

GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

ESCUELA NORMAL SUPERIOR DEL ESTADO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



TESIS

**RELACIÓN DE LOS PROCESOS COGNITIVOS CON EL RENDIMIENTO
ACADÉMICO DE ALUMNOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN MONCLOVA,
COAHUILA**

Que en opción al Grado de:

Maestra en Educación con Acentuación en Educación Obligatoria

PRESENTA:

ALMA LETICIA TOSCANO MURILLO

Saltillo, Coahuila de Zaragoza

Noviembre de 2017

CARTA DE LIBERACIÓN FIRMADA

 Gobierno de Coahuila							
ESCUELA NORMAL SUPERIOR DEL ESTADO DE COAHUILA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO							
Saltillo, Coahuila de Zaragoza; 15 de noviembre de 2017.							
PROGRAMACIÓN DE EXAMEN PROFESIONAL DE GRADO Y ASIGNACIÓN DE JURADO							
 C. ALMA LETICIA TOSCANO MURILLO PRESENTE.-							
El que suscribe, Presidente de la Comisión de Titulación, informa a usted que, después de haberse dictaminado su trabajo de Titulación de la modalidad: TESIS, con título LA RELACIÓN DE LOS PROCESOS COGNITIVOS CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN MONCLOVA, COAHUILA, deberá presentarse el día 27 de noviembre de 2017, a las 17:00 horas en la Sala de Juntas de la División de Estudios de Posgrado, para sustentar su examen profesional de grado, con fundamento en los documentos normativos, ante el jurado siguiente:							
<table border="1" style="width: 100%;"><tr><td style="width: 20%;">Presidente</td><td>MTRA. DALIA REYES VALDÉS</td></tr><tr><td>Secretario</td><td>MTRO. VÍCTOR COBOS MARTÍNEZ</td></tr><tr><td>Vocal</td><td>MTRA. ORALIA ARGUELLO HERNÁNDEZ</td></tr></table>	Presidente	MTRA. DALIA REYES VALDÉS	Secretario	MTRO. VÍCTOR COBOS MARTÍNEZ	Vocal	MTRA. ORALIA ARGUELLO HERNÁNDEZ	
Presidente	MTRA. DALIA REYES VALDÉS						
Secretario	MTRO. VÍCTOR COBOS MARTÍNEZ						
Vocal	MTRA. ORALIA ARGUELLO HERNÁNDEZ						
  Mtra. Érika Rocio Maldonado Cepeda Presidente de la Comisión de Titulación de la División de Estudios de Posgrado.	 ATENTAMENTE   Mtro. José Rodolfo Navarrete Muñoz Director de la Escuela Normal Superior del Estado de Coahuila y Presidente Honorario de la Comisión de Titulación.						
 CENTRO DE EDUCACIÓN NORMAL TEL. 335-64-91 y 92. FAX. 335-64-93 BLVD. NAZARIO S. ORTIZ GARZA S/M SALTILLO, COAH. C.P. 25284. enecosh@gmail.com 							

AGRADECIMIENTOS Y RECONOCIMIENTOS

Agradezco a ese ser intangible, pero presente en mi vida: Dios.

Agradezco a mi familia, por su amor, comprensión, apoyo y compañía. A Arturo mi esposo, mi compañero de vida, a mis queridos hijos Arturo, Sixto Manuel y Karen.

Agradezco el apoyo incondicional de mis hermanas, en especial de Hilda Araceli y Rosa Estela, ejemplos en mi vida de sabiduría, fortaleza y tenacidad.

Al Director Mtro. José Rodolfo Navarrete Muñoz por su actitud visionaria, por su compromiso con la profesión, por su entrega para abrir nuevos espacios y oportunidades para quienes ejercemos la profesión docente. Porque al colocar a esta institución educativa Escuela Normal Superior del Estado de Coahuila a la vanguardia, posibilita el crecimiento de sus egresados. Gracias por su labor inigualable.

A la Mtra. Dalia Reyes Valdés por su orientación y ese estilo único e incomparable con el que conduce al conocimiento. Gracias maestra por compartir su sabiduría.

Gracias a la Mtra. Érika Rocío Maldonado Cepeda, al Mtro. José Maximiliano López Rosales, al Mtro. José Luis López Leos, al Mtro. Carlos Morales Palomares, por su labor incansable para lograr la meta; como alumnos de la primera generación somos testigos de la suma de esfuerzos que hicieron en todo momento.

A todos y cada uno de los maestros que nos compartieron sus conocimientos en cada uno de los módulos. Gracias porque cada uno imprimió una huella en nuestro ser.

Gracias a Prefectura y todo el personal de apoyo de la escuela, por su labor comprometida y amable.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN	2
II.	ANTECEDENTES	4
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
IV.	MARCO TEÓRICO	24
4.1	Percepción	26
4.2	Atención	27
4.3	Memoria	29
4.4	Rendimiento Académico.....	31
V.	PLANTEAMIENTO SUSTENTANTE.....	34
5.1	Tesis central de investigación	34
5.2	Interrogantes de la investigación.....	34
5.3	Hipótesis de investigación.....	35
VI.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	36
6.1	Tipo de investigación.....	36
6.2	Tipos de variables y su manera operacional en medición y escalas.	36
6.3	Instrumento para la recolección de información y sus características.....	37
6.4	Análisis univariable y de correlación entre los ejes	40
VII.	RESULTADOS	41
7.1	Análisis de <i>Cronbach</i>	41

7.2	Análisis de frecuencia y porcentaje	42
7.3	Análisis univariable.....	42
7.4	Análisis de correlación de los ejes de investigación.....	48
VIII.	CONCLUSIONES.....	51
8.1	Interrogantes de investigación	51
8.2	Constatación o contrastación de la hipótesis correlacional	57
8.3	Alcance de los objetivos de investigación	59
IX.	DISCUSIÓN.....	61
9.1	Confrontación de las principales inferencias de investigación con tesis de autores.....	62
9.2	Postura ante la confrontación de los hallazgos con los referentes teóricos de la investigación	65
X.	PROPUESTAS DE ACCIÓN, CAMBIO Y TRANSFORMACIÓN	67
10.1	Propuesta de acción.....	68
10.2	Acciones en el aula	69
XI.	REFERENCIAS	78
XII.	ANEXOS	81

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia <i>edad</i>	83
Tabla 2. Frecuencia <i>sexo</i>	83
Tabla 3. Frecuencia <i>grado</i>	83
Tabla 4 Análisis de univariable de <i>percepción</i>	84
Tabla 5 Análisis univariable de la <i>atención</i>	84
Tabla 6 Análisis univariable de <i>inatención</i>	85
Tabla 7 Análisis univariable de <i>memoria</i>	85
Tabla 8 Análisis univariable de <i>acciones académicas</i>	86
Tabla 9 Análisis univariable de <i>logros académicos</i>	86
Tabla 10. Análisis de correlación entre los ejes procesos cognitivos y el rendimiento académico.....	87

RESUMEN

En este estudio se pretende dilucidar cómo se desarrollan los procesos cognitivos en el alumno y la relación que existe con su rendimiento académico, mediante instrumentos de corte cuantitativo. Se aplicó un cuestionario –validado con análisis de Cronbach- a 75 estudiantes de secundaria, de primer a tercer grado, en Monclova, Coahuila, siendo preciso aplicar una prueba piloto a 15 alumnos igualmente seleccionados al azar para determinar el nivel de confiabilidad del instrumento, requiriendo previamente la elaboración de una base de datos. El análisis de los datos se desarrolla por medio de un programa estadístico que permite el análisis de los señaléticos, las univariantes y las correlaciones entre las variables. A partir de dichos análisis se logra establecer que en efecto existe una relación de los procesos cognitivos con el rendimiento académico, guiando a las conclusiones acerca de una relación positiva y en sentido negativo para los resultados en el rendimiento académico.

Palabras clave: Procesos cognitivos, percepción, atención, memoria, rendimiento académico.

I. INTRODUCCIÓN

La educación secundaria en México, acorde con lo que señala la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2016) es el tercer nivel de la Educación Básica. Se cursa en tres años en los que se busca que los adolescentes adquieran herramientas para aprender a lo largo de la vida, a través del desarrollo de competencias relacionadas con lo afectivo, lo social, la naturaleza y la vida democrática.

Relación de los procesos cognitivos con el rendimiento académico de alumnos de educación secundaria en Monclova, Coahuila, es la tesis expuesta en el presente documento, en las siguientes líneas se expresa lo que la SEP consigna que debe de lograr un alumno durante su transcurso por la educación secundaria y en ello se involucran necesariamente los procesos cognitivos.

SEP (2016) Los jóvenes que egresan de secundaria tienen capacidad de reflexión y análisis, ejercen sus derechos, producen e intercambian conocimientos, cuidan de la salud y del ambiente.

Los procesos cognitivos básicos que se contemplan en este estudio son los básicos: percepción, atención y memoria, mismos que son propios de los seres humanos, en la muestra investigada pertenecen a la etapa de la adolescencia, son alumnos de secundaria con quienes se aborda este estudio.

La educación secundaria es básica y obligatoria desde 1993 y después de las reformas de 2006 y 2011 se busca que los contenidos que los alumnos construirán sean más apegados a las necesidades del mundo actual.

Este servicio educativo se ofrece, tanto en escuelas públicas como privadas, bajo las siguientes modalidades: Secundarias Generales, Secundarias Técnicas, Telesecundarias, Secundarias para trabajadores.

Los alumnos de la muestra pertenecen a la modalidad de Secundarias Generales, denominada Escuela Secundaria General N° 5 “Harold R. Pape” de la Ciudad de

Monclova, Coahuila, a quienes se les aplica una encuesta perteneciente a una investigación cuantitativa.

Dentro de los apartados integrantes del presente documento se encuentra: Antecedentes, en el cual se concentra información acerca de investigaciones realizada en torno al tema de los procesos cognitivos y el rendimiento académico, cuya utilidad radica en el enriquecimiento que significa conocer lo que se ha descubierto al respecto.

