los apuntes.				
48	Hago resúmenes de lo estudiado al final de cada tema.				
49	Elaboro los resúmenes ayudándome de las palabras o frases anteriormente subrayadas.				
50	Hago esquemas de lo que estudio.				
51	Construyo los esquemas ayudándome de las palabras o frases subrayadas de los resúmenes hechos.				
52	Al estudiar alguna asignatura, utilizo diagramas en V, para resolver lo expuesto.				
53	Aplico lo que aprendo en unas asignaturas para comprender mejor los contenidos de otras.				
54	Discuto, relaciono o comparo con los compañeros los trabajos, esquemas, resúmenes o temas que hemos estudiado.				
55	Acudo a los amigos, profesores o familiares cuando tengo dudas en los temas de estudio o para intercambiar información.				
56	Completo la información del libro de texto o de los apuntes de clase acudiendo a otros libros, enciclopedias, artículos, etc.				
57	Al estudiar, pongo en juego mi imaginación, tratando de ver, como en una película, aquello que me sugiere el tema.				
58	Realizo ejercicios, pruebas o pequeños experimentos, etc., como aplicación de lo aprendido.				

59	Uso aquello que aprendo, en la medida de lo posible, en mi vida diaria.				
60	Procuro encontrar posibles aplicaciones sociales en los contenidos que estudio.				
61	Deduzco conclusiones a partir de la información que contiene el tema que estoy estudiando.				
62	Cuando el tema objeto de estudio presenta la información organizada temporalmente (aspectos históricos), la aprendo teniendo en cuenta esa secuencia temporal.				
63	Si he de aprender distintos pasos para llegar a resolver un problema, utilizo diagramas para ayudar en la captación de la información.				
64	Durante el estudio, o al terminar, diseño mapas conceptuales para relacionar los conceptos de un tema.				
65	Para elaborar mapas conceptuales, me apoyo en las palabras clave subrayadas.				
66	Ordeno la información a aprender según algún criterio lógico: causa-efecto, problema-solución, etc.				
	DIMENSIÓN: RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN	A	B	C	D
67	Antes de hablar o escribir, voy recordando palabras, dibujos que tienen relación con las “ideas principales” del material estudiado.				
68	Previamente a hablar o escribir, utilizo palabras clave o muletillas que me ayuden a diferenciar las ideas principales y secundarias de lo que estudio.				
69	Cuando tengo que exponer algo oralmente o por escrito, recuerdo dibujos, imágenes, etc. mediante las cuales elaboré la información durante el aprendizaje.				
70	Antes de responder a un examen, recuerdo aquellos agrupamientos de conceptos (resúmenes, esquemas, etc.) hechos a la hora de estudiar.				
71	Para cuestiones importantes, que me es difícil recordar, busco datos secundarios con el fin de poder acordarme de lo importante.				
72	Me ayuda a recordar lo aprendido el evocar sucesos, episodios o claves, ocurridos durante la clase o en otros momentos del aprendizaje.				
73	Me resulta útil acordarme de otros temas que guardan relación con lo que realmente quiero recordar.				
74	Ponerme en situación mental y afectiva semejante a la vivida durante la explicación del profesor o en el momento del estudio, me facilita el recuerdo de la información importante.				
75	A fin de recuperar mejor lo aprendido tengo en cuenta las correcciones y observaciones que los profesores hacen en los exámenes, ejercicios o trabajos.				
76	Para recordar una información, primero la busco en mi memoria y después decido si se ajusta a lo que me han preguntado o quiero responder.				
77	Antes de empezar a hablar o escribir, pienso y preparo mentalmente lo que voy a decir o escribir.				

