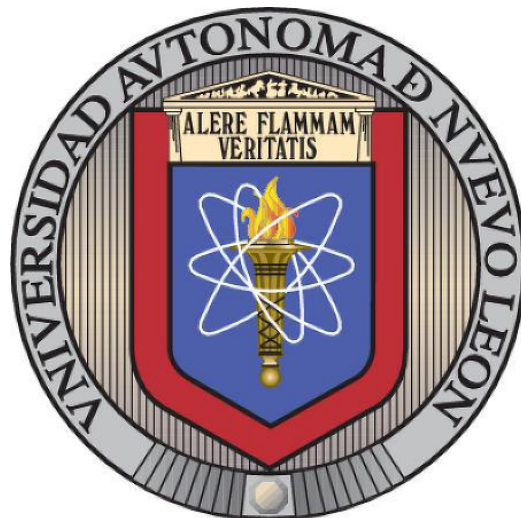


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**



**TESIS**

**EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE E IMPACTO EN  
LA CREATIVIDAD EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA  
SUPERIOR**

**PRESENTA**

**LIC. PERLA DEYANIT GUTIÉRREZ VILLARREAL**

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRÍA EN DOCENCIA CON ORIENTACIÓN EN EDUCACIÓN  
MEDIA SUPERIOR**

**NOVIEMBRE, 2015**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA  
SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**TESIS**

**EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE E IMPACTO EN  
LA CREATIVIDAD EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA  
SUPERIOR**

**PRESENTA**

**LIC. PERLA DEYANIT GUTIÉRREZ VILLARREAL**

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRÍA EN DOCENCIA CON ORIENTACIÓN EN EDUCACIÓN  
MEDIA SUPERIOR**

**DIRECTOR DE TESIS  
DR. JESÚS HUMBERTO GONZÁLEZ GONZÁLEZ**

MONTERREY, NUEVO LEÓN, MÉXICO,

NOVIEMBRE DE 2015



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FaPsi



FACULTAD DE PSICOLOGIA  
Subdirección de Posgrado

COMITÉ ACADÉMICO DE MAESTRIAS DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE PSICOLOGIA DE U.A.N.L.

PRESENTE.-

Por la presente nos dirigimos a ustedes para comunicarles que, después de haber revisado las correlaciones sugeridas al PRODUCTO INTEGRADOR titulado **“Evaluación de estrategias de aprendizaje e impacto en la creatividad en estudiantes de educación media superior”**, presentado por **Perla Devanit Gutiérrez Villarreal** egresado en el periodo escolar **Agosto-Diciembre 2012** de la Maestría en **Docencia con Orientación en Educación Media Superior**, lo consideramos **ACEPTADO** para su defensa.

Sin otro asunto de momento, quedamos a sus órdenes,

DR. JESUS H. GÓNZALEZ GÓNZALEZ

NOMBRE DEL DIRECTOR DE TESIS

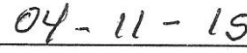
  
FIRMA

  
FECHA

MTRA. SONIA GARZA FRIAS

NOMBRE DEL REVISOR DE TESIS

  
FIRMA

  
FECHA

MTRA. JULYMAR ALEGRE ORTÍZ

NOMBRE DEL REVISOR DE TESIS

  
FIRMA

  
FECHA

## DEDICATORIA

A mis padres Calixto y Maricela, porque desde pequeña me inculcaron la responsabilidad, el luchar para conseguir lo que queremos, brindándome siempre su amor, dando su máximo esfuerzo para formar a una mujer comprometida con su trabajo.

A mi hermano Iván, por siempre estar ahí y alentarme a que debo de cumplir con mis metas y objetivos para ser una mujer exitosa, sin depender de los demás, y luchar por mis ideales.

A mis cuatro abuelos en especial a mi abuelita Nony que ya está gozando de la presencia de Dios, por sentirse orgullosos de mí y brindarme siempre su amor.

A los maestros de posgrado de la Facultad de Psicología, en especial a la Dra. Gabriela Torres Delgado por que fue mi asesora en gran parte de este proceso, gracias por haber compartido sus conocimientos, experiencia y pasión a su trabajo.

Al mi actual director de tesis el Dr. Jesús Humberto González González por apoyarme en la recta final de este proceso de titulación tan importante y trascendental para mi vida personal y profesional.

A mis alumnos, sin duda ellos son los que me motivan día a día para ser una mejor maestra, más preparada y consciente de que parte de su conocimiento depende de mi formación profesional.

A mi esposo Damacio Vaquera, amor gracias por entender que algunas veces no era posible que te dedicara todo el tiempo que te mereces, ya que sabias que este proyecto era importante y trascendental para mí, gracias por tu amor, apoyo, comprensión y cariño.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, porque gracias a él estoy haciendo lo que toda la vida deseé y que pasando por situaciones adversas al final logré esta gran meta, por acompañarme en mi caminar personal, familiar, de trabajo, porque gracias a los grupos parroquiales a los que pertenezco aprendí a que las cosas con fe son posibles.

A mis queridos amigos Víctor, Eduardo y Nancy que siempre me brindaron su apoyo personal y profesional para poder terminar esta tesis que sin duda fue un trayecto largo pero con su ayuda fue llevadero, divertido y reconfortable. ¡Gracias amigos!

Al director de mi Preparatoria No. 18 Dr. Aarón Gilberto Villarreal Elizondo por el apoyo que me brindó a lo largo de este tiempo, con su motivación para ser una mejor persona y docente.

## RESUMEN

Esta investigación fue diseñada para conocer si los estudiantes de educación media superior están familiarizados con el uso de estrategias de aprendizaje para su nivel de estudios, además de saber si el uso de estrategias de aprendizaje en los alumnos podría generar un impacto en su creatividad. Se utilizan dos instrumentos para el análisis de los datos el cual fue la escala ACRA, ésta escala mide el uso y conocimiento de las estrategias de aprendizaje entre los estudiantes; y para el análisis de la creatividad, se utiliza el Test Crea. Estos instrumentos fueron aplicados antes y después de la intervención para comparar resultados. El plan de intervención fue elaborado para la unidad de aprendizaje de “Problemas Éticos del Mundo Actual” impartida en primer semestre de bachillerato en una preparatoria del noreste del país. Este consistió en una programación diaria de estrategias de aprendizaje, este plan solo fue implementado en los grupos experimentales. Se cumplieron con los objetivos establecidos. Los resultados en las medias experimentales obtenidos de las estrategias de aprendizaje de adquisición de la información fueron experimental grupo 101 ( $\bar{X} = 2.072$ ), control 105 ( $\bar{X} = 1.974$ ), experimental 102 ( $\bar{X} = 2.253$ ), control 104 ( $\bar{X} = 1.844$ ), experimental 103 ( $\bar{X} = 2.420$ ), control 106 ( $\bar{X} = 1.979$ ). En las estrategias de codificación de la información los resultados fueron grupo experimental 101 ( $\bar{X} = 1.986$ ), control 105 ( $\bar{X} = 1.858$ ), experimental 102 ( $\bar{X} = 2.440$ ), control 104 ( $\bar{X} = 1.891$ ), experimental 103 ( $\bar{X} = 1.883$ ), control 106 ( $\bar{X} = 1.843$ ), los resultados en las estrategias de recuperación de la información en los grupos fueron experimental 101 ( $\bar{X} = 2.148$ ), control 105 ( $\bar{X} = 2.138$ ), experimental 102 ( $\bar{X} = 1.884$ ), control 104 ( $\bar{X} = 1.796$ ), experimental 103 ( $\bar{X} = 2.053$ ), control 106 ( $\bar{X} = 1.941$ ), finalmente las medias en las estrategias de apoyo al procesamiento el grupo experimental 101 ( $\bar{X} = 2.269$ ), control 105 ( $\bar{X} = 1.807$ ), experimental 102 ( $\bar{X} = 2.397$ ), control 104 ( $\bar{X} = 1.945$ ), experimental 103 ( $\bar{X} = 2.079$ ) y control 106 ( $\bar{X} = 1.879$ ).

La estrategia que tuvo medias estadísticamente significativas fue la de apoyo al procesamiento. Al hacer el contraste entre grupos se obtuvo que los grupos experimentales 101(impacto=.1, no hay impacto), 102(impacto moderado) y 103(impacto bajo) tuvieron un resultado estadísticamente significativo en creatividad en comparación con los grupos control.

Palabras clave: *aprendizaje significativo, estrategias de aprendizaje y creatividad.*

## ABSTRACT

This research was designed to meet both students and higher education are familiar with the use of learning strategies to their level of studies, and whether the use of learning strategies in students could generate an impact on your creativity. Two instruments for the analysis of the data which was used ACRA scale, this scale measures the use and knowledge of learning strategies among students; and to evaluate creativity, use the Create Test. These instruments were applied before and after surgery to compare results. The intervention plan was developed for the learning unit "Ethical Problems of the Modern World" given in the first half of a preparatory school in the northeast. This consisted of a daily schedule of learning strategies, this plan was implemented only in the experimental groups. They met the stated objectives. The obtained experimental results in stockings learning strategies to acquire information were 101 experimental group (X=2.072) Control 105 (X=1.974), experimental 102 (X =2.253) Control 104 (X=1.844) experimental 103 (X= 2.420), controlling 106 (X=1.979). In coding strategies of information the results were 101 experimental group (X=1.986), controlling 105 (X=1.858), experimental 102 (X=2.440), controlling 104 (X =1.891), experimental 103 (X= 1.883), checking 106 (X=1.843), results in strategies for information retrieval in experimental groups were 101 (X=2.148) Control 105 (X=2.138), experimental 102 (X=1.884), monitoring 104 (X=1.796), experimental 103 (X=2.053), checking 106 (X=1.941) finally stockings strategies processing support the experimental group 101 (X = 2,269), checking 105 (X = 1.807), experimental 102 (X = 2.397), checking 104 (X = 1.945), experimental 103 (X = 2.079) and control 106 (X = 1.879).

The strategy had statistically significant mean was processing support. By making the contrast between groups was obtained experimental groups 101 (impact = 1, no impact), 102 (moderate impact) and 103 (low impact) had a statistically significant result in creativity compared to the control groups.

Keywords: meaningful learning, learning strategies and creativity.



# INDICE

CAPITULO 1 .....	1
Introducción .....	1
Antecedentes.....	1
Estrategias de aprendizaje significativo .....	2
Estrategias de aprendizaje en la educación media superior en México.....	5
Estudios previos de la evaluación de la creatividad .....	7
Planteamiento del problema .....	8
Pregunta de investigación .....	9
Justificación .....	10
Objetivo general .....	11
Objetivos específicos.....	11
Hipótesis.....	12
CAPITULO II .....	14
Marco Teórico .....	14
Modelos de aprendizaje significativo .....	15
Modelo de Díaz-Barriga .....	15
Modelo de Zimmerman .....	17
Modelo de Pimienta .....	18
Estrategias de aprendizaje .....	19
ACRA Escala de Estrategias de Aprendizaje .....	21
Descripción de las escalas del modelo .....	22
Enfoques de estrategias de aprendizaje .....	24
Comparación entre la Escala ACRA y Pimienta .....	24
Estrategias de aprendizaje y el impacto en la creatividad .....	26
La creatividad y su evaluación.....	27
Test de Pensamiento Creativo de Torrance.....	29
Sternberg .....	31
Test CREA Corbalán .....	32
CAPITULO III .....	36
Método .....	36
Diseño de la investigación.....	36
Participantes.....	37
Instrumentos.....	37
<i>Escala ACRA</i> .....	37

<i>Test CREA</i> .....	38
Procedimiento.....	40
Análisis de datos .....	42
CAPITULO IV.....	43
Resultados .....	43
Programación de actividades en grupos experimentales por etapa .....	43
CAPITULO V.....	50
Discusión y conclusiones .....	50
Recomendaciones para Futuros Estudios .....	55
Referencias .....	56
Anexos .....	62
Escala ACRA .....	62

### **Indice de tablas**

Tabla 1. Contrastación entre Modelos Pimienta y Escala ACRA. ....	25
Tabla 2. Relación entre modelos.....	26
Tabla 3. Plan clase etapa 1.....	43
Tabla 4. Plan clase etapa 2.....	44
Tabla 5. Plan clase etapa 3.....	44
Tabla 6. Plan clase etapa 4.....	45
Tabla 7. Contrastación de grupos. Estrategias de adquisición de la información .....	46
Tabla 8. Contrastación de grupos. Estrategias de codificación de la información .....	46
Tabla 9. Contrastación de grupos. Estrategias de recuperación de la información.....	47
Tabla 10. Contrastación de grupos. Estrategias de apoyo al procesamiento ...	48
Tabla 11. Contrastación de grupos en creatividad, antes y después del plan de intervención.....	48
Tabla 12. Impacto de las estrategias de aprendizaje en la creatividad.....	49

# **CAPITULO 1**

## **Introducción**

En el presente capítulo se mencionan los antecedentes de las estrategias de aprendizaje, además de revisar cómo surge el aprendizaje significativo, ya que de éste emanan las estrategias de aprendizaje.

Se presenta a detalle la posible relación que existe entre las estrategias de aprendizaje y la creatividad, ya que se pretende examinar las relaciones entre los alumnos y su creatividad.

Es importante señalar, que las estrategias de aprendizaje, se utilizan para crear ambientes propicios, en donde se eleve el nivel de creatividad de los alumnos de educación media superior. En este apartado se presentan los antecedentes, planteamiento del problema, pregunta de investigación, justificación, objetivo general, objetivos específicos e hipótesis.

## **Antecedentes**

Podemos tomar como partida para el presente trabajo de investigación el constructivismo. Díaz (2004) establece que el constructivismo es una confluencia de diversos enfoques psicológicos, que enfatizan la existencia y prevalencia en los alumnos de procesos activos en la construcción del conocimiento, los cuales permiten explicar los orígenes del comportamiento y el aprendizaje. Se afirma que el conocimiento no se recibe pasivamente ni es copia fiel del medio.

Dicha corriente parte del desarrollo personal resaltando la actividad mental constructiva, actividad auto-constructiva del sujeto, para lo cual insiste en lograr un aprendizaje significativo mediante la creación previa de situaciones de aprendizaje por parte del docente, que permitan a los estudiantes una actividad mental y social que favorezca su desarrollo e intelecto.

Es necesario resaltar que el constructivismo tiende a acercarse a la escuela activa y otros modelos de métodos activos de aprendizaje, se diferencia por reconocer la educación, la enseñanza y el aprendizaje como procesos factibles y necesarios de dirigirse con un propósito del desarrollo.

En su definición de constructivismo Díaz (2004) señala que es necesario crear situaciones de aprendizaje, y una herramienta para la creación dichas situaciones son las estrategias de aprendizaje, las cuales forman parte de un aprendizaje significativo, en donde el alumno produce una retención más duradera de la información, facilita adquirir nuevos conocimientos relacionados con los ya aprendidos en forma significativa (Ausubel 1973, 1976, 2002).

### **Estrategias de aprendizaje significativo**

El objetivo principal del uso de estrategias de aprendizaje significativo, es el de ayudar a los estudiantes a tomar el control de su propio proceso de formación, por ello es necesario que los alumnos estén en contacto con las estrategias de aprendizaje, para decidir cuales, cómo y en qué momento utilizarlas.

Rubín (1987) señala que las estrategias de aprendizaje contribuyen al desarrollo del sistema de lenguaje que el aprendiz construye y que afectan su aprendizaje directamente. Rubín (1975) señala que las estrategias, son aquellas técnicas o mecanismos que puede utilizar un aprendiz para adquirir conocimiento.

En este mismo sentido Hernández (1997) establece que las estrategias de aprendizaje son destrezas que el alumno debe de desarrollar, aplicar y comprender en diferentes contextos, sin necesidad de que se le asigne o determine tal o cual estrategia, además el alumno debe tener la capacidad para tomar la decisión de cual elegir según su conciencia.

Ortiz (2004) destaca los rasgos esenciales de las estrategias en el ámbito pedagógico, tales como la planificación de acciones a corto, mediano y

largo plazo; no son estáticas, son susceptibles al cambio, la modificación y la adecuación de sus alcances, por la naturaleza pedagógica de los problemas a resolver; poseen un alto grado de generalidad de acuerdo con los objetivos y los principios pedagógicos que se asuman, así como la posibilidad de ser extrapoladas a diversas situaciones; y permiten lograr la racionalidad de tiempo, recursos y esfuerzos. Ortiz (2004) señala que las estrategias de aprendizaje en la educación pueden situarse en diferentes contextos, unidades de aprendizaje, temas y demás contenido, debido a que no son estáticas, sufren modificaciones debido a que existen una gran cantidad de éstas.

Nisbet y Shucksmith (1986) mencionan que cuando se logra que el alumno tenga la capacidad para evaluar la situación o problema, decimos que es un alumno capaz y sobresaliente, sin embargo, no quiere decir que esto se enseñe en el nivel medio superior, ya que desde la perspectiva de las estrategias de aprendizaje significativo, si no se desarrollan desde la educación inicial, el estudiante no tendrá claro cuál es su problema, lo que va a hacer y la forma de hacerlo.

Los objetivos particulares de cualquier estrategia de aprendizaje, pueden consistir en afectar la forma en que se selecciona, adquiere, organiza o integra el nuevo conocimiento, o incluso la modificación del estado afectivo o motivacional del aprendiz, para que éste aprenda con mayor eficacia los contenidos curriculares o extracurriculares que se le presentan (Dansereau, 1985; Weinstein y Mayer, 1986).

Pimienta (2012) comenta las estrategias de aprendizaje son instrumentos de los que se vale el docente para contribuir a la implementación y desarrollo de las competencias de los estudiantes.