El Marco Teórico guía a conocer e identificar la definición de los términos o palabras clave del tema de estudio; por ejemplo, Manuel Rivas Navarro (2008) es un exponente de ello, sus aportaciones permiten saber que los procesos cognitivos del ser humano, son lo que a lo largo de la vida le permitirán seguir procesando información al percibir y categorizar las cosas del entorno, al retener y recordar, razonar y resolver problemas, usar el lenguaje y actuar en el mundo. Las tres primeras acciones son parte de los procesos cognitivos básicos, mencionar al resto es para explicar la variedad de procesos mentales que intervienen en el conocimiento y la conducta humana, en la cognición y la acción, en el pensamiento y el aprendizaje en general.

Esta investigación tiene como guía fundamental el objetivo general: Analizar el grado de relación que existe entre los procesos cognitivos y el rendimiento académico de alumnos de educación secundaria en Monclova, Coahuila, los objetivos de la investigación, su interrogante principal y las interrogantes secundarias, a las cuales se pretende dar respuesta.

En su interior y mediante cada uno de los apartados que la integran, se presentan los resultados, mismos que requieren del diseño de una base de datos estadísticos en donde se concentran, una vez obtenidos mediante un instrumento aplicado denominado encuesta, para descubrir la relación que existe entre los procesos cognitivos y el rendimiento académico.

II. ANTECEDENTES

Relación de los procesos cognitivos con el rendimiento académico de alumnos de educación secundaria en Monclova, Coahuila, es la tesis expuesta en el presente documento; tiene como objetivo analizar el grado de relación que existe entre los procesos cognitivos y el rendimiento académico de alumnos de educación secundaria en Monclova, Coahuila. El tema que ocupa a la misma, es un tema que probablemente ha sido explorado por otros investigadores, conocer lo que al respecto se ha descubierto y registrado provee de datos enriquecedores para la presente tesis.

En los antecedentes de investigación con similitud al tema de la presente investigación, se encuentra la denominada: *Relación entre las Funciones Cognitivas y el Rendimiento Académico en Niños*.

Castillo-Parra, Gómez Pérez, Ostrosky-Solís. (2009) Señalan que el objetivo de la investigación fue evaluar los efectos de la capacidad de atención, funciones ejecutivas y memoria sobre el rendimiento académico en un grupo de niños de segundo y sexto grado de primaria con distinto nivel de desempeño escolar.

Se evaluó a un total de 156 alumnos de escuelas primarias públicas del estado de Guanajuato, México, con un promedio de edad de 9.70 y una calificación escolar media de 8.06 en base a una escala de 0 a 10. La muestra se dividió en dos grupos de segundo y sexto grado y, a su vez, cada uno de estos grupos fue subdividido en base a la calificación promedio de las materias básicas de español y matemáticas, en tres niveles de rendimiento académico: alto, medio y bajo.

Para evaluar las funciones cognoscitivas se llevó a cabo la aplicación de una batería neuropsicológica que examina, por medio de un conjunto de subpruebas, procesos de atención, funciones ejecutivas y memoria. Los resultados sugieren que un adecuado desempeño escolar requiere de una mayor capacidad de memoria en los primeros años de la educación pero, conforme aumentan los años de estudios, el desarrollo tanto cerebral como cognoscitivo del individuo continúa, además de la

memoria, las funciones ejecutivas juegan un papel de suma importancia para el éxito académico.

Así mismo, queda demostrado que entre mayor es la capacidad de atención, funciones ejecutivas y memoria, el nivel de rendimiento académico es mejor. Se hace imperativo -a decir de los autores, y se coincide con esta apreciación- la intervención o estimulación temprana de estas funciones cognoscitivas para potenciar su desarrollo, principalmente en el caso de los alumnos con niveles bajos de aprovechamiento escolar y en los alumnos con alto rendimiento, consolidar estas funciones.

La investigación *Relación entre las funciones cognitivas y el Rendimiento Académico en Niños* aporta el fundamento con carácter científico a este estudio, por la aplicación de pruebas neuropsicológicas que muestran la relación entre los procesos cognitivos y el rendimiento académico; en tanto permitió conocer la existencia de pruebas que exigen un tratamiento especializado, aún y cuando no son susceptibles de aplicar y descifrar desde el ámbito de la docencia, permitieron comprobar que se justifica la viabilidad de realizar una investigación de este tema, porque forma parte de la realidad educativa que ha sido motivo de interés de otros investigadores; es viable, aunque con instrumentos diferentes, que están al alcance desde el ámbito de la docencia.

Por otra parte, Fuenmayor, Gloria; Villasmil, Yeriling (2008) realizaron una investigación denominada: *La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textual*.

El propósito de esta investigación consistió en describir cómo los estudiantes de la Escuela de Educación de la Universidad del Zulia, en Venezuela, utilizaron los procesos cognitivos para comprender un texto.

Se destaca que el universitario posee ideologías, saberes cotidianos, conocimientos académicos, es decir, lo que en nuestro argot llamamos conocimientos previos, empleados para comprender un texto, pero el punto clave es que no logran enlazar

estos aspectos con los planteamientos del texto, lo que conduce a una deficiente comprensión lectora, en donde entrarían en juego, precisamente, la memoria, la percepción y la atención, que son los principales procesos cognitivos básicos para vincular esos conocimientos.

El marco metodológico para investigar el problema consistió en el empleo del método inductivo. Para el análisis de estos aspectos se consideraron 270 respuestas de una muestra de 40 estudiantes de la Escuela de Educación de Luz, inscritos en la cátedra Taller de Lengua, quienes contestaron once preguntas abiertas a partir de la lectura de un texto expositivo titulado “Pensamiento y Libertad”, que fue previamente seleccionado y versaba sobre un tema conocido para los estudiantes y, adaptado a su nivel académico, de manera que su comprensión no resultara demasiado fácil, ni extremadamente complicada.

Los resultados obtenidos se catalogan como de carácter cualitativo, ya que fue posible detectar en las respuestas proporcionadas por los estudiantes que hay una percepción insuficiente en la que no involucraron la atención, lo que debilitó a su vez en ellos, la facultad de retener información en la memoria, misma que es una instancia en la que se acopia información para ser utilizada a corto o largo plazo, según lo planteado por Banyard (en Fuenmayor y Villasmil, 2008 p.197).

Esta investigación de Fuenmayor y Villasmil (2008) contribuye con la presente investigación porque se observa el desempeño que se hace de los procesos cognitivos en un aspecto específico como lo es la comprensión textual y se tiene un primer acercamiento con la tipología de los procesos cognitivos, aunque no con todos los elementos que permitieran comprender dicha tipología, ya que sólo se habla de que son procesos básicos y coincide con la investigación a realizar, porque los procesos que se investigan, también son la percepción, la atención y la memoria.

La investigación realizada por María Laura de la Barrera y Danilo Donolo (2009), denominada *Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje* constituye también un antecedente.

Esta investigación consistió en acercarse a las diversas investigaciones que existen a través de varios años, desde 1995 hasta 2006, procurando aportar los datos que muestran a diversos investigadores quienes sostienen que sólo a través de una conciencia de las diferencias y las similitudes entre la educación y las neurociencias, será posible lograr una fundamentación común necesaria para una ciencia integrada de la educación, el cerebro, la mente y el aprendizaje.

La realización de la investigación versa sobre la vinculación que existe entre la educación y la investigación en neurociencia cognitiva. Se muestra cómo las neurociencias están contribuyendo a una mayor comprensión, y en ocasiones a dar respuesta a cuestiones de gran interés para los educadores; por ejemplo, hay evidencias según lo muestran las investigaciones de que tanto un cerebro en desarrollo como uno ya maduro se alteran estructuralmente cuando ocurren los aprendizajes.

Esta aportación corresponde a las investigaciones realizadas en Venezuela. El propósito es hacer consideraciones desde contextos de aprendizaje universitarios en relación con los últimos avances referidos a factores biológicos, genéticos y neurológicos.

De la Barrera y Donolo (2009) ofrecen una perspectiva futurista, permiten vislumbrar la proyección que puede llegar a tener este tema; conocerla fue muy útil porque plantea alternativas de solución a una problemática latente; existen alumnos que no tienen ninguna barrera biológica que transitan por la educación, sin que ésta modifique o impacte significativamente sus estructuras mentales, es un dato en el cual es conveniente reflexionar y actuar en consecuencia.

Por otra parte, Benito León (2008) en su investigación *Atención plena y rendimiento académico en estudiantes de enseñanza secundaria* ofrece resultados innovadores en la concepción de la atención, enfocada de una manera distinta a lo que concebimos tradicionalmente. En esta investigación, procedente de España, el autor considera que su aporte principal es justamente el centrarse en un proceso cognitivo básico: La atención, misma que es considerada como un elemento esencial en el

proceso de manipulación de la información, tanto al seleccionarla, como al proporcionarle prioridad en el procesamiento de la misma. Realiza una conexión que se sostiene en la presente propuesta como un presupuesto, señalando que los estudiantes con problemas de atención, presentan dificultades en el tratamiento de la información que influyen en el rendimiento académico.

Se considera una novedad dentro de la psicología clínica, investigaciones sobre la denominada atención plena "*mindfulness*". Este término se utiliza para designar un estado de atención y conciencia plena, presencia atenta y reflexiva; se trata de que la persona se concentre en su presente activamente, observando de forma contemplativa todas las percepciones y sensaciones que experimenta en el momento en que se producen, sin hacer valoraciones.

El método empleado en la investigación fue de tipo aleatorio por conglomerados, sistema comúnmente aceptado en investigación educativa (Gázquez, et al. 2008). Se seleccionaron al azar cuatro centros educativos de la provincia de Badajoz. Al final la muestra estuvo formada por 344 alumnos que cursaban el 1º y 2º de la Educación Secundaria: 187 mujeres y 157 varones. La edad comprendía entre los 12 y 15 años. Se diseñó un instrumento de doce ítems al que se llama "Escala de atención plena en el ámbito escolar". La escala se presenta en formato Likert con cinco intervalos en forma numérica de 1 al 5, que representan un continuo que va desde "Nunca" hasta "Siempre".