78	Intento expresar lo aprendido con mis propias palabras en vez de repetir literalmente o al pie de la letra lo que dice el libro o el profesor.				
79	A la hora de responder un examen, antes de escribir, primero recuerdo, en cualquier orden, todo lo que puedo, luego lo ordeno y hago un esquema o guión y finalmente lo desarrollo punto por punto.				
80	Cuando tengo que hacer una redacción libre sobre cualquier tema, voy anotando las ideas que se me ocurren, luego las ordeno y finalmente las redacto.				
81	Al realizar un ejercicio o examen me preocupo de su presentación, orden, limpieza, márgenes.				
82	Antes de realizar un trabajo escrito confecciono un esquema, guión o programa de los puntos a tratar.				
83	Frente a un problema o dificultad considero, en primer lugar, los datos que conozco antes de aventurarme a dar una solución intuitiva.				
84	Cuando tengo que contestar a un tema del que no tengo datos, genero una respuesta "aproximada" relacionando lo que ya sé de otros temas.				
	DIMENSIÓN: APOYO AL PROCESAMIENTO	A	B	C	D
85	He reflexionado sobre la función que tienen aquellas estrategias que me ayudan a ir centrando la atención en lo que parece mas importantes (exploración, subrayados, epígrafes)				
86	He caído en la cuenta del papel que juegan las estrategias de aprendizaje que me ayudan a memorizar lo que me interesa, mediante repetición y nemotecnias				
87	Soy consciente de la importancia que tienen las estrategias de elaboración, las cuales me exigen establecer distintos tipos de relaciones entre los contenidos del material de estudio (dibujos o gráficos, imágenes mentales, metáforas, auto preguntas, paráfrasis)				
88	He pensado sobre lo importante que es organizar la información haciendo esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, matrices.				
89	He caído en la cuenta que es beneficioso (cuando necesito recordar informaciones para un examen, trabajo, etc.) buscar en mi memoria las nemotecnias, dibujos, mapas conceptuales, etc. que elaboré al estudiar.				
90	Soy consciente de lo útil que es para recordar informaciones en un examen, evocar anécdotas u otras cuestiones relacionadas o ponerme en la misma situación mental y afectiva de cuando estudiaba el tema.				
91	Me he parado a reflexionar de cómo preparo la información que voy a aponer en un examen oral o escrito (asociación libre, ordenación en un guión, completar el guión, redacción, presentación)				
92	Planifico mentalmente aquellas estrategias que creo que me van a ser mas eficaces para "aprender" cada tipo de material que tengo que estudiar.				

93	En los primeros momentos de un examen programo mentalmente aquellas estrategias que pienso me van a ayudar a "recordar" mejor lo aprendido.				
94	Antes de iniciar el estudio, distribuyo el tiempo entre todos los temas que tengo que aprender.				
95	Tomo nota de las tareas que he de realizar en cada asignatura				
96	Cuando se acercan los exámenes establezco un plan de trabajo estableciendo el tiempo a dedicar a cada tema.				
97	Dedico a cada parte del material a estudiar un tiempo proporcionado a su importancia o dificultad.				
98	A lo largo del estudio voy comprobando si las estrategias de "aprendizaje" que he preparado me funcionan, es decir si son eficaces.				
99	Al final de un examen, valoro o compruebo si las estrategias utilizadas para recordar la información han sido válidas.				
100	Cuando compruebo que las estrategias que utilizo para "aprender" no son eficaces, busco otras alternativas.				
101	Voy reforzando o sigo aplicando aquellas estrategias que me han funcionado bien para recordar información en un examen, y elimino las que no me han servido.				
102	Pongo en juego recursos personales para controlar mis estados de ansiedad cuando me impiden concentrarme en el estudio.				
103	Imagino lugares, escenas o sucesos de mi vida para tranquilizarme y para concentrarme en el trabajo.				
104	Sé autorrelajarme, autohablarme, autoaplicarme pensamientos positivos para estar tranquilo en los exámenes.				
105	Me digo a mí mismo que puedo superar mi nivel de rendimiento actual (expectativas) en las distintas asignaturas.				
106	Procuro que en el lugar que estudio no haya nada que pueda distraerme, como personas, ruidos, desorden, falta de luz y ventilación, etc.				
107	Cuando tengo conflictos familiares, procuro resolverlos antes, si puedo, para concentrarme mejor en el estudio.				
108	Si estoy estudiando y me distraigo con pensamientos o fantasías, los combato imaginando los efectos negativos de no haber estudiado.				
109	En el trabajo, me estimula intercambiar opiniones con mis compañeros, amigos o familiares sobre los temas que estoy estudiando.				
110	Me satisface que mis compañeros, profesores y familiares valoren positivamente mi trabajo.				
111	Evito o resuelvo, mediante el diálogo, los conflictos que surgen en la relación personal con compañeros, profesores o familiares.				
112	Para superarme me estimula conocer los logros o éxitos de mis compañeros.				
113	Animo y ayudo a mis compañeros para que obtengan el mayor éxito posible en las tareas escolares.				

114	Me dirijo a mí mismo palabras de ánimo para estimularme y mantenerme en las tareas de estudio.				
115	Estudio para ampliar mis conocimientos, para saber más, para ser más experto.				
116	Me esfuerzo en el estudio para sentirme orgulloso de mí mismo.				
117	Busco tener prestigio entre mis compañeros, amigos y familiares, destacando en los estudios.				
118	Estudio para conseguir premios a corto plazo y para alcanzar un status social confortable en el futuro.				
119	Me esfuerzo en estudiar para evitar consecuencias negativas, como amonestaciones, disgustos u otras situaciones desagradables en la familia, etc.				