Por su parte Weinstein y Mayer (1983) señalan que las estrategias de aprendizaje son las acciones y pensamientos de los alumnos, que ocurren durante el aprendizaje y que tienen gran influencia en el grado de motivación, e incluyen aspectos como la adquisición, retención y transferencia; dichos autores comentan que las estrategias son acciones que los alumnos utilizan para el

desarrollo de alguna actividad. No todos los alumnos lo hacen, debido a que la mayoría poseen signos de la educación centrada en el docente y no en el alumno; por ello uno de los principales problemas es la resistencia del estudiante a ser activo en su aprendizaje, motivado por los modelos tradicionales de enseñanza y, sobre todo, porque no aprecia la utilidad de este aprendizaje para el rendimiento en los exámenes; pues normalmente éstos premian el aprendizaje mecánico o memorístico.

Ontoria (2000) señala que, las "técnicas de estudio" o estrategias de aprendizaje que se aplicaron durante muchos años y que aún hoy se mantienen en muchas aulas como únicas, están identificadas con el aprendizaje memorístico. Ontoria (2000) remarca que aún en algunas aulas, se mantiene el tipo de educación tradicional por lo cual, esto es un inconveniente para el desarrollo de estrategias entre los alumnos y aún más para su aplicación.

Las estrategias de aprendizaje implican más tiempo que los métodos tradicionales, una disposición de mobiliario, materiales y de manera particular, un trabajo más autónomo del alumno; y esto requiere una mayor autorregulación del proceso, lo cual es tarea nueva no solo para el estudiante, sino también para el docente, ya que ambos pueden poseer signos característicos de una educación tradicionalista, lo anterior se puede considerar como el principal problema en el desarrollo y aplicación de estrategias de aprendizaje significativo.

La importancia de enseñar estrategias de aprendizaje y la forma en cómo utilizarlas, forman parte de proceso de enseñanza-aprendizaje para el logro de un aprendizaje significativo; dichas estrategias a la hora de ser aplicadas deben clarificar la expresión que se atribuye a cada una, diversidad en la aplicación, así como distinguir lo importante y útil que son (Ontoria et. al 1999).

Newman y Wehlage (1993) resaltan que, las estrategias usadas se deberán orientar al aprendizaje auténtico, el cual se distingue por cinco características: pensamiento de alto nivel, profundidad del conocimiento, conexiones con el mundo real, dialogo sustantivo y apoyo social para el

aprovechamiento del alumno. Si el alumno logra desarrollar e implementar estrategias de aprendizaje aumentará su conocimiento, y tendrá un enfoque distinto en su contexto escolar y su papel en el aula.

Las estrategias de aprendizaje son procedimientos mentales, que el estudiante sigue para aprender. Son una secuencia de operaciones cognoscitivas y procedimentales, que el estudiante desarrolla para procesar la información y aprenderla significativamente. Cuando el alumno logre ese proceso mental, su actividad académica le será más sencilla y sobre todo comprensible, ya que razonará la forma en cómo puede aplicar las estrategias y lo útiles que estas son (Ferreiro, 2004).

Si un alumno utiliza variadas estrategias de aprendizaje significativo, su rendimiento será mayor, lo anterior fue encontrado en una investigación, que indica que los estudiantes con mejor desempeño, usan más estrategias de aprendizaje que los de bajo desempeño (Zimmerman y Pons, 1988). Estos autores resaltan que un alumno con mayor uso de estrategias de aprendizaje significativo, tiene un mayor rendimiento académico, esto se puede también analizar ya que podría generar un impacto en su creatividad, debido a que el alumno imagina, diseña, crea y decide qué tipo de estrategia utilizar, tomando en cuenta lo benéfica que puede resultar.

### **Estrategias de aprendizaje en la educación media superior en México**

La Educación Media Superior es un espacio para la formación de personas, cuyos conocimientos y habilidades deben permitirle a los estudiantes desarrollarse de manera satisfactoria e integral como miembros de una sociedad, dichos conocimientos le servirán al alumno como andamio, para continuar con sus estudios superiores o, adentrarse en el mundo laboral.

En México la educación media superior se encuentra en un proceso de reforma, debido a que se han identificado en este nivel educativo elevados índices de reprobación, que según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEGI 2005) falta en referencia es del 38% a nivel nacional,

además existe un alto índice de deserción. Para darle solución a este y más problemas, que han surgido lo largo de los años, y no han permitido ofrecer a la sociedad una educación de calidad, se toma la decisión de incursionar a la Reforma Integral de la Educación Media Superior. Lo que pretende la RIEMS es que el estudiante pueda comprender para que está estudiando, y como aplicarlo a su vida cotidiana. La Reforma de educación media superior busca unificar la enseñanza en todos los subsistemas a partir de lo que denomina competencias y habilidades entre los estudiantes.

En México el estudiante que emplea estrategias de aprendizaje usa solo las que le permiten recordar cierta información que considera relevante, ya sea de manera total o parcial durante un lapso de tiempo, esto ocasiona que se limite a responder en situaciones inmediatas; el alumno olvida lo poco o mucho que estudió para un evento en particular.

Gran parte de la problemática de que los alumnos de educación media no utilicen estrategias de aprendizaje se debe a que los docentes no promueven el uso de las mismas. García (1990) señala que predominan entre los docentes los métodos tradicionales de exposición (tanto oral como escrita) sin fomentar el uso de nuevas técnicas.

La información constantemente se está incrementando y en algunos casos cambiando, entonces el alumno que aprende contenidos de acuerdo al nivel de escolaridad, requiere de instrumentación que le facilite aprender, no importa el lugar ni el momento (Segura, 2006).

Los estudiantes necesitan de herramientas para poder aprender con mayor facilidad, el docente es quien debe dotarlos de éstas para poder trabajar, dichas herramientas son las estrategias de aprendizaje. El docente debe desarrollar en el alumno su potencial intelectual y creativo, a través del uso de estrategias de aprendizaje, las cuales deben ser innovadoras, eficaces, variadas, creativas, significativas, etc., para promover el aprendizaje significativo en el alumno.



En el nivel superior, se han realizado investigaciones para evaluar el uso de estrategias de aprendizaje entre los estudiantes, el instrumento utilizado para este estudio fue la escala ACRA, la cual mide que tanto los estudiantes utilizan las estrategias de aprendizaje.

Como lo señala Ur (1996) a pesar de que el potencial de aprendizaje en los adolescentes es muy alto, es difícil encontrar la manera de motivar a los alumnos de esta edad a hacer conciencia y tomar responsabilidad de su aprendizaje, y mucho menos de hacerlos que trabajen por si solos. Para los docentes esto es un serio problema, ya que constantemente se topan ante la apatía y falta de interés de los jóvenes, sin duda este es un hecho que impide enormemente el uso adecuado de las estrategias de aprendizaje. En relación a esto existen otros factores que impiden el uso correcto de las estrategias de aprendizaje, tales como la educación tradicionalista, en donde el material didáctico es obsoleto o nulo por creer que en este nivel educativo ya no es necesario el uso del mismo.

Se puede concluir entonces que los alumnos de nivel medio superior en México no utilizan estrategias de aprendizaje, y esto se debe a una serie de factores, tales como la motivación por parte del maestro, o porque el mismo docente aun centra el aprendizaje en sus conocimientos, sin fomentar un aprendizaje significativo.

### **Estudios previos de la evaluación de la creatividad**

Oester (1975) señala que la evaluación de la creatividad ha sido considerada una tarea muy compleja, por su carácter impredecible, de súbita aparición, incontrolable, aspectos que impiden una medida exacta.

Guilford citado por Oester (1975) desarrolló medidas del pensamiento divergente en contraposición con el pensamiento convergente.

La fluidez, la flexibilidad y la originalidad son puntos de vista principales, que se tienen en cuenta en la elección y en la composición de los ejercicios de evaluación de la creatividad. Además existen otros factores que investigó

Guilford citado en Oester (1975) se enuncian: la fluidez de la palabra, asociaciones y proposiciones o frases con sentido.

De acuerdo con Guilford (citado por Rodríguez y Romero, 2001) la fluidez se relaciona con la creación de ideas o respuestas generadas ante una situación. Se refiere al aspecto cuantitativo, en el cual la cualidad no es tan importante en tanto las respuestas sean pertinentes; por su parte, la flexibilidad es la habilidad de adaptar, redefinir, reinterpretar o tomar una nueva táctica para llegar a una solución.

### **Planteamiento del problema**

Cuando los alumnos empiezan a trabajar dentro del aula, normalmente solo quieren emplear estrategias que les son familiares o simples, para terminar rápidamente lo que se les pidió que hicieran, sin encontrar el verdadero valor a la información con la que trabajan, se limitan a hacer lo que se les pide sin analizar los contenidos, ni visualizar la información de una forma que les pueda ser más simple y útil de comprender y aplicarla. Entonces a los estudiantes les resultan complicadas las actividades en donde se hace una retrospectiva de lo visto o aprendido; es decir en su mayoría solo trabajan de manera mecánica, sin analizar la información que tienen, esto les impide saber cómo organizarla y siguen trabajando de la misma forma, obteniendo los mismos resultados a largo plazo. La mayor parte de las veces solo almacenan información de forma momentánea, su retención es solo en cierto lapso, y esto trae consigo que su aprendizaje no sea significativo ni eficaz, ya que son estudiantes que solo trabajan para acreditar una asignatura sin encontrarle un sentido productivo.

El maestro es quien debe presentarle al alumno, todas las estrategias de aprendizaje significativo que existen y le sean de utilidad, así como sus características, ventajas y desventajas, para que él decida qué estrategia utilizar según sus necesidades de aprendizaje y no de tiempo o esfuerzo.

Se piensa, que la mayoría de los alumnos solo utilizan estrategias de aprendizaje básicas o que les fueron enseñadas desde la infancia, prefieren no

complicarse y utilizan las mismas estrategias sin observar el contenido, basándose solamente en la rapidez de trabajar, sin importarles lo benéfico que es para su rendimiento académico.

Lo que se pretende lograr en esta investigación, es que el alumno conozca y use diferentes estrategias de aprendizaje, sepa cómo utilizarlas en diferentes contextos y situaciones, de una forma significativa, evaluando la información que tienen, y tomando la decisión de cuales estrategias utilizar según su opinión, y en base a lo anterior podemos suponer que, si al alumno se le exponen a conocer y aplicar múltiples estrategias se podrá promover la creatividad. El papel del docente entonces, es generar ambientes propicios de aprendizaje, dentro de los cuales se fomente la creatividad en el aula mediante el uso de estrategias de aprendizaje.

En las aulas aún existen alumnos receptores de conocimientos, pasivos y negados a la realización de nuevas actividades que propicien el desarrollo de la creatividad, es decir romper esquemas, hacer cosas diferentes para obtener nuevos resultados. No solo es culpa del docente que la creatividad no se genere en el aula, ya que existen alumnos renuentes al cambio, que solo se limitan a asistir a clases y hacer el mínimo esfuerzo, sin ir más allá de sus límites. Esto es un gran impedimento para el fomento de la creatividad en un salón de clases.

Los estudiantes deben ir recibiendo progresivamente responsabilidad sobre su propio aprendizaje. Ellos necesitan llegar a darse cuenta que sólo pueden aprender si lo hacen por sí mismos y que desarrollarán habilidades creativas en la medida que lo requieran, en su proceso pedagógico.

### **Pregunta de investigación**

¿Se generará un impacto en la creatividad de los estudiantes de educación media superior con el uso de estrategias de aprendizaje?

## **Justificación**

Ausubel, Novak y Hanesian (1978) puntualizan que, sin importar cuánto significado tenga el libro de texto, apuntes, dinámicas o diferentes estrategias aplicadas dentro y fuera del aula; si el alumno quiere memorizar esa información el resultado será mecánico y sin significado. Y a la inversa, independientemente de que el alumno tenga una actitud positiva, no se dará un aprendizaje significativo si la tarea no es relevante; podemos complementar lo anterior, con que las instituciones educativas no pueden funcionar ajenas al fomento de la creatividad de sus estudiantes, sino que deben formar personas con gran capacidad de generación de ideas y de resolución de problemas.

La educación necesita de individuos creativos según lo afirma Taylor (1996) la sociedad quiere estudiantes que sean pensadores, investigadores e innovadores; no solo aprendices, memorizadores e imitadores; no repetidores del pasado, sino productores de nuevos conocimientos; no solo versados en lo que se ha escrito, sino alertas a encontrar lo que aún no se ha escrito; que sean capaces únicamente de ajustarse al medio, que lo ajusten a ellos; no solo productores de escritos de imitación, sino de artículos creativos; no solo ejecutantes de calidad, también compositores y creadores de nuevos patrones.

El tiempo y la resistencia al cambio, son los principales factores que impide la creatividad en la educación. Guilford (1978) señala que la educación creativa está dirigida a plasmar personas dotadas de iniciativa, llenas de recursos y de confianza en sí mismas y en la vida, listas para enfrentar problemas de cualquier índole.

La finalidad de la investigación es que el alumno utilice la mayor cantidad estrategias de aprendizaje significativo, y evaluar si dichas estrategias tienen un impacto directo sobre la creatividad en los estudiantes de nivel medio superior.

## **Objetivo general**

Examinar el impacto en la creatividad de los alumnos, por medio de la implementación y evaluación de estrategias de aprendizaje.

## **Objetivos específicos**

1. Realizar una intervención del uso de estrategias de aprendizaje significativo.
2. Evaluar y comparar el uso de las estrategias de adquisición de la información entre los grupos control y experimental contrastando grupos.
3. Evaluar y comparar el uso estrategias de codificación de la información entre los grupos control y experimental.
4. Evaluar y comparar el uso estrategias de recuperación de la información entre los grupos control y experimental.
5. Evaluar y comparar el uso estrategias de apoyo al procesamiento entre los grupos control y experimental.
6. Examinar el impacto de las estrategias de adquisición de la información, codificación de la información, recuperación de la información y apoyo al procesamiento, contrastando grupos en la creatividad, a partir de las intervenciones.

## Hipótesis

### Hipótesis 1

Estrategias de aprendizaje	Creatividad
HA $\bar{X}_e > \bar{X}_c$	HA $\bar{X}_e > \bar{X}_c$
Ho $\bar{X}_e < \bar{X}_c$	Ho $\bar{X}_e < \bar{X}_c$

Nota:  $\bar{X}_e$  Media de grupo experimental

$\bar{X}_c$  : Media de grupo control

HA: Hipótesis alternativa

Ho: Hipótesis nula

### Hipótesis 2

Estrategias de adquisición de la información	Creatividad
HA $\bar{X}_e > \bar{X}_c$	HA $\bar{X}_e > \bar{X}_c$
Ho $\bar{X}_e < \bar{X}_c$	Ho $\bar{X}_e < \bar{X}_c$
Estrategias de codificación de la información	Creatividad
HA $\bar{X}_e > \bar{X}_c$	HA $\bar{X}_e > \bar{X}_c$
Ho $\bar{X}_e < \bar{X}_c$	Ho $\bar{X}_e < \bar{X}_c$
Estrategias de recuperación de la información	Creatividad
HA $\bar{X}_e > \bar{X}_c$	HA $\bar{X}_e > \bar{X}_c$
Ho $\bar{X}_e < \bar{X}_c$	Ho $\bar{X}_e < \bar{X}_c$

Estrategias de apoyo al procesamiento	Creatividad
$H_A \quad \bar{X}_e > \bar{X}_c$ $H_0 \quad \bar{X}_e < \bar{X}_c$	$H_A \quad \bar{X}_e > \bar{X}_c$ $H_0 \quad \bar{X}_e < \bar{X}_c$

### Hipótesis 3

Impacto de Estrategias de aprendizaje	Impacto en la Creatividad
$H_A \quad ie > ic$ $H_0 \quad ie < ic$	$H_A \quad ie > ic$ $H_0 \quad ie < ic$

Nota: *ie*: Impacto del grupo experimental

*ic*: Impacto del grupo control

$H_A$ : Hipótesis alternativa

$H_0$ : Hipótesis nula

Las variables involucradas en esta investigación son: Estrategias de aprendizaje (variable independiente) y la creatividad (variable dependiente)

## **CAPITULO II**

### **Marco Teórico**

Las estrategias de aprendizaje se han convertido en una valiosa herramienta dentro del aprendizaje significativo y no solo para los docentes, sino para los estudiantes, ya que sin ellas la adquisición de conocimientos sería más complicada, esto debido a que cada una determina la forma en cómo se puede organizar mejor la información para una fácil comprensión.

Los estudiantes aprenden a subrayar, a hacer esquemas o mapas conceptuales, pero luego son incapaces de trasladar estas estrategias de aprendizaje, a las diferentes áreas curriculares o de hacer un uso reflexivo de las distintas técnicas, que han adquirido. No es culpa de los propios estudiantes, sino que es un reflejo del tipo de educación que han recibido, en la que se valoran, más los contenidos que la adquisición de herramientas para estudiar (Monereo, 1997).

La incapacidad o problemática que tienen la mayoría de los estudiantes, es que no saben aplicar el proceso de metacognición, además de justificar que si al alumno se le exponen a múltiples estrategias de aprendizaje significativo, se generará un impacto en su creatividad. La falta de estrategias de aprendizaje, hacen al alumno incapaz de poder trasladar lo que hace en clase a su realidad, es decir que solo se limita a hacer lo que le piden, sin encontrar un porqué de las cosas.

En estudios realizados se establece que a más estrategias de aprendizaje mayor rendimiento académico (Gallardo, 2000). Pero ¿cómo hacer que el alumno las utilice más?, este proceso es en gran parte del docente, el cual dota de estas herramientas al alumno, para que se familiarice con ellas, y las ponga en práctica cuando lo requiera.

Teniendo un panorama más amplio respecto a estrategias de aprendizaje, en este capítulo se mencionan distintas posturas y modelos de



aprendizaje significativo, del cual emanan las estrategias de aprendizaje; dichos modelos son enfocados desde la perspectiva de, Díaz-Barriga, Zimmerman, *Pimienta y además de la escala ACRA*. Los modelos de aprendizaje significativo antes mencionados, se relacionan con el desarrollo y uso de las estrategias de aprendizaje.