En relación a su procedimiento se solicitó previo acuerdo con las autoridades de los centros educativos para solicitar la colaboración, solicitaron las calificaciones finales de las materias básicas de la ESO (Educación Secundaria Obligatoria; es el sistema educativo español de enseñanza secundaria desde el curso 1994-95) y en una misma sesión los alumnos cumplimentaron siguiendo los criterios de voluntariedad y anonimato, la escala de atención plena en el ámbito escolar, el tiempo invertido osciló entre 10 y 15 minutos.

Como resultados se obtuvo que todas las pruebas efectuadas, correlaciones y regresión logística, confirman la relación entre la atención dirigida hacia el interior y el rendimiento académico medido globalmente y a través de las materias básicas.

León Benito señala que el ser conscientes de algo, asegura el éxito en dicha acción, por tanto el darse cuenta a través de los ejercicios de atención plena de las propias acciones, supone un excelente ejercicio de madurez atencional que reporta grandes beneficios al desarrollo y al aprendizaje.

En esta investigación también existe la aportación de una perspectiva diferente, aún y cuando se enfocan en la atención, muestra la importancia de este proceso cognitivo y los resultados positivos que pueden tenerse cuando se pugna por que el alumno esté consciente de su atención.

El beneficio para la presente investigación es que desde un enfoque novedoso, se destaca la importancia de ese proceso cognitivo: la atención, que sólo puede ser visto en forma aislada para lograr el propósito de la investigación, porque en la realidad, en la práctica de los procesos cognitivos, éstos están siempre interrelacionados. Contribuye porque se mide este proceso en relación con el rendimiento académico.

En esta búsqueda se ha podido observar que las investigaciones en torno a los procesos cognitivos datan de diversas fechas, son motivo de investigación desde hace décadas, como en investigaciones recientes; dentro de las investigaciones recientes, se ha encontrado la realizada en Colombia por los docentes e investigadores universitarios Edilberto Mejía Quintero y Hugo Escobar Melo (2012) cuyo título es: *Caracterización de procesos cognitivos de memoria, lenguaje y pensamiento, en estudiantes con bajo y alto rendimiento académico*. Investigación realizada con alumnos entre los años de primero y quinto de primaria, con un rango entre seis y once años de edad, de un centro educativo de Bogotá- Colombia, de los cuales 12 pertenecen al género masculino y 8 al femenino. Se aplicaron diez subpruebas del WISC-IV, para describir dichos procesos. El rendimiento académico se corroboró mediante informes escolares. Los resultados se procesaron con el SPSS-

19, mediante ANOVA, y DHS de Tukey. El aspecto más influyente en las calificaciones es la comprensión verbal con una correlación de .718; le sigue el razonamiento perceptual con una correlación de .659; y por último la memoria de trabajo con una correlación de .577.

De todos los datos se concluye que existen diferencias significativas al comparar las variables de memoria, lenguaje y pensamiento, mediante las pruebas de diferencias de medias, lo que indica que los estudiantes con bajo rendimiento académico presentan bajos puntajes en las variables de memoria, lenguaje y pensamiento; mientras que los estudiantes con rendimiento académico superior presentan altos puntajes en las variables de memoria, lenguaje y pensamiento. Dicho en otras palabras, existe una relación término a término, entre los estudiantes con bajo, medio, alto y superior rendimiento académico y las pruebas de memoria, lenguaje y pensamiento ofrecidas por el WISC – IV.

En su orden, la variable que más influye en el rendimiento académico es el lenguaje, le sigue el pensamiento, y por último, la memoria de trabajo. Por esta razón, queda clara la importancia de la memoria, el lenguaje y el pensamiento en el rendimiento académico. Se manifiesta que se siguió un método descriptivo comparativo.

El menor rendimiento académico en la escala de 1 a 100 lo presenta un estudiante cuya nota promedio es 38, que corresponde a bajo y el mayor un estudiante cuya nota promedio es de 99 y que corresponde a rendimiento académico superior. De los 20 estudiantes, cinco presentan bajo rendimiento, cinco básico o medio, ocho alto y dos superior rendimiento académico. El promedio de calificaciones es de 76,6 que en el sistema de calificaciones antes referido corresponde a rendimiento académico medio o básico.

De los tres procesos cognitivos estudiados en esta investigación, se evidencia que la comprensión verbal con un puntaje promedio de 101,4 es la que más influye en el rendimiento académico; le sigue el razonamiento perceptual con un puntaje promedio de 97.7 y en último lugar la memoria de trabajo cuyo puntaje promedio es de 96,4 en los estudiantes a quienes se les aplicó la prueba WISC - IV.

Esta última investigación es la que presenta mayor similitud con el tema que se expone en el presente documento. Los procesos cognitivos seleccionados en esta investigación son diferentes y sólo coincide con la presente investigación, con el proceso cognitivo de la memoria; sin embargo ofrece el beneficio de observar que se correlaciona el desempeño de los procesos cognitivos con el rendimiento académico, tal como se pretende en esta investigación y se obtiene como un beneficio adicional, el tener acceso a un fundamento teórico acerca del rendimiento académico.

Finalmente al acercarse a conocer lo que cada una de estas investigaciones exponen acerca del tema y los resultados que han obtenido, permite observar que relacionar los procesos cognitivos con el rendimiento académico es una posibilidad viable, igualmente queda manifiesta la importancia del tema; relacionarla con el rendimiento académico, aun y cuando no se expresa en forma literal, implícitamente hay una correlación con el aprendizaje, que es el fin que persigue toda institución educativa.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diversidad es una constante en el ámbito educativo, por el hecho de trabajar con seres humanos y los seres humanos son diversos; cada individuo posee características propias, que le concede el adjetivo de único.

El desempeño escolar, que conduce al rendimiento escolar también es personal; cada uno de los alumnos tiene un proceso propio y es inherente a la dinámica escolar el encontrar a alumnos con un desempeño diferente. Entre ellos se encuentran los alumnos que presentan inatención o distracción que acuden a clases, físicamente están en el aula, pero no se logran involucrar en la dinámica de clase, no concluyen, e incluso, en ocasiones, no inician las actividades indicadas por el maestro y no se observa un cambio en su actitud ante la tarea educativa; los conocimientos que tuvo la oportunidad de construir, no logran concretarlos, de esto es posible percatarse al momento de preguntar y encontrar jóvenes que no saben qué tema se está tratando en clase, qué actividades forman parte de la labor del bimestre y así, cotidianamente continúan transitando por su educación secundaria.

Los procesos cognitivos juegan un papel determinante, fundamental, en el aprendizaje, que se refleja en el rendimiento académico. A priori puede señalarse que uno de los procesos visibles es la atención. Los procesos cognitivos incluyen a la percepción, la atención y la memoria; en la práctica docente por medio de la observación, es posible percatarse de la existencia de alumnos que probablemente no están prestando atención, existe por ello, la posibilidad de que tampoco ponen en juego la percepción y la memoria. De ahí la importancia de indagar acerca de qué ocurre con los alumnos que muestran poca o nula atención, qué ocurre con sus procesos de percepción y memoria y que interrelación existe con su rendimiento académico.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El nivel de correlación que existe entre los procesos cognitivos y el rendimiento académico

PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN

Interrogante principal:

- **¿Qué grado de relación existe entre los procesos cognitivos y el rendimiento académico?**

Interrogantes secundarias:

- ¿Cómo se caracterizan los procesos cognitivos?
- ¿Cómo se caracteriza el rendimiento académico y se representa?
- ¿Cuáles son los instrumentos que miden el ejercicio de los procesos cognitivos?
- ¿Cuáles son los instrumentos que miden el rendimiento académico?

OBJETIVO GENERAL:

Analizar el grado de relación que existe entre los procesos cognitivos y el rendimiento académico de alumnos de educación secundaria en Monclova, Coahuila.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

- ❖ Caracterizar los procesos cognitivos de los alumnos
- ❖ Caracterizar el rendimiento académico en alumnos de educación secundaria
- ❖ Identificar los instrumentos que permiten medir el ejercicio de los procesos cognitivos
- ❖ Identificar los instrumentos con que se mide el rendimiento académico
- ❖ Diseñar el instrumento que correlacione los procesos cognitivos con el rendimiento académico
- ❖ Aplicar a una muestra de 75 alumnos el instrumento que correlacione los procesos cognitivos con el rendimiento académico

JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En el ámbito educativo se observa que actualmente son unos cuantos alumnos los que logran llevar a cabo las actividades académicas en forma satisfactoria, logran una calificación aprobatoria en un examen y muestran una apropiada comprensión lectora y otras habilidades que dan testimonio de ir consolidando su proceso de aprendizaje. En contraparte una gran cantidad de alumnos, que pueden entrar en un rango o medición de cantidad, como la mayoría, muestran que la atención que el alumno concede a una materia o a un maestro es poca, se observa distraído, sin percatarse de su propio proceso de percepción y de la posibilidad que posee de ejercitar la memoria; es cada vez más complicado de lograr guiar exitosamente al alumno a un aprendizaje significativo.

Es importante conocer qué es lo que estimula la atención del alumno y qué es lo que hace decrecer su atención, descubriendo la estrecha relación que guarda este aspecto con los otros dos procesos cognitivos básicos: la percepción y la memoria.

Fuenmayor y Villasmil (2008, p.191) señalan:

Desde pequeños, los seres humanos son capaces de fijar su atención, es decir, de seleccionar algún aspecto del contexto que los rodea para percibirlo conscientemente. Es interesante comprobar que a medida que el sujeto crece, esta capacidad de prestar atención sigue siendo limitada en cuanto a cantidad de contenido. En este orden de ideas, puede señalarse, como bien lo establece (Viramonte, 2000: 30) (*sic*) que los procesos cognitivos básicos son aquellos que como la percepción, la atención y la memoria, se pueden producir sin la intervención consciente del sujeto y tienen una raíz biológica; no obstante, lo anterior no implica que el sujeto no pueda, ulteriormente, llegar a algún grado de control e intencionalidad en su realización.

