



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**UNIDAD DE GESTIÓN DE POSGRADOS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES**

**DIPLOMADO SUPERIOR EN GESTION DEL APRENDIZAJE
UNIVERSITARIO**

**Tesis de Grado, previo a la obtención del título de
Diplomado Superior en Gestión del Aprendizaje Universitario**

**TEMA: “CORRELACIÓN ESTADÍSTICA ENTRE EL RENDIMIENTO
ACADÉMICO Y LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES DE LOS ESTUDIANTES
DE LOS CURSOS DE ESTADO MAYOR DE ARMA AÑOS 2009 Y 2010,
PROPUESTA ALTERNATIVA DE EVALUACIÓN COGNITIVA PARA LA
ACADEMIA DE GUERRA DEL EJÉRCITO”**

AUTOR: CRNL. E.M.C. ARMENDÁRIZ SÁENZ, FRANCISCO JAVIER

DIRECTOR: Dr. JORGE BARBA MSc.

SANGOLQUÍ, ENERO 2015

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES**

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

En mi calidad de Director de Tesis, para el trabajo de investigación, nombrado por el Consejo Superior de Posgrado de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE:

CERTIFICO:

Que el informe de investigación **“CORRELACIÓN ESTADÍSTICA ENTRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES DE LOS ESTUDIANTES DE LOS CURSOS DE ESTADO MAYOR DE ARMA AÑOS 2009 Y 2010, PROPUESTA ALTERNATIVA DE EVALUACIÓN COGNITIVA PARA LA ACADEMIA DE GUERRA DEL EJÉRCITO”**, presentado por el CRNL. E.M.C. Armendáriz Sáenz Francisco Javier, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Jurado Examinador que el Consejo Superior de Posgrado designe.

Sangolquí, enero de 2015

DIRECTOR DE TESIS

.....
Dr. Jorge Barba Mariño, MSc.

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES**

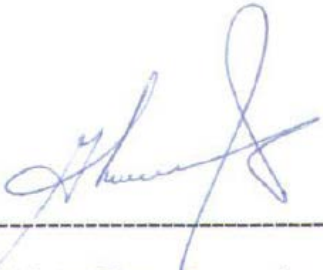
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

Autor: **CRNL. E.M.C. Armendáriz Sáenz Francisco Javier**

DECLARO QUE: La tesis de grado titulada **“CORRELACIÓN ESTADÍSTICA ENTRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES DE LOS ESTUDIANTES DE LOS CURSOS DE ESTADO MAYOR DE ARMA AÑOS 2009 Y 2010, PROPUESTA ALTERNATIVA DE EVALUACIÓN COGNITIVA PARA LA ACADEMIA DE GUERRA DEL EJÉRCITO”** ha sido realizada sobre la base de una investigación, respetando los derechos intelectuales de terceros conforme las citas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi autoría.

En virtud de esta declaración me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico de este trabajo de investigación en mención.

Sangolquí, enero de 2015



Armendáriz Francisco Javier

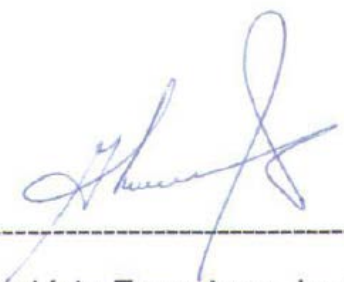
**UNIVERSIDAD DE FUERZAS ARMADAS ESPE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES**

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Yo, CRNL. E.M.C. Armendáriz Sáenz Francisco Javier

Autorizo a la UNIVERSIDAD DE FUERZAS ARMADAS ESPE, la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución, la investigación **“EL SISTEMA DE GESTIÓN ACADÉMICA DE LA CARRERA DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS MILITARES DE LA ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJERCITO ESPE. PROPUESTA ALTERNATIVA”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría

Sangolquí, enero de 2015



Armendáriz Francisco Javier

AGRADECIMIENTO

Dejo constancia de mi gratitud imperecedera al director de tesis, Magister Jorge Barba, por su aporte personal a la investigación, de igual manera al departamento de Evaluación de la Academia de Guerra del Ejército, que me ha servido de laboratorio y fuente de datos primaria para realizar la investigación.

DEDICATORIA

A mi esposa e hijas cuyo amor y ternura son la fuente de inspiración y razón de todos mis esfuerzos, a mis padres, hermanos, abuelos, tíos y primos por su cariño hacia mí, a Dios por permitirme vivir feliz junto a mi familia

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR.....	I
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	II
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN.....	III
AGRADECIMIENTO	IV
DEDICATORIA	V
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT	X
INTRODUCCIÓN.....	XI
CAPÍTULO I	1
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1 Título del tema de investigación	1
1.2 Planteamiento del problema de investigación	1
1.3 Formulación y delimitación de la investigación	3
1.4 Objetivos de la Investigación.....	6
1.5 Justificación de la investigación.....	6
1.6 Preguntas directrices de la investigación	6
1.7 Variables objeto de estudio	7
CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1 Marco de referencia de la investigación	8
La inteligencia: ¿genética o aprendizaje?	9
Tipos de inteligencia	10
La inteligencia, una combinación de factores.....	10
2.2 Fundamentos teóricos	12
2.3 Marco conceptual	13
CAPÍTULO III	15
MARCO METODOLÓGICO.....	15
3. Tipo y diseño de investigación.....	15

3.1. Población y muestra	15
3.2. Métodos técnicas e instrumentos de la investigación	16
3.3. Técnicas de recolección de la información	16
3.4. Análisis y discusión de resultados	17
CAPÍTULO IV	32
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	32
4.1 Conclusiones.....	32
4.2 Recomendaciones.....	33
CAPITULO V	35
PROPUESTA DE MODELO DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE PARA LA AGE	35
1. FUNDAMENTOS DEL SISTEMA DE APRENDIZAJE EN LA AGE	35
2. PLANIFICACIÓN MICRO CURRICULAR POR COMPETENCIAS	36
2.2. Taxonomía de Dave para definir destrezas en el dominio Psicomotor	39
3. MODELO GENERAL DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA AGE	42
3.1. Evaluación Cognitiva	42
3.2. Evaluación Actitudinal.....	44
3.3. Tipos de verificaciones	45
3.4. Peso de las diversas verificaciones en la calificación final de una materia	49
3.5. Matriz de vaciamiento de las verificaciones de una materia y/o módulo	50
4. Proceso de recuperación del aprendizaje.....	51
5. Cómputo de calificaciones para obtener el promedio final de un curso	51
5.2. Cálculo del promedio final de un estudiante en un curso.....	52
BIBLIOGRAFÍA.....	54
ANEXOS	55

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N ^o . 1	17
GRÁFICO N ^o . 2	18
GRÁFICO N ^o . 3	20
GRÁFICO N ^o . 4	21
GRÁFICO N ^o . 5	23
GRÁFICO N ^o . 6	24
GRÁFICO N ^o . 7	26
GRÁFICO N ^o . 8	27
GRÁFICO N ^o . 9	29
GRÁFICO N ^o . 10	30
GRÁFICO N ^o . 11	36
GRÁFICO N ^o . 12	37
GRÁFICO N ^o . 13	38
GRÁFICO N ^o . 14	38

INDICE DE CUADROS

CUADRO N ^o . 1	41
CUADRO N ^o . 2	46
CUADRO N ^o . 3	49
CUADRO N ^o . 4	50
CUADRO N ^o . 5	52
CUADRO N ^o . 6	52

RESUMEN

El propósito de esta investigación fue establecer la relación que existe entre las inteligencias múltiples y el rendimiento académico; para ello se tomó como grupo de estudio a los estudiantes del Curso de Estado Mayor de la Academia de Guerra del Ejército en los años 2010 y 2011, empleando datos primarios obtenidos en el Departamento de Evaluación, mediante la aplicación de pruebas estandarizadas para medir las inteligencias: lógico matemática, verbal, intrapersonal e interpersonal; así como los resultados académicos de cada estudiante.

Para ello se empleó como método la correlación de Pearson, como variables dependiente el rendimiento académico y como variable de correlación cada una de las inteligencias. Los resultados arrojaron valores bajos de correlación entre 0.12 y 0.26, cuando se tomó a cada una de las inteligencias y se las correlacionó con el rendimiento académico así pues una alta habilidad matemática, no siempre corresponde un rendimiento académico alto; sin embargo cuando combinamos las inteligencias y las compramos con el rendimiento académico, la correlación aumenta a valores de 0.36 y 0.41. Estos resultados para una muestra de 100 estudiantes en dos años consecutivos, nos permite afirmar que el éxito académico depende de una combinación adecuada de las inteligencias, tanto en el orden cognitivo como en el afectivo, confirmando aquello que Daniel Goleman afirma en su investigación y se refiere a que el éxito en la vida profesional y académica se construye en base a una combinación adecuada de las inteligencias múltiples del modelo de Howard Gardner.

Palabras claves: RENDIMIENTO ACADÉMICO, INTELIGENCIAS MÚLTIPLES, EVALUACIÓN COGNITIVA, ACADEMIA DE GUERRA DEL EJÉRCITO

ABSTRACT

The purpose of this research was to set the relationship between the several intelligences and the academic results , to perform this research the study group was the students of the Command and Staff Course in the years 2010 and 2011, using primary data from the Evaluation Department , those data were obtained throughout the application of standard psychometric tests for evaluating cognitive abilities: Logical-mathematic, Linguistic, intrapersonal and interpersonal ; besides the academic results of each student.

To perform the task it was used the Pearson correlation as the technical method, the academic result as the dependent variable and d each one of the intelligences as the correlation variables. The output of this research is: a low correlation values between 0.12 and 0.26 when the comparison was done between the academic result en d each one intelligence, therefore to a high logical – mathematic intelligence, doesn't correspond a high academic score, however when the comparison was done between the academic score and the combination of all the four intelligences, then the correlation increased up to values of 0.36 and 0.41.

This results in this group of research comprised by 100 students during an observation period of two years allows state that the academic and professional success depends on a fine combination of the intelligences, in the cognitive order as well as in the emotional order, confirming what Daniel Goleman sets in his research, referring that the success in the professional and academic life , is a result of a fine combination of the multiple intelligences identified in the Howard Gardner model.

**Keywords: ACADEMIC PERFORMANCE, MULTIPLE INTELLIGENCE,
COGNITIVE ASSESSMENT ACADEMY OF WAR ARMY**

INTRODUCCIÓN

El modelo educativo de las Fuerzas Armadas, se encuentra en un proceso de transformación, desde una enseñanza tradicional hacia una de tipo reflexivo, basada en competencias profesionales para resolver problemas propios de la institución militar.

Es por tanto necesario hacer un análisis de los instrumentos que manejamos actualmente para la evaluación cognitiva de nuestros estudiantes y de manera especial relacionarlos con las herramientas de valoración de aptitudes intelectuales que tradicionalmente se aplican en la Academia de Guerra del Ejército.

Es importante señalar que en el año 1971, el psicólogo norteamericano Howard Gardner, puso en entredicho los sistemas tradicionales de medición de aptitudes y en especial el Cociente intelectual, que emplea la psicología como elemento de juicio para el acceso a diferentes profesiones y empleos.

Gardner señala en su tratado que los seres humanos tenemos 8 inteligencias separadas, a saber: inteligencia lógico matemática. Inteligencia lingüística, inteligencia musical, inteligencia espacial, inteligencia cenestésica-corporal, inteligencia intrapersonal, inteligencia interpersonal, inteligencia naturalista.

Cada ser humano desarrolla cada una de ellas gracias a sus propias características naturales y el entorno en el que se desenvuelve y por tanto cada ser humano es distinto y valiosos en función de dichas diferencias cognitivas y emocionales.

Esta afirmación rompe los esquemas tradicionales de cociente intelectual que pretende categorizar a un individuo en función de un número y asignarles cargos de responsabilidad en función a este parámetro.

Howard Gardner sostiene que resolver problemas de la vida real, requiere el concurso de las distintas inteligencias y en un porcentaje adecuado a tipo de

problema a resolver, vale decir si un ser humano quiere ser futbolista de elite, primero debería empezar por desarrollar sus inteligencias cenestésica-corporal, pasando por su orientación espacial, su inteligencia interpersonal para lograr el ansiado trabajo en equipo y desarrollar en forma adecuada las otras inteligencias y por tanto esa es la combinación adecuada para el éxito de un futbolista; cosa muy distinta de un ingeniero, el cual requerirá de un desarrollo máximo de su inteligencia lógico matemática, combinada con un desarrollo adecuado de la inteligencia intrapersonal y espacial.

Un tema muy importante es que la habilidad para resolver problemas de la vida real, se requiere de una gran imaginación, característica que no ha podido ser medida objetivamente por las pruebas de habilidades múltiples, así como una gran dosis de esfuerzo, que tampoco se valora en dichas pruebas.

Durante muchos años la teoría de las inteligencias múltiples, recibió gran cantidad de críticas, cuestionando su validez, sin embargo después de 30 años, ha recibido el reconocimiento que se merece al habersele otorgado a él y al equipo del proyecto Zero, el premio Príncipe de Asturias en Psicología, que es equivalente al premio nobel que se otorgan en las ciencias.

Desde el año 2009, se viene aplicando nuevas herramientas de evaluación de habilidades en la AGE, orientadas al modelo de Howard Gardner, situación que permite realizar la presente investigación, cuyo objetivo es establecer el grado de correlación que tienen las inteligencia múltiples con el rendimiento académico , puesto que la evaluación cognitiva de la AGE se dirige a resolver problemas de la vida real.

Los resultados permitirán establecer su grado de correlación y también sugerir que otros elementos intervienen en el proceso y que se constituyen en factores a desarrollar en el perfil del oficial y sobre todo establecer pruebas y parámetros más objetivos y adecuados para recomendar la asignación de responsabilidades y funciones acordes a sus competencias personales y a su rendimiento académico.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Título del tema de investigación

Correlación estadística entre el rendimiento académico y las inteligencias múltiples de los estudiantes de los cursos de estado mayor de arma años 2009 y 2010, propuesta alternativa de evaluación cognitiva para la Academia de Guerra del Ejército.

1.2 Planteamiento del problema de investigación

El modelo educativo de las fuerzas armadas ha evolucionado desde una perspectiva de educación por objetivos de aprendizaje, hacia una educación por competencias profesionales.

La competencia está definida como la intersección de tres ejes inherentes a la formación del estudiante: Ser (valores y actitudes), Saber (Habilidades cognitivas), Saber hacer (Destrezas). Estos tres componentes forman la competencia profesional de un estudiante orientadas todas ellas al perfil ocupacional de acuerdo al grado y función a desempeñar.

La Academia de Guerra forma a sus estudiantes para liderar unidades de su respectiva arma o servicio pero a su vez cumple un papel fundamental al ser el mecanismo de gradación de los estudiantes en función a la evaluación de su desempeño académico, que sustenta la organización piramidal de la institución en base a una escala jerárquica. "Cualquier sistema de evaluación considerará

como uno de sus principios la discriminación del desempeño académico, como sustento de la organización basado en escalas jerárquicas” (DIDEMCO, 2010)

La Academia de Guerra del Ejército, tiene actualmente un modelo de evaluación por objetivos de aprendizaje, sin embargo y luego de una amplia discusión en los institutos de formación y perfeccionamiento de las Fuerzas Armadas, se decidió adoptar el modelo educativo por competencias.

La Teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner, ha estudiado con profundidad el tema de las competencias profesionales o la habilidad para resolver problemas de la vida real, basada en una evaluación por resultados, más que la tradicional evaluación de habilidades basado en los test psicométricos clásicos.

Una de las tesis de la Teoría de Howard Gardner es que las ocho inteligencias que posee un ser humano, están compartimentadas de manera modular, sin embargo para resolver un problema, concurren a dicho esfuerzo las diversas inteligencias en una suerte de acción integral, donde el grado de participación de una determinada inteligencia, es único para cada ser humano y particular para cada problema a resolver.