La relación entre estrategias de aprendizaje significativo con la creatividad; es lo que se desea conocer en esta investigación, si el alumno utiliza y domina más estrategias de aprendizaje será más creativo; para poder comprobar lo anterior, es necesario evaluar la creatividad, después de un extenso uso de estrategias de aprendizaje en los estudiantes de educación media superior.

### **Modelos de aprendizaje significativo**

Como ya se mencionó este trabajo de investigación se basa en cuatro posturas de distintos autores, en donde cada uno remarca, el significado, las características y opinión acerca de las estrategias de aprendizaje.

#### **Modelo de Díaz-Barriga**

Díaz (2002) define a las estrategias de aprendizaje como procedimientos conjunto de pasos, operaciones habilidades que un aprendiz emplea en forma consciente, controlada e intencional, como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas.

Esta autora propone tres clasificaciones de estrategias de aprendizaje, esto para facilitar el aprendizaje de los estudiantes. La primera clasificación se da según el momento de presentación, y las clasifica en preinstruccionales, coinstruccionales y postinstruccionales.

- Estrategias preinstruccionales en este tipo de estrategias se aplican al inicio del curso, y tratan de presentar al estudiante un panorama general del qué y cómo van a aprender. Es decir, ubicarlo en el contexto conceptual apropiado.

- Estrategias coinstruccionales se desarrollan a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje (durante el proceso)
- Estrategias postinstruccionales utilizadas en el momento de la valoración del aprendizaje del estudiante y una vez asimilado el contenido. Por lo que se presentan durante y al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La segunda clasificación que propone Díaz (2002), es según el proceso cognitivo y se dividen en:

- Estrategias para orientar y guiar a los estudiantes sobre aspectos relevantes de los contenidos de aprendizaje: el docente las utiliza para orientar y ayudar a mantener la atención de los alumnos en ciertos contenidos, conceptos o ideas durante las sesiones de clase.
- Estrategias para mejorar la codificación de la información: éstas tienen la intención de conseguir que la información nueva se enriquezca a partir de contextualización para que el estudiante asimile mejor la información.
- Estrategias para organizar la información nueva por aprender: su finalidad es proporcionar una adecuada organización de la información por aprender, para posibilitar el aprendizaje significativo.
- Estrategias para promover el enlace entre conocimientos previos y nuevos: son destinadas a asegurar una mayor significatividad de los aprendizajes logrados.

La tercera clasificación que propone Díaz (2003) está basada en el paradigma de la cognición situada, vinculado al enfoque sociocultural vigotskiano, ésta afirma que el conocimiento es situado, es decir, forma parte y es producto de la actividad, el contexto y la cultura en que se desarrolla y utiliza, por lo que el conocimiento puede abstraerse de las situaciones en que se aprende y emplea, es donde la construcción conjunta de significados y los mecanismos de ayuda ajustada adquieren vital importancia.

En un modelo de enseñanza basado en estrategias de aprendizaje, se fomentará la enseñanza centrada en prácticas educativas auténticas, las cuales requieren ser coherentes, significativas y propositivas entre sí, para promover el aprendizaje significativo en contextos determinados.

## Modelo de Zimmerman

Zimmerman junto con Risemberg (1997) señalan que el éxito académico está vinculado a seis 6 componentes que son: 1) la motivación, 2) los métodos de aprendizaje, 3) el uso del tiempo, 4) el ambiente físico, 5) el ambiente social y 6) la ejecución. Por el giro de esta investigación solo nos enfocaremos en el segundo componente que es los métodos de aprendizaje.

Zimmerman y Pons (1988) definen a las estrategias de aprendizaje como los métodos que los estudiantes utilizan para adquirir información. Sus investigaciones revelan que los estudiantes con mejor desempeño académico usan más estrategias de aprendizaje que los de bajo desempeño.

Autores coinciden con Zimmerman (1988) en base a la clasificación de las estrategias de aprendizaje, entre ellos son Roska y Dierking (1998); Dembo et. al., (2004) ellos identifican una taxonomía de estrategias de aprendizaje con las siguientes categorías:

- Estrategias de ensayo, se usan para seleccionar y codificar la información al pie de la letra, e incluyen la recitación o la repetición de información. Son efectivas para aprender material factual, y algunos ejemplos son: copiar, tomar notas o recitar definiciones; su limitación es que permiten realizar pocas conexiones entre la información nueva y la que ya está disponible en la memoria a largo plazo.
- Estrategias de elaboración, se usan para hacer significativa la información, y construir conexiones entre la información dada por el material a aprender, y el conocimiento previo del alumno. Permiten recordar nombres, categorías, secuencias o grupos de elementos (conceptos). Ejemplos de estas estrategias son: elaborar resúmenes, tomar notas, hacer esquemas, elaboraciones verbales, o interrogación previa al estudio acerca del contenido del material.
- Estrategias organizativas, se aplican para construir conexiones internas entre piezas de información, dadas en el material de aprendizaje. Estas estrategias ayudan a los estudiantes a recordar información, a través de la creación de estructuras. Los estudiantes pueden aprender a estructurar el contenido a través de representaciones visuales como diagramas, matrices, secuencias y jerarquías.

Podemos entonces resumir que las estrategias de aprendizaje son técnicas que los alumnos utilizan para organizar la información, para que les sea útil a la hora de su estudio o análisis.

### **Modelo de Pimienta**

Pimienta (2012) elabora una clasificación de estrategias de aprendizaje; las primeras consisten en indagar cuales son los conocimientos previos de los alumnos, dichos conocimientos son el punto de partida del docente para guiar su práctica educativa; después viene una serie de estrategias que promueven la comprensión mediante la organización de información, la cual favorece a la labor de aprender a aprender. Y por último las estrategias en donde se incluyen metodologías activas para contribuir al desarrollo de las competencias.

1. Estrategias para indagar conocimientos previos: contribuyen a iniciar las actividades en secuencia didáctica. Son importantes porque constituyen un recurso para la organización grafica de los conocimientos explorados, algo muy útil para los estudiantes cuando tienen que tomar apuntes.
2. Organización de la información: Organizar la información de forma personal se considera como una habilidad importante para aprender a aprender. Después de que se ha buscado la información pertinente para un fin específico; es necesario realizar la lectura y, posteriormente hacer una síntesis mediante organizadores gráficos adecuados. Por esta razón, el uso de este tipo de estrategias representa una importante labor del estudiante.

Sobre salen las siguientes estrategias de organización de la información: Cuadro sinóptico (llaves), cuadro comparativo, matriz de clasificación, matriz de inducción, V. de Gowin, correlación, analogía y QQQ: Que veo, Que no veo, Que infiero. En este tipo de clasificación resaltan como los más utilizados mapas conceptuales y diagramas de distintas índoles.

3. Estrategias grupales: Estas permiten una colaboración activa de los miembros del grupo, o equipos de trabajo, en estas estrategias se fomenta el aprendizaje colaborativo. Dichas estrategias se componen de: Debate, simposio, mesa redonda, foro, seminario y taller (Pimienta 2012 pag. 2, 22, 93 y 108).

Pimienta (2012) resalta las estrategias que fomentan el desarrollo de competencias, lo que significa poner en juego una serie de habilidades, capacidades, conocimientos y actitudes en una situación dada y en un contexto determinado. Para Kobinger (1996) las competencias son un conjunto de comportamientos socio-afectivos y habilidades cognitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, una función, una actividad o una tarea.

Pimienta (2012) conjuga las estrategias de aprendizaje con el logro de las competencias educativas en un entorno de trabajo entre alumno y docente.

Lo que se intenta en esta investigación es lograr que el alumno examine, razone y deduzca sobre qué estrategia de aprendizaje emplear para aprender de una forma más significativa en diferentes situaciones académicas, en base al gran uso de las mismas, y el grado en que el alumno se familiarice con ellas y las conozca a fondo, y como resultado de esto se cree que en su creatividad se generará un impacto.

Se desea aceptar que mediante el uso recurrente de estrategias de aprendizaje, se podrá desarrollar un impacto en la creatividad de los estudiantes de nivel medio superior. Se resalta entonces, que la creatividad es el alma de las estrategias innovadoras orientadas al aprendizaje, por lo tanto es el alumno, el que ha de ir mostrando la adquisición de las competencias convenidas en cada una de las estrategias de aprendizaje. El sentido de globalización del aprendizaje es una consecuencia inmediata de esta transformación (De la Torre, 2006).

La escala ACRA que es el último modelo de estrategias de aprendizaje, éste presenta su clasificación como los demás, pero sobresale que mediante esta escala se puede medir el uso de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes.

### **Estrategias de aprendizaje**

Masip y Rigol, (2000) señalan que el aula es un lugar de intercambio de experiencias y de cultura, de implicación, autoconocimiento, autonomía,

comunicación y socialización, abierto al conjunto de diversidades que presenta el alumnado. No solo el profesor debe llevar el proceso educativo, el alumno debe estar involucrado en este. Estos autores comentan que en el aula es donde se comparte lo que sabemos, y si un docente además de contar con didáctica, domina y aplica múltiples estrategias de aprendizaje significativo, el alumno desarrollará mayores competencias y un gran uso estrategias de aprendizaje.

Gargallo López et al. (2009) indican que las estrategias de aprendizaje son un constructo que incluye elementos cognitivos, metacognitivos, motivacionales y conductuales. Si se parte de la hipótesis de que los procesos cognitivos de procesamiento de la información son los de adquisición, codificación o almacenamiento y recuperación, se pueden definir las estrategias de procesamiento de la información como “secuencias integradas de procedimientos o actividades mentales que se activan con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información”.

Gulik (1979) señala que las estrategias de aprendizaje son una condición necesaria para que tenga lugar el aprendizaje eficaz, junto a otros factores básicos como la instrucción de alta calidad y la buena motivación de los estudiantes por parte de los docentes, si el alumno no está motivado será muy complicado que desarrolle y aplique estrategias de aprendizaje.

La escuela moderna exige diseños, acciones, modelos, sistemas, estrategias y situaciones de aprendizaje, que propicien el máximo desarrollo de los individuos, en forma tal, de que puedan enfrentar la vida de manera crítica, reflexiva, con suficiente audacia y autonomía, que les permita transformar con creatividad la realidad, y que además mantengan un perfeccionamiento profesional sistemático para su realización personal (Salas, 1998).

Se concluye entonces que las estrategias de aprendizaje se utilizan para abordar una determinada tarea de aprendizaje, éstas inician desde la determinación del plan de actuación para resolver con éxito la tarea, hasta la aplicación de procedimientos específicos para adquirir el conocimiento o

superar cada una de las fases o etapas de la tarea, incluyendo la propia conciencia del que aprende acerca de lo que hace y el control que de ello se deriva sobre la actividad del aprendizaje. En otros términos, las estrategias de aprendizaje significativo son procedimientos o procesos de pensamiento que utilizan las personas en situaciones de aprendizaje con el objeto de adquirir o reforzar conocimientos nuevos o ya existentes (Derry y Murphy 1986).

### **ACRA Escala de Estrategias de Aprendizaje**

La Escala ACRA es un instrumento diseñado para la evaluación de las estrategias de aprendizaje. No obstante, tanto su extensión como su ámbito de aplicación son dirigidos al nivel no universitario (Román y Gallego 1997).

Esta escala brinda un panorama sobre los puntos fuertes y débiles de las estrategias de aprendizaje vinculadas a: la adquisición, codificación, recuperación y apoyo del aprendizaje.

El instrumento ACRA da como resultado, cuales son los tipos de estrategias de aprendizaje que el alumno utiliza, la frecuencia con lo que lo hace y que tan familiarizado está con ellas.

Román y Gallego (1994) definen el ACRA en cuatro escalas independientes, que evalúan el uso que hacen los estudiantes (I) de siete estrategias de adquisición de información (II) de trece estrategias de codificación de información, (III) de cuatro estrategias de recuperación de información y (IV) de nueve estrategias de apoyo al procesamiento.

El instrumento ACRA se puede aplicar en distintas fases del proceso de enseñanza- aprendizaje tales como la evaluación inicial, final o de seguimiento. Esta escala tiene por objeto identificar las estrategias de aprendizaje, más frecuentemente utilizadas por los estudiantes cuando están asimilando la información.

## **Descripción de las escalas del modelo**

### *1. Escala de estrategias de adquisición de información*

Según el modelo de Atkinson y Shiffrin (1968), en Román y Gallego (1994), plantean que el primer paso para adquirir información es atender los procesos atencionales, éstos son los encargados de seleccionar, transformar y transportar la información desde el ambiente al registro sensorial, una vez atendida la información, lo más probable es que se pongan en marcha los procesos de repetición, encargados de llevar la información, junto con la atencionales y en interacción con ellos, desde el registro sensorial a la memoria a corto plazo. (p. 78)

La adquisición consta de dos tipos de estrategias de procesamiento; aquellas que favorecen el control o dirección de la atención, y aquellas que optimizan los procesos de repetición.

#### *1.1 Estrategias atencionales*

La enseñanza – aprendizaje de éstas se dirige a favorecer los procesos atencionales, y mediante ellos el control o dirección de todo el sistema cognitivo hacia la información relevante de cada contexto. Se distinguen las estrategias de exploración y fragmentación.

Las estrategias de exploración consisten en la “base de conocimientos” previa sobre el material verbal que se haya de aprender. Consiste en leer superficial y/o intermitentemente todo el material verbal, centrándose sólo en aquellos aspectos relevantes.

Las estrategias de fragmentación son útiles cuando los conocimientos previos sobre el tema estén claros y cuando el material de trabajo esté bien organizado. Consiste en el subrayado lineal y/o subrayado idiosincrásico, de cada párrafo o párrafos se consideren más importantes.

#### *1.2 Estrategias de repetición*

La función de la repetición consiste en facilitar el paso de la información a la memoria a largo plazo. El alumno debe repasar una y otra vez el material verbal a aprender, de las diversas formas que es posible hacerlo, y utilizando, los receptores más variados tales como la vista (lectura), oído (audición si se ha grabado anteriormente), escribiendo, diciendo en voz alta y/o pensando en ello, diciéndolo mentalmente.

### *2. Escala de estrategias de codificación de información*

El paso de la información de la memoria de corto plazo a la memoria de largo plazo requiere, además de los procesos de atención y repetición vistos anteriormente, activar los procesos de codificación. Codificar en general es traducir a un código. El proceso de codificación se aproxima más o menos a la comprensión y al significado.



Los tres grupos de estrategias de codificación de la información son: nemotécnica, elaboración y organización, éstas suponen codificaciones más o menos profundas y dan lugar a un procesamiento de mayor o menor profundidad. Las estrategias de codificación profunda precisan de más tiempo y esfuerzo. La diferencia consiste, en que las estrategias de elaboración requieren un mayor grado de “significación” a la información.

### 3. *Escala de estrategias de recuperación de información*

La escala ACRA identifica y evalúa en qué medida los estudiantes utilizan estrategias de recuperación, éstas estrategias favorecen la búsqueda de información en la memoria y la generación de respuesta; dicho de otra manera, le sirven al alumno para optimizar los procesos cognitivos de recuperación mediante sistemas de búsqueda y/ o generación de respuesta.

#### 3.1 *Estrategias de búsqueda*

Las estrategias para la búsqueda de la información almacenada se encuentran condicionadas por la organización de los conocimientos en la memoria. Estas estrategias transportan la información desde la memoria de largo plazo a la memoria de trabajo a fin de generar respuestas, transforman la representación conceptual en conducta, los pensamientos en acción y lenguaje.

Las estrategias de búsqueda sirven para facilitar el control o la dirección de la búsqueda de palabras, significados y representaciones conceptuales o icónicas en la memoria a largo plazo.

#### 3.2 *Estrategias de generación de respuesta*

La generación de una respuesta puede garantizar que el estudiante se adapte de manera positiva y con este se derive una conducta adecuada a la situación. Los ejercicios que el estudiante pueden realizar para desarrollar estas estrategias son: libre asociación, ordenación de los conceptos recuperados y redacción de lo ordenado.

### 4. *Escala de estrategias de apoyo al procesamiento*

Las estrategias de apoyo ayudan y aumentan el rendimiento de las estrategias de adquisición (escala I), de las de codificación (escala II) y de las escalas de recuperación (escala III), incrementando la motivación, el autoestima y la atención. Dichas estrategias garantizan el buen funcionamiento de todo el sistema cognitivo.

Román J. Gallego S. (1994), señalan que existen dos tipos de estrategias de apoyo; las sociales, para lo cual toman en cuenta los aportes de (Pascual, 1990) y las efectivas (Rubio, 1991). Además incluyen un tercer grupo: las metacognitivas (Flavell, 1981), porque al realizar su función

de control y dirección de las cognitivas, pueden ser consideradas, en cierta medida, como de “apoyo”. Román J. y Gallego S. (1994) distinguen dos grupos de estrategias de apoyo:

#### *4.1 Estrategias metacognitivas*

Las estrategias metacognitivas apoyan al conocimiento que una persona tiene de los propios procesos en general, y de estrategias cognitivas de aprendizaje en particular y, por otra, la capacidad de manejo de las mismas. (p. 84)

Las estrategias de autoconocimiento puede versar acerca del qué hacer y cómo hacerlo; cuándo y por qué hacerlo. Lo importante para el estudiante es saber cuándo utilizar una estrategia, seleccionar la adecuada en cada momento, y comprobar la eficacia de la estrategia utilizada.