A= Nunca o casi nunca = 1

B= Algunas Veces = 2

C= Bastantes veces = 3

D= Siempre = 4

Apéndice C. Protocolo de prueba de raven

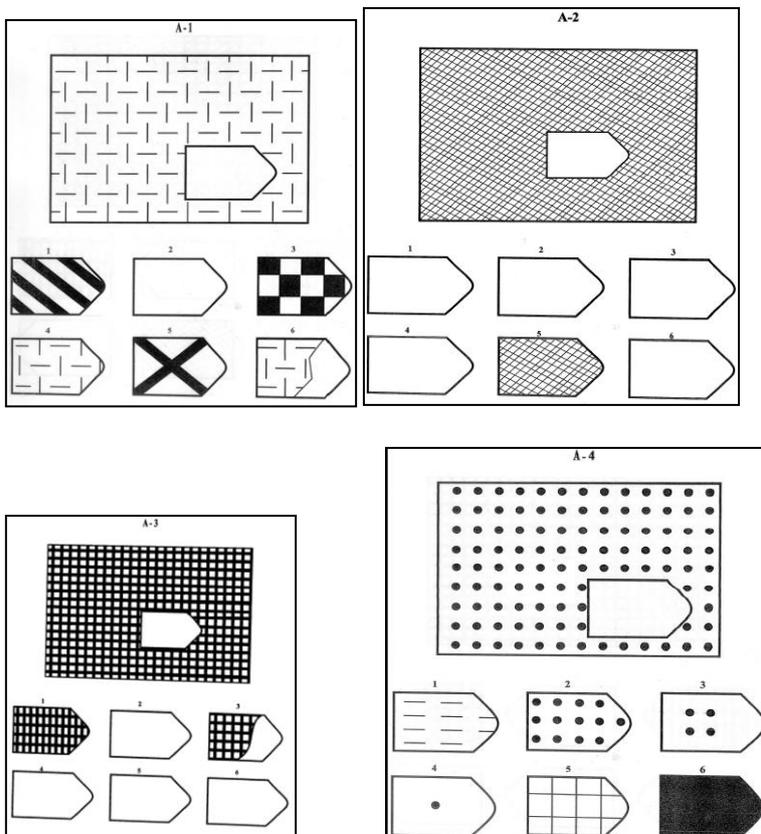
ESCALA GENERAL

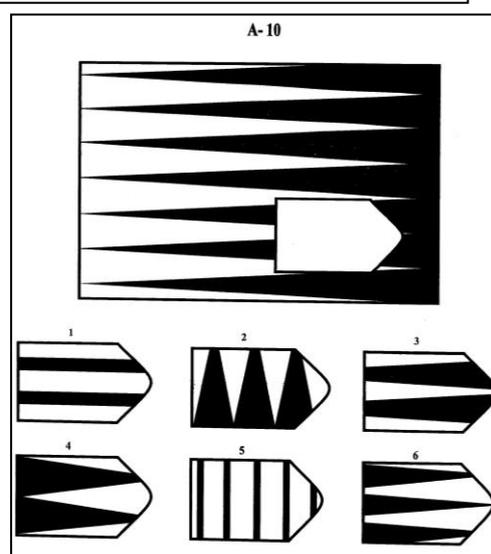
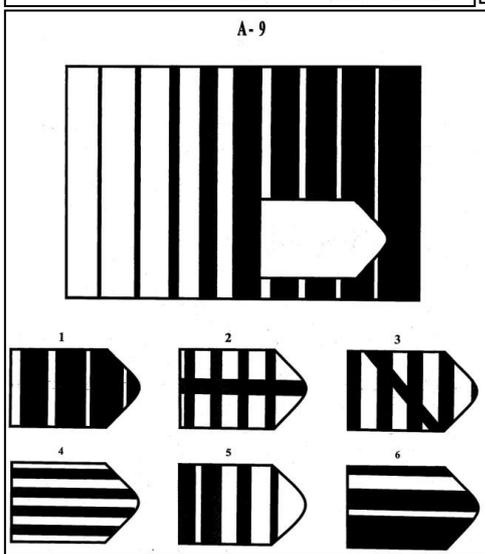
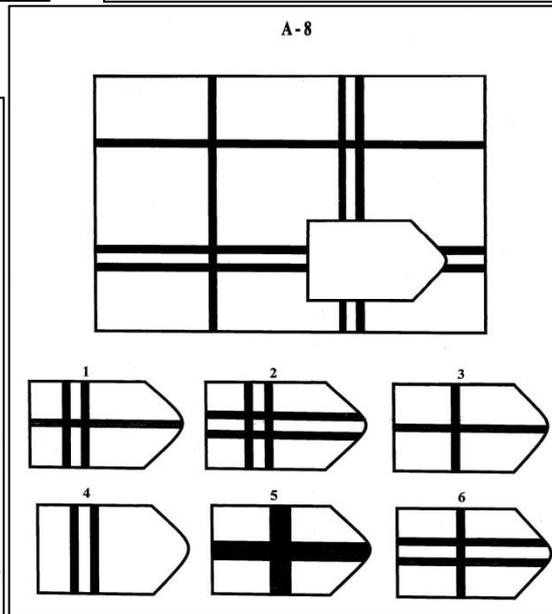