Se hace necesario investigar entonces cual es el nivel de correlación entre las inteligencias y el rendimiento académico, puesto que ese rendimiento académico es el resultado de la aplicación de varias inteligencias durante el proceso de aprendizaje en el Curso de Estado Mayor de la AGE.

Los resultados obtenidos nos permitirán orientar nuestro esfuerzo en la elaboración de un modelo de evaluación del aprendizaje basado en competencias, que cambie el paradigma tradicional de la educación

memorística y abstracta, a una educación orientada a resolver problemas del campo ocupacional del oficial que egresa del Curso de Estado Mayor:

1. Comandar unidades tipo batallón de su especialidad
2. Asesorar como miembro de un Estado Mayor
3. Instruir en los institutos de formación y perfeccionamiento
4. Administrar recursos materiales y gestionar el talento humano.

Debido a las reflexiones anteriores, es necesario investigar la relación entre el rendimiento académico y las inteligencias múltiples, a fin de proponer un modelo de evaluación cognitiva coherente al nuevo modelo educativo por competencias de las Fuerzas Armadas, y a la Teoría de Inteligencias Múltiples de Howard Gardner.

1.3 Formulación y delimitación de la investigación

Para realizar la investigación se cuenta con los registros históricos de los cursos de estado mayor graduados en los años 2009 y 2010, ya que a partir de esos años se inicio la evaluación de las inteligencias intrapersonal e interpersonal (liderazgo) , como un elemento de apoyo a la conformación de los grupos de estudio en el Curso de Estado Mayor.

Adicionalmente se adquirieron licencias y se aplicaron las pruebas de habilidades lingüísticas y lógico matemáticas, con un sistema de evaluación en línea que nos aseguró la idoneidad de los instrumentos de evaluación.

En una primera instancia, cada una de las inteligencias evaluadas con los instrumentos anteriores para cada estudiante del Curso de Estado Mayor será relacionada con el rendimiento académico obtenido, mediante el uso del

programa Excel, cuyo resultado arrojará un valor numérico r , cuya interpretación es la siguiente:

Si $r = 1$, existe una correlación positiva perfecta. El índice indica una dependencia total entre las dos variables denominada *relación directa*: cuando una de ellas aumenta, la otra también lo hace en proporción constante.

Si $0 < r < 1$, existe una correlación positiva.

Si $r = 0$, no existe relación lineal. Pero esto no necesariamente implica que las variables son independientes: pueden existir todavía relaciones no lineales entre las dos variables.

Si $-1 < r < 0$, existe una correlación negativa.

Si $r = -1$, existe una correlación negativa perfecta. El índice indica una dependencia total entre las dos variables llamada *relación inversa*: cuando una de ellas aumenta, la otra disminuye en proporción constante.

Los grados de correlación en el rango del 0 al 1 se interpretan así:

De 0.0 a 0.2 Correlación muy débil, despreciable

De 0.2 a 0.4 Correlación débil, baja

De 0.4 a 0.7 Correlación moderada

De 0.7 a 0.9 Correlación fuerte, alto, importante

De 0.9 a 1.0 Correlación muy fuerte, muy alto

En una segunda instancia se realizó el mismo análisis pero para una combinación de inteligencias y transformando todas las calificaciones en sus distintas escalas de medición a una escala porcentual relativa al máximo desempeño, todo esto para poder integrarlas en un promedio simple. Este valor promedio de las distintas combinaciones, se correlacionó con el rendimiento

académico, obteniéndose la combinación que más se relaciona con él; con lo cual se demuestra la validez de la afirmación de Howard Gardner en el sentido de que la capacidad de resolver problemas, es producto de una combinación de inteligencias, más que la acción de una de ellas en particular.

Los resultados obtenidos en el estudio permitieron diseñar un modelo de evaluación adecuado a las competencias profesionales que se quiere desarrollar en los estudiantes de los diversos cursos que se desarrollan en la Academia de Guerra.

Delimitación espacial

El estudio se realizó en la Academia de Guerra del Ejército, para los cursos de Estado Mayor de Arma, quienes fueron evaluados tanto en el área cognitiva como en el área afectiva y se tienen datos estadísticos que nos permitieron realizar el estudio.

Delimitación temporal

El período de investigación se limitó a los Cursos de Estado Mayor que se desarrollaron durante los años 2008 al 2010 y que se graduaron en los años 2009 y 2010, respectivamente.

1.4 Objetivos de la Investigación

1.4.1 Objetivo general

Determinar el grado de correlación existente entre el rendimiento académico y las inteligencias múltiples, para los Cursos de Estado Mayor de la Academia de Guerra durante los años 2009 – 2010.

1.4.2 Objetivos específicos

- a) Elaborar una propuesta alternativa de evaluación por competencias para los cursos regulares que se desarrollan en la Academia de Guerra del Ejército.
- b) Proponer un modelo de evaluación cognitiva por competencias para la Academia de Guerra del Ejército adecuado al modelo educativo de las Fuerzas Armadas.

1.5 Justificación de la investigación

El Ejército es una organización viva que evoluciona en base a las competencias de sus miembros, el desarrollar y evaluar las inteligencias múltiples de los estudiantes de la A.G.E en los distintos niveles: Básico, Avanzado y Estado Mayor y establecer su relación con el rendimiento académico, permitirá a la Academia de Guerra contar con información adecuada para elaborar un modelo de evaluación cognitiva por competencias que nos permita operacionalizar el modelo educativo de las Fuerzas Armadas.

1.6 Preguntas directrices de la investigación

¿De qué manera se relacionan las inteligencias múltiples con el rendimiento académico?

¿Cuál combinación de estas inteligencias presenta la mayor correlación con el rendimiento académico?

1.7 Variables objeto de estudio

- Inteligencia lógico matemática
- Inteligencia lingüística
- Inteligencia Intrapersonal
- Inteligencia Interpersonal
- Rendimiento académico

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Marco de referencia de la investigación

El Modelo Educativo de las Fuerzas Armadas ha evolucionado desde una perspectiva de educación por objetivos de aprendizaje, hacia una educación por competencias profesionales. La competencia está definida como la intersección de tres ejes inherentes a la formación del estudiante: SER (valores y actitudes), Saber (Habilidades cognitivas), Saber Hacer (Destrezas). Estos tres componentes forman la competencia profesional de un estudiante orientadas todas ellas al perfil ocupacional de acuerdo al grado y función a desempeñar.

La Academia de Guerra forma a sus estudiantes para liderar unidades de su respectiva arma o servicio pero a su vez cumple un papel fundamental al ser el mecanismo de gradación de los estudiantes en función a la evaluación de su desempeño académico, que sustenta la organización piramidal de la institución en base a una escala jerárquica. “Cualquier sistema de evaluación considerara como uno de sus principios la discriminación del desempeño académico, como sustento de la organización basado en escalas jerárquicas” (DIDEMCO, 2010)

Para abordar el tema es necesario mencionar lo que Howard Gardner publicó en su libro *Frame of Minds* que se encuentra resumido en la enciclopedia wikipedia:

“La **teoría de las inteligencias múltiples** es un modelo propuesto por Howard Gardner en el que la *inteligencia* no es vista como algo unitario, que agrupa diferentes capacidades específicas con distinto nivel de generalidad, sino como un conjunto de inteligencias múltiples, distintas e independientes. Gardner define la inteligencia como la "*capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas.*”

Primero, amplía el campo de lo que es la **inteligencia** y reconoce lo que se sabía intuitivamente: Que la brillantez académica no lo es todo. A la hora de desenvolverse en la vida no basta con tener un gran expediente académico. Hay gente de gran capacidad intelectual pero incapaz de, por ejemplo, elegir ya bien a sus amigos; por el contrario, hay gente menos brillante en el colegio que triunfa en el mundo de los negocios o en su vida personal. Triunfar en los negocios, o en los deportes, requiere ser inteligente, pero en cada campo se utiliza un tipo de inteligencia distinto. No mejor ni peor, pero sí distinto. Dicho de otro modo, Einstein no es más ni menos inteligente que Michael Jordan, simplemente sus inteligencias pertenecen a campos diferentes.

Segundo, y no menos importante, Gardner define la inteligencia como una capacidad. Hasta hace muy poco tiempo la inteligencia se consideraba algo innato e inamovible. Se nacía inteligente o no, y la educación no podía cambiar ese hecho. Tanto es así que en épocas muy cercanas a los deficientes psíquicos no se les educaba, porque se consideraba que era un esfuerzo inútil.

Considerando la importancia de la psicología de las inteligencias múltiples, ha de ser más racional tener un objeto para todo lo que hacemos, y no solo por medio de estas inteligencias. Puesto que deja de lado la objetividad, que es el orden para captar el mundo.

La inteligencia: ¿genética o aprendizaje?

Definir la inteligencia como una capacidad la convierte en una habilidad que se puede desarrollar. Gardner no niega el componente genético, pero sostiene que esas potencialidades se van a desarrollar de una u otra manera dependiendo del medio ambiente, las experiencias vividas, la educación recibida, etc.

Ningún deportista de élite llega a la cima sin entrenar, por buenas que sean sus cualidades naturales. Lo mismo se puede decir de los matemáticos, los poetas, o de la gente emocionalmente inteligente. Debido a eso, según el modelo propuesto por Howard Gardner todos los seres humanos están capacitados

para el amplio desarrollo de su inteligencia, apoyados en sus capacidades y su motivación.

Tipos de inteligencia

Howard Gardner añade que así como hay muchos tipos de problemas que resolver, también hay muchos tipos de inteligencia. Hasta la fecha Howard Gardner y su equipo de la Universidad Harvard han identificado ocho tipos distintos: la inteligencia lingüística, lógica-matemática, espacial, musical, corporal cinética, intrapersonal e interpersonal y naturalista.

La inteligencia, una combinación de factores

Según esta teoría, todos los seres humanos poseen las ocho inteligencias en mayor o menor medida. Al igual que con los estilos de aprendizaje no hay tipos puros, y si los hubiera les resultaría imposible funcionar. Un ingeniero necesita una inteligencia espacial bien desarrollada, pero también necesita de todas las demás, de la inteligencia lógico matemática para poder realizar cálculos de estructuras, de la inteligencia interpersonal para poder presentar sus proyectos, de la inteligencia corporal - cinestésica para poder conducir su coche hasta la obra, etc.

Gardner enfatiza el hecho de que todas las inteligencias son igualmente importantes y, según esto, el problema sería que el sistema escolar vigente no las trata por igual sino que prioriza las dos primeras de la lista, (la inteligencia lógico -matemática y la inteligencia lingüística).

Para Gardner es evidente que, sabiendo lo que se sabe sobre estilos de aprendizaje, tipos de inteligencia y estilos de enseñanza, es absurdo que se siga insistiendo en que todos los alumnos aprendan de la misma manera. La misma materia se podría presentar de formas muy diversas que permitan al alumno asimilarla partiendo de sus capacidades y aprovechando sus puntos fuertes. Además, tendría que plantearse si una educación centrada en sólo dos

tipos de inteligencia es la más adecuada para preparar a los alumnos para vivir en un mundo cada vez más complejo.” (Teoría de las inteligencias múltiples, 2014)

De acuerdo a esta teoría y en función del modelo por competencias, es necesario plantearnos qué inteligencias son necesarias desarrollar y en qué grado de desempeño o de desarrollo se requiere para los oficiales que egresan de la Academia de Guerra en los distintos niveles de perfeccionamiento: Básico, Avanzado y Estado Mayor.

El campo ocupacional del oficial que egresa del curso de estado mayor, establece cuatro funciones principales:

5. Comandante de unidad
6. Instructor de institutos
7. Planificador institucional
8. Miembro de los estados mayores en las funciones de : oficial de personal, inteligencia operaciones y logística

Con el modelo actual de educación por objetivos de aprendizaje y a pesar de que el rendimiento académico hasta cierto punto resume los tres ejes del modelo educativo por competencias, no es el parámetro más adecuado para recomendar una función de responsabilidad dentro de nuestro ejército.

Siendo las actividades y responsabilidades distintas para cada función, es lógico pensar que cada una requiere un distinto grado de habilidad dentro del esquema de Inteligencias Múltiples presentado por Howard Gardner.

Haciendo una analogía del ejemplo que nos presenta Gardner, un comandante de unidad que va a decidir sobre la vida de sus subordinados en situaciones de crisis deberá tener desarrolladas sus inteligencias: interpersonal, intrapersonal

y lógico matemática, y un desarrollo medio de las demás; mientras que un oficial que va a la dirección de desarrollo institucional debe tener una alta inteligencia lógico matemática y lingüística; y un desarrollo medio de las otras inteligencias.

A pesar de que nuestro sistema está diseñado teóricamente para capacitar y perfeccionar al oficial para desempeñarse en forma adecuada en su perfil ocupacional futuro, no es menos cierto que cada estudiante de acuerdo a su motivación, preferencias y habilidades, desarrollará en distintos grados sus inteligencias múltiples y por tanto será más hábil en una determinada función que en otra.

2.2 Fundamentos teóricos

La presente investigación se fundamenta en el modelo educativo de las Fuerza Armadas bajo el enfoque de competencias, con su ejes del SER, Saber y HACER, con sus estrategias de aprendizaje y evaluación asociadas.

De igual manera tomamos la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner.

Se emplean también el Plan de Carrera del oficial del ejército en sus diversos grados y su perfil de competencias y ocupacional asociado a su grado y función.

Para los análisis estadísticos se empleara la estadística descriptiva en una primera fase y en el análisis correlacional para el estudio de las variables objeto de la investigación.

Para el diseño del modelo de evaluación cognitiva, se tomó como referencia las directrices del modelo educativo de las Fuerzas Armadas en el capítulo correspondiente al sistema de evaluación por competencias.

Para el diseño del modelo de evaluación actitudinal, se toma como referencia el modelo de evaluación colateral del Ejército Brasileño, cuya aplicación ya lleva 15 años de experiencia exitosa.

2.3 Marco conceptual

- 1) Inteligencia Lingüística:** Sensibilidad especial al lenguaje hablado y escrito, capacidad para aprender idiomas y lograr objetivos con el lenguaje. Ej.: abogados, oradores, escritores y poetas.

- 2) Inteligencia Lógico- matemática:** Supone la capacidad para analizar problemas de una manera lógica, de hacer operaciones matemáticas y realizar investigaciones de manera científica. La combinación de la Inteligencia Lingüística y la Lógico Matemática es una bendición para los estudiantes y para pasar pruebas o exámenes.

- 3) Inteligencia Interpersonal:** Demuestra la capacidad de una persona para entender las intenciones, emociones y deseos ajenos y para trabajar eficazmente con otras personas. Ejemplo: vendedores (comerciantes), médicos, líderes religiosos y políticos. Se construye de una capacidad nuclear para sentir distinciones entre los demás, como conocer sus estados de ánimos, temperamentos, motivaciones e intenciones. Esta inteligencia permite a un adulto habilidad en leer las intenciones y deseos de los demás, aunque los oculta. Se ve en los líderes religiosos, políticos, maestros, terapeutas y padres.

Los lóbulos frontales desempeñan un papel importante en el conocimiento interpersonal los daños en esta área, causan un daño profundo en la personalidad. La enfermedad de Alzheimer daña el cerebro posterior alternado los cálculos espaciales, lógicos y lingüísticos pero siguen bien educados y socialmente aptos. La enfermedad de Pick que daña el lóbulo frontal daña las relaciones sociales. Esta inteligencia tiene evidencias biológicas en la infancia prolongada de los primates y la importancia de la interacción social para el hombre.