El problema que aquí se plantea no es privativo de una escuela, de un municipio o Estado y para manifestar con fundamento tal hecho, es preciso anexar en este

apartado los resultados de la prueba Planea (Plan Nacional para la Evaluación del Aprendizaje) 2015, en su modalidad de Evaluación del Logro referida al Sistema Educativo Nacional (ELSEN) que se aplica a los estudiantes de educación básica, siendo de interés los resultados de los alumnos de tercer grado de secundaria, cuyas preguntas se realizan en el último grado de la educación secundaria, pero que encierran contenidos de primer y segundo grado, en esencia debe contener reactivos que permitan observar que el alumno posee los conocimientos propios de ese nivel educativo.

Secretaría de Educación Pública (SEP) (2015) Planea tiene como propósito conocer la medida en que los estudiantes logran el dominio de un conjunto de aprendizajes esenciales en diferentes momentos de la educación obligatoria, los cuales se definen a partir de los planes y los programas de estudio vigentes. Sus resultados ofrecen información sobre el grado de cumplimiento del derecho a una educación de calidad, entendido como el derecho a aprender, el cual debe ser garantizado por el Estado.

El INEE ha publicado varios documentos con el propósito de informar a los agentes educativos y a la sociedad en general los aspectos fundamentales y precisiones de las pruebas que comprenden el Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (Planea).

Las publicaciones son: Documento rector, Folleto Planea y una serie de Fascículos informativos.

En el fascículo 9 se presentan los resultados obtenidos en la prueba Planea 2015, en donde: No se incluyen datos de Oaxaca en ambos niveles porque la entidad no participó en esta primera aplicación; tampoco se incluye información de Secundaria de Michoacán y Chiapas porque es insuficiente para tener representatividad a nivel estatal; sucedió lo mismo con los datos de primaria de estas dos entidades y de Guerrero.

Las pruebas del Plan Nacional para la Evaluación del Aprendizaje (Planea), en su modalidad de Evaluación del Logro referida al Sistema Educativo Nacional (ELSEN),

las cuales fueron aplicadas a estudiantes de sexto grado de primaria y de tercero de secundaria en junio de 2015.

• Planea-ELSEN es una de las tres modalidades de evaluación que integra Planea, cuya aplicación en 2015 se realizó a:

104204 estudiantes de 3446 escuelas primarias

144517 estudiantes de 3529 escuelas secundarias

Tabla 3. Niveles de logro para primaria y secundaria. Lenguaje y comunicación

	Descriptor de logro	
	6° de primaria	3° de secundaria
Nivel I	Los alumnos son capaces de seleccionar información sencilla que se encuentra explícitamente en textos descriptivos. Además, comprenden textos que se apoyan en gráficos con una función evidente; distinguen los elementos básicos en la estructura de un texto descriptivo; y reconocen el uso que tienen algunas fuentes de consulta.	Los alumnos son capaces de identificar definiciones y explicaciones en artículos de divulgación científica y la función y los recursos lingüísticos en anuncios publicitarios; de comprender el tema de un ensayo, y de identificar la rima en un diálogo teatral.
Nivel II	Los alumnos son capaces de comprender la información contenida en textos expositivos y literarios; distinguen los propósitos comunicativos de diferentes tipos de texto, y reconocen el lenguaje empleado al escribir cartas formales. Pueden elaborar inferencias simples, como el lenguaje figurado en un poema y reconocen la estructura general de algunos textos literarios.	Los alumnos son capaces de reconocer la trama y el conflicto en un cuento e interpretar el lenguaje figurado de un poema. Organizan información pertinente y no pertinente para el objetivo de una encuesta e identifican el propósito, el tema, la opinión y las evidencias en textos argumentativos.
Nivel III	Los alumnos son capaces de combinar y resumir información que se ubica en diferentes fragmentos de un texto como en un mapa conceptual. Elaboran oraciones temáticas que recuperan la esencia del texto y la intención del autor. También relacionan y sintetizan información para completar un texto, pueden, por ejemplo, organizar la secuencia en un instructivo. Son capaces de realizar inferencias tales como interpretar el sentido de una metáfora en una fábula; contrastan el lenguaje de textos literarios, expositivos, periodísticos y apelativos y pueden distinguir datos, argumentos y opiniones.	Los alumnos son capaces de interpretar hechos, identificar valores y comparar el tratamiento de un mismo tema en dos relatos míticos; reconocen las características sociolingüísticas de personajes en cuentos latinoamericanos, así como el ambiente y el contexto social en el que se desarrolla una obra teatral. Comparan géneros periodísticos y reconocen el tema en un artículo de divulgación científica. Además, pueden comprender el sentido de una oración a partir de los signos de puntuación.
Nivel IV	Los alumnos son capaces de comprender textos argumentativos, como el artículo de opinión, y pueden deducir la organización de una entrevista. Además, evalúan de manera conjunta elementos textuales y gráficos que aparecen en textos expositivos; sintetizan la información a partir de un esquema gráfico como un cuadro sinóptico, y establecen relaciones textuales que no son evidentes. Elaboran inferencias de alto nivel como evaluar el efecto poético, y analizan el contenido y la forma de textos con una temática similar. Por otra parte, discriminan el tipo de información que se solicita en un documento y reconocen las sutilezas entre el lenguaje de distintos textos.	Los alumnos son capaces de adaptar atributos biográficos a una obra de teatro y de seleccionar información relevante en un prólogo para utilizarlo en una reseña literaria. Pueden identificar secuencias argumentativas y valorar sus fundamentos en un ensayo, un artículo de opinión y un debate. Asimismo, logran analizar la función de los pronombres en un texto.

Tabla 3.1. Niveles de Logro para primaria y secundaria. Lenguaje y Comunicación (Secretaría de Educación Pública (SEP), *Plan Nacional para la Evaluación del Aprendizaje (Planea)*, Fascículo 9.

Nivel I	Los estudiantes que se ubican en este nivel obtienen puntuaciones que representan un logro insuficiente de los aprendizajes clave del currículum, lo que refleja carencias fundamentales para seguir aprendiendo.
Nivel II	Los estudiantes que se ubican en este nivel tienen un logro apenas indispensable de los aprendizajes clave del currículum.
Nivel III	Los estudiantes que se ubican en este nivel tienen un logro satisfactorio de los aprendizajes clave del currículum.
Nivel IV	Los estudiantes que se ubican en este nivel tienen un logro sobresaliente de los aprendizajes clave del currículum.

Tabla 3.2 Descripción de cada nivel de logro en relación al número de nivel. Lenguaje y Comunicación. (Secretaría de Educación Pública (SEP), *Plan Nacional para la Evaluación del Aprendizaje (Planea)*, Fascículo 9.

Estos resultados corresponden a Lenguaje y comunicación:

En secundaria, el porcentaje de estudiantes que se ubica en el nivel más alto se eleva a 6.1%

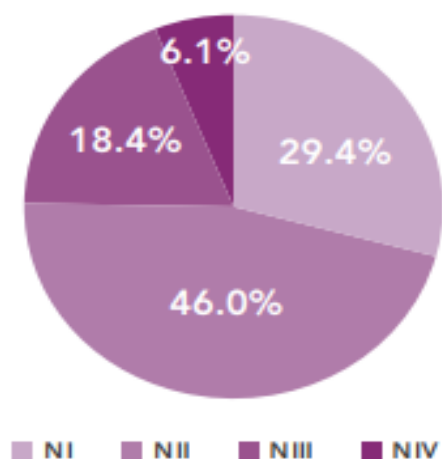


Figura 3.1 Gráfica de Porcentaje de los alumnos que se ubican en cada uno de los niveles de Logro en Planea 2015. Lenguaje y Comunicación. (Secretaría de Educación Pública (SEP), *Plan Nacional para la Evaluación del Aprendizaje (Planea)*, Fascículo 9.

Planea (2015) Señala que estos resultados indican que la mayor parte de los estudiantes (46%) se ubica en el nivel II, lo que significa que cuentan con un dominio apenas indispensable de los aprendizajes clave.

Ubicando esto en contenidos de la materia de español, equivale a decir que pueden reconocer la trama y conflicto de un cuento, organizar información pertinente y no pertinente para el objetivo de una encuesta, entre otros, pero carecen de conocimientos y habilidades para interpretar hechos, identificar valores y comparar el tratamiento de un mismo tema en dos relatos míticos, por citar un ejemplo entre varios otros aprendizajes.

Planea considera como *aprendizajes clave* el conjunto de conocimientos y habilidades que además de ser importantes para el dominio del campo formativo, son relativamente estables en el tiempo independientemente de los cambios curriculares , y facilitan la adquisición de nuevos aprendizajes.

De acuerdo a estos resultados se estima que 3 de cada 10 estudiantes no han logrado adquirir los aprendizajes clave de Lenguaje y Comunicación. Así mismo se especifica que 24 de cada 100 alumnos en secundaria, alcanzan los aprendizajes clave de manera satisfactoria o sobresaliente (niveles III y IV).

Entre otros datos, este análisis señala que los alumnos que estudian en las escuelas con condiciones más desfavorables son quienes obtienen resultados de aprendizaje más bajos.

Existen diferencias también entre el tipo de secundarias. En secundaria se observa una distribución similar entre las escuelas comunitarias y telesecundarias, así como entre las técnicas y las generales públicas; sin embargo, existen brechas importantes entre éstas con respecto a las privadas, siendo las escuelas comunitarias las que registran los resultados más bajos. Asimismo, cabe hacer notar que en todos los tipos de escuela, la mayoría de los estudiantes se ubica en el nivel II, es decir, cuenta con un nivel de logro apenas indispensable.

En secundaria también hay una mayor cantidad de estudiantes con aprendizaje insuficiente en aquellas escuelas con altos niveles de marginación (37.1%) y en localidades menores a 2 500 habitantes (40.9%). Se observa que en este nivel educativo la mitad de los estudiantes tienen niveles de logro apenas indispensables y que tales estudiantes se encuentran distribuidos en localidades con distintos niveles de marginación y tamaño.