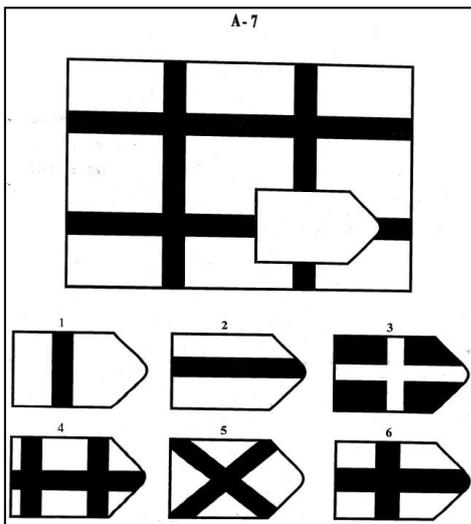
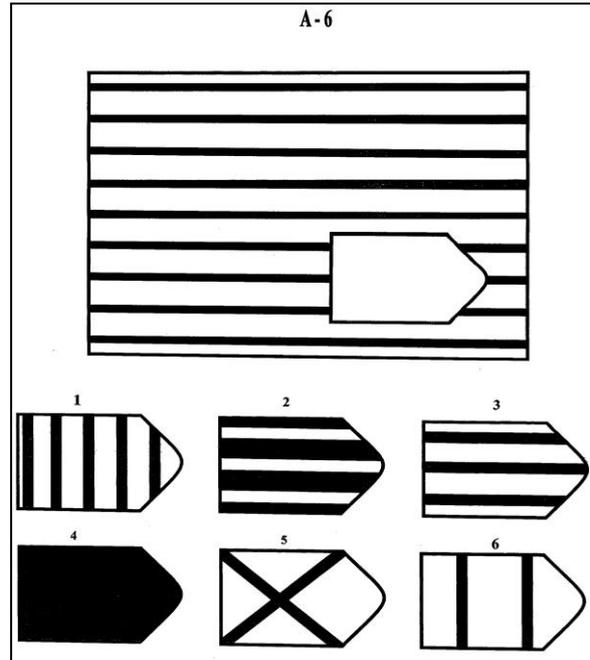
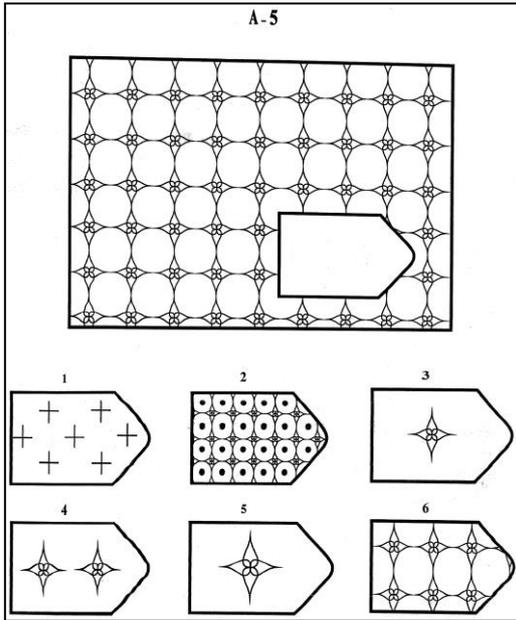
Buenos días, estamos realizando una encuesta para evaluar las habilidades generales de los estudiantes y determinar el coeficiente intelectual de los mismos; como parte de un trabajo de investigación.