- 4) **Inteligencia Intrapersonal:** Supone la capacidad de comprenderse a sí mismo, de tener un modelo útil y eficaz de uno mismo que incluya los propios deseos, miedos y capacidades y expresarla en la regulación de su vida. La vida emocional es un ingrediente fundamental de la inteligencia interpersonal. El acceso a la propia vida emocional, a los sentimientos, discriminar las emociones y orientar la conducta. El niño autista es un ejemplo de inteligencia intrapersonal dañada y al mismo tiempo muestra habilidades musicales, espaciales o mecánicas. La inteligencia interpersonal permite comprender y trabajar con los demás y la interpersonal permite comprender y trabajar con uno mismo.
- 5) **Competencia:** En el modelo educativo la competencia es el nivel de aprendizaje alcanzado en sus tres ejes fundamentales: el SER, el SABER y el SABER HACER.
- 6) **Modelo educativo** Es la definición de principios del sistema de enseñanza fundamentado en sus concepciones: ontológica, pedagógica, didáctica y sociológica.
- 7) **Correlación.** Indicador estadístico que establece el nivel de relación en la escala numérica o cualitativa entre dos variables en estudio

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3. Tipo y diseño de investigación

La presente investigación es de carácter relacional, mediante un estudio correlacional de variables.

La investigación cuantitativa se emplea para la correlación de las variables de estudio, cuyos valores se están referidos a las escalas internacionalmente aceptadas para los test psicotécnicos, y el rendimiento académico es un valor obtenido del promedio de las calificaciones obtenidas en las materias que forman parte de curso de estado mayor para los cursos graduados en los años 2009-2010.

La investigación cualitativa se emplea para interpretar los factores que influyen en las variables de estudio.

3.1. Población y muestra

3.1.1. Población

La población objeto de estudios estuvo conformada por la totalidad de estudiantes de los cursos de estado mayor de arma en los periodos académicos del 2008 al 2010, graduados en los años 2009-2010, respectivamente; debido a que estos grupos han sido sometidos a las mismas evaluaciones de las inteligencias múltiples y de rendimiento académico durante estos periodos.

3.1.2. Muestra

La muestra es igual a la población total objeto de estudio, esto significa la población total de estudiantes de los Cursos de Estado Mayor de Arma años 2009-2010.

3.2. Métodos técnicas e instrumentos de la investigación

En la presente investigación se empleó el método analítico sintético. Las técnicas utilizadas fueron:

- 1) La investigación bibliográfica y documental para la recolección y tabulación de los datos que se encuentran en los archivos históricos de las secciones de evaluación del aprendizaje y apoyo psicopedagógico de la Academia de Guerra.
- 2) La técnica estadística de análisis correlacional de variables, para dar contestación a las preguntas directrices de la investigación, y para estudiar los posibles factores que influyen en los resultados.

Los instrumentos que se emplean en la investigación son:

- 1) Las hojas de registro de calificaciones y hojas de respuestas de las pruebas psicotécnicas de la Academia de Guerra.
- 2) El programa Excel, para el cálculo de los coeficientes de correlación, y para graficar los pares de datos y la línea de regresión lineal.

3.3. Técnicas de recolección de la información

La información recolectada se realizó mediante la investigación bibliográfica y documental de los registros históricos archivados tanto en la sección de evaluación del aprendizaje de la Academia de Guerra para los resultados

académicos, como en la Sección de Psicología para los resultados de las evaluaciones de inteligencia lógico matemática, lingüística, inteligencia intrapersonal e interpersonal.

3.4. Análisis y discusión de resultados

Correlación entre Rendimiento Académico e Inteligencia lingüística

Curso de Estado Mayor año 2009

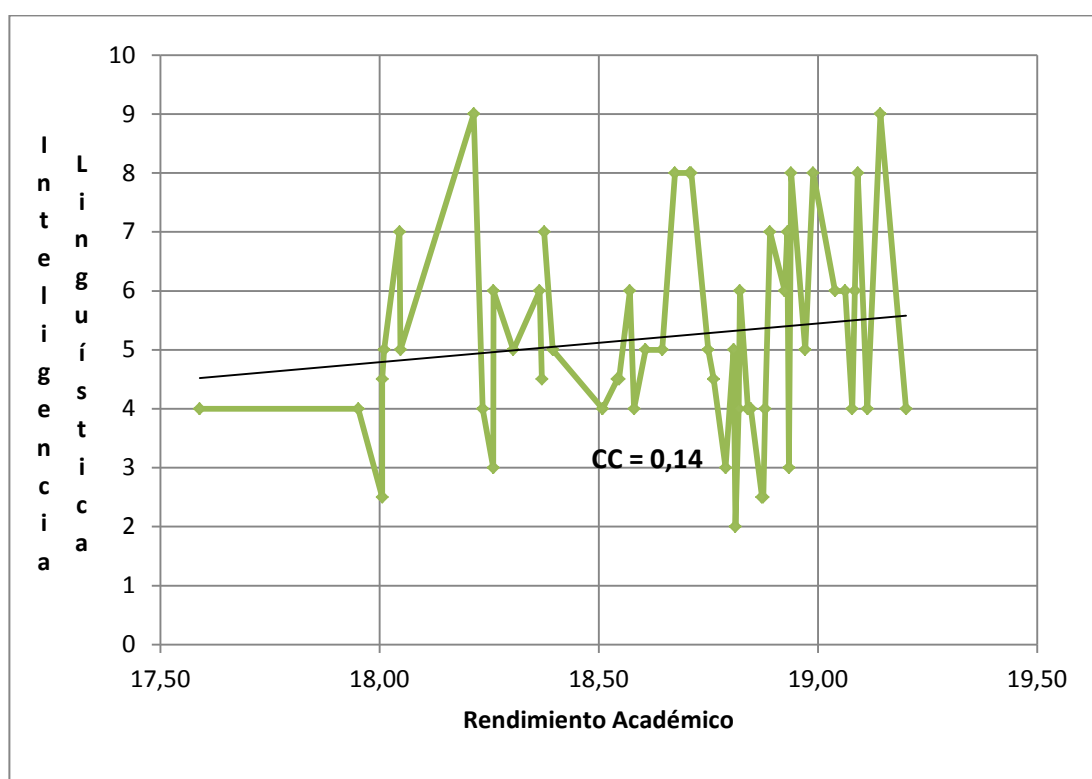


GRÁFICO Nº. 1

**Fuente: DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE LA AGE
Análisis**

El gráfico muestra una correlación débil entre el rendimiento académico y la inteligencia lingüística para el curso de Estado Mayor del año 2009.

Podemos interpretar que las habilidades lingüísticas no influyen decisivamente en el rendimiento académico, esto podría deberse a varios factores:

- 1) El sistema de aprendizaje y evaluación tiene en la capacidad lingüística un componente muy pequeño.
- 2) La Teoría de Howard Gardner sostiene que las inteligencias no son aisladas y el éxito es el resultado de la integración armónica de varias inteligencias.
- 3) En el mundo real intervienen ciertas habilidades como la creatividad, el esfuerzo que no es posible medirlas o apreciarlas en el proceso, pero pueden apreciarse en los resultados.

Correlación Rendimiento Académico e Inteligencia Lógico Matemática

Curso de Estado Mayor año 2009

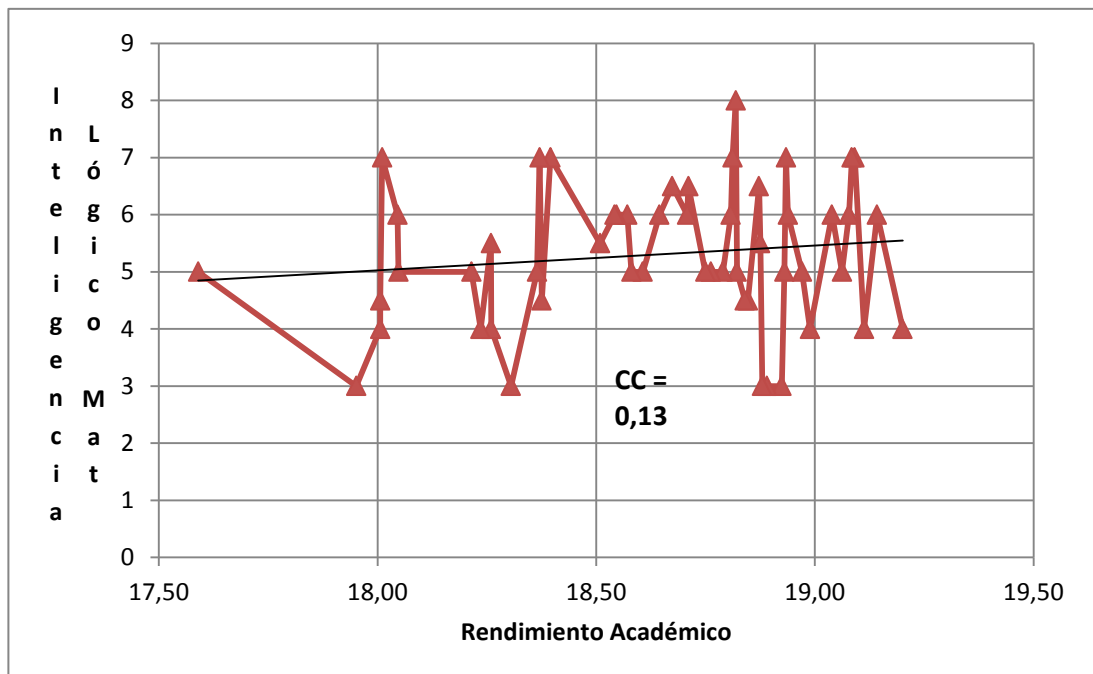


GRÁFICO N.º 2

Fuente: DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE LA AGE

Análisis

El gráfico muestra una correlación débil entre el rendimiento académico y la inteligencia Lógico Matemática, aunque un poco mayor que la lingüística.

Podemos interpretar que tampoco las habilidades Lógico Matemáticas influyen decisivamente en el rendimiento académico, esto podría deberse a varios factores:

- 1) Las estrategias de aprendizaje y evaluación en este año en particular estuvieron dominadas por la memorización y no por el razonamiento.
- 2) La Teoría de Howard Gardner de que el buen o mal desempeño en la vida real, se debe a la combinación de varias inteligencias.
- 3) De igual manera ciertas habilidades como la creatividad, el esfuerzo que no es posible medirlas o apreciarlas en el proceso, pero pueden apreciarse en los resultados.

Correlación Rendimiento Académico e Inteligencia Interpersonal

Curso de Estado Mayor año 2009

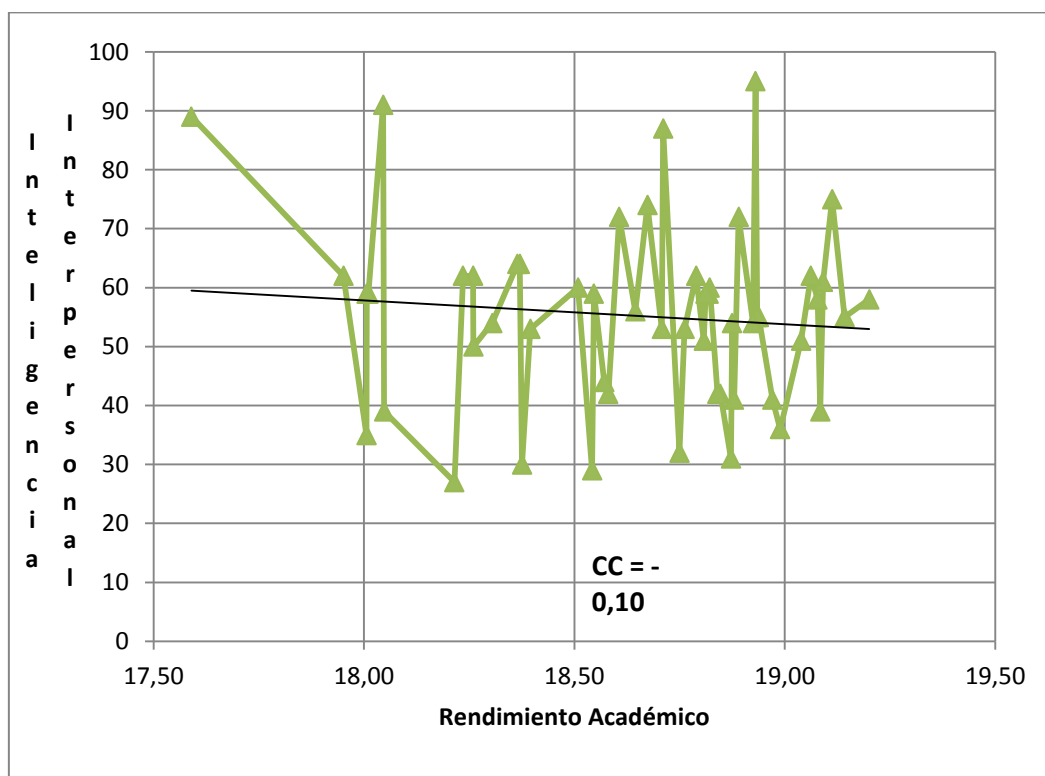


GRÁFICO Nº. 3

Fuente: DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE LA AGE

Análisis

El gráfico muestra una correlación negativa entre el rendimiento académico y la inteligencia Interpersonal.

Este comportamiento puede deberse a los siguientes factores:

- 1) Muchos estudiantes a pesar de tener una gran aceptación entre sus compañeros, no tienen el mismo éxito en sus estudios y por el contrario algunos que no tienen aceptación en el grupo obtienen mejores calificaciones.

- 2) La Teoría de Howard Gardner vuelve a tener vigencia en el sentido de que el desempeño en una actividad depende del desempeño armónico de varias inteligencias.
- 3) El resultado tiene cierta lógica pues el proceso de aprendizaje y evaluación tiene una gran carga individual antes que grupal, muy poco interviene el concepto que el grupo tenga acerca de un determinado estudiante.

Correlación Rendimiento Académico e Inteligencia Intrapersonal

Curso de Estado Mayor año 2009

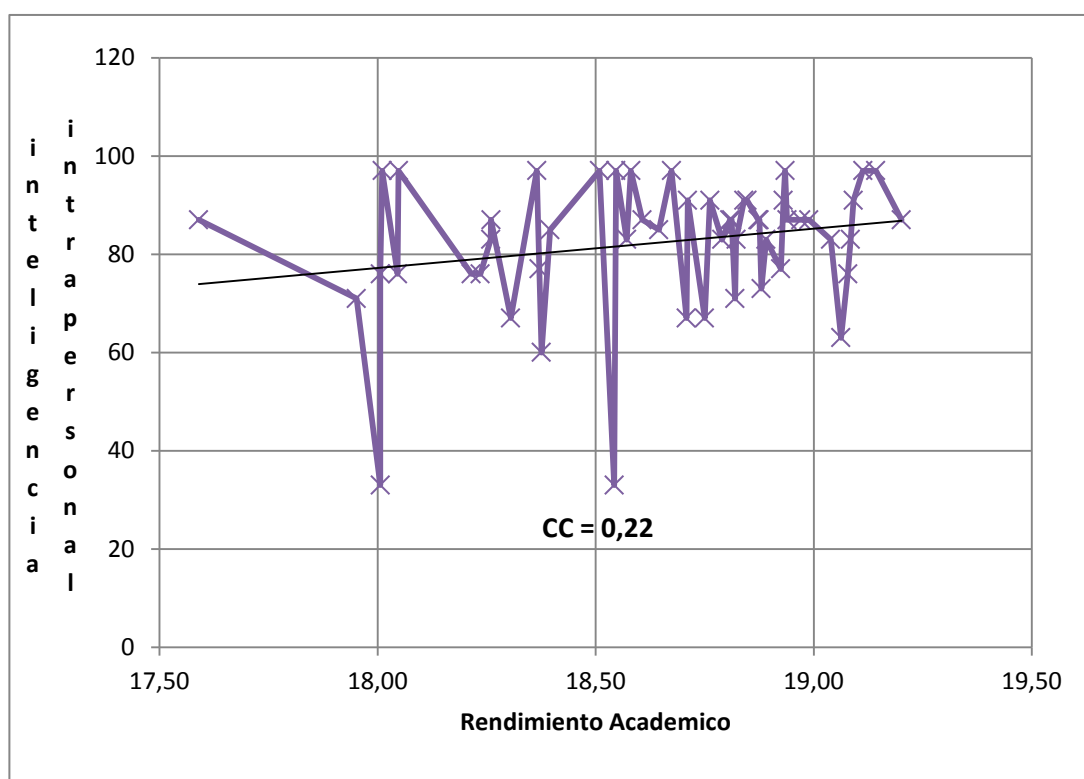


GRÁFICO N°. 4

Fuente: DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE LA AGE

Análisis

El gráfico muestra una correlación baja entre el rendimiento académico y la Inteligencia Intrapersonal, aunque mucho mayor que las anteriores.