El automanejo de los procesos de comprensión (Cook y Mayer, 1983) citado por Román J. Gallego S. (1994), buscan establecer metas de aprendizaje para evaluar el grado en el que se van consiguiendo: evaluar y rectificar si no se alcanzan los objetivos planificados. (p.88)

#### *4.2 Estrategias socioafectivas*

Las estrategias socioafectivas sirven para controlar, canalizar o reducir la ansiedad, los sentimientos de incompetencia, las expectativas de fracaso, el autoeficiencia, el autoestima académico, etc. que suelen aparecer cuando los estudiantes se enfrentan a una tarea compleja, larga y difícil de aprendizaje.

Las estrategias sociales, sirven al estudiante para obtener apoyo social, evitar conflictos interpersonales, cooperar y obtener cooperación, competir lealmente y motivar a otros.

Podemos concluir entonces que la escala ACRA ofrece una perspectiva general sobre cuáles son las estrategias más utilizadas por los estudiantes, cuáles no.

## **Enfoques de estrategias de aprendizaje**

### **Comparación entre la Escala ACRA y Pimienta**

La investigación se fundamentó en dos modelos, uno para el desarrollo de la intervención (Pimienta) y el otro para evaluar el nivel de uso de las estrategias de aprendizaje (escala ACRA), a continuación se muestra la relación que existe entre ambos modelos.

**Tabla 1. Contrastación entre Modelos Pimienta y Escala ACRA.**

<i>Pimienta (2012)</i>	<i>Escala ACRA(1997)</i>
<p><b>Estrategias para indagar conocimientos previos:</b></p> <p>Lluvia de ideas, preguntas guía, preguntas literales, preguntas exploratorias, SQA, RA-P-RP.</p>	<p><b>Adquisición de la información</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atencionales:</li> </ul> <p>Exploración: exploración</p> <p>Fragmentación: subrayado lineal, subrayado, idiosincrásico y epigrafiado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Repetición: repaso en voz alta, repaso mental y repaso reiterado.</li> </ul>
<p><b>Estrategias que promueven la comprensión mediante la organización.</b></p> <p>Cuadro sinóptico y comparativo, matriz de clasificación, matriz de inducción, UVE de Gowin, correlación y analogía.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagramas: radial, de árbol, causa-efecto y de flujo.</li> <li>- Mapas cognitivos: mapa mental, conceptual, semántico, cognitivo tipo sol, cognitivo tipo telaraña, cognitivo de aspectos comunes, cognitivo de ciclos, cognitivo de secuencia, cognitivo de cajas, cognitivo de calamar y mapa cognitivo de algoritmo.</li> </ul> <p><b>Estrategias que promueven la comprensión</b></p> <p>QQQ: que veo, Que no veo y que infiero, resumen, síntesis y ensayo</p>	<p><b>Codificación de la información</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Nemotecnización</i>: acrósticos, acrónimos, rimas, muletillas, loci y palabras clave.</li> <li>- <i>Elaboración</i>: relaciones, imágenes, metáforas, aplicaciones, auto preguntas y parafraseado</li> <li>- Organización:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Agrupamiento: resúmenes y esquemas.</li> <li>Secuencias: lógicas temporales</li> <li>Mapas: mapas conceptuales</li> <li>Diagramas: matrices cartesianas, y diagramas iconografiados.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Estrategias grupales:</b></p> <p>Debate, simposio, mesa redonda, foro, seminario taller.</p>	<p><b>Recuperación de la información</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Búsqueda de codificaciones: nemotecnias, metáforas, mapas, matrices y secuencias.</li> <li>- Búsqueda de indicios: claves, conjuntos y estados</li> <li>- <i>Generación de respuesta</i>:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Planificación de respuestas: libre asociación y ordenación.</li> <li>Respuesta escrita: redactar, y/o decir hacer y aplicar/ trasferir.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Metodologías activas para contribuir al desarrollo de competencias.</b></p> <p>Tópico generativo, simulación, proyectos, estudio de caso, aprendizaje basado en problemas (ABP), aprendizaje <i>in situ</i>, aprendizaje basado en TICs, aprender de mediante el servicio, investigación con tutoría, aprendizaje cooperativo y webquest.</p>	<p><b>Apoyo al procesamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Metacognitivas</i>:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Automanejo: del "que" del "como" y del "por qué".</li> <li>Autoconocimiento: planificación, Regulación/evaluación.</li> <li>Afectivas: autoinstrucciones, autocontrol, contradistractoras (habilidades para controlar la ansiedad, expectativas y distractores).</li> </ul> </li> <li>- <i>Socioafectivas</i>:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Sociales: interacciones sociales (habilidad para obtener apoyo, evitar conflictos, cooperar, competir y motivar a otros.</li> <li>Motivacionales: motivación intrínseca, extrínseca, y de escape.</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de Pimienta (2012) y Román y Gallego (1997)

**Tabla 2. Relación entre modelos.**

Relación entre modelos Pimienta-ACRA
<p><b>Estrategias para indagar conocimientos previos:</b></p> <p>PIMIENTA: Lluvia de ideas, preguntas guía, preguntas literales, preguntas exploratorias, SQA, RA-P-RP.</p> <p>ACRA: Atencionales: de exploración: Planificación de respuestas: libre asociación y ordenación y búsqueda: Búsqueda de indicios: claves, conjuntos y estados.</p>
<p><b>Estrategias que promueven la comprensión mediante la organización.</b></p> <p>PIMIENTA: Cuadro sinóptico y comparativo, matriz de clasificación, matriz de inducción, UVE de Gowin, correlación y analogía. Diagramas: radial, de árbol, causa-efecto y de flujo. Mapas cognitivos: mapa mental, conceptual, semántico, cognitivo tipo sol, cognitivo tipo telaraña, cognitivo de aspectos comunes, cognitivo de ciclos, cognitivo de secuencia, cognitivo de cajas, cognitivo de calamar y mapa cognitivo de algoritmo.</p> <p>ACRA: Elaboración: relaciones, imágenes, metáforas, aplicaciones, auto preguntas y parafraseado Organización: Agrupamiento: resúmenes y esquemas. Secuencias: lógicas temporales Mapas: mapas conceptuales, Diagramas: matrices cartesianas, y diagramas iconografiados.</p>
<p><b>Estrategias que promueven la comprensión</b></p> <p>PIMIENTA: QQQ: que veo, Que no veo y que infiero, resumen, síntesis y ensayo.</p> <p>ACRA: Respuesta escrita: redactar, y/o decir hacer y aplicar/ transferir.</p>
<p><b>Estrategias grupales:</b></p> <p>PIMIENTA: Debate, simposio, mesa redonda, foro, seminario taller.</p> <p>ACRA: Socioafectivas: Sociales: interacciones sociales (habilidad para obtener apoyo, evitar conflictos, cooperar, competir y motivar a otros. Motivacionales: motivación intrínseca, extrínseca, de escape (habilidad para activar, regular, y mantener la conducta de estudio.</p>
<p><b>Metodologías activas para contribuir al desarrollo de competencias.</b></p> <p>PIMIENTA: Tópico generativo, simulación, proyectos, estudio de caso, aprendizaje basado en problemas (ABP), aprendizaje in situ, aprendizaje basado en TICs, aprender de mediante el servicio, investigación con tutoría, aprendizaje cooperativo y webquest.</p> <p>ACRA: Metacognitivas: Automanejo: del "que" del "como" y del "por qué". Autoconocimiento: planificación, Regulación/evaluación. Elaboración: relaciones, imágenes, metáforas, aplicaciones, auto preguntas y parafraseado.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Pimienta (2012) y Román y Gallego (1997)

## **Estrategias de aprendizaje y el impacto en la creatividad**

Antes de establecer la relación que existe entre las estrategias de aprendizaje y la creatividad, es necesario establecer ¿Qué es la creatividad? y la forma en cómo se relaciona directamente con la educación, en este caso con las estrategias de aprendizaje.

Guilford (1978) señala que la creatividad implica huir de lo obvio, lo seguro y lo previsible para producir algo que, al menos para el niño, resulta novedoso; mientras que Torrance citado por Novaes (1973) considera que la

creatividad es un proceso que vuelve a alguien sensible a los problemas, deficiencias, grietas o algunas en los conocimientos, y lo lleva a identificar dificultades, buscar soluciones, hacer especulaciones o formular hipótesis, aprobar y comprobar esas hipótesis, a modificarlas si es necesario, además de comunicar los resultados.

La relación que existe entre creatividad y educación; Dabdoud (2008) señala que la enseñanza educativa, es un proceso mediante el cual se promueve el desarrollo de competencias creativas, que permiten al estudiante utilizar sus conocimientos y experiencias, para resolver situaciones desconocidas, problemáticas o desafiantes, aportando soluciones novedosas, útiles, éticas y satisfactorias. Cuando un estudiante posee creatividad es más probable que los conocimientos adquiridos y experiencias en el aula sean más significativos, ya que con esto generará mejores soluciones en base a la capacidad de la toma de decisiones.

Haciendo una sinergia entre creatividad y educación, se puede lograr un mayor interés de la enseñanza de estrategias de aprendizaje, y esto reside en, la potencialidad que se da al alumno para controlar y regular sus procesos mentales de aprendizaje, lo que le deberá permitir mejorar su rendimiento y sobre todo, su capacidad de aprender autónomamente a partir de sus propios recursos (Monereo y Castelló, 1997).

El posible impacto que puede tener el uso de las estrategias de aprendizaje, se puede dar cuando el alumno tenga un amplio conocimiento de éstas, sepa cuales, cómo y cuándo utilizarlas, y con esto se pretende comprobar que se genere un impacto en su creatividad.

### **La creatividad y su evaluación**

Guilford (1978) define la creatividad como una forma de pensamiento que se desencadena en un sujeto como consecuencia de la percepción de un problema y que posee diversos componentes, las cuales fueron descritas por el

autor a partir del análisis factorial: sensibilidad, fluidez, flexibilidad, elaboración, originalidad y redefinición.

Para establecer la relación entre estos factores y los rasgos intelectuales, el autor incluyó la sensibilidad para los problemas dentro de la categoría evaluación; el factor redefinición en la categoría de pensamiento convergente y fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración como parte del pensamiento divergente, de allí que sean estos cuatro factores los que han suscitado mayor atención en posteriores investigaciones.

Sternberg y Lubart (1997) señalan que las personas deben poseer ciertos rasgos para que sean consideradas creativas: perseverancia, motivación, apertura a la experiencia y apertura al riesgo.

El *Test CREA Corbalán (2009)* es un instrumento que nace con la intención de ofrecer una medida unitaria sobre un constructo complejo como es la creatividad. La evaluación de este constructo, ofrece una gran riqueza diagnóstica y posibilidades de intervención para el psicólogo en diversos ámbitos de su actividad profesional. Esta prueba utiliza como procedimiento para la medida de la creatividad, la capacidad del sujeto para elaborar preguntas a partir de un material gráfico suministrado. Es un instrumento de gran utilidad porque fusiona diversas cualidades muy demandadas por los profesionales: validez, confiabilidad, brevedad y objetividad.

Corbalán et. al. (2009, p. 64), presentan en el Manual CREA una serie de criterios interpretativos generales sobre las características creativas de sujetos, basados en los series de grupos y ordenados, según la puntuación obtenida en la prueba respectiva como creatividad alta, media y baja. Por ejemplo, en la posición alta se indica que los sujetos tienen excelentes posibilidades para desarrollar tareas de innovación y producción creativa.

La finalidad del CREA es la apreciación de la inteligencia creativa a través de una evaluación cognoscitiva de la creatividad individual. CREA utiliza como procedimiento para la medición de la creatividad, la capacidad del sujeto para elaborar preguntas. Sin embargo, y en base a lo anterior, no se basa en la

cantidad de preguntas que se realicen sino la cantidad de buenas preguntas, que se hagan y éstas sirvan como indicador de una estrategia creativa.

El test CREA es una alternativa para conocer un aspecto importante de la creatividad, y parece mostrarse como un instrumento para medir de la capacidad creativa de las personas; en unas ocasiones puesta ya de manifiesto en su conducta habitual, y en otras descubriendo potencialidades inhibidas o al menos desconocidas por sus poseedores.

Torrance (1974) consideró que la creatividad es un factor independiente de la inteligencia general y crean una batería de test para medir las realizaciones creativas.

Torrance elaboró un conjunto de pruebas que evalúan el proceso creativo y las aptitudes específicas que lo definen. La TTCT Verbal se califica en base a tres características mentales (fluidez, originalidad y elaboración).

La TTCT de figuras se califica en base a cinco características mentales (fluidez, originalidad, elaboración, títulos y cierres).

Uno de los grandes obstáculos en la medición de la creatividad radica fundamentalmente en el temor que poseen algunos individuos de responder a una prueba de manera creativa y original. Otro aspecto importante es que de acuerdo a Oester, (1975) cuando la norma cultural impone la creatividad, las personalidades creativas se orientan al no conformismo.

### **Test de Pensamiento Creativo de Torrance**

Test de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT Torrance Thinking of Creative Test). El test fue desarrollado por Torrance y sus colaboradores en 1966. Después, ha sido revisado en diferentes momentos, 1974, 1990. El objetivo de la prueba es evaluar la creatividad de niños y/o adolescentes. Consta de dos subpruebas (verbal y figurativa), cada una de ellas tiene dos formas (A y B). En su conjunto, la prueba permite hallar índices de fluidez (el número de ideas dadas por el alumno); flexibilidad (la variedad de esas ideas); originalidad (lo novedoso e infrecuente de las ideas) y elaboración (el número

de detalles no necesarios para transmitir la idea principal). (Torrance 1974; Oliveira, Almeida, Ferrándiz, Ferrando, Sáinz y Prieto, 2009).

Investigación en base al Test de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT Torrance Thinking of Creative Test).

En el estudio han participado un total de 679 alumnos (316 chicos, el 46.5%) y (363 chicas, el 53.5%), pertenecientes a Educación Secundaria Obligatoria.

En este estudio fue utilizado el test de expresión figurativa, que va dirigido a evaluar el nivel de imaginación realizando dibujos, en concreto, el tercer subtest: la prueba líneas paralelas, ya que en trabajos previos ésta es la prueba que explicaba un mayor porcentaje de la varianza (Ferrando, M., Ferrándiz, C., Prieto, D., Sánchez, C., Hernández, D., Serna, B., y López, A. (2007).

La relación entre inteligencia y creatividad no parece relevante, excepto para la dimensión de elaboración. En este sentido, con el fin de comprender mejor el grado de relación existente entre inteligencia y las dimensiones de la creatividad valoradas (Originalidad, Fluidez, Flexibilidad y Elaboración) procedemos a la realización de un análisis de correlación. En el mismo tomamos la nota factorial de los alumnos en las cinco subpruebas de la Batería de Aptitudes Cognitivas DAT y sus resultados en las cuatro dimensiones de la creatividad. Como anticipábamos, la correlación con Originalidad ( $r=-.011$ ), con fluidez ( $r=-.032$ ) y con flexibilidad ( $r=-.006$ ) se sitúa en torno a cero, es decir, se pueden considerar como variables o medidas independientes. Sin embargo, en relación a la elaboración ( $r=.187$ ;  $p<.001$ ) podemos encontrar una situación que apunta hacia una asociación significativa y de signo positivo, verificándose entonces que una mayor inteligencia corresponde con una mejor puntuación en la dimensión de elaboración.

Es importante destacar que algunos estudios científicos previos indican que los alumnos con mayor inteligencia, son estudiantes creativos, encontrando una relación entre las puntuaciones de los test de creatividad y las de Cociente



Intelectual (Runco y Albert, 2005). En cambio, otros autores (Kim, 2005) no parecen encontrar en sus estudios ninguna relación entre la inteligencia y la creatividad.

### **Sternberg**

Sternberg (1991) con el diseño del STAT (Sternberg Triarchic Abilities Test, 1991) pretende que éste sirva como instrumento de evaluación de los procesos y funciones de las subcategorías que componen la teoría triárquica (subteoría componencial, experiencial y contextual); considerando fundamental en dicho proceso tanto el contexto, como la experiencia del individuo, y de ahí el estimar la influencia cultural presente en todo tipo de test. Por tanto, el STAT ha supuesto una alternativa innovadora como modelo de evaluación de la inteligencia, ayudando especialmente a la determinación de las diferencias individuales entre los sujetos con altas habilidades y los de capacidades medias.

La prueba en su versión original consta de un total de 90 preguntas, organizadas en 9 escalas y agrupadas en tres categorías, que a su vez pretenden evaluar los diferentes tipos de inteligencia, en las tres modalidades (verbal, numérica y figurativa) empleadas en el procesamiento de la información. La primera categoría agrupa las pruebas 1, 2 y 3 referidas a los metacomponentes individuales de la inteligencia, en sus respectivas modalidades. La segunda categoría se concreta en la inteligencia práctica e incluye las pruebas 4, 5 y 6, igualmente en las tres modalidades indicadas. Y la tercera categoría está referida al aspecto experiencial y de insight de la inteligencia, en sus correspondientes modalidades pruebas 7, 8 y 9; además en esta categoría se sitúa también una prueba de automatización prueba 10.

Dado que los procedimientos seguidos para la validación de la prueba han incluido los distintos tipos de validez (interna; externa; estructural y teórico-experimental), hemos preferido en el presente trabajo profundizar en la validación externa, puesto que tanto la interna, como la estructural y la teórico-

experimental son motivo de otras investigaciones (Bermejo, 1995; Bermejo y Castejón, 1995).

La muestra de sujetos está compuesta por 1,255 alumnos/as de 5º y 6º pertenecientes a 22 Centros de Enseñanza General Básica, de 595 estudiantes, elegidos al azar, pero con suficiente representatividad, tanto en lo que respecta a la muestra total, como a la población de referencia.