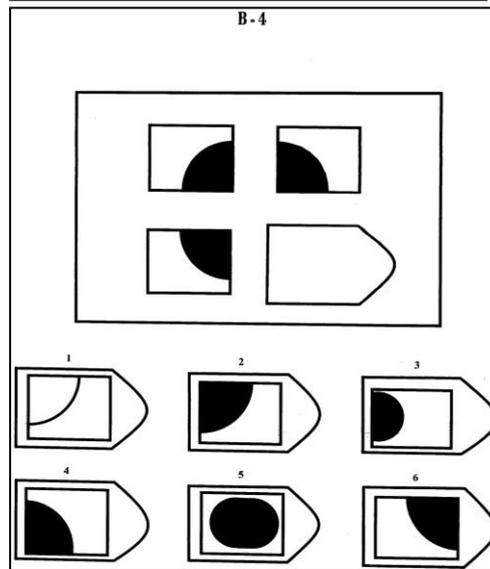
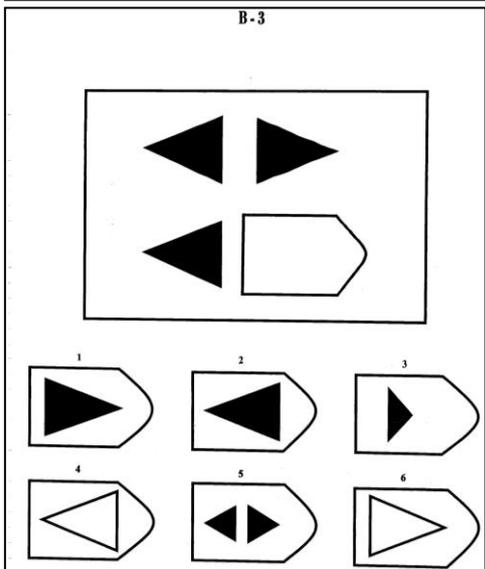
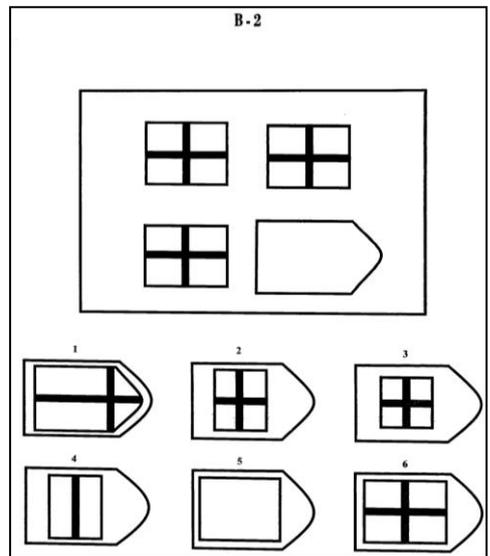
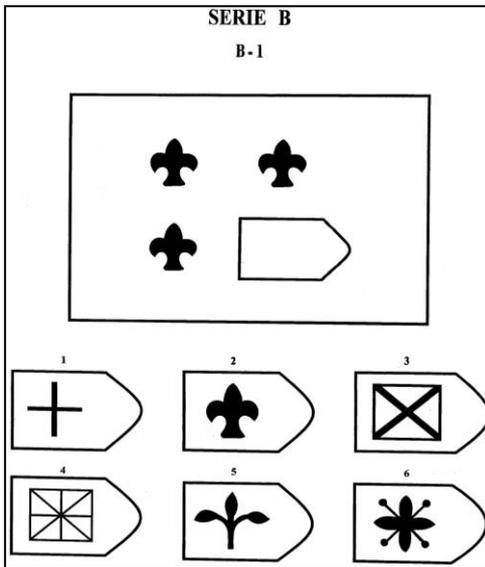
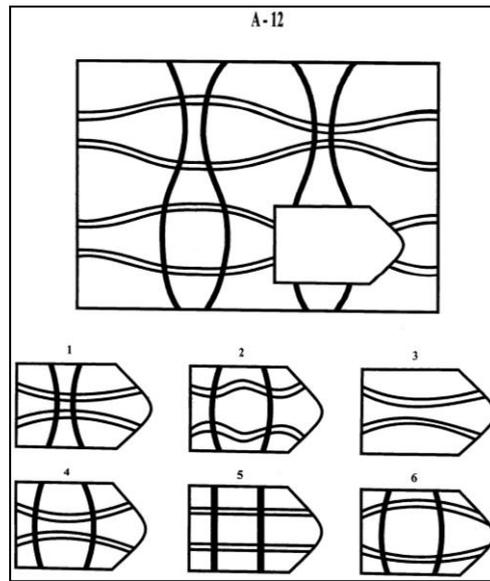
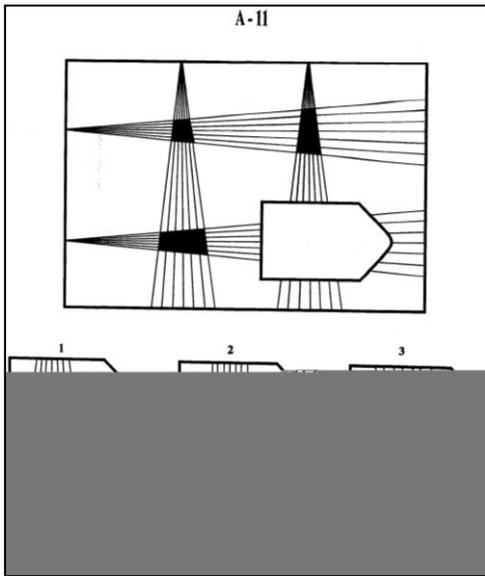
INSTRUCCIONES