Este comportamiento puede deberse a los siguientes factores:

- 1) El equilibrio emocional y la autoconfianza ayudan a tener éxito en los estudios.
- 2) A pesar de tener una correlación mas fuerte que las anteriores, sigue vigente la Teoría de Howard Gardner, que sugiere que la eficiencia en determinada actividad es el resultado de la integración de varias inteligencias individuales.
- 3) La Inteligencia Intrapersonal al igual que la Interpersonal según Howard Gardner, no se refiere a símbolos como la lógica matemática, ni a pensamientos como la lingüística, sino a las actitudes y comportamientos.

Correlación Rendimiento Académico Promedio (L,LM,INTRA)

Curso de Estado Mayor año 2009

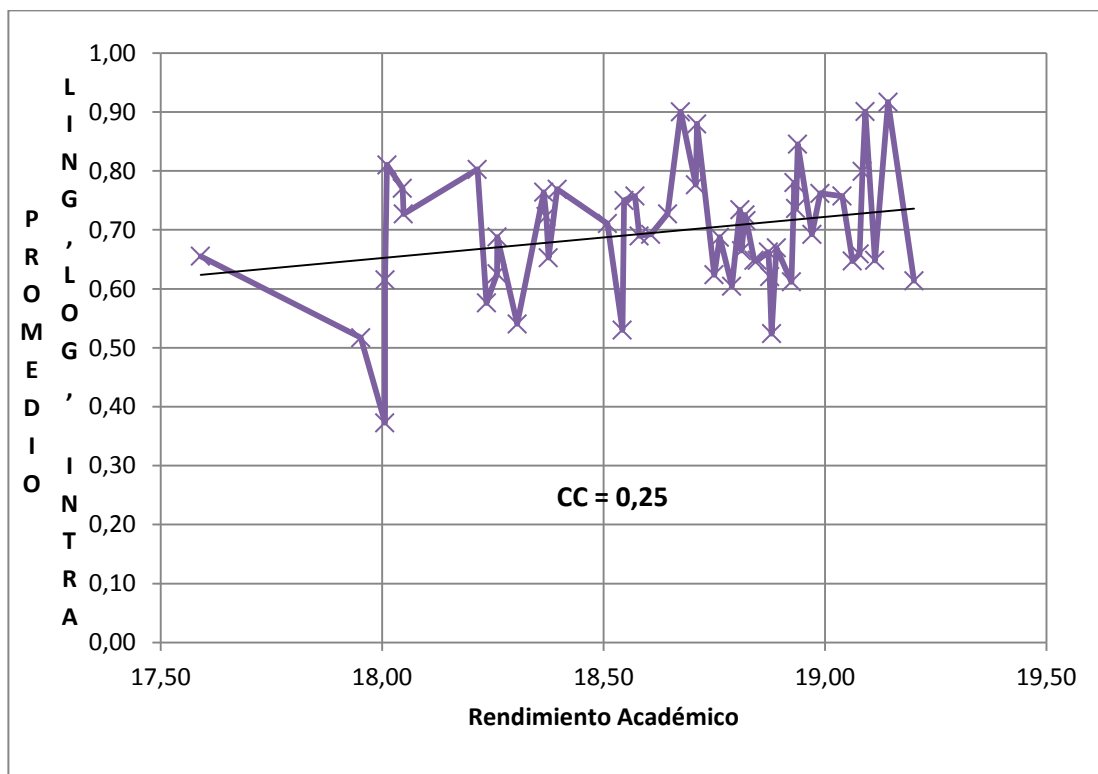


GRÁFICO Nº. 5

Fuente: DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE LA AGE

Análisis

El gráfico muestra una correlación baja entre el rendimiento académico y el promedio de las inteligencias: Lingüísticas, Lógico Matemática e Intrapersonal, pero mayor a todas las correlaciones individuales anteriores.

Este Resultado comportamiento puede deberse a los siguientes factores:

- 1) Las inteligencias: Lingüísticas y Lógico Matemática se refieren a los símbolos que se emplean en el proceso de aprendizaje y el equilibrio emocional y la autoconfianza que ayudan a tener éxito en los estudios.
- 2) La Teoría de Howard Gardner se comprueba para este caso, pues en el rendimiento académico son importantes las características individuales,

que conjugadas adecuadamente pueden influir en el rendimiento académico.

- 3) Sigue siendo débil la correlación, por lo que siguen presentes otros factores que no pueden medirse en el proceso sino en el resultado como la creatividad y la dedicación.

Correlación entre Rendimiento Académico e Inteligencia Lingüística

Curso de Estado Mayor año 2010

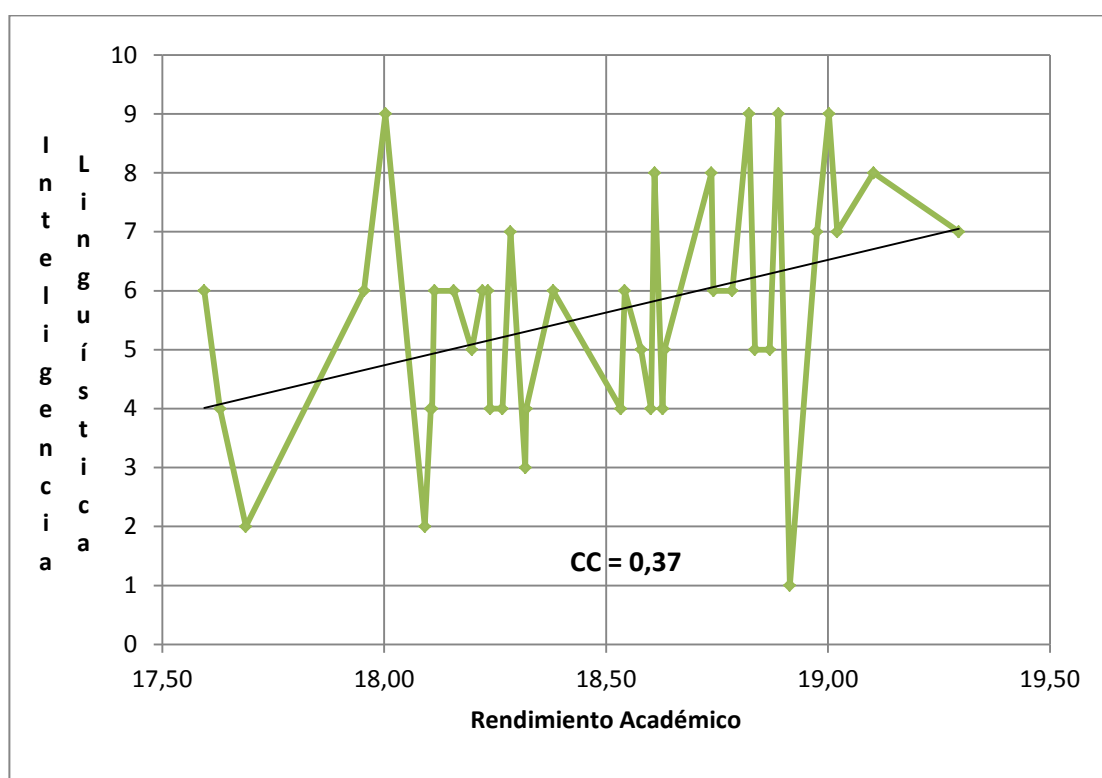


GRÁFICO Nº. 6

Fuente: DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE LA AGE

Análisis

El gráfico muestra una correlación débil entre el rendimiento académico y la inteligencia lingüística para el curso de Estado Mayor del año 2010, pero mucho mayor a la del curso del año 2009.

Esto podría deberse a varios factores:

- 1) El sistema de aprendizaje y evaluación en el año 2010 paso de un modelo memorístico a un modelo crítico, que involucró una mayor influencia de la Inteligencia Lingüística.
- 2) La Teoría de Howard Gardner sostiene que las inteligencias no son aisladas y el éxito es el resultado de la integración armónica de varias inteligencias.
- 3) En el mundo real intervienen ciertas habilidades como la creatividad, el esfuerzo que no es posible medirlas o apreciarlas en el proceso, pero pueden apreciarse en los resultados.

Correlación Rendimiento Académico e Inteligencia Lógico Matemática
Curso de Estado Mayor año 2010

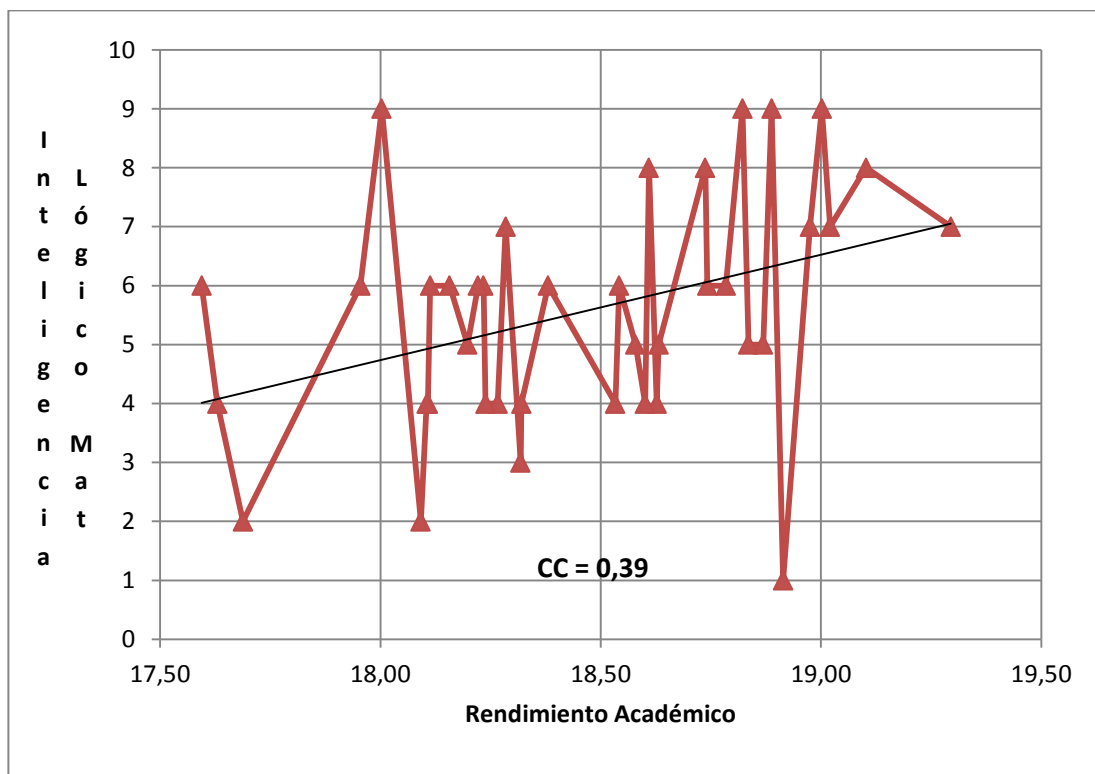


GRÁFICO Nº. 7

Fuente: DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE LA AGE

Análisis

El gráfico muestra una correlación débil entre el rendimiento académico y la inteligencia Lógico Matemática mucho mayor que el año 2009.

Esta influencia puede deberse a los siguientes factores.

- 1) Las estrategias de aprendizaje y evaluación en la promoción 2010 paso de un modelo memorístico a un modelo reflexivo, que determinó una mayor influencia de la Inteligencia lógico matemática en el rendimiento.
- 2) Sigue vigente la Teoría de Howard Gardner de que el buen o mal desempeño en la vida real se debe a la integración de varias inteligencias.

- 3) De igual manera ciertas habilidades como la creatividad, el esfuerzo influyen en el rendimiento académico, estos factores no se pueden medir en el proceso, pero pueden apreciarse en los resultados.

Correlación Rendimiento Académico e Inteligencia Interpersonal

Curso de Estado Mayor año 2010

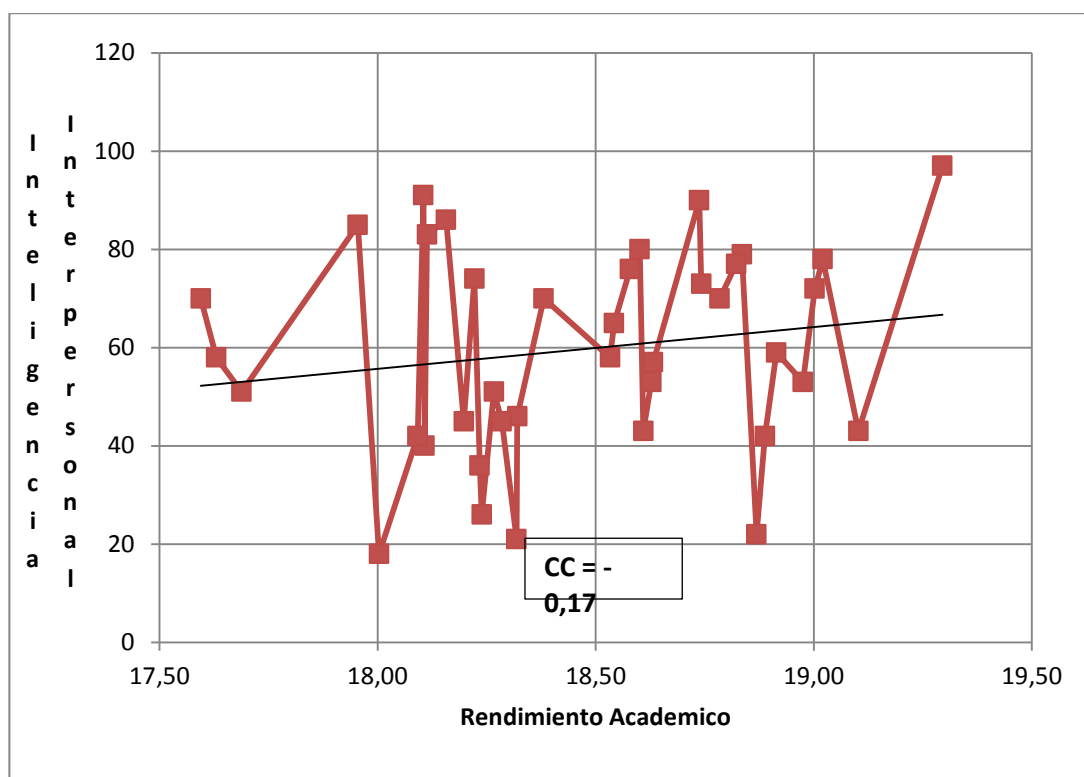


GRÁFICO Nº. 8

Fuente: DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE LA AGE

Análisis

El gráfico muestra una correlación muy baja entre el rendimiento académico y la inteligencia Interpersonal.

Esta relación puede deberse a los siguientes factores:

- 1) Muchos estudiantes a pesar de tener una gran aceptación entre sus compañeros, no tienen el mismo éxito en sus estudios y por el contrario algunos que no tienen aceptación en el grupo obtienen mejores calificaciones.
- 2) La Teoría de Howard Gardner vuelve a tener vigencia en el sentido de que el desempeño en una actividad depende del desempeño armónico de varias inteligencias.
- 3) El resultado es similar al curso anterior, por lo que las consideraciones señaladas anteriormente tienen plena vigencia.