Para los fines de la presente tesis, los resultados de la prueba Planea 2015, dentro de su análisis se aporta un dato revelador:

1 de cada 3 estudiantes de secundaria con una edad mayor a la normativa no cuentan con los aprendizajes claves del currículum.

Obtienen resultados menos favorables quienes al término de la educación primaria o secundaria tienen una edad mayor a la típica, *lo cual reitera la necesidad de que el Sistema Educativo Nacional ofrezca mayor apoyo a quienes presentan algún tipo de rezago en sus aprendizajes.*

Este dato resaltado coincide con la justificación que se da para el desarrollo de la presente investigación, ya que se considera que es fundamental el desarrollo de estrategias que permitan que los alumnos tengan un favorable desarrollo de sus procesos cognitivos y brindar la atención ineludible a los alumnos que muestran un rezago o un desarrollo inapropiado de sus procesos cognitivos básicos.

En los resultados *por género*, los hombres obtienen resultados inferiores con respecto a los de las mujeres.

De acuerdo a los resultados por Entidad Federativa, en esta ocasión, el Estado de Coahuila, alcanzó un nivel ligeramente arriba del promedio nacional. Sin embargo tal y como lo señala este documento, *tanto en primaria como en secundaria las diferencias entre la mayoría de las entidades no son significativas. Esto no quiere decir que los resultados sean buenos. Al contrario, como ya se indicó, en general los niveles de logro alcanzados son preocupantes y exigen un esfuerzo nacional que,*

ciertamente, debe ser más vigoroso en aquellas entidades que claramente están por abajo del rango.

En el área de Lenguaje y Comunicación los resultados no son alentadores. La gran proporción de estudiantes que no logra alcanzar un nivel de logro satisfactorio revela graves deficiencias que deben atenderse sin dilación. El Sistema Educativo Nacional tiene frente así el desafío de proveer a todos los estudiantes de primaria y secundaria —independientemente de sus condiciones de origen, el tipo de escuela a la que asisten o el contexto en el que se desenvuelven— de los conocimientos y las habilidades para su pleno desarrollo como ciudadanos.

En el fascículo 10 se presentan y analizan los resultados en el campo formativo de las Matemáticas:

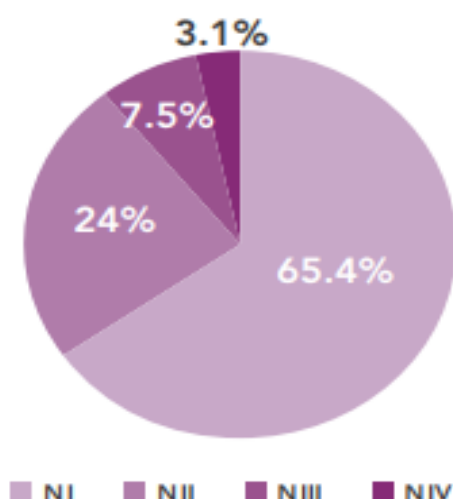


Figura 3.2 Gráfica de Porcentaje de los alumnos que se ubican en cada uno de los niveles de Logro en Planea 2015. Campo Formativo Matemáticas. (Secretaría de Educación Pública (SEP), Plan Nacional para la Evaluación del Aprendizaje (Planea), Fascículo 10.

Planea (2015) Al término de la educación secundaria 2 de cada 3 estudiantes no han logrado adquirir los aprendizajes clave de matemáticas. En secundaria, el porcentaje de estudiantes que obtienen un logro satisfactorio y sobresaliente en sus

aprendizajes (niveles III y IV) es menor que en educación primaria: 2 de cada 10 estudiantes, mientras que en secundaria lo hacen apenas 1 de cada 10.

Planea (2015) En este campo formativo estos estudiantes poseen aprendizajes similares a aquellos que logran el nivel II de educación primaria, lo que indica que hay un desfase significativo en sus aprendizajes. Ellos pueden resolver problemas usando estrategias de conteo básicas, comparaciones o cálculos con números naturales, así como expresar en lenguaje natural el significado de fórmulas geométricas comunes y viceversa.

En cambio, se señala, que tienen limitaciones para resolver problemas que impliquen operaciones básicas con números decimales y fraccionarios y números con signo, por mencionar algunos. Tampoco pueden calcular perímetros o áreas, o resolver ecuaciones de primer grado de la forma $ax+b=c$ y sus expresiones equivalentes, entre otras varias habilidades.

En el análisis que se hace de estos resultados, en el fascículo 10 se señala que Los resultados nacionales en el área de Matemáticas son todavía más desfavorables que los obtenidos en Lenguaje y comunicación, pues existe un mayor porcentaje de estudiantes ubicados en el nivel de logro más bajo (nivel I), así como una proporción menor de estudiantes que obtienen un nivel de logro satisfactorio en sus aprendizajes. Parte de la explicación se encuentra en las características curriculares del área de Matemáticas, ya que en secundaria aparecen nuevos temas como el álgebra y la geometría analítica, que requieren aprendizajes previos sobre los cuales asentarse, pero éstos no se están garantizando para más de la mitad de los estudiantes que cursan tanto su educación primaria como secundaria.

Los resultados en el campo del pensamiento matemático representan un desafío mayúsculo para el conjunto del Sistema Educativo Nacional, porque hablan de que la una gran cantidad de estudiantes no se les están ofreciendo los conocimientos y las habilidades necesarias para alcanzar o mantener un nivel satisfactorio en sus aprendizajes.

Al igual que en el campo formativo de Lenguaje y Comunicación se encuentra que, los resultados indican que la oferta educativa que brinda el Estado es desigual: está segmentada en función de las condiciones socioeconómicas de la población. Es decir, donde los estudiantes cuentan con las peores condiciones socioeconómicas es donde la educación que se imparte presenta las insuficiencias más importantes.

En la educación secundaria, preocupa que los estudiantes que concluyen sus estudios en escuelas comunitarias son quienes registran los resultados más desfavorables: 8 de cada 10 estudiantes —frente a 6 de cada 10, que es el promedio nacional—, no cuentan con los aprendizajes clave relativos al pensamiento matemático. Por otra parte, los estudiantes de las telesecundarias, las técnicas y las generales públicas presentan desempeños muy parecidos entre sí; sin embargo, en ninguno de los tres casos los resultados son buenos, así como tampoco lo son los de estudiantes de las escuelas privadas. Cabe hacer notar que en pruebas previas como los Exámenes de la Calidad del Logro Académico (EXCALE), los resultados de las telesecundarias eran todavía más desfavorables que los de los otros dos subsistemas, por lo que es de interés del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) profundizar en el significado de tales resultados.

Igualmente son similares los resultados con los de Lenguaje y Comunicación, respecto a que los resultados no son favorables entre los estudiantes que asisten a escuelas ubicadas en zonas con un nivel alto y muy alto de marginación y ubicadas en localidades menores a 2 500 habitantes. Así mismo, coinciden en que obtienen resultados menos favorables quienes al término de su educación primaria o secundaria tienen una edad mayor a la típica, lo cual reitera la necesidad de que el Sistema Educativo Nacional ofrezca mayor apoyo a quienes presentan algún tipo de rezago en sus aprendizajes.

Este estudio asevera que los resultados indican que el Sistema Educativo Nacional no ha podido brindar los apoyos necesarios al alumnado que en su trayectoria escolar se ha rezagado por diversos motivos. Esta falta de apoyos propicia un mayor riesgo de deserción escolar y, con ello, un círculo vicioso que vulnera el derecho a recibir una educación de calidad, así como otros derechos en la educación.

En relación a los resultados por género, a diferencia de Lenguaje y Comunicación, en el área de Matemáticas las diferencias en los resultados de aprendizaje entre hombres y mujeres son mínimas, obteniendo ambos géneros resultados similares.

En relación a los resultados obtenidos por entidad federativa, en el campo de matemáticas, Coahuila se ubica por abajo del promedio nacional.

Finalmente se señala que los resultados tanto en el área de Lenguaje y Comunicación como en Matemáticas confirman los bajos niveles de desempeño en el Sistema Educativo Nacional reportados en otros estudios para educación básica. Sin embargo, estos resultados deberán ser parte de un corpus más amplio de estudios y evaluaciones si se busca incidir en la toma de decisiones y el rediseño de las políticas educativas.

Estos datos a partir de un instrumento de evaluación de los conocimientos,, confirman la imperante necesidad de brindar especial cuidado a los procesos cognitivos de los alumnos tanto a los básicos, como a los superiores, que permanecen en constante interrelación y sólo para fines de su estudio, en la presente investigación se avoca a los procesos básicos: percepción, atención y memoria, que aunque forman una unidad, los básicos son la puerta de entrada a los procesos cognitivos que conducen al aprendizaje, que es el fin de la permanencia de un alumno en el sistema educativo.

IV. MARCO TEÓRICO

El estudio para conocer la relación de los procesos cognitivos con el rendimiento académico de alumnos de educación secundaria en Monclova, Coahuila, implica términos cuya definición conduce a la comprensión del mismo.

Respecto a los procesos cognitivos, existen aportaciones teóricas de estudiosos en la materia que permiten guiar el acercamiento al tema de investigación. Para conocer las aportaciones teóricas se consultaron diversas fuentes, tales como bases de datos electrónicas de Redalyc, revistas especializadas, revistas universitarias (UNAM) y libros en su modalidad electrónica, para lograr las definiciones necesarias, las palabras claves que permiten ir caracterizando, conociendo y entendiendo el tema.

Rivas (2008) realiza aportes teóricos que permiten entender qué disciplina se encarga del estudio de los procesos cognitivos; es la psicología cognitiva la que se ocupa del análisis, descripción, comprensión y explicación de los procesos cognitivos por los que las personas adquieren, almacenan, recuperan y usan el conocimiento. Su objeto es el funcionamiento de la mente, la operaciones que realiza y resultados de las mismas; la cognición y relaciones con la conducta.

Marta Lupón, Aurora Torrents, Lluisa Quevedo (2012) señalan que existe una clasificación de los procesos cognitivos: procesos cognitivos básicos, simples o inferiores que incluyen la percepción, atención y memoria y los procesos cognitivos complejos o procesos mentales superiores que incluyen lenguaje, pensamiento e inteligencia.