La prueba STAT (Sternberg Triarchic Abilities Test) de R.J. Sternberg (1991) es un instrumento de evaluación de la capacidad intelectual, surge a partir de la elaboración teórica del autor sobre las características de la inteligencia de los sujetos con altas habilidades, aunque su ámbito de aplicación incluye la población normal. El test se compone de 9 escalas, que contienen cada una 10 preguntas o ítems, más dos ejemplos resueltos; esta prueba puede administrarse en grupo y existen diferentes versiones experimentales de la misma para los distintos niveles de edad, desde los 4 años hasta la edad adulta. La versión utilizada para la investigación va destinada al Nivel E, que comprende a los niños situados entre las edades de 10 a 11 años de nuestro sistema educativo.

El STAT aparece como una nueva prueba de evaluación de la inteligencia con componentes específicos que no se solapa con otras pruebas de inteligencia general; así como un nuevo instrumento útil para la predicción y/o explicación de criterios externos tales como el del rendimiento académico.

### **Test CREA Corbalán**

En la investigación que detallamos a continuación se estudiaron las relaciones entre creatividad, evaluada a partir de la prueba CREA Corbalán J., Martínez F., Donolo, D., Monreal, C., Tejerina, M. y Limiñana, M. (2003) e inteligencia, medida a través el Test Elemental de Inteligencia TEI (Yela, 1980) y una adaptación del Test de Matrices Progresivas de Raven. Participaron del estudio 962 alumnos de nivel medio y universitario de la ciudad de Río Cuarto (Córdoba, Argentina).

La investigación fue desarrollada en 2009, participaron 512 estudiantes de nivel medio de escuelas públicas. Los adolescentes tienen edades entre 12 y 17 años y los jóvenes universitarios entre 18 y 25 años.

Utilizamos como instrumento de evaluación de la creatividad la prueba CREA Inteligencia Creativa. Una medida cognitiva de la creatividad (Corbalán et al, 2003). El CREA es un instrumento que tiene como finalidad principal la apreciación de la inteligencia creativa según el indicador de generación de cuestiones en el contexto teórico de búsqueda y solución de problemas. El CREA ofrece una medida indirecta de la creatividad, en tanto fuerza a activar los mecanismos que participan en el acto creativo pero no implica estrictamente una ejecución productiva creativa.

Es una medida de capacidades y posibilidades, ya que no informa acerca de los mecanismos de la creatividad el sujeto pone en uso habitualmente, sino de cuanto es capaz de poner en práctica. El CREA utiliza como procedimiento de medida de la creatividad la capacidad del sujeto para elaborar preguntas. La prueba consta de tres láminas estímulo (A, B y C) a partir de las cuales los entrevistados deben formular la mayor cantidad de interrogantes posibles en un tiempo establecido.

En la última década se han realizado diversos estudios en los que se analizaron las relaciones entre el CREA, otros procedimientos de evaluación de la creatividad y constructos como inteligencia, personalidad y estilos de pensamiento (Elisondo, Donolo y Corbalán) y se han observado correlaciones elevadas entre las mediciones de creatividad y se ha demostrado que el CREA cumple con los estándares de confiabilidad y validez exigibles a un test psicológico (Martínez, 2003).

Garaigordobil (1995) realizó un estudio sobre la intervención en la creatividad: Evaluación de una experiencia. El estudio evaluó el efecto de un programa de intervención psicoeducativa en la creatividad verbal (fluidez, flexibilidad, originalidad, conectividad), esta investigación se desarrolló con alumnos de educación primaria.

La intervención consistió en la implementación de una sesión de juego semanal en un curso escolar, en cada una de las cuales, se realizaban varias actividades grupales, que implicaban creatividad verbal, gráfica, constructiva y dramática.

En los resultados obtenidos mediante el análisis de varianza múltiple (MANOVA), pusieron de manifiesto un efecto positivo de la intervención en la creatividad verbal, (fluidez, originalidad) y en la creatividad gráfico-figurativa (fluidez, originalidad, conectividad). Los resultados obtenidos en los tres indicadores de creatividad verbal.

Si no se incentiva, o se crean ambientes propicios para el desarrollo de la creatividad será una tarea muy ardua para el docente el hecho de que logre crear en el estudiante la creatividad, esto para establecer las condiciones que posibiliten la formación de la creatividad dentro de los sistemas educativos, es necesario romper con la rigidez de los programas de contenidos, así como con las concepciones conductistas de aprendizaje.

La acción educativa de hoy requiere el diseño de un modelo de trabajo que favorezca la apertura, el estado de alerta, la capacidad permanente de sorprenderse y el espíritu de juego (Montes, 2008). Una enseñanza creativa busca desarrollar al máximo las capacidades y habilidades cognitivas de cada sujeto. El dominio o asimilación de contenidos no conduce necesariamente a mejorar la creatividad, pero sí el desarrollo de habilidades, como observar, sintetizar, relacionar, inferir, interrogar, imaginar, dramatizar, etc. Si la actividad creativa no es el mero resultado de aplicar la imaginación, sino que en ella concurren todas nuestras capacidades y habilidades mentales, el desarrollo de estas contribuirá sin duda al crecimiento del potencial creativo (de la Torre, 2003).

El aprendizaje centrado exclusivamente en la adquisición de contenidos específicos, en su mayor parte de tipo declarativo, sin la enseñanza asociada y explícita de estrategias de aprendizaje conduce a un conocimiento inerte que no puede emplearse de manera funcional. Algunas investigaciones (por ejemplo,

Bransford, J., Brown, A., y Cocking, R. 1999) han demostrado que el estudiante a menudo conoce la información relevante que le permitiría resolver un determinado problema, pero no es capaz de emplearla de forma espontánea. La utilización de estrategias, al requerir una toma consciente de decisiones, adaptadas a las condiciones de cada situación, y orientadas a unos objetivos, hace que esos conocimientos resulten accesibles y, por lo tanto, útiles. Las situaciones de enseñanza-aprendizaje deben favorecer el análisis sobre cuándo, cómo y porqué se utiliza una determinada técnica, para que se pueda considerar formalmente que se están realizando estrategias de estudio.

El interés de la enseñanza de estrategias de aprendizaje reside en la potencialidad que se da al alumno para controlar y regular sus procesos mentales de aprendizaje, lo que le deberá permitir mejorar su rendimiento y, sobre todo, su capacidad de aprender autónomamente a partir de sus propios recursos (Monereo y Castelló, 1997).

## **CAPITULO III**

### **Método**

El propósito de la presente investigación, es desarrollar una serie de actividades diseñadas por el docente, en donde el alumno aplique diferentes estrategias de aprendizaje, y con ello que el estudiante analice la información y tome la decisión de cual estrategia es más eficaz para aplicarla según sus necesidades. Analizando la relación entre estrategias de aprendizaje significativo y la creatividad de los estudiantes, por ello en el presente apartado se presenta el diseño de la investigación así como los participantes e instrumentos utilizados.

#### **Diseño de la investigación**

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, en donde se analizan una serie de datos obtenidos en base a las intervenciones que se hicieron. Los estudios de corte cuantitativo pretenden la explicación de una realidad social vista desde una perspectiva externa y objetiva. Su intención es buscar la exactitud de mediciones o indicadores sociales con el fin de generalizar sus resultados a poblaciones o situaciones amplias. Se trabajan fundamentalmente con el número, y el dato es cuantificable (Galeano, 2004).

El diseño de esta investigación es experimental, de tipo cuasi experimental, ya que se determinan de una manera confiable la relación causa-efecto que existe entre las variables; en este caso son las estrategias de aprendizaje y la creatividad. Y se compararán los resultados de ambos, antes y después de las intervenciones, además se medirá si hay o no un incremento en su nivel de creatividad, esto en base al desarrollo de una serie de actividades con estrategias de aprendizaje (intervención). Es de tipo cuasi experimental ya que no es posible la manipulación y el control absoluto de las variables, pues no existe una aleatoriedad a la hora de la selección de los grupos para esta

investigación. En este tipo de investigación se manipulan de manera intencional, una o más variables independientes (causas), para analizar las consecuencias de tal manipulación sobre una o más variables dependientes (efecto).

Debido a que se evalúa la relación entre grupos, es decir en base a dos variables que están correlacionadas, dichas variables son las estrategias de aprendizaje y la creatividad, ambas se miden antes y después de las intervenciones, lo anterior mostrará los cambios que estas sufren en un tiempo determinado.

### **Participantes**

La muestra de investigación fue no aleatoria, ya que se eligieron los grupos que participarían, realizada en una preparatoria del noreste del país, con alumnos de primer semestre de bachillerato, fueron seis los grupos que participaron, de los cuales 3 fueron grupos experimental y los otros 3 son grupos control. El total de alumnos para el desarrollo de esta investigación la cual tuvo una participación intencional fue de 229, del cual 108 son hombres (47.16%) y 121 mujeres (52.84 %), la edad promedio es de 15 años, y la moda es de 15 años.

### **Instrumentos**

#### ***Escala ACRA***

La escala ACRA fue el primer instrumento utilizado para medir el grado de utilización de estrategias de aprendizaje, por parte de los alumnos. Consiste en que el alumno conteste una serie de preguntas de cada ítem de cada escala en la "Hoja de Respuestas". Las cuatro escalas están compuestas de 20, 46, 18 y 35 ítems respectivamente, que permiten analizar como el alumno realiza la adquisición, codificación, recuperación y apoyo de la información. Se responde con una letra en la hoja de respuestas según el siguiente criterio: A.- Nunca, B.-

Algunas veces, C.- Bastantes veces y D.- Siempre o casi siempre. Ahora bien si se analiza en un valor cuantitativo a dichas estrategias se les asigna el siguiente valor: A.- 1, B.- 2, C.- 3 y D.- 4.

Esta escala tiene por objeto identificar las estrategias de aprendizaje, más frecuentemente utilizadas por los estudiantes cuando están asimilando la información.

Este instrumento permite evaluar de forma cuantitativa diversas estrategias cognitivas generales que utilizan los estudiantes en el aprendizaje, y que tienen lugar durante la actividad de estudio, en sus distintas fases.

La validez de constructo de la Escala ACRA para alumnos universitarios, obtenida a través de sucesivos análisis factoriales exploratorios, muestra una estructura factorial diferente al instrumento original (Escala ACRA). El porcentaje de varianza explicada es considerable con un menor número de ítems. La fiabilidad obtenida es aceptable, especialmente en las dos primeras dimensiones de la Escala. La validez externa de la Escala abreviada sigue teniendo potencial para discriminar los diferentes niveles de rendimiento de los alumnos universitarios (De la Fuente y Justicia 2003).

Se han obtenido resultados en torno a este instrumento, al ser utilizado con alumnos de nivel universitario, y mostrados sucesivamente en los trabajos referidos: (1) la poca cantidad de técnicas más y menos utilizadas por los alumnos universitarios, lo que supone que, con una menor cantidad de ítems, es posible aprehender un perfil general de las conductas de estudio en esta población; (2) la inadecuación de la estructura factorial general del instrumento original para ordenar las técnicas utilizadas por los alumnos en una secuencia de adquisición, codificación, recuperación y apoyo en el manejo de la información, durante aprendizaje académico de los universitarios.

### ***Test CREA***

El segundo instrumento aplicado fue el Test CREA desarrollado por Corbalán et. al. (2003) el cual consiste en que el alumno formule la mayor cantidad de preguntas sobre una imagen en un tiempo determinado.



El CREA utiliza como procedimiento de medida de la creatividad la capacidad del sujeto para elaborar preguntas. El test consta de tres láminas estímulo (A, B y C) a partir de las cuales los entrevistados deben formular preguntas. Cada interrogante supone un nuevo esquema cognitivo nacido de la interacción del estímulo con la capacidad del sujeto de abrir esa nueva información a toda la que el ya dispone, esta disposición para la apertura y versatilidad de esquemas cognitivos define el estilo psicológico creativo.

El Test CREA ofrece una medida indirecta de la creatividad, es una medida de capacidades y posibilidades, ya que no informa acerca de cuanto de mecanismos de la creatividad el sujeto pone en uso habitualmente, sino de cuanto es capaz de poner en práctica (Elisondo, R y Donoldo, D 2010).

La justificación estadística del test CREA queda avalada, tanto por la amplitud de su muestra normativa, cercana a los 2,500 casos, los índices de validez convergente y divergente, la fiabilidad, y otros indicadores descriptivos e inferenciales; como por la adecuación del comportamiento de la variable a las predicciones teóricas y antecedentes de investigación, respecto de lo esperable en relación con diferentes medidas de inteligencia (Corbalán et. al, 2010).

El análisis de la fiabilidad permite estudiar las propiedades de las escalas de medición y de los elementos que las constituyen. Este procedimiento consiste en construir dos formas paralelas del mismo rasgo psicológico, de modo que puedan ser intercambiables entre sí. Sin embargo, desde un punto de vista técnico es prácticamente imposible construir dos test estrictamente paralelos, es decir, que tengan medias, varianzas y errores típicos iguales.

Para obtener el coeficiente de fiabilidad se aplican las dos formas a un mismo grupo de sujetos, dejando un intervalo suficiente, aunque breve, para que la fatiga no influya en la administración de la segunda prueba. La correlación resultante entre las puntuaciones de ambas formas es el coeficiente de fiabilidad del test y se conoce también como coeficiente de equivalencia.

Este coeficiente indica en qué medida las puntuaciones de ambas formas son equivalentes. Cuanto más alto sea, mayor será la equivalencia entre las

puntuaciones y mayor será, por tanto, la posibilidad de utilizar la puntuación de una forma alternativa en sustitución de la puntuación en la otra forma (Martínez, 2003).

El CREA muestra una capacidad de pronóstico, de la pertenencia a uno u otro grupo, estadísticamente significativa ( $p=.000$ ), haciéndonos reflexionar acerca de si, entre los condicionantes que sostienen una conducta delictiva temprana, pudiera ser que una dimensión como la creatividad, apenas tomada en consideración hasta la fecha, tuviera en cambio algo importante que aportar en el plano explicativo de dichos comportamientos antisociales (v. Corbalán, Limiñana, González, López y Rabadán, 2003). Otro trabajo, en fase de realización, ha encontrado, en una muestra de adolescentes, que la creatividad, medida con el CREA, correlaciona negativamente con la sintomatología depresiva ( $r = -.418$ ,  $p<.01$ ) y ansiosa ( $r = -.405$ ,  $p<.01$ ), lo que cabría interpretar como que la creatividad podría comportarse como factor de protección ante patologías como la ansiedad o la depresión (Sánchez, 2010).

### **Procedimiento**

El proceso para el desarrollo de esta investigación se hizo por etapas. *Etapas 1:* Planeación de las intervenciones y desarrollo de la Propuesta Plan-Clase uso de estrategias de aprendizaje para generar un impacto la creatividad de los estudiantes.

*Etapas 2:* Se inició con seleccionar a los grupos que participarán en la investigación. Después la selección se determinó quienes fueron los grupos control y experimental. Se les mencionó el objetivo de la intención de la investigación y si querían participar en ella.

*Etapas 3:* Aplicación de los dos instrumentos utilizados para obtener resultados antes de la intervención, estos instrumentos son TEST CREA (Creatividad) y Escala ACRA (Estrategias de aprendizaje).

*Etapa 4:* Intervención en los grupos experimental, mediante la propuesta Plan- Clase uso de estrategias de aprendizaje. En los grupos control no se aplicó la propuesta.

*Etapa 5:* Segunda aplicación de los instrumentos para evaluar creatividad y estrategias de aprendizaje significativo.

*Etapa 6:* Análisis y contrastación de datos arrojados en la segunda intervención, en base al objetivo general y específicos.

*Etapa 7:* Resultados de la investigación.

## **Análisis de datos**

Se lleva a cabo un análisis estadístico entre grupos control y grupos experimental esto en base de las intervenciones realizadas con el uso de estrategias de aprendizaje obteniendo resultados de media, varianza, varianza agrupada, diferencia hipotética de las medias, grados de libertad, y valor crítico de  $t$  en una y dos colas.

Además se realizaron pruebas  $t$  de datos no relacionados a partir de muestras distintas, que supone dos poblaciones en este caso tres grupos control. Mediante el análisis de los datos se establecen las inferencias sobre las relaciones entre las variables estudiadas para extraer conclusiones y recomendaciones (Kerlinger, 1982). En esta investigación las variables estudiadas son las estrategias de aprendizaje y su impacto sobre la creatividad.

## CAPITULO IV

### Resultados

En esta investigación se realizó el diseño y aplicación de un plan de intervención el cual se aplicó a los grupos experimentales, en él se desarrollaron e implementaron estrategias de aprendizaje de adquisición de la información, codificación de la información, recuperación de la información y apoyo al procesamiento, con el fin de evaluar su impacto en la creatividad de los estudiantes de nivel medio superior, se obtuvieron los siguientes resultados que se presentaran en base a los objetivos establecidos.

En el objetivo específico 1, *Implementar una intervención del uso de estrategias de aprendizaje significativo*; se desarrolla un plan clase en donde se muestran actividades en las cuales se desarrollan las estrategias de aprendizaje por niveles de desempeño, adquisición de la información, codificación de la información, recuperación de la información y apoyo al procesamiento que el alumno desarrolla a lo largo del curso.

### Programación de actividades en grupos experimentales por etapa

#### *Identificar los enfoques del mundo actual.*

**Tabla 3. Plan clase etapa 1.**

<b>Competencia genérica:</b> Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva			
<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>	<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>RECURSOS MATERIALES</b>
Lluvia de ideas de figuras	N/A es evaluación diagnostica	Participación activa del grupo, socialización.	Pizarrón, hojas de colores y marcadores
Conceptos clave.	Rubrica	Panorama sobre los conceptos principales de la ética y la moral.	Cuaderno, computadora e Internet.
Resumen.	Rúbrica.	Una mejor comprensión de lo que son los actos humanos, sus dimensiones y lo que se puede hacer tanto en lo individual como en lo social para ayudarlo.	Libro de texto cuaderno, proyector, computadora e Internet.
Cuadro comparativo	Lista de cotejo.	El alumno amplía su panorama respecto a donde surgió la ética, y los aportes de las distintas civilizaciones.	Libro de texto cuaderno, computadora e Internet.
Mapa conceptual.	Rúbrica.	Relación entre las teorías éticas, su aplicación en la vida diaria.	Libro de texto cuaderno, proyector, computadora e Internet.
Ensayo.	Rúbrica.	Una definición más completa sobre lo que es la ética, así como una reflexión de la problemática tan grande que representa la falta de valores en nuestra vida.	Libro de texto cuaderno, proyector, computadora e Internet.