Correlación Rendimiento Académico e Inteligencia Intrapersonal

Curso de Estado Mayor año 2010

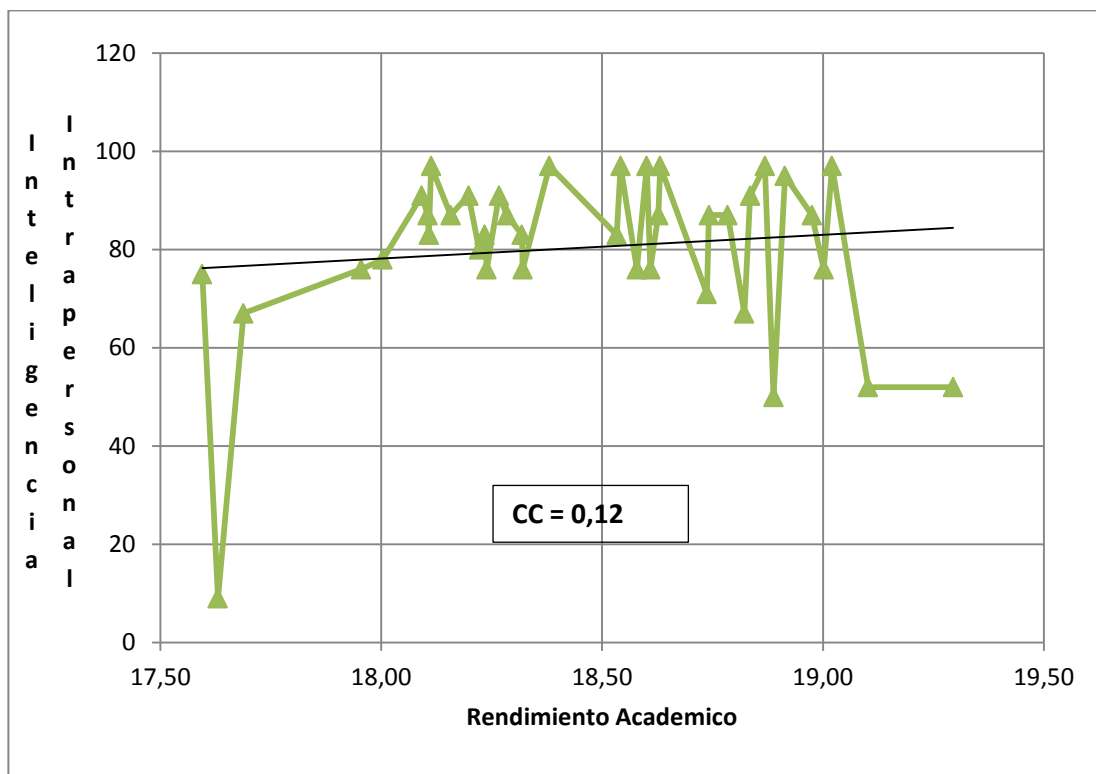


GRÁFICO Nº. 9

Fuente: DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE LA AGE

Análisis

El gráfico muestra la correlación más baja entre estos dos factores: rendimiento académico y la Inteligencia Intrapersonal.

Este comportamiento puede deberse a los siguientes factores:

- 1) Si bien el equilibrio emocional y la autoconfianza ayudan a tener éxito en los estudios, para este grupo no fue una condición contribuyente
- 2) A pesar de tener una correlación débil sigue vigente la Teoría de Howard Gardner, que sugiere que la eficiencia en determinada actividad es el resultado de la integración de varias inteligencias individuales.

- 3) La Inteligencia Intrapersonal al igual que la Interpersonal según Howard Gardner, no se refiere a símbolos como la lógica, ni a pensamientos como la lingüística, sino a las actitudes y comportamientos.

Correlación Rendimiento Académico Promedio (L,LM,INTRA)

Curso de Estado Mayor año 2010

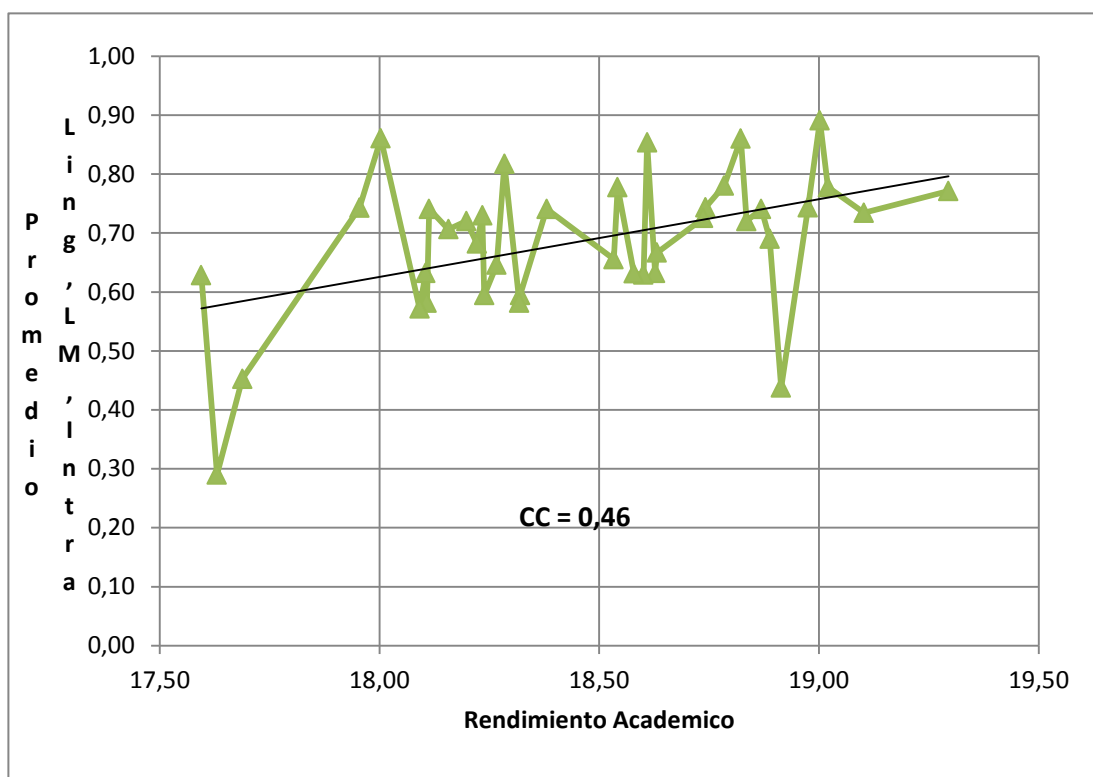


GRÁFICO Nº. 10

Fuente: DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE LA AGE

Análisis

El gráfico muestra una correlación baja entre el rendimiento académico y el promedio de las inteligencias: Lingüísticas, Lógico Matemática e Intrapersonal, pero mayor a todas las correlaciones individuales anteriores y al año 2009.

Este resultado del comportamiento puede deberse a los siguientes factores:

- 1) Las Inteligencias Lingüísticas y Lógico Matemática utilizan símbolos que se emplean en el proceso de aprendizaje, mientras que una buena inteligencia intrapersonal proporciona la confianza para resolver problemas.
- 2) La Teoría de Howard Gardner sigue vigente, pues vemos que estas tres inteligencias juntas tienen una mayor correlación en el desempeño académico que cada una de ellas individualmente.
- 3) Sigue siendo débil la correlación, por lo que siguen presentes otros factores que no pueden medirse en el proceso sino en el resultado, tales como la creatividad y el esfuerzo.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- Las preguntas directrices de la investigación pueden contestarse de la siguiente manera: La relación individual entre el rendimiento académico y las inteligencias: Lingüística, Lógico-Matemática, Intrapersonal e interpersonal es baja, sin embargo cuando combinamos las inteligencias: Lingüística, Lógico-Matemática e Intrapersonal, la correlación aumenta significativamente.
- Esto explica que estudiantes con una baja inteligencia verbal o lógica matemática, tengan un excelente rendimiento académico. Esto supone que intervienen además de las inteligencias factores exógenos que generalmente no se pueden medir o apreciar
- Estos factores que intervienen en el proceso de aprendizaje y por ende en el rendimiento académico, tales como la creatividad y el esfuerzo, generalmente no pueden medirse en el proceso, pero si en los resultados.
- Se puede concluir que el rendimiento académico es un mejor indicador de competencia profesional que un examen psicométrico de habilidades, en especial si el modelo educativo por competencias es bien aplicado.
- Se confirma la tesis de Howard Gardner, quien afirma que la competencia profesional o la habilidad para resolver un problema o generar una solución es el resultado de la integración armónica de varias inteligencias.

- Como corolario del modelo de Howard Gardner, el desarrollo de una o varias inteligencias, no garantiza el éxito de un individuo al enfrentar la vida real, pues los problemas son de distinta naturaleza y su resolución exitosa requiere puntualmente de una combinación armónica de varias inteligencias.
- Cada ser humano tiene un potencial único, en función del desarrollo de sus inteligencias múltiples y de su capacidad para integrarlas adecuadamente en la resolución de un problema particular.
- La asignación de una función orgánica debe por tanto observar no solo el grado de desarrollo de sus inteligencias, sino más bien su capacidad para resolver problemas prácticos en determinado campo ocupacional. Este desempeño si se lo puede evidenciar en el rendimiento académico por áreas y en la evaluación colateral de sus actitudes por parte de sus pares.

4.2 Recomendaciones

- Se recomienda diseñar una propuesta de modelo de evaluación educativo que desarrolle la capacidad reflexiva y el pensamiento crítico en los estudiantes de los cursos de estado mayor.
- Difundir el resultado de esta investigación para que se rompan los paradigmas existentes en cuanto al rendimiento académico y las limitaciones que tienen los exámenes psicométricos que tradicionalmente se están aplicando para la asignación de funciones orgánicas y la designación de comisiones de representación institucional.
- Es necesario separar lo cognitivo de lo actitudinal, debido a que se desenvuelven en ámbitos distintos y por tanto requieren de un modelamiento adecuado a su naturaleza.

- Los sistemas de selección y reclutamiento que se aplican en las Fuerzas Armadas tiene una marcada influencia de los test psicométricos, cuando éstos no reflejan acertadamente la competencia o aptitud de un individuo. Se hace necesario un estudio más profundo acerca del perfil de competencias deseable para los candidatos a oficiales y voluntarios y las evaluaciones que se apliquen para medirlas.

CAPITULO V

PROPUESTA DE MODELO DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE PARA LA AGE

1. FUNDAMENTOS DEL SISTEMA DE APRENDIZAJE EN LA AGE

El modelo educativo se basa en tres pilares que son:

- 1) La fundamentación pedagógica
- 2) La fundamentación psicológica
- 3) La fundamentación sociológica.

Desde el punto de vista pedagógico el modelo educativo se orienta en la “educación por competencias”, desde el punto de vista psicológico se basa en el “constructivismo” y desde el punto de vista sociológico se orienta por el modelo “socio crítico”.

En lo estructural el modelo de aprendizaje en la Academia de Guerra del Ejército (AGE) se rige bajo el modelo de planificación, administración y evaluación por competencias de las Fuerzas Armadas (FF. AA)

Una competencia puede definirse en los tres dominios que la componen: Ser (dominio afectivo), Saber (dominio cognitivo) y Hacer (dominio psicomotor), que gráficamente se presenta a continuación.

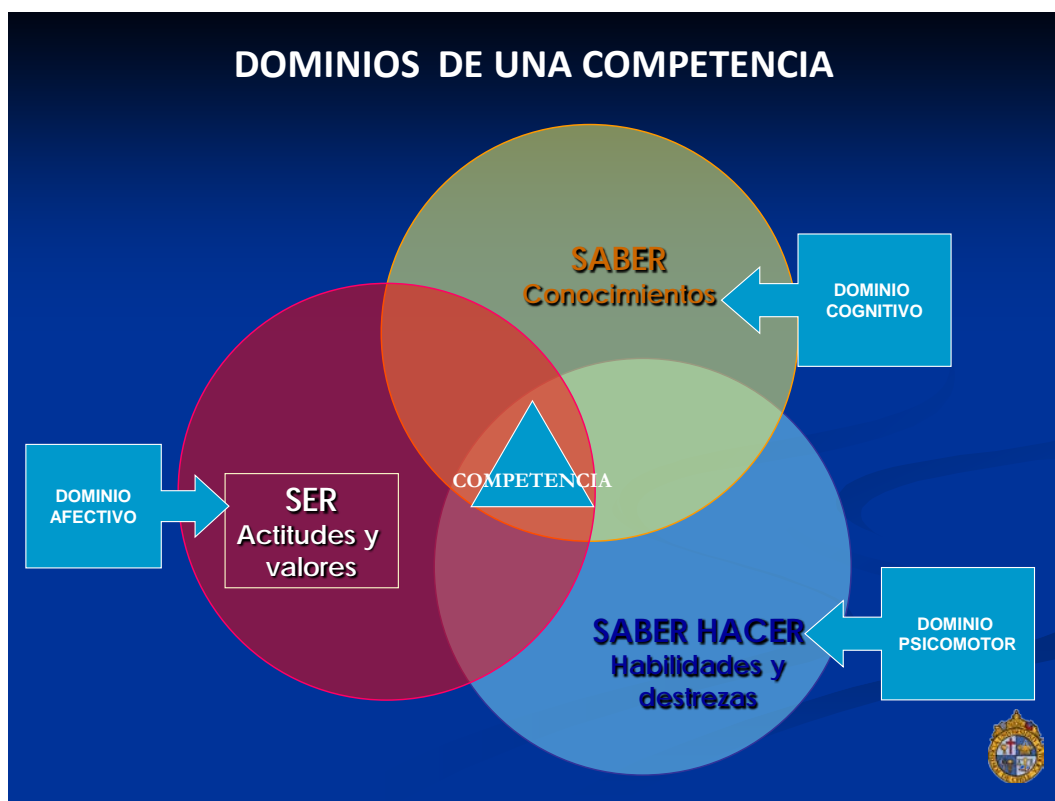


GRÁFICO Nº. 11

Fuente: Tomado de Departamento de Evaluación de la AGE

2. PLANIFICACIÓN MICRO CURRICULAR POR COMPETENCIAS

Para elaborar el plan micro curricular de una materia y/o módulo, en primer lugar se determina la competencia de materia, la misma que se despliega en unidades, éstas en elementos de competencia y estos a su vez en tareas, como se muestra en la figura.

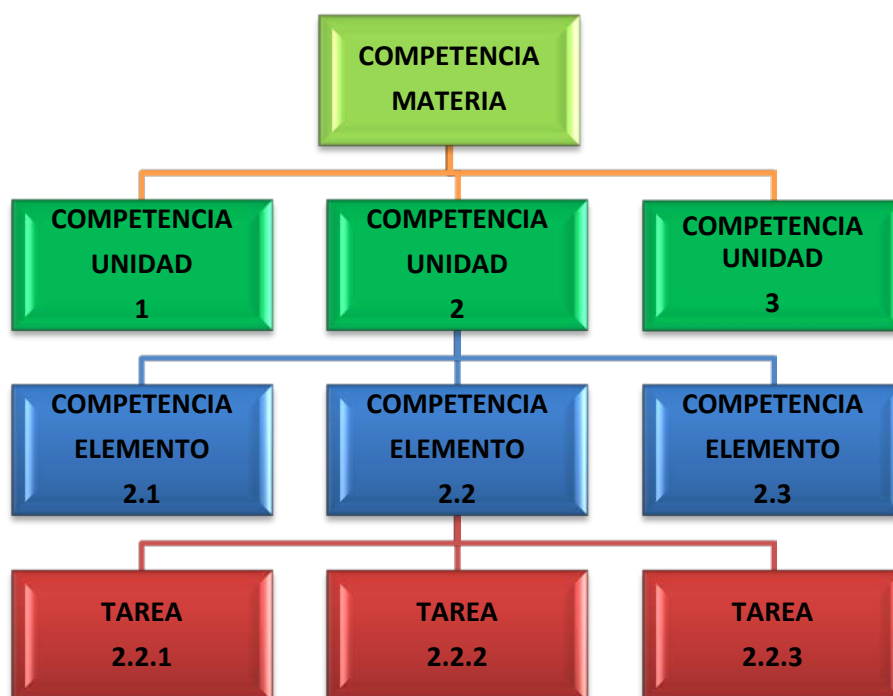


GRÁFICO Nº. 12

Fuente: Departamento de Evaluación de la AGE

Para formular una competencia de acuerdo al modelo educativo es necesario definir tres componentes esenciales: Habilidad, contenido y valor

2.1. La Taxonomía de Bloom para definir habilidades en el dominio cognitivo

El modelo de BLOOM, revisado por Anderson el año 2003, jerarquiza las habilidades cognitivas en seis categorías. Según este modelo el pensamiento humano se construye desde los niveles inferiores hacia los superiores, como se esquematiza en las figuras siguientes.