Este fundamento teórico proporcionó a la investigación el gran aporte de la tipología de los procesos cognitivos, ello aclaró que la investigación se avoca exclusivamente a los procesos cognitivos básicos, que incluye a la percepción, la atención y la memoria.

Los procesos cognitivos básicos son aquellos que como la percepción, la atención y la memoria, se pueden producir sin la intervención consciente del sujeto y tienen una

raíz biológica; no obstante, lo anterior no implica que el sujeto no pueda, ulteriormente, llegar a algún grado de control e intencionalidad en su realización. Viramontes (en Fuenmayor y Villasmil, 2008, p.191)

Cognición es otro término que precisa de conocer su definición, lo que contribuye a entender de qué procesos se habla. Rivas (2008) señala que la palabra *cognición*, aunque de uso poco frecuente en el habla ordinaria, es una vieja palabra española de origen latino [*cognitio* >conocimiento, acción de conocer] que denota el proceso por el que las personas adquieren conocimientos. El adjetivo más usado anteriormente fue *cognoscitivo*, pero ha sido desplazado por *cognitivo*, que se reintroduce a través del inglés (*cognitive*).

Un *proceso* consiste en una serie de operaciones mediante las que una cosa se *transforma* en otra. (Rivas, 2008, p. 71). Esto permite entender que se habla de los eventos a los cuales se enfrenta el alumno que van produciendo una serie de cambios en su mente, razón por la cual es propio de esta investigación conocer aspectos de su proceso de percepción, atención y memoria.

Rivas (2008) expone que la cognición entraña un proceso de adquisición, transformación, organización, retención, recuperación y uso de la información. Activamente, el sujeto extrae información del entorno, que procesa y usa en la adquisición de nuevos conocimientos y en la acción. La psicología cognitiva constituye una disciplina acerca de la forma en que se procesa la información, se adquiere el conocimiento y se utiliza.

Rivas (2008) aporta un ejemplo que permite observar cómo se hacen presentes los diferentes procesos cognitivos y la forma en que se interrelacionan logrando un efecto en, este caso, en el lector. Señala que a medida que se va leyendo un texto entran en juego una serie de actividades mentales o procesos cognitivos, mediante los cuales le da significado a lo que percibe, centra su atención en las líneas; ocurre un proceso de percepción de los trazos de las letras y cada palabra como un todo, relacionándolas, identificándolas mediante patrones de reconocimiento, adquiridos y codificados en la memoria.

Si se traslada este ejemplo con lo que ocurre en el aula, es posible entender que es importante conocer cómo se dan los procesos de percepción del alumno, por ello es valioso identificar a qué se expone o involucra al alumno en la clase, a qué le brinda su atención y de toda actividad que realiza, qué logra registrar en su memoria; cada uno de estos procesos en su conjunto es lo que conduce al aprendizaje del alumno, que es al final, el propósito de su estancia en una institución educativa.

4.1 Percepción

La percepción es otro de los procesos que forman parte de los procesos cognitivos básicos; identificar su definición y caracterización, conduce a conocer lo relevante de dicho proceso.

Lupón, et al. (2012) definen a la percepción como el proceso de extracción activa de información de los estímulos, elaboración y organización de representaciones para la dotación de significado. A diferencia del resto de las funciones cognitivas, presenta la característica distintiva de tener su origen en la interacción física que se da entre el medio y el organismo a través de los sentidos (vista, oído, olfato, gusto y tacto) con lo que viene a ser el punto de encuentro entre lo físico y lo mental.

En relación a este proceso, Rivas (2008, p. 129) expresa que la percepción no es un proceso cognitivo pasivo que sólo registra las sensaciones mecánicamente asociadas ente sí:

Entre la entrada sensorial (input) y la salida o resultado de la percepción (output), se produce una serie de procesos sucesivos, (procesamiento) por los que los datos sensoriales de entrada, registrados por los órganos receptores, son transformados, elaborados e interpretados, extrayendo información de los objetos, hechos y escenas del entorno.

Hace notar la importancia que el individuo tiene en esos procesos, en donde cumple una función decisiva sus experiencias o conocimientos previos para cómo se presentan, suceden y relacionan los hechos en el mundo.

Así mismo, señala que la percepción es una forma primaria, básica y sustancial de conocimiento sensible de la realidad y se halla en la base de la cognición y la acción humana.

4.2 Atención

De todo lo que percibe un ser humano, es sólo a una parte a lo que le brinda su atención, es decir, se enfoca en una parte de ello, para entender esto, es procedente identificar la definición de atención.

Lupón, et al. (2012) define a la atención como la capacidad de atender, de concentrarse, de mantenerse alerta o de tomar consciencia selectivamente de un estímulo, una situación y demás.

Por su parte Rivas (2008) considera que la atención es decisiva en la cognición y la acción humana, considera que es la que activa al resto de los procesos cognitivos enfocados en determinados estímulos informativos o tareas específicas, por lo que se constituye en un modo disposicional que envuelve a todo el conocimiento y muy particularmente a la percepción.

Para Rivas (2008) la atención es responsable de la elección o selección de lo que llega a ser efectivamente procesado, de tal manera que el esfuerzo, la energía mental o los recursos cognitivos se centran en el procesamiento de estímulos informativos seleccionados, con ello evita una obstructiva sobrecarga en el procesamiento de la información, así mismo excluye todo lo que puede interferir en el procesamiento de lo seleccionado, como ruidos, objetos del entorno, dureza del asiento, temperatura. La selección de un estímulo, configuración de estímulos, mensaje o actividad específica y la concentración en ella de los recursos mentales disponibles, ignorando todos los demás, indica una capacidad limitada, ya que no es posible atender a varios simultáneamente.

Unas veces la actividad mental se concentra en ciertos estímulos del entorno que resultan relevantes o interesantes, dando lugar a un procesamiento guiado por los datos (de abajo-arriba). Otras veces la atención se concentra en una específica actividad mental en virtud del propósito de la persona, dando lugar a un procesamiento conceptualmente guiado (de arriba-abajo) (Downig y Treisman, en Rivas, 2008, p.104)

Lupón, et al. (2012) ofrece la siguiente clasificación de tipos de atención:

ACTIVIDAD ATENCIONAL	Descripción
Arousal	Estado de alerta, activación general del organismo $\equiv$ Estadio elemental (el coma sería un ejemplo de estado anterior al nivel mínimo de activación).
Atención focal	Capacidad de dirigir/centrar la atención hacia un estímulo concreto.
Atención sostenida	Capacidad de mantener una respuesta durante un tiempo determinado. Puede implicar la detección de estímulos (vigilancia) u otras tareas cognitivas (concentración), o la activación de la memoria operativa cuando la actividad requiere la manipulación activa de información (mantenimiento).
Atención selectiva	Capacidad de seleccionar la información relevante de entre el total de la información a la que se está expuesto y, consecuentemente, de inhibir el procesamiento de la información no relevante.
Atención alternante	Capacidad de cambiar el foco de atención de forma fluida, controlando en todo momento hacia dónde se dirige la atención.
Atención dividida	Capacidad de atender simultáneamente a dos estímulos, situaciones, etc, y dar respuesta.

Tabla 4.1. Clasificación de las funciones de la atención según el modelo clínico de Sohlberg y Mateer. (Lupón, et al. 2012, p.15)

Estas autoras exponen que en el paradigma cognitivo los estudios relacionados con la atención se centran principalmente en tres aspectos o dimensiones: la atención sostenida (procesos de mantenimiento), la atención selectiva (procesos selectivos), y la atención dividida (procesos de distribución).

Para el estudio se aborda también la *inatención o distracción*; para enriquecer los resultados que pueda arrojar datos importantes.

La *inatención*, acorde al Diccionario de la real academia española, significa falta de atención.

En este documento se presenta como un sinónimo de distracción, en tanto se alude al hecho de que el alumno no presta atención a la clase, sino que se distrae y focaliza su atención en algo diferente a lo que se trata en clase.

Contrario a la atención, se encuentra: *La distracción* se entiende como el aspecto negativo de la atención. El aprendiz deja de atender a determinados estímulos informativos para atender y procesar otros. Desatiende la exposición docente, actividad o tarea, en tanto que focaliza la atención en otro asunto, acaso de su mayor interés en el momento presente, afectando directamente a la efectividad del aprendizaje. En el sujeto despierto siempre hay algún grado de activación en el enfoque de determinados estímulos. (Rivas, 2008, p.109)

4.3 Memoria

El ser humano tiene la posibilidad de registrar parte de lo que percibe y a lo que le presta atención, para ello atiende a diversas razones; lo registra en la memoria, lo que le permitirá acudir a ese almacenamiento de datos cuando lo requiera. Para entender qué es la memoria, se procede a registrar su definición.

Lupón, et al. (2012) mencionan la definición de la memoria como un proceso psicológico que posibilita el almacenaje, la codificación y el registro de la información, con la particularidad de que puede ser evocada o recuperada para ejecutar una acción posterior o dar una respuesta.

Las autoras expresan que la memoria no es una capacidad única, sino que ocurre un conjunto de procesos a partir de la percepción de la información de manera consciente o inconsciente:

CODIFICACIÓN	ALMACENAMIENTO	RECUPERACIÓN
Es un requisito previo al almacenamiento, que consiste en organizar la información de forma que se le pueda dar un significado para poder recordarla (anotar las ideas principales de un texto, utilizar imágenes mentales, construir reglas mnemotécnicas, entre otras).	Proceso mediante el cual se retiene la información codificada por un tiempo determinado. Se suele considerar la existencia de tres estructuras para ello. La memoria sensorial (MS), la memoria a corto plazo (MCP) y la memoria a largo plazo (MLP).	Proceso que consiste en localizar una información concreta de entre toda la almacenada.