Fuente: Elaboración propia.

## ***El impacto de la globalización***

**Tabla 4. Plan clase etapa 2.**

<b>Competencias genéricas:</b> Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo y Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.			
<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>	<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>	<b>ELEMENTOS DE DESEMPEÑO</b>	<b>RECURSOS MATERIALES</b>
Cuestionario de indagación	N/A es evaluación diagnóstica	El docente obtiene un panorama respecto a que tanto conoce el alumno sobre el tema que se va a abordar.	Cuaderno, lápiz, plumas.
Ideas principales de colores	Rúbrica	Identificación de lo más relevante y significativo del tema.	Libro de texto, cuaderno, plumas y colores.
Tabla comparativa	Rubrica	El alumno diferencia las ventajas y desventajas de la globalización.	Internet, libro de texto, cuaderno y plumas.
Reseña y reflexión	Lista de cotejo	El alumno reflexiona sobre los problemas que enfrenta el mundo en materia de contaminación.	Internet, computadora, cuaderno.
Apuntes del equipo. Collage Ensayo	Rúbrica del ensayo	En base al trabajo en equipo y opiniones de sus compañeros, el alumno elabora un ensayo, en donde de su opinión de las agencias de publicidad.	Cuaderno, internet, etiquetas, tijeras, pegamento, colores, cartulinas.
Campaña escolar	Lista de cotejo	El alumno integra todos conocimientos adquiridos en la etapa en una sola actividad, y lo trasmite en una campaña.	Los que el alumno determine.

Fuente: elaboración propia.

## ***Una visión ética para el desarrollo***

**Tabla 5. Plan clase etapa 3.**

<b>Competencia Genérica:</b> Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.			
<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>	<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>	<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	<b>RECURSOS MATERIALES</b>
Cuadro SQA	N/A es un diagnóstico del tema	El alumno, se dará cuenta de que tanto sabe sobre el tema. Para después compáralo al final con lo aprendido.	Cuaderno.
Cuestionario	Rubrica	Extraer del contenido lo más relevante, para transformarlo a preguntas con respuestas incluidas.	Libro de texto, cuaderno, plumas
Mapa conceptual	Rubrica	Comprender la importancia de los temas del libro verde y su impacto social.	Internet, libro de texto, cuaderno, recortes.
Sopa de letras	Rubrica.	Hacer un recuento de los conceptos más relevantes de la etapa.	Libro de texto, cuaderno.
Tabla SQA	Lista de cotejo	Análisis de las diferencias, entre el antes y después.	Libro de texto, cuaderno.
ABP y reflexión	Rubrica	Reflexión en base al trabajo en equipo, respecto al redondeo.	Internet, libro de texto, cuaderno y plumas.

Fuente: elaboración propia.

## Mobilización social y acciones para el desarrollo sustentable

**Tabla 6. Plan clase etapa 4.**

<b>Competencias genéricas:</b> Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo y Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.			
<b>EVIDENCIA DE APRENDIZAJE</b>	<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>	<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>	<b>RECURSOS MATERIALES</b>
Lluvia de ideas y cuestionario breve.	N/A	Una definición más clara y completa de lo que es la ecología y lo que estudia	Libro de texto cuaderno, proyector, computadora e Internet.
Entrevista en pares.	Lista de cotejo	Una concientización más profunda sobre las medidas que se toman (o que pueden tomarse) por contribuir a la preservación del medio ambiente.	Libro de texto cuaderno, proyector, computadora e Internet.
Resumen.	Rúbrica.	Una mejor comprensión de lo que es el desarrollo sustentable, sus dimensiones y lo que se puede hacer tanto en lo individual como en lo social para ayudarlo.	Libro de texto cuaderno, proyector, computadora e Internet.
Presentación en powerpoint.	Lista de cotejo.	Una reflexión y mayor conocimiento sobre los acuerdos que los organismos internacionales han establecido con la firme idea de respetar los principios de sustentabilidad	Libro de texto cuaderno, proyector, computadora e Internet.
Mapa conceptual	Rúbrica.	Una mayor concientización sobre el valor de los recursos naturales y su utilización como aprovechamiento para la supervivencia humana.	Libro de texto cuaderno, proyector, computadora e Internet.
Ensayo.	Rúbrica.	Una definición más completa sobre lo que es la contaminación así como una reflexión de la problemática tan grande que representa la exposición humana a los diversos contaminantes.	Libro de texto cuaderno, proyector, computadora e Internet.
Collage.	Rúbrica.	Una mayor concientización de los tipos de contaminación, sus causas y consecuencias para la salud. Así como un buen desempeño al trabajar con sus compañeros.	Libro de texto, cuaderno, cartulinas, plumones, recortes, fotografías, etc.
Mapa mental	Rúbrica.	Una comprensión sobre la diferencia entre ambos conceptos como consecuencia de la atención urgente al aspecto ecológico y su relación con la sociedad, la economía y la política.	Libro de texto cuaderno, lápices y colores, proyector, computadora e Internet.
Cuadro sinóptico.	Rúbrica	Un mejor conocimiento sobre el concepto de biodiversidad, su importancia y sus categorías	Libro de texto cuaderno, proyector, computadora e Internet.
Producto de materiales reciclados.	Rúbrica.	Un desarrollo de la creatividad y un mayor cuidado de la naturaleza y contribución a la sustentabilidad	Materiales de reciclaje y de manualidades. Creatividad.
Producto útil de materiales reciclados.	Rúbrica.	Un artículo que tenga cierta utilidad y valor. Así como la adopción del hábito de las tres "R": <i>reducir, reciclar y reutilizar</i>	Materiales de reciclaje y de manualidades. Creatividad.
Evaluación y autoevaluación	Lista de cotejo (autoevaluación).	Una apreciación más clara y precisa sobre el desempeño y esfuerzo dedicado al trabajo creativo	Rúbrica de evaluación y autoevaluación

Fuente: elaboración propia

El objetivo específico 2 consiste en *Evaluar estrategias de adquisición contrastando grupos*. Se evaluó el uso de las estrategias de aprendizaje entre los estudiantes antes y después de la intervención para observar si hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos control y experimental y se obtuvieron los siguientes resultados.

**Tabla 7. Contrastación de grupos. Estrategias de adquisición de la información**

Grupos	Exp/ Cont	Mean	t	P(T<t)una cola
101/105	AI	1.629/ 1.660	-8.443	0.0001
101/105	DI	2.072/ 1.974	-8.778	0.0001
Grupos	Exp/ Cont	Mean	t	P(T<t)una cola
102/104	AI	1.747/ 1.658	-9.674	0.0001
102/104	DI	2.253/ 1.844	-5.638	0.0001
Grupos	Exp/ Cont	Mean	t	P(T<t)una cola
103/106	AI	1.805/ 1.744	-14.777	0.0001
103/106	DI	2.420/ 1.979	-5.245	0.0001

Fuente: elaboración propia

El objetivo específico 3 consiste en *Evaluar estrategias de codificación de la información contrastando grupos*. Se realizó la evaluación del uso de éstas estrategias antes y después de la intervención para observar diferencias estadísticamente significativas entre los grupos control y experimental, se muestran los resultados.

**Tabla 8. Contrastación de grupos. Estrategias de codificación de la información**

Grupos	Exp/ Cont	Mean	T	P(T<t)una cola
101/105	AI	1.654/ 1.671	-12.035	0.0001
101/105	DI	1.986/ 1.858	-6.069	0.0001
Grupos	Exp/ Cont	Mean	T	P(T<t)una cola
102/104	AI	1.656/ 1.635	-12.945	0.0001
102/104	DI	2.440/ 1.891	-9.103	0.001



<b>Grupos</b>	Exp/ Cont	Mean	T	P(T<t)una cola
103/106	AI	1.733/ 1.638	-4.239	0.0001
103/106	DI	1.883/ 1.843	-6.837	0.0001

Fuente: elaboración propia

El objetivo específico 4 *Evaluar estrategias de recuperación de la información contrastando grupos*. Se hizo una evaluación antes y después del plan de intervención Para evaluar el uso de las estrategias de recuperación de la información, para observar diferencias estadísticamente significativas entre los grupos control y experimental.

**Tabla 9. Contrastación de grupos. Estrategias de recuperación de la información**

<b>Grupos</b>	Exp/ Cont	Mean	T	P(T<t)una cola
101/105	AI	1.692/ 1.635	-6.247	0.0001
101/105	DI	2.148/ 2.138	-10.879	0.0001
<b>Grupos</b>	Exp/ Cont	Mean	T	P(T<t)una cola
102/104	AI	1.635/ 1.671	-7.644	0.0001
102/104	DI	1.884/ 1.796	-3.157	0.001
<b>Grupos</b>	Exp/ Cont	Mean	T	P(T<t)una cola
103/106	AI	1.809/ 1.699	-3.823	0.0001
103/106	DI	2.053/ 1.941	-5.085	0.0001

Fuente: elaboración propia

El objetivo específico 5 consiste en *Evaluar estrategias de apoyo al procesamiento contrastando grupos*. Antes y después del plan de intervención realizado en clase, se realizó una evaluación del uso de éstas estrategias, para observar diferencias estadísticamente significativas entre los grupos control y experimental.

**Tabla 10. Contrastación de grupos. Estrategias de apoyo al procesamiento**

Grupos	Exp/ Cont	Mean	T	P(T<t)una cola
101/105	AI	1.677/ 1.716	-11.030	0.0001
101/105	DI	2.269/ 1.807	-2.1726	0.0001
Grupos	Exp/ Cont	Mean	T	P(T<t)una cola
102/104	AI	1.691/ 1.678	-13.753	0.0001
102/104	DI	2.397/ 1.945	-7.7001	0.001
Grupos	Exp/ Cont	Mean	T	P(T<t)una cola
103/106	AI	1.700/ 1.702	-6.767	0.0001
103/106	DI	2.079/ 1.879	-4.6153	0.0001

Fuente: elaboración propia

**Tabla 11. Contrastación de grupos en creatividad, antes y después del plan de intervención**

Grupos	Exp/ Cont	Mean	T	P(T<t)una cola
101/105	AI	4.872/ 4.976	-3.957	0.00008
101/105	DI	6.282/ 6.190	-2.912	0.00231
Grupos	Exp/ Cont	Mean	T	P(T<t)una cola
102/104	AI	5.487/ 4.674	-4.543	0.00001
102/104	DI	7.051/ 6.233	-7.565	0.00001

Grupos	Exp/ Cont	Mean	T	P(T<t)una cola
103/106	AI	5.784/ 6.276	-4.666	0.000006
103/106	DI	7.649/ 7.207	-1.595	0.06

Fuente: elaboración propia

En la contrastación de grupos todas las estrategias de aprendizaje (adquisición, codificación, recuperación y apoyo al procesamiento) las medias en los grupos experimentales fueron estadísticamente significativas en comparación con los grupos control (véase tabla 7, 8 ,9 y 10). Con esto se puede comprobar que los objetivos se cumplieron.

El objetivo específico 6 consiste *en Examinar el impacto de las estrategias de adquisición de la información, codificación de la información, recuperación de la información y apoyo al procesamiento contrastando grupos en la creatividad, a partir de las intervenciones.* La forma de evaluación fue mediante las pruebas t, calculando medias y P(T<t) ver tabla 12.

**Tabla 12. Impacto de las estrategias de aprendizaje en la creatividad.**

GRUPOS	Adquisición	Codificación	Recuperación	Apoyo	Creatividad
101/105	0.523 Moderado	0.920 Alto	0.039 Sin impacto	2.149 Alto	0.053 Sin impacto
102/104	1.844 Alto	3.430 Alto	0.401 Moderado	2.498 Alto	0.755 Moderado
103/106	2.308 Alto	0.380 Moderado	0.622 Moderado	1.351 Alto	0.215 Bajo

Fuente: elaboración propia

## **CAPITULO V**

### **Discusión y conclusiones**

La intención de este trabajo de investigación fue determinar que si a los estudiantes de educación media superior se les sometía a múltiples y variadas estrategias de aprendizaje significativo, podrían generar una relación con la creatividad y a su vez un impacto. Esto se desarrolló mediante la elaboración de un plan clase que incluía una serie de intervenciones que contenían distintas estrategias tales como: adquisición de la información, codificación de la información, recuperación de la información y apoyo al procesamiento.

El Objetivo 1 consiste en *Implementar una intervención del uso de estrategias de aprendizaje significativo*. Con el desarrollo de un plan clase, los alumnos lograron utilizar múltiples estrategias de aprendizaje y se determinó que los alumnos consiguieron tener un mejor dominio de éstas estrategias. Castellanos (2002) señala que las estrategias de aprendizaje comprenden el plan diseñado deliberadamente con el objetivo de alcanzar una meta determinada. En esta investigación fue desarrollado un plan clase con una serie de intervenciones con el objeto de que generar un impacto en la creatividad.

Objetivo 2. *Evaluar estrategias de adquisición de la información contrastando grupo*. Al hacer la comparación entre los grupos experimental y control se encontró que en las estrategias de adquisición de la información se encontró que las medias de los grupos experimentales fueron estadísticamente significativas en comparación con los grupos control.

Objetivo 3. Consiste en *Evaluar estrategias de codificación de la información constatando grupos*. Después de realizar las intervenciones estos fueron los resultados de las medias obtenidos entre los grupos experimental y control, sobresaliendo los grupos experimentales.

Objetivo 4. *Evaluar estrategias recuperación de la información contrastando grupos*. Al comparar los resultados obtenidos de las estrategias de aprendizaje de

recuperación de la información, estos fueron los resultados obtenidos al contrastar los grupos experimentales con los grupos control.

Objetivo 5. Evaluar estrategias de apoyo al procesamiento contrastando grupos. Esta es la última clasificación de las estrategias de aprendizaje significativo según la Escala ACRA De la Fuente y Justicia (2003), los resultados que se obtuvieron al contrastar los grupos fueron los siguientes en donde las medias experimentales de los grupos experimentales fueron estadísticamente significativas en comparación con los grupos control.

En todas las comparaciones realizadas se puede observar que los grupos experimentales 101, 102 y 103 tuvieron medias estadísticamente significativas en comparación con los grupos control 104, 105 y 106. Se puede observar que la estrategia que tuvo medias estadísticamente significativas fue la de apoyo al procesamiento, que es en donde el alumno procesa mejor la información.

La evaluación se puede considerar como un instrumento para sensibilizar el quehacer académico, mediante la evaluación verificamos los logros adquiridos en función de los objetivos propuestos en clase. En esta investigación la evaluación que se realizó fue antes y después de las intervenciones para analizar si el uso de múltiples las estrategias de aprendizaje entre los estudiantes generaba resultados significativos en comparación con los grupos en los cuales no se desarrolló ningún tipo de intervención.

Cumpliendo con los objetivos 2, 3, 4 y 5 se comprueban las hipótesis alternativas la cual señala que:  $\bar{X}_e > \bar{X}_c$ , se comprueba con datos estadísticamente significativos que las medias de los grupos experimentales fueron superiores a las medias de los grupos control, en todas las estrategias de aprendizaje ver tabla 7, 8, 9 y 10.

En base a los resultados obtenidos mediante se determina que en las todas las estrategias de aprendizaje (adquisición de la información, codificación de la información, recuperación de la información y apoyo al procesamiento) del instrumento ACRA, los grupos experimentales 101, 102 y 103 obtuvieron resultados positivos, es decir que sus medias fueron superiores a las de los

grupos control 104, 105 y 106. Beltrán (1993) señala que un alumno que tiene dominio de las estrategias de aprendizaje sabe lo que hay que hacer para aprender, sabe hacer y controlarlo mientras lo hace. Las palabras de Beltrán (1993) concuerdan con lo que los alumnos de los grupos experimentaron conformen iban llevando a cabo cada una de las intervenciones diseñadas en el plan clase.

Objetivo 6. Examinar el impacto de las estrategias de adquisición de la información, codificación de la información, recuperación de la información y apoyo al procesamiento, contrastando grupos en la creatividad, a partir de las intervenciones. Después de haber realizado las intervenciones contenidas en el plan clase, se evaluó el impacto que las estrategias de adquisición de la información, codificación de la información, recuperación de la información y apoyo al procesamiento, y en todos los grupos experimentales tuvieron resultados estadísticamente significativos en comparación con los grupos control.

En la contrastación de medias experimentales entre grupos, el 101 no tuvo un impacto significativo comparándolo con el grupo control 105 y el grupo experimental 103 mostró un impacto bajo en comparación con el grupo control 106 sin embargo el grupo 102 mostró un impacto moderado.

Barrón (2007), señala que la creatividad no solo requiere de habilidades metacognitivas sino que es un reflejo de cognición, metacognición, actitud, motivación, afecto, disposición y temperamento. Con ello se pone de manifiesto que la creatividad se relaciona con diferentes habilidades. El estudiante no se limita a adquirir conocimientos, sino que lo construye usando la experiencia previa para comprender y moldear el nuevo aprendizaje (Beltrán, 1993).