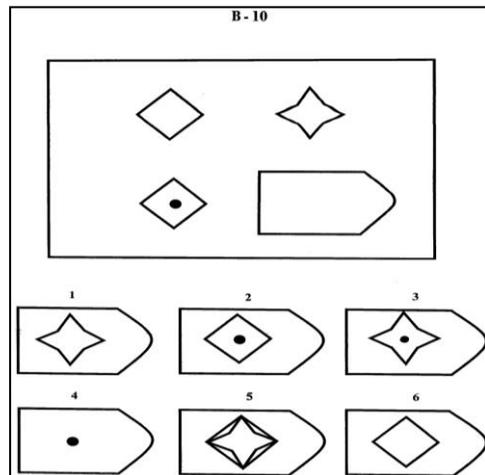
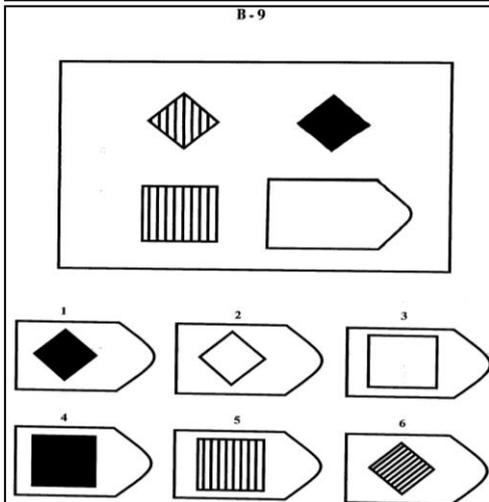
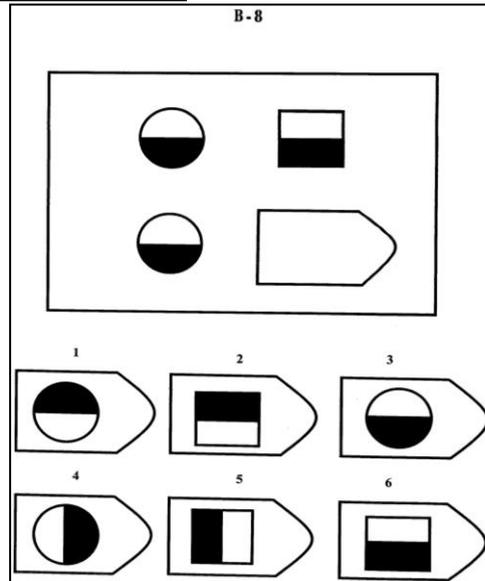
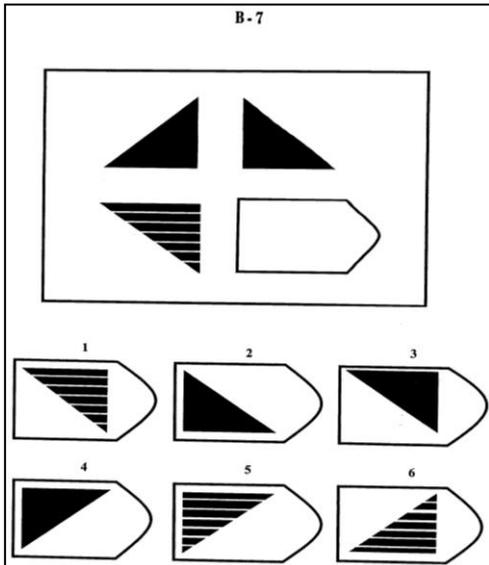
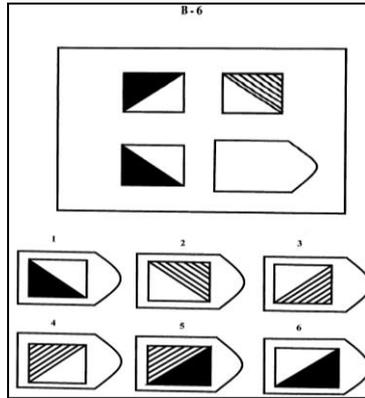
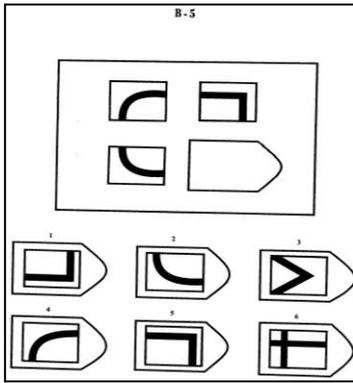
- ✓ Se les entregará un cuadernillo de preguntas de la prueba Raven. Consta de cinco series (A, B, C, D, E), con 12 gráficos cada uno, haciendo un total de 60 preguntas.
- ✓ Cada pregunta tiene 6 alternativas de respuesta, sólo una de ellas es verdadera; Encontrará un gráfico que le falta una parte. Ubique cuál es la parte que encaja exactamente en ella, dentro de las 6 alternativas.
- ✓ Se les entregara una Hoja de Respuestas. Emplee bolígrafo de tinta negra o azul para rellenar el cuestionario.
- ✓ Marque con claridad la opción elegida marcando el número de la alternativa correcta.
- ✓ Recuerde: no se deben marcar dos (02) opciones o más.
- ✓ Si no se entiende alguna pregunta o indicación, hágalo saber al encuestador, él le solucionará su duda.