GRÁFICO Nº. 13

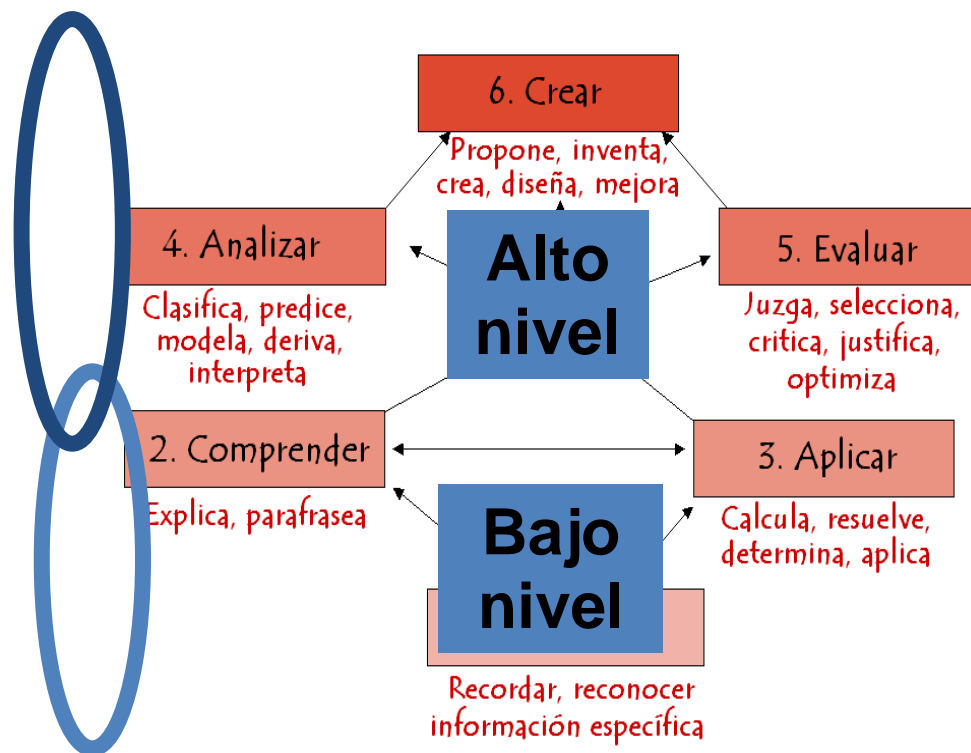


GRÁFICO Nº. 14

Fuente: Departamento de Evaluación de la AGE

2.2. Taxonomía de Dave para definir destrezas en el dominio Psicomotor

El dominio psicomotor resalta principalmente las destrezas físicas que coordinan el cerebro con la actividad muscular. Este dominio se utiliza generalmente en áreas como temas científicos en un laboratorio, ciencias de la salud, arte, música, ingeniería, artes dramáticas y educación física. Bloom y sus investigadores no estudiaron en detalle el dominio psicomotor porque se consideraron inexpertos; sin embargo, una cantidad de autores han propuesto varias versiones de taxonomías para describir el desarrollo de destrezas y coordinación.

Dave (1970) propone a modo de ejemplo una jerarquía de cinco niveles:

1. **Imitación:** es observar el comportamiento de otra persona e imitarlo. Esta es la primera etapa para aprender una destreza compleja.
2. **Manipulación:** es la habilidad de llevar a cabo ciertas acciones siguiendo instrucciones y practicando destrezas.
3. **Precisión:** es en este nivel que el estudiante está capacitado para llevar a cabo una tarea cometiendo aún errores pequeños; también adquiere mayor precisión en ausencia de la fuente original. La destreza refleja la eficiencia en una actuación precisa y sin problemas.
4. **Articulación:** es la habilidad para coordinar una serie de acciones combinando dos o más destrezas. Se pueden modificar los modelos para ciertos requerimientos o solucionar un problema.

5. **Naturalización:** es desplegar un nivel avanzado de actuación en forma natural (“sin pensar”). Las destrezas se combinan, tienen una secuencia y se llevan a cabo con facilidad y en forma consistente.

VERBOS USADOS PARA DEFINIR EL NIVEL DE HABILIDAD COGNITIVA DE UNA COMPETENCIA

CUADRO N°. 1

CATEGORIA	MEMORIZA Recoger Información	COMPRENDE Confirmación explicación	APLICA Hacer uso del conocimiento	ANALIZA Dividir, Desglosar	EVALUA Juzgar resultado	CREA Reunir, Incorporar
Ejemplos	<ul style="list-style-type: none"> - Define - lista - rotula - nombra - identifica - repite - quien - qué - cuándo - dónde - cuenta - describe - recoge - examina - tabula - cita 	<ul style="list-style-type: none"> - Predice - asocia - estima - diferencia - extiende - resume - describe - interpreta - discute - extiende - contrasta - distingue - explica - parafrasea - ilustra - compara 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplica - completa - ilustra - muestra - examina - modifica - relata - cambia - clasifica - experimenta - descubre - usa - computa - resuelve - construye - calcula 	<ul style="list-style-type: none"> - Separa - ordena - explica - conecta - divide - compara - selecciona - explica - infiere - arregla - clasifica - analiza - categoriza - compara - contrasta - 	<ul style="list-style-type: none"> - Decide - establece gradación - prueba - mide - juzga - explica - valora - critica - justifica - apoya - convence - concluye - selecciona - predice - argumenta 	<ul style="list-style-type: none"> - Combina - integra - reordena - planea - inventa - que pasa si? - prepara - generaliza - compone - modifica - diseña - plantea hipótesis - inventa - desarrolla - reescribe
Ejemplos de competencia	Liste los principios de la guerra	Describa el principio de la masa con un ejemplo	Resuelva el caso esquemático, que se refiere a los principios de la guerra	Categorice a los principios de la guerra de acuerdo a su importancia	Justifique la aplicación de los principios de la guerra en la lectura que se le presenta	Invente un principio que pueda incorporarse a la guerra moderna

Fuente: Departamento de Evaluación de la AGE

3. MODELO GENERAL DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA AGE

La evaluación es la etapa final del proceso de aprendizaje y una parte esencial de la planificación micro curricular en los tres ejes de una competencia, por tanto la evaluación se realiza en estos tres dominios correspondientes:

- Evaluación Cognitiva (SABER y HACER)
- Evaluación Actitudinal (SER)

3.1. Evaluación Cognitiva

La evaluación cognitiva en la academia de guerra es un elemento importante del sistema educativo, pues sirve para determinar los aciertos y errores del proceso de aprendizaje, y permite categorizar en forma objetiva y justa el rendimiento académico de los estudiantes.

La planificación micro curricular de una materia y/o módulo es una responsabilidad del profesor y/o comité de materia y comprende el plan de asignatura y el plan de clase.

El plan de asignatura contiene el plan de evaluación, el mismo que debe ser presentado al Departamento de Evaluación para su revisión quince días antes de iniciar la materia y/o módulo.

Todas las verificaciones escritas y especiales que contenga el plan, deben presentarse con ocho días de anticipación, para seguir el proceso de aprobación en las instancias establecidas.

La evaluación es un proceso secuencial permanente y dinámico que inicia con la evaluación diagnóstica, pasa por la formativa y concluye con la evaluación sumativa.

3.1.1. Evaluación diagnóstica

De acuerdo al modelo educativo, la evaluación diagnóstica es eminentemente **cualitativa**, la maneja el profesor, y sirven para determinar el nivel de habilidad de los estudiantes al iniciar el proceso de aprendizaje.

3.1.2. Evaluación formativa

La evaluación formativa de acuerdo al modelo educativo es **cuantitativa** y sirve para controlar el proceso de aprendizaje, emplea los avisos de bajo rendimiento para establecer correctivos y asistencia pedagógica en el proceso.

La evaluación formativa se realiza en dos niveles:

1. Evaluación de la competencia de la unidad y sus elementos
2. Evaluación de las tareas principales de los elementos

La evaluación de la competencia de unidad y sus elementos se orienta tanto al proceso de elaboración como al producto integrador de la unidad y puede tener dos modalidades: una verificación escrita o una especial en base a un instructivo; las dos deben seguir el ciclo de aprobación establecido por la AGE.

La evaluación de las diversas tareas de los elementos de competencia, es una responsabilidad exclusiva del profesor, sin embargo para evitar la subjetividad y discrecionalidad, la academia de guerra dicta que se realice mediante estrategias de evaluación objetivas como son: pruebas de selección

múltiple acerca de lecturas recomendadas; resolución de problemas con respuestas cerradas; tareas con lista de chequeo.

3.1.3. Evaluación sumativa

La evaluación de la competencia de la materia se orienta tanto al proceso de elaboración como al proyecto integrador de la materia o módulo. Se recomienda aplicar una verificación escrita, que permita certificar que el estudiante por sí mismo, es capaz de elaborar partes esenciales o la totalidad del proyecto integrador de la materia o módulo.

Es elaborada por el profesor principal o por el comité de materia, sigue el ciclo de aprobación normal establecido por la AGE.

3.2. Evaluación Actitudinal

Es la valoración cualitativa del dominio del SER, durante el proceso de aprendizaje y se basa en el sistema de valores y actitudes definidos en el perfil profesional y el currículo del curso.

Esta evaluación es subjetiva y se fundamenta en la observación de indicadores conductuales, que permiten identificar actitudes y valores individuales, que permiten emitir un criterio cualitativo de desempeño de un estudiante en el dominio del Ser.

El sistema educativo no define un modelo para valorar el dominio del Ser, sin embargo en la Academia de Guerra se realizó una prueba piloto con el modelo de coevaluación proporcionado por el Ejército Brasileño el año 2005, que será retomada en este periodo.

El modelo brasileño se basa en la observación permanente de las actitudes y valores entre estudiantes, durante las actividades grupales que se realizan en el proceso de aprendizaje como los talleres, trabajo de Estado Mayor,

ejercicios de formación, ejercicios aplicativos en el terreno y en los juegos de guerra.

Su fundamento consiste en una cartilla que contiene varias actitudes y valores que se pueden observar durante el trabajo grupal y para cada uno de éstos, se establecen indicadores de desempeño, que le sirven al estudiante para identificar en cuál de ellos se ubica la actitud o valor de su compañero .

Una vez que se concluye una actividad grupal o materia mayor a 16 horas, cada estudiante valora a todos los integrantes del grupo en una hoja de evaluación que contiene los parámetros a evaluar y los indicadores codificados de acuerdo a la cartilla antes mencionada.

El modelo brasileño aconseja cambiar permanentemente los grupos, para que exista una evaluación de todos hacia todos y permita identificar en forma objetiva los valores y/o actitudes que repetitivamente han sido identificados durante todo el curso.

El informe de rendimiento individual, contiene una descripción de los valores evaluados mediante este modelo, cuyo resultado le sirve al Departamento de Personal para asignar funciones y/ o responsabilidades.

El modelo brasileño también advierte que la evaluación actitudinal es eminentemente cualitativa y no debe mezclarse con las evaluaciones cuantitativas, por lo que el tratar de relacionar las dos evaluaciones para obtener calificaciones dentro de un curso constituye un grave error.

3.3. Tipos de verificaciones

La Academia de Guerra contempla dos tipos de de verificación:

1. Verificación escrita
2. Verificación especial

3.3.1. Verificación escrita

Son los exámenes que se manejan en la Academia de Guerra y se aplican en todas las diversas fases de la evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa de una materia en base a su carga horaria, de acuerdo al cuadro siguiente:

CUADRO Nº. 2

TIPO DE VERIFICACION	VALOR (PUNTOS)	TIEMPO DURACION	CARGA HORARIA EVALUADA	COMPETENCIA QUE EVALUA
INMEDIATA	8 - 10	10'	2 - 4 H	Competencia de elemento
ESTUDIO	40 - 50	50'	16 - 32 H	Competencia de unidad
CORRIENTE	70-80	100'	32 - 48 H	Competencia de materia / módulo
FINAL	110-120	150'	>48 H	Competencia de materia/ módulo

El instructivo para elaborar verificaciones escritas, así como el cuadro de cálculo de tiempo para el montaje de verificaciones escritas se especifica en los anexos "A" y "B".

Verificación especial

La verificación especial es aquella que evalúan una competencia en cualquier nivel y se plantean en base a un instructivo (ver anexo "D"), el mismo que debe contener la rúbrica con los parámetros a evaluar. **La escala de valoración cualitativa (A1-D), que se presenta en dicho anexo es única para todas las rúbricas que se elaboren y de observación obligatoria para los evaluadores.**

La Academia de Guerra ha definido cuatro tipos de verificación especial:

1. Elaboración de un documento escrito

2. Exposición de un trabajo
3. Observación del trabajo de equipo o juego de roles.
4. Una combinación de las anteriores

Para cada tipo de evaluación, el profesor es responsable de elaborar la rúbrica respectiva en la que se establecen los indicadores de calidad para:

1. El documento que se entrega
2. La exposición que se presenta
3. La actividad grupal que se desarrolla.

Los parámetros genéricos se encuentran indicados en los instrumentos de evaluación 1, 2 y 3 que se especifican en el anexo "C".

Para valorar un documento escrito individual o grupal, el profesor deberá anexar a su instructivo una rúbrica que contenga todos los criterios de calidad del documento, así como una solución académica del mismo, que servirá como comparador tanto para la valoración del trabajo de cada estudiante, así como para resolver los reclamos que presenten en forma justificada.

Para valorar una exposición individual o grupal debe conformarse un grupo evaluador compuesto por al menos tres observadores uno de los cuales obligatoriamente debe ser el profesor de la materia.

Para una exposición individual, cada evaluador debe identificar fortalezas y debilidades en cada uno de los parámetros observados, en una segunda instancia deberá determinar los estudiantes destacados en cada parámetro de la rúbrica, finalmente asignar una valoración cualitativa a cada uno de los estudiantes evaluados.

Para una exposición grupal, cada evaluador debe identificar en una primera instancia a los estudiantes destacados dentro de cada grupo evaluado, en una segunda instancia el/los grupos destacados en cada parámetro de la rúbrica, finalmente entonces asignar una valoración cualitativa a cada estudiante dentro de los grupos.

Para transformar esta calificación cualitativa a cuantitativa se presentan dos casos.

1. Cuando hay un solo grupo evaluador para todos los estudiantes o grupos de estudiantes, la transformación de la escala cualitativa se hace mediante una equivalencia directa a la escala del 14 al 20, con incrementos constantes de 0.5 para cada intervalo.
2. Cuando varios grupos de evaluadores califican a varios grupos de estudiantes, en este caso debe realizarse una corrección estadística mediante el establecimiento de una media aritmética.

La media aritmética de todos los grupos se calcula con las calificaciones obtenidas por todos los estudiantes en un determinado evento.