En lo que respecta al impacto que tuvieron las estrategias de aprendizaje de adquisición de la información, codificación de la información, recuperación de la información y apoyo al procesamiento con las intervenciones del plan clase, se aceptan que las hipótesis alternativas planteadas sobre el impacto de dichas estrategias son aceptadas  $H_a: i_e > i_c$ . Se comprobó al contrastar los grupos

experimental con el control, como se observa en la Tabla 12, se muestra lo siguiente:

En las hipótesis de creatividad que señala que a mayores estrategias de aprendizaje mayor creatividad:  $\bar{X}_e > \bar{X}_c$  se realizó la contrastación de grupos, y se observó que los grupos experimentales tuvieron medias superiores a los grupos

No solo con las medias se comprobó que los grupos experimentales tuvieron un cambio en su creatividad, ya que también la hipótesis de impacto en la creatividad se acepta. Impacto en la creatividad:  $ie > ic$

Al hacer el contraste entre los grupos de la investigación se obtuvieron los siguientes resultados: en el impacto de la creatividad los grupos experimentales tuvieron resultados estadísticamente significativo en su creatividad, en comparación con los grupos control.

Se acepta entonces que las relaciones entre las estrategias de adquisición de la información, codificación de la información, recuperación de la información y apoyo al procesamiento contribuye directamente y positivamente a la capacidad creativa (Chrodak y Prieto 2010; Barak, 2010; Zhang, 2010).

Con los resultados anteriores se puede responder a la pregunta de investigación ¿Implementar y evaluar el uso de diferentes estrategias de aprendizaje en estudiantes de educación media superior, podría generar un impacto en la creatividad de los alumnos? La respuesta se obtuvo una vez del diseño e implementación del plan clase elaborado para los grupos experimentales, en donde mediante una serie de intervenciones se logró generar en los estudiantes de los grupos experimentales excepto el grupo 101 ya que tuvo un impacto en su creatividad, logrando el grupo 102 entre los dos grupos experimentales 101 y 103 un impacto más sobresaliente con esto se comprueba que a mayores estrategias de aprendizaje, mayor creatividad.

Se concluye entonces:

1. Que mediante la creación de un plan-clase los alumnos del grupo experimental que fueron sometidos a estrategias de aprendizaje, lograron un mayor uso éstas.
2. Realizando una evaluación de las estrategias de adquisición de la información se concluye que
3. A mayor uso de estrategias de aprendizaje mayor creatividad; es decir se reflejó que los estudiantes que utilizaron más estrategias de adquisición de la información, organización de la información, recuperación de la información y apoyo al procesamiento tuvieron un impacto en su creatividad en comparación con los grupos control.



### **Recomendaciones para Futuros Estudios**

1. Incrementar la muestra del estudio para tener un panorama más amplio.
2. Se aconseja adecuar el plan clase elaborado para esta investigación según las necesidades de futuras investigaciones, ya que fue elaborado para una asignatura en especial.
3. Además se sugiere que el instrumento ACRA utilizado para conocer que tanto los alumnos usan o no las estrategias de aprendizaje, sea la versión abreviada.
4. Evaluar con otros instrumentos tales como el MSQL. (Motivation Strategies for learning Questionnaire) para analizar si existen relaciones existentes entre motivación, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico.
5. Realizar la investigación en otras instituciones educativas de nivel medio superior del país.

## Referencias

- Ausubel, D. (1973). «*Algunos aspectos psicológicos de la estructura del conocimiento*». En Elam, S. (comp.). *La educación y la estructura del conocimiento. Investigaciones sobre el proceso de aprendizaje y la naturaleza de las disciplinas que integran el currículum*. Buenos Aires: El ateneo.
- Ausubel, D. (1976.). *Psicología Educativa. Una perspectiva cognitiva*. Trillas.: México.
- Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (1978). *Educational psychology a cognitive view*. New York.: Rinehart Winston.
- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona, España: Paidós.
- Barak, M. (2010.). Motivating self-regulated learning in technology education. *International Journal of Technology and Design Education.*, 20(4), 381-401.
- Barron, F. (2007). Enhancement and the Fulfillment of Potential. En Gutierrez, C., Salmeron, P., Romera, A. y Salmeron, H. *Anales de psicología*, 29(1), 159-170. Recuperado de: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-97282013000100019&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-97282013000100019&script=sci_arttext).
- Beltrán, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid, España: Síntesis, S.A.
- Bermejo, M. (1995). El insight en la solución de problemas: Cómo funciona los superdotados. Tesis doctoral. Universidad de Murcia.
- Bermejo, M. y Castejón, J. (1995). Mecanismos de selección de la información en sujetos superdotados. *FAISCA: revista de altas capacidades*, 3, 45-48.
- Bransford, J., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (Eds.). (1999). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Castellanos, S. (2002). *Enseñar y aprender en la escuela*. La Habana, Cuba: P.
- Chrobak, R. y Prieto, A. (2010). La herramienta UVE del conocimiento para favorecer la creatividad de docentes y estudiantes. . *Anales de psicología.*, 26(2), 259-266.

- Corbalán J., Martínez F., Donolo, D., Monreal, C., Tejerina, M. y Limiñana, M. (2003). *CREA. Inteligencia Creativa. Una medida Cognitiva de la Creatividad*. TEA Ediciones. Madrid.
- Corbalán, F., González, L., Limiñana, R., Rabadán, R. y Donolo, D. (2009). *Creatividad en menores infractores. . El CREA como indicador significativo. Comunicaforum. Mesa 2. V Congreso de Creatividad e Innovación*. Cáceres.
- Corbalán, F., Martínez, F., Donaldo, D., Tejerina, M. y Limiñana, R. (2010). *CREA Inteligencia Creativa. Una medida cognitiva de la creatividad*. Madrid, España: TEA ediciones.
- Dabdoub, A. (2008). *Desarrollo de la creatividad para el docente. Estrategias para estimular las habilidades del alumno*. México: Esfinge.
- Dansereau, D. (1985). Learning strategies research. En J. C. Segal, *Thinking and learning skills* (págs. 209-239). Nueva York, E.U.A.: Eribaum.
- De la fuente, J. y Justicia, F. (2003). Escala de estrategias de aprendizaje ACRA- Abreviada para alumnos universitarios. *Revista eletronica de investigación Ppsicoeducativa y Psicopedagógica*, 1(2), 139-158.
- De la torre, S. (2003). *Dialogando con la creatividad. De la identificación a la creatividad paradójica*. Barcelona, España.: Octaedro.
- De la torre, S. (2006). *Teoría interactiva y psicosocial de la creatividad*. . Málaga, España: Aljibe.
- Dembo, M. H., Junge, Lynch, R. (2004) Becoming a self regulated learner: implicaciones for web based education. Presentado en la Annual conference of the American Educational Research Association, San Diego.
- Derry, S. y Murphy, D. (1986). Designing systems that train learning ability. *Review of Educational Research*, 56, 1-39.
- Díaz, B. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista (2da edición)*. D.F., México: McGraw Hill.
- Díaz, B. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electronica de Investigación Educativa* , 5(2), 105-117.
- Díaz, B. y Hernández, G. (2004). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. D.F., México: McGraw Hill.

- Elisondo, R. y Donolo, D. (2010). ¿Creatividad o inteligencia? That is not the question. *Anales de psicología*, 26(2), 220-225.
- Ferrando, M., Ferrándiz, C., Prieto, D., Sánchez, C., Hernández, D., Serna, B., y López, A. (2007). *Socio-Emotional Intelligence in G&T and Non-G&T Pupils*. Paper presented at the 17th Biennial World Conference for Gifted and Talented Children, Warwick (United Kingdom)
- Ferreiro, R. (2004). *Estrategias Didácticas del Aprendizaje Cooperativo*. D.F., México: Trillas.
- Galeano, E. (2004). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Medellín, Colombia: Universidad EAFIT.
- Garaigordobil. (1995). Intervención en la creatividad: Evaluación de una experiencia. *Revista Iberoamericana de Diagnostico y Evaluación Psicológica.*, 1, 37-62.
- García, M. (1990). Aprendizaje por descubrimiento frente a aprendizaje por recepción: la teoría del aprendizaje verbal significativo. En C. P. Coli, *Desarrollo psicologico y educación* (pág. 11). Madrid, España: Alianza.
- Gargallo, B. (2000). *Procedimientos Estrategias de aprendizaje. Su naturaleza, enseñanza y evaluación.*. Valencia, España: Tirant lo Blanch.
- Gargallo, B., Rodríguez, J. y Pérez, C. (2009). El cuestionario CEVEAPEU. Un instrumento para la evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Relieve*, 15(2), 1-37.
- Guilford, J. (1978). La creatividad: Pasado, presente y futuro. En R. Strom, *Creatividad y educación* (págs. 9-23). Barcelona, España: Paidós.
- Guilford, J. (1991). *Creatividad y Educación*. Barcelona, España: Paidós.
- Gulick, R. (1979). Decision analysis as a learning strategy. En H. y. O'Neil, *Cognitive and affective learning strategies* (pág. 249). Nueva York, E.U.A.: Academic Press.
- Hernández, M. (1997). Aprendizaje estrategico en un idioma extranjero. Reflexión de una profesora entrenadora. Tesis presentada en opción al grado de master. La Habana, Cuba.
- Kerlinger, F. (1982). *Investigación del comportamiento*. D.F., México: Interamericana.

- Kim, M. (2005). An Analysis of the Creative Commons as a Solution for Copyright Protection in the Digital Era. un published doctoral dissertation, University of North Carolina at Chapel Hill.
- Kobinger, N. (1996). *El sistema de formación profesional y técnica por competencias desarrollado en Quebec*. México: Limusa.
- Martínez, F. (2003). Características Psicométricas del CREA (inteligencia creativa). Un estudio con población española y argentina. *RIDEP*, 16(2), 71-83.
- Masip, M. y Rigol, A. (2000). *El aula, escenario de la diversidad, en varios ¿Cómo hacerlo? Propuestas para educar en la diversidad*. Barcelona, España.: Graó.
- Monereo, C. (1997). La construcción de conocimiento estratégico en el aula. En L. Pérez, *La enseñanza y el aprendizaje de las estrategias desde el curriculum* (págs. 21-34). Gerona, España: Horsori.
- Monereo, C. y Castelló, M. (1997). *Las estrategias de aprendizaje. Cómo incorporarlas a la práctica educativa*. Barcelona, España.: Edebé.
- Montes de Oca, A. (2008). Y... aquí seguimos. Intervención en la cuarta sesión del I Ciclo Complejidad y Modelo Pedagógico. organizado por el comité de educación para una sociedad compleja del centro Unesco de la comunidad de Madrid, con la colaboración del Ministerio de Educación , Asuntos sociales y Deportes. Madrid, España.
- Newman, F. y Wehlage, G. (1993). Five standards for authentic instruction. *Educational Leadership*, 50(87), 5-19.
- Nisbet, J. y Shucksmith, J. (1986). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid, España: Santillana.
- Novaes, H. (1973). *Psicología de la aptitud creadora*. Buenos Aires, Argentina: Kkapelusz.
- Oester, R. (1975). *Psicología del pensamiento*. Barcelona, España: Herder.
- Oliveira, E., Almeida, L. Ferrandiz, C., Ferrando, M., Sáiz, M. y Prieto, M. (2009). Tests de Pensamiento Creativo de Torrance (TTCT) Elementos para la validez del constructo en adolescentes portugueses. *Psicothema*, 21(4), 562-567.

- Ontoria, A. (2000). *Potenciar la capacidad de aprender y pensar*. Madrid, España: Narcea S.A.
- Ortiz, E. (2004). Estrategias educativas y didácticas en la educación superior. *Pedagogía Universitaria.*, 9(5), 2.
- Pimienta, J. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje*. D.F., México: Pearson Prentice Hall.
- Rodríguez, M. y Romero, J. (2001). La creatividad en collage: su validación social. (Trabajo Especial de Grado presentado para optar al título de Licenciado en Psicología, Mención Psicología Clínica, Universidad Central de Venezuela).
- Román, J. y Gallego (1994). Procesamiento en el entrenamiento en estrategias de aprendizaje. En R. y. Sánchez, *Escalas de estrategias de aprendizaje. Manual de Investigación y Publicaciones Psicológicas*. Madrid, España: TEA.
- Román, J. y Gallego, S. (1997). *ACRA: Escalas de Estrategias de Aprendizaje*. Madrid, España: TEA.
- Roska, L. y Dierking D. (1998). Evaluación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de ciencias, artes y técnicas. . En S. Castañeda. D.F., México: Porrúa.
- Rubin, J. (1975). What the good language learner can teach us. *Tesol Quarterly*, 9(1), 41-51.
- Rubin, J. (1987). *Learner Strategies: Theoretical assumptions, research history and typology*. en Learning Strategies in Language Learning A. WENDEN y J. Rubin (eds). Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall.
- Runco, M y Albert, R. (2005). The threshold theory regarding creativity and intelligence: An empirical test with gifted and nongifted children. . *The creative child and adult quarterly.*, 11, 212-218.
- Salas, R. (1998). La evaluación de la educación superior contemporánea . En B. d. medicina. La paz: Universidad mayor de San Andrés .
- Segura, M. (2006). Las estrategias de aprendizaje, un recurso cognitivo. Monterrey, Nuevo León, México. Recuperado de: <http://cmc.ihmc.us/cmc2006Papers/cmc2006-p71.pdf>.

- Sternberg, R. (1991). Theory-based testing of intellectual abilities rationale for the triarchic abilities test. En A. Rowe, *Intelligence reconceptualization and measurement*. Nueva York, E.U.A.: LEA.
- Sternberg, R. y. T. Lubart (1997). *La creatividad en una cultura conformista*. Barcelona, España: Paidós.
- Taylor, C. (1996). La atención a los niños sobresalientes. *Revista U de G*.
- Torrance, E. (1966). *The Torrance Tests of Creative Thinking- Norms Technical Manual Research Edition- Verbal tests, forms A and B- Figural Tests, forms A and B*. Nueva York, E.U.A. : Personnel Press.
- Torrance, E. (1974). *The Torrance Tests of Creative Thinking Technical norms manual*. Bensenville Illinois, E.U.A.: Scholastic Testing Service.
- Torrance, E. (1990). *The Torrance Tests of Creative Thinking Norms Technical manual figural (streamlined) forms A and B*. Bensenville, Illinois, E.U.A.: Scholastic Testing Service.
- Ur, P. (1996). *A course in language teaching: practice and theory* . Reino Unido: University Press.
- Weinstein, C. y Mayer, R. (1983). The teaching of learning strategies. . En M. Wittrock, *Handbook of research on teaching* (págs. 315-327). Nueva York, E.U.A. : Macmillan.
- Yela, M. (1980). *Test Elemental de Inteligencia*. Madrid, España: TEA ediciones.
- Zhang, L. (2010). Do thinking styles contribute to metacognition beyond self-related abilities? *Journal of Psychology*, 30(4), 481-494.
- Zimmerman, B. y Pons M. (1988). *Achieving academic excellence. The role of self-efficacy and self-regulatory skill*. San Diego, California, E.U.A. (Ponencia presentada en reunión de la American Psychological Association).
- Zimmerman, B. (1988). Construct Validation of a Strategy Model of Student Self-Regulated Learning. *Journal of education Psychology*, 80(3), 22-63.
- Zimmerman, B. (1997). Self regulatory dimension of academic learning motivation. En D. Phye, *Handbook of academic learning: construction of knowledge*. San diego, California, E.U.A.: Academic Press.

## Anexos

### Escala ACRA

#### Valoración de estrategias educativas en el nivel medio superior

Estimado alumno (a)

La información que usted proporcione será de mucha utilidad, notificamos que la investigación será manejada con suma confidencialidad, informando que ninguna respuesta es errónea, solicitando contestar lo más sincero posible y cercano a su comportamiento actual.

DATOS PERSONALES:

NOMBRE: \_\_\_\_\_

Matricula: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

SEXO: \_\_\_\_\_

VIVES CON: \_\_\_\_\_

INGRESO FAMILIAR MENSUAL APROXIMADO \_\_\_\_\_

ESCOLARIDAD MÁXIMA DE TUS PADRES:

PADRE: \_\_\_\_\_

MADRE: \_\_\_\_\_

MEDIO DE TRASPORTE QUE UTILIZAS PARA ACUDIR A TU ESCUELA:

\_\_\_\_\_



## Consentimiento de participación en investigación

Nombre:

---

El/la abajo firmante declara que:

1. Participa voluntariamente en esta investigación y en cualquier momento es libre de abandonarla, si así lo cree conveniente.
2. Se le ha informado sobre los propósitos de la investigación y las condiciones en que deben contestar los cuestionarios y hacer las entrevistas.

El equipo de investigación por su parte:

1. Mantendrá el anonimato de las personas que participan en la investigación y la confidencialidad de los datos que de ella se deriven.
2. Informará de los resultados de la investigación a los participantes interesados, una vez que esta finalice.

---

Nombre y firma del participante

Hidalgo, Nuevo León a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2013

La escala ACRA se constituye por estrategias de aprendizaje, puedes haberlas utilizado con mayor o menor frecuencia. Algunas puede que las hayas utilizado nunca y otras, en cambio, muchísimas veces. Esta frecuencia es precisamente la que queremos conocer.