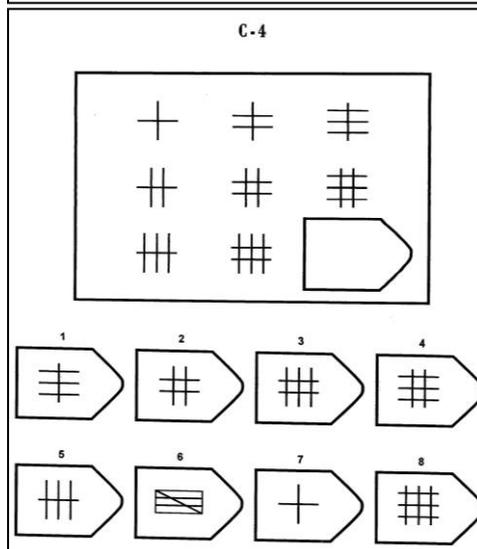
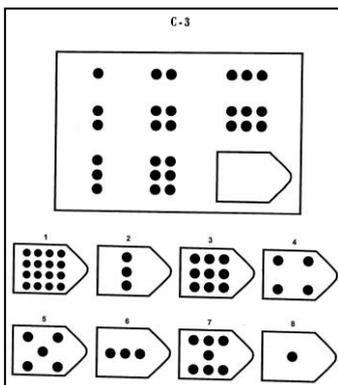
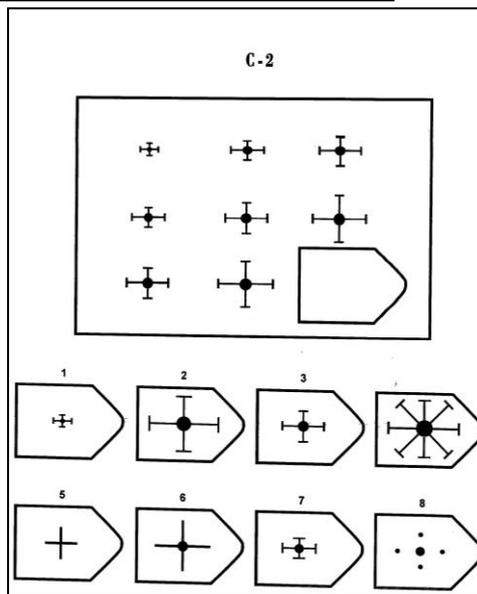
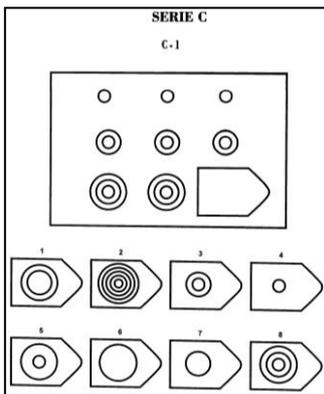
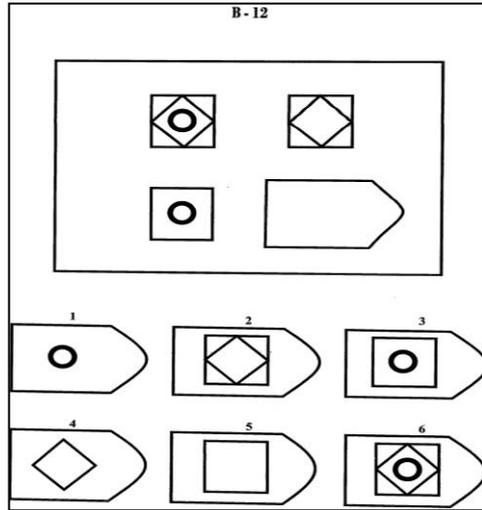
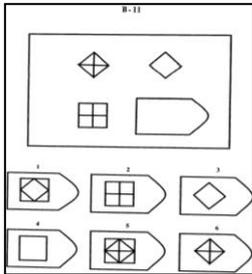
¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!











C-5

1 2 3 4

5 6 7 8

Option 3: A shape with five leaflets.

Option 4: A shape with four leaflets.

C-6

1 2 3 4

Option 2: A 2x1 L-shape.

Option 3: A 1x1 square.

Option 4: A 1x1 square.

5 6 7 8

Option 6: A 2x2 square.

Option 7: A cross shape.

Option 8: A 1x1 square.

C-7

1 2 3 4

Option 2: A white square with a black square in the top-left corner.

Option 3: A white square with a black square in the top-left corner.

Option 4: A white square with a black square in the top-left corner.

5 6 7 8

Option 6: A white square with a black square in the top-left corner.

Option 7: A white square with a black square in the top-left corner.

Option 8: A white square with a black square in the top-left corner.

C-7

1 2 3 4

Option 2: A square with a diagonal hatching pattern.

Option 3: A square with a diagonal hatching pattern.

Option 4: A square with a diagonal hatching pattern.

5 6 7 8

Option 6: A square with a diagonal hatching pattern.

Option 7: A square with a diagonal hatching pattern.

Option 8: A square with a diagonal hatching pattern.