Tabla 4.2. Procesos de la memoria.(Lupón, et al. 2012, p.22)

Rivas (2008) esquematiza la arquitectura funcional de la memoria:

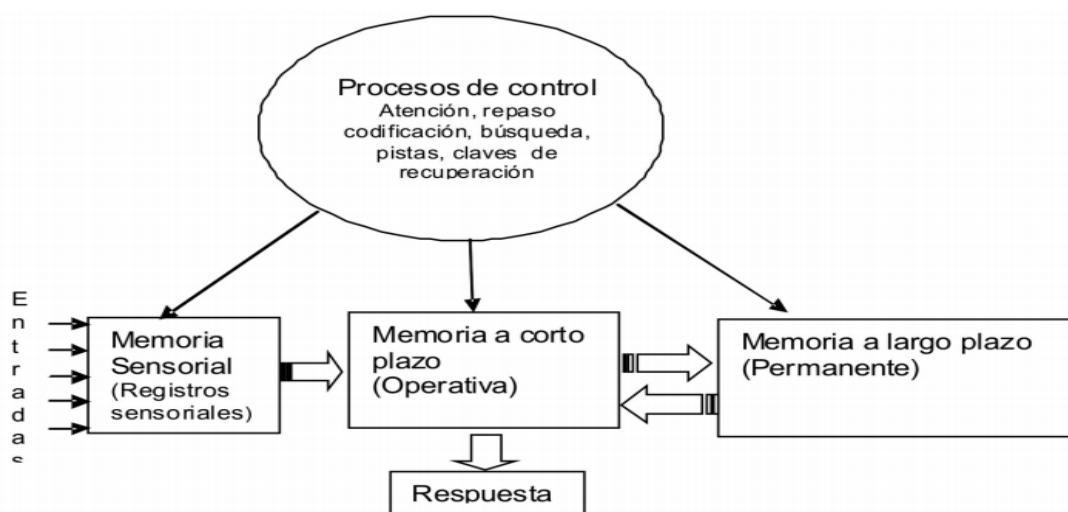


Figura 4.1. Esquema la arquitectura funcional de la memoria. (Rivas, 2008, p. 169)

La arquitectura funcional de la memoria humana está constituida sustancialmente por tres subsistemas: memoria sensorial, con sus diversas modalidades (auditiva, visual, etc.); memoria operativa o memoria de trabajo, a corto plazo y memoria a largo plazo, considerada como memoria permanente. (Lupón, et al. 2012, p. 169)

Rivas, (2008) señala que la memoria está integrada por esos subsistemas que varían en duración de almacenamiento, que puede ir desde fracciones de segundo, hasta una vida entera; así mismo en la capacidad de almacenamiento, que puede ser almacenamiento momentáneo, hasta poseer una larga capacidad y flexibilidad, como la memoria de largo plazo.

Por tanto, la memoria humana es crucial en la cognición y la acción, como depósito de experiencia acumulada por la persona y conocimientos adquiridos, que se recuperan o activan y utilizan en el proceso de identificación, reconocimiento, interpretación, elaboración y comprensión de los estímulos o elementos informativos que llegan al sujeto. (Ruiz-Vargas, 2002, p.73)

Lupón, et al. (2012) esquematiza por categorías a la Memoria a largo plazo:



Figura 4.2. Esquema de la categorización de la memoria a largo plazo (Lupón, et al. 2012 p.24)

4.4 Rendimiento Académico

El rendimiento académico es el segundo eje de investigación, por ello es igualmente importante y fundamental poseer una definición de este eje.

Mejía y Escobar (2012) registran una definición del rendimiento académico, considerando que:

Es el nivel de conocimiento adquirido en determinadas materias o áreas educativas, tomando en cuenta y comparando la edad, el grado o nivel escolar de los alumnos, en el cual influye factores como el estrato socioeconómico, los programas de estudio, las metodologías usadas en la enseñanza, los factores personales y familiares, el grupo de pares, el contexto educativo y las relaciones interpersonales.

Ellos hacen referencia a lo manifestado por Cascón (2000) en su estudio *Análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico* en donde registran como dato, el hecho de que en todos los países desarrollados y en vías de desarrollo, las calificaciones son el indicador del nivel educativo adquirido y son el reflejo de las evaluaciones y/o exámenes, a través de los cuales el alumno ha de demostrar sus conocimientos sobre las distintas áreas o materias, que el sistema educativo considera necesarias y suficientes para su desarrollo como miembro activo de la sociedad.(Mejía y Escobar, 2012, p.03).

En México también, dentro del ámbito educativo, el rendimiento académico tiene una evaluación cuyo resultado de la misma recibe un símbolo cuantitativo que representa una calificación como muestra del desempeño que el alumno ha tenido en su proceso educativo, por ello la calificación puede evidenciar, por consecuencia, el nivel de percepción, atención y memoria que posee el alumno. Esto se corrobora por lo expresado por Mejía y Escobar (2012) quienes incluyen la cita de Navarro (2003, p.03) que expresa lo siguiente:

Afirma que algunos criterios tenidos en cuenta para determinar el rendimiento académico han sido la evaluación escolar, las calificaciones del alumno, el nivel de inteligencia, el desempeño individual del estudiante y la manera como es influido por el grupo de pares, el aula o el propio contexto educativo.

Transitar por las diferentes definiciones de las palabras integrantes de la tesis que se desarrolla en el presente documento, permite que se identifique lo que entraña un término, por ejemplo la palabra proceso sitúa en el entendido de que implica algo que está en movimiento, en transformación. Por ello los procesos cognitivos deben entenderse como ese proceso que se da en forma muy particular en cada uno de los seres humanos que son los alumnos, que tienen una estrecha relación con lo que ocurre en el aula, con la reacción que tiene cada alumno ante la dinámica de la clase, en donde entra en juego la percepción, que es aquello que entra en el funcionamiento cerebral a través de los sentidos, él decide si le brinda o no la atención y finalmente se sabe que de todo ello, una parte o una selección, se almacena en la memoria.

V. PLANTEAMIENTO SUSTENTANTE

El presente apartado establece la relación entre las variables complejas que conforman la tesis central.

5.1 Tesis central de investigación

La Relación de los procesos cognitivos con el rendimiento académico de alumnos de educación secundaria en Monclova, Coahuila es la tesis central en la presente investigación cuantitativa. Para conocer la relación que existe entre las variables complejas se diseña y aplica un instrumento, cuyo nivel de confiabilidad se establece mediante el Análisis de Cronbach y la creación de una base de datos mediante un programa estadístico. A partir de la confiabilidad del instrumento, se aplica el mismo a una muestra de 75 alumnos de primero, segundo y tercer grado de educación secundaria, pertenecientes a la Escuela Secundaria General N° 5 “Harold R. Pape” ubicada en el municipio de Monclova, Coahuila.

Dentro del Eje procesos cognitivos se encuentran las variables complejas de la percepción, la atención en donde también se incluye la inatención y la memoria; mientras que en el Eje de rendimiento académico se encuentran las variables complejas de acciones académicas y logros académicos.

5.2 Interrogantes de la investigación

¿Qué grado de relación existe entre los procesos cognitivos y el rendimiento académico?

- ¿Cómo se caracterizan los procesos cognitivos?
- ¿Cómo se caracteriza el rendimiento académico y se representa?
- ¿Cuáles son los instrumentos que miden el ejercicio de los procesos cognitivos?
- ¿Cuáles son los instrumentos que miden el rendimiento académico?

Las implicaciones de la tesis propuesta para la práctica docente es de gran importancia, ya que al demostrarse la interrelación que existe entre los procesos cognitivos y el rendimiento académico arrojará datos en beneficio de la práctica docente que logre encaminar a la construcción de conocimientos significativos, al empleo de estrategias didácticas acorde a el canal de percepción que tenga mayor implicación en el proceso de aprendizaje de los alumnos, así mismo al diseño de estrategias que logren ejercitar la memoria que permitan la utilización de los aprendizajes en el momento que lo requiera.

5.3 Hipótesis de investigación

La Hipótesis procedentes para el presente estudio es:

Hipótesis Correlacional

A mayor desarrollo de procesos cognitivos, más alto rendimiento académico

Misma que será sometida a constatación a partir del empleo de métodos estadísticos.

VI. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente apartado se expone lo relativo a la Metodología de la Investigación, que permite conocer cómo se llevó a cabo la investigación, misma que hace factible demostrar la tesis: *Relación de los procesos cognitivos con el rendimiento académico de alumnos de educación secundaria en Monclova, Coahuila*, lo que permite dar respuestas a las interrogantes de investigación y hacer cumplir los objetivos de la misma.

6.1 Tipo de Investigación

El enfoque de estudio es cuantitativo, de acuerdo con Hernández Sampieri (2010) dicha investigación se caracteriza por probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico.

El estudio es de carácter transversal, ya que busca determinar cuál es el la vinculación entre las variables señaladas.

6.2 Tipo de variables y su manera operacional en medición y escalas

Relación de los procesos cognitivos con el rendimiento académico es una investigación de corte cuantitativo en donde se contemplan variables numéricas, dentro de su tipología, estas variables numéricas que se involucran son las de razón; se utilizó una escala decimal de razón de 0 a 10, en donde 0 es la ausencia del atributo y 10 es la máxima expresión del atributo.

Se involucran dos ejes:

Eje 1.- Los procesos cognitivos y sus variables complejas son:

Variable compleja 1: Percepción

Variable compleja 2: Atención

Variable compleja 3: Memoria

Eje 2 .- Rendimiento Académico y sus variables complejas son:

Variable compleja 1: Acciones académicas

Variable compleja 2: Logros académicos

6.3 Instrumento para la recolección de información y sus características

Para lograr la captación de información pertinente que conduzca a encontrar respuesta a las interrogantes de investigación y hacer cumplir con los objetivos de la misma, así como la corroboración de la hipótesis, se diseñó un cuestionario. En su primera etapa se aplicó como piloto a 15 alumnos de educación secundaria de primer, segundo y tercer grado, seleccionados al azar, cuyos resultados permiten identificar la confiabilidad de dicho instrumento al ser sometido a un análisis estadístico para lo cual se desarrolla la conformación de la base de datos, de esa prueba piloto se realiza un Análisis de Cronbach, cuyo resultado permitió conocer la necesidad de modificar el instrumento al obtener alfa de Cronbach de .66 y alfa estandarizada con un puntaje de .67.