Para ello se han establecido cuatro grados posibles según la frecuencia con la que tu sueles usar normalmente unas estrategias de aprendizaje:

1. Nunca
2. Algunas veces
3. Casi siempre
4. Siempre

### ESCALA I: ESTRATEGIAS DE ADQUISICIÓN DE LA INFORMACIÓN

Las preguntas que se realizan deben ser contestadas encerrando con un círculo el número que corresponde a:

<i>Cuestionamiento</i>	<i>Nunca</i>	<i>Alguna vez</i>	<i>Casi siempre</i>	<i>Siempre</i>
1. Antes de comenzar a estudiar leo el índice, o el resumen, o los apartados, cuadros, gráficos, negritas o cursivas del material a aprender.	1	2	3	4
2. Cuando voy a estudiar un material, anoto los puntos importantes que he visto en una primera lectura superficial para obtener más fácilmente una visión de conjunto.	1	2	3	4
3. Al comenzar a estudiar una lección, primero la leo por encima.	1	2	3	4
4. A medida que voy estudiando, busco el significado de las palabras desconocidas, o de las que tengo dudas de su significado.	1	2	3	4
5. En los libros, apuntes u otro material a aprender, subrayo en cada párrafo las palabras, datos o frases que me parecen más importantes.	1	2	3	4
6. Utilizo signos (admiraciones, asteriscos, dibujos...), algunos de ellos sólo inteligibles por mí, para resaltar aquellas informaciones de los textos que considero especialmente importantes.	1	2	3	4
7. Hago uso de lápices o bolígrafos de distintos colores para favorecer el aprendizaje.	1	2	3	4
8. Empleo los subrayados para facilitar la memorización.	1	2	3	4
9. Para descubrir y resaltar las distintas partes de que se compone un texto largo, lo subdivido en varios pequeños mediante anotaciones, títulos o epígrafes.	1	2	3	4

10. Anoto palabras o frases del autor, que me parecen significativas, en los márgenes de libros, artículos, apuntes, o en hoja aparte.	1	2	3	4
11. Durante el estudio, escribo o repito varias veces los datos importantes o más difíciles de recordar.	1	2	3	4
12. Cuando el contenido de un tema es denso y difícil vuelvo a releerlo despacio.	1	2	3	4
13. Leo en voz alta, más de una vez, los subrayados, paráfrasis, esquemas, etc., hechos durante el estudio.	1	2	3	4
14. Repito la lección como si estuviera explicándosela a un compañero que no la entiende.	1	2	3	4
15. Cuando estudio trato de resumir mentalmente lo más importante.	1	2	3	4
16. Para comprobar lo que voy aprendiendo de un tema, me pregunto a mí mismo apartado por apartado.	1	2	3	4
17. Aunque no tenga que hacer examen, suelo pensar y reflexionar sobre lo leído, estudiado, u oído a los profesores.	1	2	3	4
18. Después de analizar un gráfico o dibujo del texto, dedico algún tiempo a aprenderlo y reproducirlo sin el libro.	1	2	3	4
19. Hago que me pregunten los subrayados, paráfrasis, esquemas, etc., hechos al estudiar un tema.	1	2	3	4
20. Cuando estoy estudiando una lección, para facilitar la comprensión, descanso, y después la repaso para aprenderla mejor	1	2	3	4

## ESCALA II: ESTRATEGIAS DE CODIFICACIÓN DE INFORMACIÓN

Las preguntas que se realizan deben ser contestadas encerrando con un círculo el número que corresponde a:

<i>Cuestionamiento</i>	<i>Nunca</i>	<i>Alguna vez</i>	<i>Casi siempre</i>	<i>Siempre</i>
1. Cuando estudio, hago dibujos, figuras, gráficos o viñetas para representar las relaciones entre ideas fundamentales.	1	2	3	4
2. Para resolver un problema empiezo por anotar con cuidado los datos y después trato de representarlos gráficamente.	1	2	3	4

3. Cuando leo diferencio los aspectos y contenidos importantes o principales de los accesorios o secundarios.	1	2	3	4
4. Busco la "estructura del texto", es decir, las relaciones ya establecidas entre los contenidos del mismo.	1	2	3	4
5. Reorganizo o llevo a cabo, desde un punto de vista personal, nuevas relaciones entre las ideas contenidas en un tema.	1	2	3	4
6. Relaciono o enlace el tema que estoy estudiando con otros que he estudiado con datos o conocimientos anteriormente aprendidos.	1	2	3	4
7. Aplico lo que aprendo en unas asignaturas para comprender mejor los contenidos de otras.	1	2	3	4
8. Discuto, relaciono o comparo con los compañeros los trabajos, esquemas, resúmenes o temas que hemos estudiado.	1	2	3	4
9. Acudo a los amigos, profesores o familiares cuando tengo dudas o puntos oscuros en los temas de estudio o para intercambiar información.	1	2	3	4
10. Completo la información del libro de texto o de los apuntes de clase acudiendo a otros libros, artículos, enciclopedias, etc.	1	2	3	4
11. Establezco relaciones entre los conocimientos que me proporciona el estudio y las experiencias, sucesos o anécdotas de mi vida particular y social.	1	2	3	4
12. Asocio las informaciones y datos que estoy aprendiendo con fantasías de mi vida pasada o presente.	1	2	3	4
13. Al estudiar pongo en juego mi imaginación, tratando de ver como en una película aquello que me sugiere el tema.	1	2	3	4
14. Establezco analogías elaborando metáforas con las cuestiones que estoy aprendiendo.	1	2	3	4
15. Cuando los temas son muy abstractos, trato de buscar algo conocido (animal, planta, objeto o suceso), que se parezca a lo que estoy aprendiendo.	1	2	3	4
16. Realizo ejercicios, pruebas o pequeños experimentos, etc., como aplicación de lo aprendido.	1	2	3	4
17. Uso aquello que aprendo, en la medida de lo posible, en mi vida diaria.	1	2	3	4
18. Procuro encontrar posibles aplicaciones sociales en los contenidos	1	2	3	4

que estudio.				
19. Me intereso por la aplicación que pueden tener los temas que estudio a los campos laborales que conozco.	1	2	3	4
20. Suelo anotar en los márgenes de lo que estoy estudiando (o en hoja aparte) sugerencias de aplicaciones prácticas que tiene lo leído.	1	2	3	4
21. Durante las explicaciones de los profesores, suelo hacerme preguntas sobre el tema.				
22. Antes de la primera lectura, me planteo preguntas cuyas respuestas espero encontrar en el material que voy a estudiar.	1	2	3	4
23. Cuando estudio, me voy haciendo preguntas sugeridas por el tema, a las que intento responder.	1	2	3	4
24. Suelo tomar nota de las ideas del autor en los márgenes del texto que estoy estudiando o en hoja aparte, pero con mis propias palabras.	1	2	3	4
25. Procuo aprender los temas con mis propias palabras en vez de memorizarlos al pie de la letra.	1	2	3	4
26. Hago anotaciones críticas a los libros y artículos que leo, bien en los márgenes, bien en hojas aparte.	1	2	3	4
27. Llego a ideas o conceptos nuevos partiendo de los datos, hechos o casos particulares que contiene el texto.	1	2	3	4
28. Deduzco conclusiones a partir de la información que contiene el tema que estoy estudiando.	1	2	3	4
29. Al estudiar, agrupo y/o clasifico los datos según criterios propios.	1	2	3	4
30. Resumo lo más importante de cada uno de los apartados de un tema, lección o apuntes.	1	2	3	4
31. Hago resúmenes de lo estudiado al final de cada tema.	1	2	3	4
32. Elaboro los resúmenes ayudándome de las palabras o frases anteriormente subrayadas.	1	2	3	4
33. Hago esquemas o cuadros sinópticos de lo que estudio.	1	2	3	4
34. Construyo los esquemas ayudándome de las palabras o frases subrayadas y/o de los resúmenes hechos.	1	2	3	4
35. Ordeno la información a aprender según algún criterio lógico: causa-	1	2	3	4

efecto, semejanzas-diferencias, problema-solución. etc.				
36. Cuando el tema objeto de estudio presenta la información organizada temporalmente (aspectos históricos por ejemplo), la aprendo teniendo en cuenta esa secuencia temporal.	1	2	3	4
37. Si he de aprender conocimientos procedimentales (procesos o pasos a seguir para resolver un problema, tarea, etc.) hago diagramas de flujo, es decir, gráficos análogos a los utilizados en informática.	1	2	3	4
38. Durante el estudio o al terminar, diseño mapas conceptuales o redes para relacionar los conceptos de un tema.	1	2	3	4
39. Para elaborar los mapas conceptuales o las redes semánticas, me apoyo en las palabras-clave subrayadas, y en las secuencias lógicas o temporales encontradas al estudiar.	1	2	3	4
40. Cuando tengo que hacer comparaciones o clasificaciones, semejanzas o diferencias de contenidos de estudio utilizo los diagramas cartesianos.	1	2	3	4
41. Al estudiar algunas asignaturas empleo diagramas en V para organizar las cuestiones-clave de un problema.	1	2	3	4
42. Dedico un tiempo de estudio a memorizar, sobre todo, los resúmenes, los esquemas, mapas conceptuales, diagramas cartesianos o en V, etc.	1	2	3	4
43. Para fijar datos al estudiar, suelo utilizar nemotecnia o conexiones artificiales (trucos tales como "acrósticos", "acrónimos" o siglas).	1	2	3	4
44. Construyo "rimas" o "muletillas" para memorizar listados de términos o conceptos.	1	2	3	4
45. A fin de memorizar conjuntos de datos empleo la nemotecnia de los "loci", es decir, sitúo mentalmente los datos en lugares de un espacio muy conocido.	1	2	3	4
46. Aprendo nombres o términos no familiares o abstractos elaborando una "palabra clave" que sirva de puente entre el nombre conocido y el nuevo a recordar.	1	2	3	4

### ESCALA III: ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Las preguntas que se realizan deben ser contestadas encerrando con un círculo el número que corresponde a:

<i>Cuestionamiento</i>	<i>Nunca</i>	<i>Alguna vez</i>	<i>Casi siempre</i>	<i>Siempre</i>
1. Antes de hablar o escribir, voy recordando palabras, dibujos o imágenes que tienen relación con las "ideas principales" del material estudiado.	1	2	3	4
2. Previamente a hablar o escribir evoco nemotecnias (rimas, acrónimos, acrósticos, muletillas, loci, palabras-clave u otros) que utilicé para codificar la información durante el estudio.	1	2	3	4
3. Cuando tengo que exponer algo oralmente o por escrito recuerdo dibujos, imágenes, metáforas...mediante los cuales elaboré la información durante el aprendizaje.	1	2	3	4
4. Antes de responder a un examen evoco aquellos agrupamientos de conceptos (resúmenes, esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, matrices...) hechos a la hora de estudiar.	1	2	3	4
5. Para cuestiones importantes que me es difícil recordar, busco datos secundarios, accidentales o del contexto, con el fin de poder llegar a acordarme de lo importante.	1	2	3	4
6. Me ayuda a recordar lo aprendido el evocar sucesos, episodios o anécdotas (es decir "claves"), ocurridos durante la clase o en otros momentos del aprendizaje.	1	2	3	4
7. Me resulta útil acordarme de otros temas o cuestiones (es decir "conjuntos temáticos") que guardan relación con lo que realmente quiero recordar.	1	2	3	4
8. Ponerme en situación mental y afectiva semejante a la vivida durante la explicación del profesor o en el momento del estudio, me facilita el recuerdo de la información importante.	1	2	3	4
9. A fin de recuperar mejor lo aprendido tengo en cuenta las correcciones y observaciones que los profesores hacen en los exámenes, ejercicios o trabajos.	1	2	3	4
10. Para recordar una información, primero la busco en mi memoria y después decido si se ajusta a lo que me han preguntado o quiero responder.	1	2	3	4

11. Antes de empezar a hablar o escribir, pienso y preparo mentalmente lo que voy a decir o escribir.	1	2	3	4
12. Intento expresar lo aprendido con mis propias palabras en vez de repetir literalmente o al pie de la letra lo que dice el libro o profesor.	1	2	3	4
13. A la hora de responder un examen, antes de escribir, primero recuerdo, en cualquier orden, todo lo que puedo, luego lo ordeno o hago un esquema o gui3n y finalmente lo desarrollo punto por punto.	1	2	3	4
14. Cuando tengo que hacer una redacci3n libre sobre cualquier tema, voy anotando las ideas que se me ocurren, luego las ordeno y finalmente las redacto.	1	2	3	4
15. Al realizar un ejercicio o examen me preocupo de su presentaci3n, orden, limpieza, m3rgenes.	1	2	3	4
16. Antes de realizar un trabajo escrito confecciono un esquema, gui3n o programa de los puntos a tratar.	1	2	3	4
17. Frente a un problema o dificultad considero, en primer lugar, los datos que conozco antes de aventurarme a dar una soluci3n intuitiva.	1	2	3	4
18. Cuando tengo que contestar a un tema del que no tengo datos, genero una respuesta "aproximada" haciendo inferencias a partir del conocimiento que poseo o transfiriendo ideas relacionadas de otros temas.	1	2	3	4

#### ESCALA IV: ESTRATEGIAS DE APOYO AL PROCESAMIENTO

Las preguntas que se realizan deben ser contestadas encerrando con un c3rculo el n3mero que corresponde a:

<i>Cuestionamiento</i>	<i>Nunca</i>	<i>Alguna vez</i>	<i>Casi siempre</i>	<i>Siempre</i>
1. He reflexionado sobre la funci3n que tienen aquellas estrategias que me ayudan a ir centrando la atenci3n en lo que parece m3s importante (exploraci3n, subrayados, ep3grafes...)	1	2	3	4
2. He ca3do en la cuenta del papel que juegan las estrategias de aprendizaje que me ayudan a memorizar lo que me interesa, mediante	1	2	3	4



repetición y nemotecnias.				
3. Soy consciente de la importancia que tienen las estrategias de elaboración, las cuales me exigen establecer distintos tipos de relaciones entre los contenidos del material de estudio (dibujos o gráficos, imágenes mentales, metáforas, autopreguntas, paráfrasis...)	1	2	3	4
4. He pensado sobre lo importante que es organizar la información haciendo esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, matrices.	1	2	3	4
5. He caído en la cuenta que es beneficioso (cundo necesito recordar informaciones para un examen, trabajo, etc.) buscar en mi memoria las nemotecnia, dibujos, mapas conceptuales, etc., que elaboré al estudiar.	1	2	3	4
6. Soy consciente de lo útil que es para recordar informaciones en un examen, evocar anécdotas u otra cuestiones relacionadas o ponerme en la misma situación mental y afectiva de cuando estudiaba el tema.	1	2	3	4
7. Me he parado a reflexionar sobre cómo preparo la información que voy a poner en un examen oral o escrito (asociación libre, ordenación en un guión, completar el guión, redacción, presentación...)	1	2	3	4
8. Planifico mentalmente aquellas estrategias que creo me van a ser más eficaces para "aprender" cada tipo de material que tengo que estudiar.	1	2	3	4
9. En los primeros momentos de un examen programo mentalmente aquellas estrategias que pienso me van a ayudar a "recordar" mejor lo aprendido.	1	2	3	4
10. Antes de iniciar el estudio, distribuyo el tiempo de que dispongo entre todos los temas que tengo que aprender.	1	2	3	4
11. Tomo nota de las tareas que he de realizar en cada asignatura.	1	2	3	4
12. Cuando se acercan los exámenes establezco un plan de trabajo estableciendo el tiempo a dedicar a cada tema.	1	2	3	4
13 Dedico a cada parte del material a estudiar un tiempo proporcionado a su importancia o dificultad.	1	2	3	4
14. A lo largo del estudio voy comprobando si las estrategias de "aprendizaje" que he preparado me funcionan, es decir si son eficaces.	1	2	3	4
15. Al final de un examen, valoro o compruebo si las estrategias	1	2	3	4

utilizadas para recordar la información han sido válidas.				
16. Cuando compruebo que las estrategias que utilizo para "aprender" no son eficaces, busco otras alternativas.	1	2	3	4
17. Voy reforzando o sigo aplicando aquellas estrategias que me han funcionado bien para recordar información en un examen, y elimino o modifico las que no me han servido.	1	2	3	4
18. Pongo en juego recursos personales para controlar mis estados de ansiedad cuando me impiden concentrarme en el estudio.	1	2	3	4
19. Imagino lugares, escenas o sucesos de mi vida para tranquilizarme y para concentrarme en el trabajo.	1	2	3	4
20. Se autorrelajarme, autohablarme, autoaplicarme pensamientos positivos para estar tranquilo en los exámenes.	1	2	3	4
21. Me digo a mí mismo que puedo superar mi nivel de rendimiento actual (expectativas) en las distintas asignaturas.	1	2	3	4
22. Procuo que en el lugar que estudio no haya nada que pueda distraerme, como personas, ruidos, desorden, falta de luz y ventilación, etc.	1	2	3	4
23. Cuando tengo conflictos familiares, procuro resolverlos antes, si puedo, para concentrarme mejor en el estudio.	1	2	3	4
24. Si estoy estudiando y me distraigo con pensamientos o fantasías, los combato imaginando los efectos negativos de no haber estudiado.	1	2	3	4
25. En el trabajo, me estimula intercambiar opiniones con mis compañeros, amigos o familiares sobre los temas que estoy estudiando.	1	2	3	4
26. Me satisface que mis compañeros, profesores y familiares valoren positivamente mi trabajo.	1	2	3	4
27. Evito o resuelvo, mediante el diálogo, los conflictos que surgen en la relación personal con compañeros, profesores o familiares.	1	2	3	4
28. Para superarme me estimula conocer los logros o éxitos de mis compañeros.	1	2	3	4
29. Animo y ayudo a mis compañeros para que obtengan el mayor éxito posible en las tareas escolares.	1	2	3	4
30. Me dirijo a mí mismo palabras de ánimo para estimularme y mantenerme en las tareas de estudio.	1	2	3	4

31. Estudio para ampliar mis conocimientos para saber más, para ser más experto.	1	2	3	4
32. Me esfuerzo en el estudio para sentirme orgulloso de mi mismo.	1	2	3	4
33. Busco tener prestigio entre mis compañeros, amigos y familiares, destacando en los estudios.	1	2	3	4
34. Estudio para conseguir premios a corto plazo y para alcanzar un status social confortable en el futuro.	1	2	3	4
35. Me esfuerzo en estudiar para evitar consecuencias negativas, como amonestaciones, reprensiones, disgustos u otras situaciones desagradables en la familia, etc.	1	2	3	4

Román, J. y S. Gallego. (1997). ACRA: Escalas de Estrategias de Aprendizaje. Madrid, España