C-8

C-9

1 2 3 4

Option 2: A square with a smaller square inside.

Option 3: A triangle with a smaller triangle inside.

Option 4: A circle with a smaller circle inside.

5 6 7 8

Option 6: A triangle with a smaller triangle inside.

Option 7: A triangle with a smaller triangle inside.

Option 8: A triangle with a smaller triangle inside.

C-10

1 2 3 4

Option 2: A circle with a smaller circle inside.

Option 3: A circle with a smaller circle inside.

Option 4: A circle with a smaller circle inside.

5 6 7 8

Option 6: A circle with a smaller circle inside.

Option 7: A circle with a smaller circle inside.

Option 8: A circle with a smaller circle inside.

C-11

A 3x3 grid of squares. The first row contains squares with 5, 4, and 1 dots. The second row contains squares with 4, 4, and 2 dots. The third row contains squares with 5, 5, and a missing square. Below the grid are 8 numbered options in arrow-shaped boxes:

- 5 dots
- 3 dots
- 4 dots
- 6 dots
- 4 dots
- 2 dots
- 3 dots
- 5 dots

C-12

A 3x3 grid of squares. The first row contains squares with no shading, top-left to bottom-right diagonal shading, and top-right to bottom-left diagonal shading. The second row contains squares with bottom-left to top-right diagonal shading, top-left to bottom-right diagonal shading, and top-right to bottom-left diagonal shading. The third row contains squares with bottom-left to top-right diagonal shading, top-left to bottom-right diagonal shading, and a missing square. Below the grid are 8 numbered options in arrow-shaped boxes:

- Top-left to bottom-right diagonal shading
- Bottom-left to top-right diagonal shading
- Top-right to bottom-left diagonal shading
- Bottom-left to top-right diagonal shading
- Top-left to bottom-right diagonal shading
- Top-right to bottom-left diagonal shading
- Concentric squares
- Diagonal cross shading

SERIE D

D-1

A 3x3 grid of shapes. The first row contains diamonds. The second row contains pluses. The third row contains circles, circles, and a missing square. Below the grid are 8 numbered options in arrow-shaped boxes:

- Circle with a plus inside
- Diamond
- Circle
- Plus
- Circle with a diamond inside
- Circle with an X inside
- Square
- Square with a plus inside

D-2

A 3x3 grid of shapes. The first row contains a dot, a plus, and a three-lobed shape. The second row contains a plus, a three-lobed shape, and a dot. The third row contains a three-lobed shape, a dot, and a missing square. Below the grid are 8 numbered options in arrow-shaped boxes:

- Circle with a dot inside
- Dot
- Three-lobed shape
- Plus
- Four-lobed shape
- Three-lobed shape
- Three-lobed shape with a dot inside
- Circle with an X inside

D-3

A 3x3 grid of shapes. The first row contains concentric circles (outer circle, inner circle, dot), concentric circles (outer circle, inner circle, dot), and a dot. The second row contains concentric circles (outer circle, inner circle, dot), a dot, and concentric circles (outer circle, inner circle, dot). The third row contains a dot, concentric circles (outer circle, inner circle, dot), and a missing square. Below the grid are 8 numbered options in arrow-shaped boxes:

- Dot
- Concentric circles (outer, inner, dot)
- Concentric circles (outer, inner, dot)
- Concentric circles (outer, inner, dot)
- Circle
- Circle with a dot inside
- Four overlapping circles
- Circle

D-4

A 3x3 grid of shapes. The first row contains four-pointed stars (with and without a circle), a four-pointed star (with a square), a four-pointed star (with a circle), a diamond (with a circle), and a diamond (with a square). The second row contains a diamond, a diamond (with a circle), a diamond (with a square), a plus, and a plus (with a circle). The third row contains a plus, a plus (with a circle), and a missing square. Below the grid are 8 numbered options in arrow-shaped boxes:

- Diamond in a square
- Plus in a circle
- Diamond
- Square
- Plus
- Diamond in a circle
- Plus in a square
- Four-pointed star in a square

D-5

1 2 3 4

5 6 7 8

D-6

1 2 3 4

5 6 7 8

D-7

1 2 3 4

5 6 7 8

D-8

1 2 3 4

5 6 7 8

D-9

1 2 3 4

5 6 7 8

D-10

1 2 3 4

5 6 7 8

D-11

1 2 3 4

5 6 7 8

D-12

1 2 3 4

5 6 7 8

SERIE E

E-1

1 2 3 4

5 6 7 8

E-2

1 2 3 4

5 6 7 8

E-3

1 2 3 4

5 6 7 8

E-4

1 2 3 4

5 6 7 8

E-5

1 2 3 4

5 6 7 8

E-6

1 2 3 4

5 6 7 8

E-7

1 2 3 4

5 6 7 8

E-8

1 2 3 4

5 6 7 8

E-9

1 2 3 4

5 6 7 8

E-10

1 2 3 4

5 6 7 8