El rango es único para todos los grupos evaluados y se establece en función de la desviación estándar de las notas obtenidas por todos los grupos y determinamos la amplitud de la faja en base al siguiente criterio estadístico:

- | | | | |
|--|-------|------|--------------|
| 1. Desviación estándar menor a 0.3 | \pm | 0.75 | de la media |
| 2. Desviación estándar entre 0.3 y 0.5 | \pm | 1.00 | de la media |
| 3. Desviación estándar mayor a 0.5 | \pm | 1.50 | de la media. |

Con la media aritmética y el rango transformamos las calificaciones cualitativas a cuantitativas en base al siguiente procedimiento.

El límite de normalidad superior (A3 se obtiene sumando la media más el rango, el límite de normalidad inferior (C1) se obtiene restando a la media el rango. Los valores entre estos límites de normalidad (A3-C1) se obtienen sumando al límite inferior el valor incremental que se obtiene dividiendo: la

diferencia entre el límite de normalidad superior y el inferior, para el número de intervalos.

El valor de las calificaciones por encima y debajo de los límites de normalidad se obtiene sumando y restando el diferencial multiplicado por el número de intervalos por encima o debajo de los límites de normalidad.

Este proceso se encuentra totalmente automatizado en la hoja Excel que maneja la sección de evaluación.

3.4. Peso de las diversas verificaciones en la calificación final de una materia

CUADRO N°. 3

FASE DE LA EVALUACIÓN	TIPOS DE VERIFICACIONES	DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE DE VALOR DEL VERIFICADOR
DIAGNÓSTICA	VERIFICACIÓN DE DIAGNÓSTICO	CUALITATIVA	0,00%
FORMATIVA	VERIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA	CUANTITATIVA EVALÚA EL PRODUCTO INTEGRADOR DE LA UNIDAD (Sigue el proceso de análisis en el organismo de evaluación)	30,00%
	VERIFICACIÓN DE LOS APORTES POR CADA TAREA DE APRENDIZAJE	CUANTITATIVA DE ACUERDO AL PLAN DE EVALUACIÓN (Los instrumentos de medida son validados por el organismo de evaluación)	20,00%

SUMATIVA	VERIFICACIÓN FINAL	CUANTITATIVA EVALÚA EL PRODUCTO INTEGRADOR DE LA ASIGNATURA (Sigue el proceso de análisis en el Organismo de evaluación)	50,00%
----------	---------------------------	--	--------

3.5. Matriz de vaciamiento de las verificaciones de una materia y/o módulo

CUADRO Nº. 4

UNIDAD DE COMPETENCIA (UC)	VERIFICACIONES Y APORTES EN LAS UC	CALIFIC OBTENIDA	PESO EN %	RESULTADO (CALIF * PESO)	PROMEDIO OBTENIDO
UNIDAD DE COMPETENCIA No. 1	APORTE 1	18	0,025	0,45	
	APORTE 2	19	0,025	0,48	
	APORTE 3	18	0,025	0,45	
	VERIFICACIÓN DE PROCESO 1	17	0,10	1,70	
PROMEDIO DE LA PRIMERA UNIDAD DE COMPETENCIA					3,075
UNIDAD DE COMPETENCIA No. 2	APORTE 1	16	0,025	0,40	
	APORTE 2	19	0,025	0,48	
	APORTE 3	20	0,025	0,50	
	VERIFICACIÓN DE PROCESO 2	15	0,10	1,50	
PROMEDIO DE LA SEGUNDA UNIDAD DE COMPETENCIA					2,875
UNIDAD DE COMPETENCIA No. 3	APORTE 1	17	0,025	0,43	
	APORTE 2	18	0,025	0,45	
	VERIFICACIÓN DE PROCESO 3	19	0,10	1,90	

PROMEDIO DE LA TERCERA UNIDAD DE COMPETENCIA				2,775
VERIFICACIÓN FINAL	17	0,5	8,50	8,500
PROMEDIO DE LA ASIGNATURA		1		17,225

4. Proceso de recuperación del aprendizaje

El proceso de recuperación del aprendizaje se realiza en horas fuera del horario normal y empieza por el refuerzo de las competencias en las que el estudiante no ha logrado alcanzar un desempeño adecuado, de acuerdo a los resultados de la materia y/o módulo.

La norma establece un máximo de tres materias para un curso de formación o perfeccionamiento y para ello se establece una verificación de recuperación única por materia, en la que el estudiante debe alcanzar la nota base (14/20); la nota que se registra en el cuadro de rendimiento general y por ende su promedio, será la nota mínima de aprobación, sin importar si hubiere obtenido una calificación superior.

La evaluación de recuperación certifica la competencia de la materia y será del mismo tipo, grado y duración que la verificación sumativa original.

5. Cómputo de calificaciones para obtener el promedio final de un curso

5.1. Cálculo del peso de cada materia en el currículo del curso

El peso que se le asigna a una materia en el currículo de un curso se obtiene mediante la ponderación de la carga horaria de la materia o módulo en

E	20,000	20,000	20,000	9,000	0,800	10,200	20,000	1
A	18,000	17,000	19,000	8,100	0,680	9,690	18,470	2
C	19,000	18,000	16,000	8,550	0,720	8,160	17,430	3
D	16,000	20,000	18,000	7,200	0,800	9,180	17,180	4
B	20,000	16,000	14,000	9,000	0,640	7,140	16,780	5

BIBLIOGRAFÍA

Academia de Guerra del Ejército. (2010). *Planificación meso curricular del Curso de Estado Mayor*. Sangolquí.

AGE. (2010). *Perfil Ocupacional del oficial graduado del Curso de Estado Mayor*,. Sangolquí.

Basic Books. (1993). *Frames of Mind, Gardner Howard*. New York.

AGE. (2010). *Modelo de Evaluación de la Academia de Guerra del Ejército*, . Sangolquí.

Análisis Estadístico con SPSS. (2007). Mac Graw Hill Series.

DIDEMCO. (2010). *Modelo educativo de las Fuerzas Armadas*. Quito.

DIEDMIL. (2010). *Modelo educativo de las Fuerzas Armadas*. Sangolquí.

Planificación micro curricular por competencias. (2013). Obtenido de www.Diplomado Superior en Gestión del Aprendizaje Universitario

Teoría de las inteligencias múltiples. (dic de 2014). Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_de_las_inteligencias_m%C3%BAltiples

ANEXOS

ANEXO "A"

INSTRUCCIONES PARA EL MONTAJE DE VERIFICACIONES

- 1) Antes de elaborar una propuesta de verificación, verificar la existencia suficiente de cartas topográficas, croquis o reproducciones de acuerdo al número de estudiantes en la escala adecuada.
- 2) La propuesta de verificación debe estructurarse con preguntas nuevas, en su totalidad (100 %), lo cual será verificado en la Sección de Evaluación del Aprendizaje (SEA) comparando con las pruebas aplicados anteriormente en la asignatura.
- 3) Elaborar la propuesta de verificación de acuerdo al modelo establecido y la norma vigente, basada estrictamente en las competencias de cada unidad didáctica de la materia y/o módulo.
- 4) Presentar, en la fecha establecida y en forma impresa, la propuesta de verificación, con todos los anexos, personalmente al Jefe de la SEA. Los calcos, croquis, gráficos, etc, a ser reproducidos no deberán sobrepasar el tamaño (A3).
- 5) Antes de la aplicación de la prueba no deberá registrarse ninguna información relacionada (ni impresa ni magnética) en la Sub Sección Montaje de Verificaciones (SSMV) de la SEA.
- 6) La custodia, manejo y trámite de la propuesta de verificación, antes de su aplicación, es de exclusiva responsabilidad del docente y autoridades de revisión.
- 7) El docente debe realizar las correcciones de la propuesta de verificación, según las observaciones efectuadas por el Comité o autoridades de revisión y deberá presentar nuevamente al Jefe de la SEA para el trámite de aprobación.
- 8) Una vez revisada, corregida y aprobada la propuesta de verificación, el docente procederá a elaborar, con el auxiliar de evaluación de la SSMV, la prueba definitiva con la solución y la Matriz a duplicarse tomando en cuenta la ortografía, estructura, presentación y codificación de las

preguntas. Estos documentos deberán ser registrados únicamente en el dispositivo magnético del docente.

- 9)** Con 2 o 24 horas antes de la aplicación de la prueba, según el horario establecido, el docente con el auxiliar de evaluación de la SSMV imprimirá la prueba (solución) para ser entregada al Jefe de la SEA y la MATRIZ para ser reproducida con todos los anexos al operador de la máquina duplicadora. Una vez aplicada la prueba, el docente entregará el archivo magnético de la verificación (solución) al Auxiliar de Evaluación de la SSMV para ser archivada en el Banco de Verificaciones de la SEA.
- 10)** Una vez entrega la información magnética en la SSMV de la SEA el docente deberá borrar, de su archivo personal, toda la información de la prueba aplicada y procederá a destruir cualquier impreso relacionado con la misma.

ANEXO "B"

ESQUEMA PARA ESTRUCTURAR UNA VERIFICACIÓN ESCRITA

Competencia de la materia/ unidad: (Enunciar la competencia a alcanzar)

Competencia de unidad 1 (Enunciar la competencia de la unidad a alcanzar)

Competencia del elemento 1.1: (Enunciar la competencia del elemento a evaluar)

En una evaluación formativa de unidad es aconsejable evaluar en forma progresiva todas las competencias de los elementos que conforman la unidad.

En una verificación sumativa de materia y/o modulo, es aconsejable evaluar en forma progresiva todas las competencias de las unidades que conforman la materia

A continuación se presentan una recomendación del tipo de preguntas de acuerdo al nivel cognitivo que se pretenda evaluar:

1) Pregunta de correspondencia, verdadero / falso, selección múltiple

Nivel cognitivo: Memorización.- Estas preguntas le piden al candidato que recuerde información que ha sido memorizada (reconocer términos, datos, métodos, procedimientos, conceptos y principios).

SOLUCION: (Para las preguntas de correspondencia colocar las respuestas en los casilleros correspondientes. Para las preguntas de verdadero o falso colocar la respuesta correcta. Para las preguntas de selección múltiple resaltar la solución en negrilla)

2) Pregunta de selección múltiple, verdadero falso con justificación

Nivel cognitivo: Comprensión.- Estos tipos de preguntas miden la habilidad para entender la premisa. Estas preguntas le piden al candidato que entienda hechos y principios, que interprete gráficas y tablas o que justifique métodos y procedimientos

SOLUCION: (Para las preguntas de correspondencia colocar las respuestas en los casilleros correspondientes. Para las preguntas de verdadero o falso colocar la respuesta correcta. Para las preguntas de selección múltiple resaltar la solución en negrilla)

3) Pregunta de selección múltiple, situacional, problema.

Nivel cognitivo: Aplicación.- Estos tipos de preguntas miden la habilidad para usar la información en la premisa en situaciones nuevas y concretas. Estas preguntas le piden al estudiante que resuelva problemas matemáticos, que construya gráficos y tablas o que demuestre el uso correcto de un método.

SOLUCION: (Presentar la posible solución con su valoración en cada idea que representa la solución académica).

4) PrEgunta de selección múltiple, situacional, disertación, ensayo.

Nivel cognitivo: Análisis.- Estos tipos de preguntas miden la habilidad para dividir información en sus partes o componentes. Estas preguntas le piden al estudiante que identifique partes, que haga un análisis de las relaciones entre las partes, que reconozca fallas en el razonamiento, que distinga entre hechos e inferencias, que evalúe la relevancia de una serie de datos o que analice la estructura organizacional de una entidad o función.

SOLUCION: (Presentar la posible solución con su valoración en cada idea que representa la solución académica).

5) Pregunta situacional, ensayo, disertación, juicio crítico

Nivel cognitivo: Evaluación.- Estos tipos de preguntas miden la habilidad para juzgar el valor de la información para un propósito específico. Estas preguntas le piden al estudiante que juzgue el valor de algo usando unos criterios específicos o que juzgue el valor de algo de acuerdo a unos estándares externos.

SOLUCIÓN: (Presentar la posible solución con su valoración en cada idea que representa la solución académica).

El procedimiento es el mismo para todas las competencias de elemento o unidad de la materia, tomando en cuenta que el conocimiento se construye desde los niveles inferiores del conocimiento hacia los niveles superiores.

De esta manera una habilidad del nivel superior se alcanza con preguntas de los niveles inferiores y del nivel considerado.

ANEXO "D"

FORMATO DE INSTRUCTIVO DE VERIFICACION ESPECIAL

EJEMPLAR No
 A.G.E.
 SAN RAFAEL (PICHINCHA)
 291100-OCT-010
 AGE-D-et

**INSTRUCTIVO No. 01, PARA ESTABLECER LOS PROCEDIMIENTOS
 QUE REGULAN LA EVALUACIÓN ESPECIAL DE LA MATERIA DE
 DEL CURSO DE LA AGE**

REFERENCIAS

Modelo Educativo de las Fuerzas Armadas

Modelo de Evaluación de la Academia de Guerra del Ejército

1. FINALIDAD

- a. Emitir disposiciones a los estudiantes de..... para que se preparen para la evaluación de la materia de.....
- b. Establecer normas, procedimientos y criterios para la elaboración del trabajo y la exposición, de tal manera que cubra los requerimientos exigidos por la Academia.

2. OBJETIVOS

a. **Objetivo General**

Evaluar a los estudiantes de..... mediante el desarrollo de un ejercicio sobre....., empleando los conocimientos doctrinarios de la materia de.....

b. **Objetivos Específicos**

- 1) Evaluar los conocimientos doctrinarios de los estudiantes en la materia de.....
- 2) Desarrollar en los estudiantes, las habilidades y destrezas en la solución de problemas.

NORMAS A SEGUIR EN EL DESARROLLO DEL TRABAJO

- c. El curso se dividirá en..... grupos establecidos por la Sección de Asesoría Psicopedagógica.
- d. Cada grupo recibirá el mismo ejercicio de....., el mismo que será entregado el día.....
- e. El ejercicio versará sobre
- f. Cada grupo deberá elaborar.....
- g. Constituyen parámetros de evaluación los especificados en la rúbrica establecida en los Instrumentos N°1 y N°2 de evaluación documental y exposición.
- h. Los trabajos, tendrán que ser originales y/o no ser el producto de la modificación a uno ya existente (otro grupo de trabajo).
- i. Los grupos no podrán consultar a los profesores, para la resolución del problema táctico, vista se encuentran en un procedimiento de evaluación.
- j. Los documentos necesarios para la elaboración del trabajo serán entregados a los grupos el día.....
- k. El documento escrito deberá ser entregado el.....
- l. Los estudiantes deberán estar en condiciones de exponer oral (sin ayudas) e individualmente aspectos puntuales del trabajo, los cuales serán sorteados el día de la evaluación.
- m. Trabajo que no sea entregado la fecha y hora establecida será penalizado en el parámetro de Formalidad (F) del instrumento de evaluación N° 01.

EVALUACIÓN

- n. El trabajo escrito tendrá una valoración del 50 % y la exposición del 50 %.
- o. La valoración cualitativa se realizará utilizando los instrumentos de evaluación 1(documento) y 2 (exposición), los que deberán ser entregados a la sección de Evaluación del Aprendizaje para su cuantificación.

- p. El trabajo o documento será evaluado únicamente por el profesor de la materia y la nota será para todo el grupo.
- q. La exposición será evaluada por un Comité conformado por el profesor de la materia, un delegado de la Sección de Evaluación y otro delegado en el grado de Tcrn de E.M., la nota será individual.
- r. El cronograma de evaluación de la exposición el día de la evaluación será el siguiente:
 - 1) Primer grupo:
 - 2) Segundo grupo:
 - 3) Grupo n.....
- s. Dentro de cada grupo cada estudiante será evaluado en aproximadamente..... minutos; el orden y la competencia a evaluar será sorteado.
- t. Las competencias a evaluar son las siguientes :
 - 1. Competencia de materia / unidad ; Proyecto Integrador
 - o Competencia de unidad... / elemento... ; Producto Integrador
 - o Competencia de unidad.... / elemento... ; Producto Integrador
 - o Competencia de unidad... / elemento... ; Producto Integrador

ASPECTOS FORMALES DEL TRABAJO ESCRITO

- u. En la redacción de los trabajos se debe emplear un lenguaje formal, simple y directo.
- v. Los documentos que contenga el trabajo serán preparados tomando en consideración las especificaciones que se detallan a continuación:
 - 1) Los símbolos serán aquellos establecidos en el manual de símbolos y abreviaturas
 - 2) La construcción de párrafos, la puntuación y el uso de las letras mayúsculas deben ajustarse a las normas gramaticales generalmente aceptadas.

- 3) Se observara el dominio en el manejo de las matrices de cálculo
- 4) La ortografía, puntuación, construcción de párrafos, uso de letras mayúsculas, etc., deberán sujetarse a las normas gramaticales vigentes.
- 5) La redacción militar (principalmente la numeración) se sujetará a lo establecido en los correspondientes reglamentos, conservando unidad de lenguaje y doctrina.
- 6) **El formato y presentación del documento seguirá las siguientes normas:**
 - a) Se entregará un solo trabajo por grupo.
 - b) Papel bond blanco tamaño INEN A4, 75 gramos y textura uniforme, ninguna hoja debe tener rayas ni perforaciones.
 - c) Los documentos gráficos (esquemas, calcos, croquis, etc.) deben ser presentados en el tamaño que sea requerido de acuerdo a las necesidades.
 - d) Con fines de estética y nitidez del trabajo, no se aceptarán tachones, enmendaduras, ni inserciones.
 - e) Los calcos deberán realizarse en papel calco, con todas las medidas de coordinación y control y la información marginal correspondiente.
 - f) Todo calco deberá reposar en sobres de manila debidamente etiquetados.
 - g) Márgenes:
 - (1) Izquierdo: 3,0 cm.
 - (2) Derecho: 2,0 cm.
 - (3) Superior: 2,0 cm.
 - (4) Inferior: 2,0 cm.
 - (5) Encabezado: 1,5 cm.
 - (6) Pie de página: 1,5 cm.
 - h) Interlineado: 1,5 cm
 - i) Tipo de letra (fuente), tamaño y color:

- (1) Texto en general por un solo lado de la hoja.
- (2) Arial, tamaño "12" color negro normal.
- j) Utilizar doble espacio luego de los títulos, antes y después de los encabezados, así como también, antes y después de los cuadros y gráficos que se presenten incorporados entre párrafos del texto.
- k) Comenzar en una página nueva cada una de las partes principales.
- l) Como encabezado irá:

SECRETO

(Solo con Fines de Ejercicio)

GRUPOS DE TRABAJO

GRUPO No. 01			
ORD.	GRADO	ARMA	APELLIDOS Y NOMBRES
1			
8			
9			

GRUPO No. 02			
ORD.	GRADO	ARMA	APELLIDOS Y NOMBRES
3			
7			
10			

DISTRIBUCIÓN:

EJEMPLAR No. 01: SECCIÓN EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE
 EJEMPLAR No. 02: CURSO

EJEMPLAR No. 03: ARCHIVO (PROFESOR)

EL PROFESOR DE LA MATERIA

ANEXO "E"

RÚBRICAS PARA EVALUACIÓN ESPECIAL

ACADEMIA DE GUERRA DEL EJÉRCITO
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN
SECCION EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN No. 1

RUBRICA DOCUMENTAL INDIVIDUAL O GRUPAL

DOCUMENTO

EVALUADO:

APELLIDOS Y NOMBRES	FUNCION	CONTENIDO					FORMA			
		90 %					10 %			
		C.I. Coef. 1	P.A. Coef. 2	F.T. Coef. 3	H.M. Coef. 2	O.T. Coef. 1	R	O	P	F

OBSERVACIONES:

.....
.....
.....

EVALUADOR:

.....

Grado, Apellidos y nombres

FIRMA:

FECHA:

NOTA: LAS VALORACIONES A1 Y D EN CADA PARAMETRO EVALUADO DEBERA ACOMPAÑARSE DE UN INFORME DE JUSTIFICACION POR CADA PARAMETRO, EL MISMO QUE SERA ANALIZADO POR LA SECCION DE EVALUACION, QUIEN RATIFICARA O RECTIFICARA DICHA VALORACION

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

PARÁMETROS		DEFINICIONES
FONDO	CLARIDAD DE LAS IDEAS (C.I.)	Presentación de una o varias ideas fuerza alrededor de las cuales se desarrolla el contenido del trabajo
	PROFUNDIDAD ANALISIS (P.A.) DEL	Determinación de causas raíz de los problemas, orígenes de un fenómeno, demostración de hipótesis o planteamiento de una tesis sustentable.
	FUNDAMENTACION TRABAJO (F.T.) DEL	Empleo de teorías científicas modernas, fuentes de datos primarias y en una amplia bibliografía.
	HERRAMIENTAS METODOLOGICAS (H.M.)	Metodologías, modelos conceptuales y/o herramientas actualizadas adecuadas al tema y propósito que se persigue.
	ORIGINALIDAD TRABAJO (O.T.) DEL	Propuesta inédita y de autoría intelectual propia y constituye un nuevo enfoque acerca del tema central.
FORMA	REDACCION (R.)	Estructuración que permite una fácil lectura y comprensión de los contenidos
	ORTOGRAFIA (O.)	Corrección idiomática y gramatical
	PRESENTACION (P.)	Entrega a tiempo, impresión de buena calidad tanto en texto como en imágenes.
	FORMALIDAD DOCUMENTO (F.) DEL	Cumplimiento de las instrucciones para su elaboración en cuanto a formatos, carátulas, bibliografía, citas al pie de página etc.

CRITERIOS A CONSIDERAR PARA EVALUAR UN TRABAJO ESCRITO		
MENCIÓN	ESCALA	CRITERIO
EXCELENTE (EXC)	A-1	El parámetro evaluado en el trabajo escrito es de VALÍA EXTRAORDINARIA para el prestigio del instituto
	A-2	El parámetro evaluado en el trabajo escrito va MÁS ALLÁ DE LAS NORMAS establecidas por el instituto para el desarrollo del mismo.
	A-3	El parámetro evaluado en el trabajo escrito fue cumplido en forma que SUPERA EVENTUALMENTE LAS NORMAS establecidas por el instituto.
MUY BUENA (MB)	B-1	El parámetro evaluado en el trabajo escrito fue cumplido en forma MUY SATISFACTORIA, DENTRO DE LAS NORMAS establecida por el instituto.
	B-2	El parámetro evaluado en el trabajo escrito fue cumplido en forma SATISFACTORIA, DENTRO DE LAS NORMAS establecida por el instituto.
	B-3	El parámetro evaluado en el trabajo escrito fue cumplido en forma MEDIANAMENTE SATISFACTORIA, DENTRO DE LAS NORMAS establecidas por el instituto
	B-4	El parámetro evaluado en el trabajo escrito fue cumplido en forma POCO SATISFACTORIA, DENTRO DE LAS NORMAS establecidas por el instituto
BUENA (B)	C-1	El parámetro evaluado en el trabajo escrito fue cumplido INSATISFACTORIA DENTRO DE LAS NORMAS establecidas por el instituto
	C-2	El parámetro evaluado en el trabajo escrito fue cumplido POR DEBAJO DE LAS NORMAS establecidas por el instituto
	C-3	El parámetro evaluado en el trabajo escrito fue cumplido en forma MUY POR DEBAJO DE LAS NORMAS establecidas por el instituto
	C-4	El parámetro evaluado en el trabajo escrito fue cumplido PERO NOTÁNDOSE UN BAJO ÍNDICE DE DESEMPEÑO PROFESIONAL.
REGULAR (R)	D	El parámetro evaluado en el trabajo escrito NO FUE CUMPLIDA A CABALIDAD, se recomienda un mejoramiento ostensible de su actitud profesional como estudiante.

ACADEMIA DE GUERRA DEL EJÉRCITO
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN
SECCIÓN EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN No. 2
RUBRICA DE EXPOSICION INDIVIDUAL O GRUPAL

TIPO DE ACTIVIDAD:

APELLIDOS Y NOMBRES	FUNCION	VALOR DE CONCEPTOS EXPUESTOS	FACILIDAD DE EXPRESION	CAPACIDAD DE SINTESIS	AYUDAS EXPUESTAS	EVALUACIÓN DE RESPUESTA S
		Coef. 4	Coef. 1	Coef. 2	Coef. 1	Coef. 2

OBSERVACIONES:

.....
.....
.....

EVALUADOR:

.....
Grado, Apellidos y nombres

FIRMA:

FECHA:

NOTA: LAS VALORACIONES A1 Y D EN CADA PARAMETRO EVALUADO DEBERA ACOMPAÑARSE DE UN INFORME DE JUSTIFICACION POR CADA PARAMETRO, EL MISMO QUE SERA ANALIZADO POR LA SECCION DE EVALUACION, QUIEN RATIFICARA O RECTIFICARA DICHA VALORACION

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

PARÁMETROS	DEFINICIONES
VALOR DE CONCEPTOS EXPUESTOS	Las ideas centrales son relevantes
FACILIDAD DE EXPRESION	Organización de las ideas, claridad de las ideas y capacidad de comunicación.
CAPACIDAD DE SINTESIS	Exposición de lo esencial del contenido en los plazos previstos
AYUDAS EXPUESTAS	Uso adecuado de la tecnología y medios auxiliares para exponer las ideas principales y los detalles pertinentes.
EVALUACIÓN DE RESPUESTAS	Calidad, claridad y pertinencia de las respuestas.

CRITERIOS A CONSIDERAR PARA IMPONER UNA MENCIÓN DURANTE LOS JUEGOS DE GUERRA Y EJERCICIOS EN EL TERRENO Y TRABAJOS EN GRUPO		
MENCIÓN	ESCALA	CRITERIO
EXCELENTE (EXC)	A-1	El parámetro evaluado durante la exposición es de VALÍA EXTRAORDINARIA para el prestigio del instituto.
	A-2	El parámetro evaluado durante la exposición va MÁS ALLÁ DE LAS NORMAS establecidas por el instituto para el desarrollo del mismo.
	A-3	El parámetro evaluado durante la exposición fue cumplido en forma que SUPERA EVENTUALMENTE LAS NORMAS establecida por el instituto.
MUY BUENA (MB)	B-1	El parámetro evaluado durante la exposición fue cumplido en forma MUY SATISFACTORIA, DENTRO DE LAS NORMAS establecida por el instituto.
	B-2	El parámetro evaluado durante la exposición fue cumplido en forma SATISFACTORIA, DENTRO DE LAS NORMAS establecida por el instituto.
	B-3	El parámetro evaluado durante la exposición fue cumplido en forma MEDIANAMENTE SATISFACTORIA, DENTRO DE LAS NORMAS establecidas por el instituto
	B-4	El parámetro evaluado durante la exposición fue cumplido en forma POCO SATISFACTORIA, DENTRO DE LAS NORMAS establecidas por el instituto
BUENA (B)	C-1	El parámetro evaluado durante la exposición fue cumplido INSATISFACTORIA DENTRO DE LAS NORMAS establecidas por el instituto
	C-2	El parámetro evaluado durante la exposición fue cumplido POR DEBAJO DE LAS NORMAS establecidas por el instituto
	C-3	El parámetro evaluado durante la exposición fue cumplido en forma MUY POR DEBAJO DE LAS NORMAS establecidas por el instituto
	C-4	El parámetro evaluado durante la exposición fue cumplido PERO NOTÁNDOSE UN BAJO ÍNDICE DE DESEMPEÑO PROFESIONAL.
REGULAR (R)	D	El parámetro evaluado durante la exposición NO FUE CUMPLIDA A CABALIDAD, se recomienda un mejoramiento ostensible de su actitud profesional como estudiante.

NOTA: PARA LA EVALUACION DE LA EXPOSICION EL EQUIPO EVALUADOR DEBERA ELABORAR UNA LISTA DE CHEQUEO PARA ORIENTAR SU TRABAJO.

ACADEMIA DE GUERRA DEL EJÉRCITO
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN
SECCION EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN No. 3

RUBRICA DE SUPERVISION DEL TRABAJO DE EQUIPO

TIPO DE ACTIVIDAD:

APELLIDOS Y NOMBRES	FUNCION	APTITUD EN LA FUNCION	APTITUD PARA TRABAJO EN GRUPO	CONOCIMIENTO	RESPONSABILIDAD
		Coef. 2	Coef. 2	Coef.4	Coef.2

OBSERVACIONES:

.....
.....
.....

EVALUADOR:

.....

Grado, Apellidos y nombres

FIRMA:

FECHA:

NOTA: LAS VALORACIONES A1 Y D EN CADA PARAMETRO EVALUADO DEBERA ACOMPAÑARSE DE UN INFORME DE JUSTIFICACION POR CADA PARAMETRO, EL MISMO QUE SERA ANALIZADO POR LA SECCION DE EVALUACION, QUIEN RATIFICARA O RECTIFICARA DICHA VALORACION

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

ASPECTOS	DEFINICIONES
Aptitud en la Función	La capacidad en el desempeño de su función principal.
Aptitud para trabajar en grupo	Capacidad de integrarse en un grupo cuyas actividades busquen alcanzar el objetivo común con la máxima eficiencia
Conocimiento	Conjunto de características relacionadas a la capacidad de entender, crear, reflexionar y expresarse
Responsabilidad	Conjunto de características que adaptan la personalidad del individuo al medio militar a través de su empeño y dedicación a los deberes funcionales

CRITERIOS PARA EVALUAR EL TRABAJO DE EQUIPO POR PARTE DEL SUPERVISOR		
MENCIÓN	ESCALA	CRITERIO
EXCELENTE (EXC)	A-1	El parámetro evaluado al estudiante es de VALÍA EXTRAORDINARIA realiza el prestigio del instituto.
	A-2	El parámetro evaluado al estudiante va MÁS ALLÁ DE LAS NORMAS establecidas por el instituto
	A-3	El parámetro evaluado al estudiante SUPERA EVENTUALMENTE LAS NORMAS establecida por el instituto.
MUY BUENA (MB)	B-1	El parámetro evaluado al estudiante fue cumplido en forma MUY SATISFACTORIA, DENTRO DE LAS NORMAS establecidas por el instituto.
	B-2	El parámetro evaluado al estudiante fue cumplido en forma SATISFACTORIA, DENTRO DE LAS NORMAS establecidas por el instituto.
	B-3	El parámetro evaluado al estudiante fue cumplido en forma MEDIANAMENTE SATISFACTORIA, DENTRO DE LAS NORMAS establecidas por el instituto
	B-4	El parámetro evaluado al estudiante fue cumplido en forma POCO SATISFACTORIA, DENTRO DE LAS NORMAS establecidas por el instituto
BUENA (B)	C-1	El parámetro evaluado al estudiante fue cumplido INSATISFACTORIAMENTE DENTRO DE LAS NORMAS establecidas por el instituto
	C-2	El parámetro evaluado al estudiante fue cumplido POR DEBAJO DE LAS NORMAS establecidas por el instituto
	C-3	El parámetro evaluado al estudiante fue cumplido en forma MUY POR DEBAJO DE LAS NORMAS establecidas el instituto
	C-4	El parámetro evaluado al estudiante fue cumplido PERO NOTÁNDOSE UN BAJO ÍNDICE DE DESEMPEÑO PROFESIONAL.
REGULAR (R)	D	El parámetro evaluado al estudiante NO FUE CUMPLIDA A CABALIDAD, se recomienda un mejoramiento ostensible de su actitud profesional como estudiante.

NOTA: EL EQUIPO EVALUADOR DEBERA ELABORAR UNA LISTA DE CHEQUEO QUE PERMITA ORIENTAR A LOS SUPERVISORES.