Se modifica el instrumento para llevar a cabo la aplicación definitiva del instrumento a 75 sujetos, de igual manera que en la prueba piloto, son seleccionados al azar; estudiantes de educación secundaria pertenecientes a la Escuela Secundaria General N° 5 *Harold R. Pape*, quienes cursan el primer, segundo y tercer grado de secundaria, éste instrumento relativo al tema: *Relación de los procesos cognitivos con el rendimiento académico de alumnos de educación secundaria en Monclova, Coahuila*, en donde los valores obtenidos en Alfa de Cronbach arrojan 0,78, lo que determina su confiabilidad para ser aplicado a los 75 alumnos que componen la muestra para su aplicación definitiva ya que acorde al criterio de De Vellis se

cataloga como respetable los valores entre 0,70 a 0,80 y el alfa estandarizada obtuvo un puntaje de 0,80.

Los signalíticos contemplados en el instrumento son los relativos a la edad, sexo y grado escolar. Sólo útiles para tipificar la población de donde se extrajo la muestra.

Se contempla la FA frecuencia absoluta, FR frecuencia relativa, P porcentaje, FAA frecuencia absoluta acumulada, FRA frecuencia relativa acumulada y %A porcentaje acumulado.

Los resultados extraídos de los análisis estadísticos de frecuencia y porcentaje para el caso de los signalíticos y univariable en el cual se utilizan estadígrafos de tendencia central y de dispersión.

Las variables simples contempladas, correspondiente a cada variable compleja son:

Variable Compleja Percepción, sus variables simples contemplan el canal de percepción empleado por el alumno a partir de lo que emplea el maestro durante la sesión de clase, siendo:

El pizarrón, que explique, use carteles, textos para leer, uso de videos, audios, elementos para manipular y actividades que tengan juegos.

En la variable compleja de la Atención, se consideraron como variables simples los aspectos a los cuales el alumno atiende o les presta atención durante la sesión de clase en relación a lo que hace su maestro(a): cuando habla, cuando escribe, cuando solicita algo, cuando lee, cuando explica, cuando da indicaciones, cuando enuncia una pregunta, cuando inicia la clase, durante la clase, cuando está calificando o cuando solicita la tarea.

Perteneciente a la variable compleja de la atención, se contempla a la inatención o distracción, siendo sus variables simples, el cuestionar al alumno sobre qué valor le adjudica a las acciones que requieren de su atención al estar en clase: Está atento al maestro(a), ve por la ventana, piensa en cosas ajenas a la clase, le da sueño, se

pone a jugar, se distrae, platica con sus amigos en clase, pelea si alguien lo molesta o está atento siguiendo la lectura cuando la actividad es leer.

En la variable compleja de la memoria, se consideraron variables simples al cuestionar a los alumnos sobre el valor que le proporcionan a cada uno de los momentos en que se da cuenta de que es capaz de: recordar nombres, recordar en qué bloque o proyecto de la materia va en su avance, recordar fechas, recordar números telefónicos, recordar un dato que ya se ha leído en lecturas anteriores (correlacionar información) o recordar información en un examen.

En el segundo eje, correspondiente al Rendimiento Académico, se considera como variable compleja acciones académicas, contemplando como variables simples a las acciones: cumplir con la tarea, consultar lo que no entiende, preguntar dudas al maestro, preguntar dudas a sus compañeros, al explicar tomar apuntes, escribir lo que dictan, hacer aportaciones al tema, leer textos por su cuenta, logra inferencias al leer, relacionar información, prefiere que el maestro le vaya diciendo todo lo que tiene que hacer, decide cómo hacer sus trabajos y llevar orden en su cuaderno.

En relación a la variable compleja relativa a los logros académicos, se consideraron variables simples a el rendimiento que considera que tiene y por el cual, en consecuencia recibe: felicitación, número de materias reprobadas, obtiene como calificación más alta (registrar el número), como calificación más baja o la calificación más frecuente, en qué medida (número) considera que puede utilizar la información que conoce mediante su función como estudiante, en la vida diaria, asignarle un valor a la posibilidad que tiene de hacer esquemas u organizar información por su cuenta, o ser capaz de redactar un texto por sí mismo(a) o poder explicar por qué ocurren las cosas.

6.4 Análisis univariable y de correlación entre los ejes

Los resultados arrojados por el instrumento (Anexo 1) son sujetos de un tratamiento estadístico, se lleva a cabo el Análisis Univariable; en este apartado se llevó a cabo

un análisis univariable por variable compleja, utilizando estadígrafos de tendencia central ($\bar{X}$) y estadígrafos de dispersión (S, Sk, K, CV y Z).

Así mismo se realizó un análisis de Correlación con los dos Ejes de Investigación: Procesos Cognitivos y Rendimiento Académico. Con un coeficiente de correlación de .37, generado a partir del n (75) y un nivel probable de error (p) 0.001

Los ejes correlacionados refieren a Los Procesos Cognitivos y la relación que guarda con el Rendimiento Académico.

Los Procesos Cognitivos son la percepción, la atención y la memoria. En tanto el Rendimiento Académico se relaciona con las acciones académicas que realizan los estudiantes y el logro académico que obtiene.

A cada alumno encuestado se le solicitó su participación guardando siempre el respeto a su derecho al anonimato, para lograr a la vez una mayor confianza para expresar su criterio con libertad.

VII. RESULTADOS

En el presente apartado se expone de manera precisa y fundamentada a través del manejo de software estadístico, información para comprender y explicar fenómenos que se presentan en el contexto educativo; que muestran si existe o no la *Relación de los procesos cognitivos con el rendimiento académico de alumnos de educación secundaria en Monclova, Coahuila* que es el tema que ocupa a la presente investigación.

Estos resultados se derivan de los datos recolectados por el instrumento aplicado (Anexo 1) a la muestra correspondiente de alumnos de la Escuela Secundaria General N° 5 “Harold R. Pape” ubicada en la ciudad de Monclova, Coahuila, mismos que son seleccionados al azar y de los cuales se mantiene el anonimato para facilitar que se manifieste su punto de vista, estos alumnos pertenecen a primer, segundo y tercer grado, siendo un total de 75 alumnos quienes brindaron su respuesta por medio del instrumento aplicado.

El presente capítulo muestra los resultados extraídos de los análisis estadísticos de *Alfa de Cronbach*, para la confiabilidad del instrumento; *Frecuencia y porcentaje* para el caso de los señaléticos; *univariable*, en el cual se utiliza *estadígrafos de tendencia central y de dispersión*; y finalmente análisis *correlacional* de los ejes que representan el fenómeno de estudio.

7.1 Análisis de Cronbach

Para garantizar la confiabilidad y consistencia del instrumento de investigación, se procedió a realizar un análisis de *Alfa de Cronbach*, en el cual se obtuvieron resultados de .78 para el primer eje denominado *Procesos Cognitivos*; y .81 para el eje *Rendimiento Académico*.

No se detecta redundancia en los ítems, ya que ningún valor es mayor a .95 en la correlación con otros ítems.

7.2 Análisis de Frecuencia y Porcentaje

Se procedió a realizar un análisis de *frecuencia y porcentaje*; para tipificar a la población de donde se extrae la muestra. Se consideraron tres señaléticos: *edad*, *sexo* y *grado*.

- Frecuencia y porcentaje de *Edad*

Con respecto a la edad la oscilación es de 12 a 15 años, en donde la edad de 14 años es la que más se presenta. (Tabla Anexo 2)

- Frecuencia y porcentaje de Sexo

La muestra extractada se compone por un total de 75 sujetos; en donde la mayor parte son hombres (n=41, 54.67%); y en menor proporción son mujeres (n=34, 45.33%) (Tabla Anexo 3)

- Frecuencia y porcentaje de *Grado escolar*

La muestra extractada se compone de 75 sujetos; de los cuales corresponden 25 a cada grado escolar, equivalente a un 33.33% por grado. (Tabla Anexo 4)

7.3 Análisis *Univariable*

En este apartado se llevó a cabo un análisis invariable por variable compleja, utilizando estadígrafos de tendencia central ($\bar{X}$) y estadígrafos de dispersión (S, Sk, K, CV y Z).

- Análisis univariable *Percepción*

La percepción es una variable compleja que corresponde al eje de *procesos cognitivos*, que fue medido a través de identificar qué medio empleado por el maestro de clase, los sujetos indican su preferencia, lo que contribuye a su percepción en los salones de clase. (Tabla Anexo 5)

En la tabla 4, se observa que los estudiantes consideran que los maestros empleen *preferentemente el pizarrón y explique* dentro de la sesión de clase, lo que aporta beneficios a su percepción.

Por otra parte lo que menos suelen preferir que desarrolle el maestro dentro de la sesión de clase, es *el uso de medios auditivos, actividades que permitan manipulación de objetos o elementos y los juegos didácticos*.

Se observa que los datos arrojan que lo más común o la normalidad se ubica en el uso de *carteles, textos y videos*. Están en dos grupos de opinión $CV > 33$, exceptuando el uso del pizarrón.

Todas las variables pueden extrapolarse a poblaciones con características similares, dado su puntaje $Z \geq 1.96$

De lo anterior se infiere que los estudiantes ponderan mayormente la percepción por canales visuales y auditivos y denotan menor preferencia por medios kinestésicos.

- Análisis univariable *Atención*

La atención es una variable compleja que corresponde al eje de *procesos cognitivos*, que fue medido a través de identificar cuándo le proporciona mayor atención al maestro acorde a lo que realiza durante la sesión, en los salones de clase. (Tabla Anexo 6)

En la tabla 5 se observa que los estudiantes consideran que brindan mayormente su atención cuando el maestro *habla, escribe o solicita algo específico*.

Mientras que opinan que su atención disminuye cuando *realiza una pregunta, al inicio y durante la sesión, cuando califica y solicita la tarea*.

La normalidad, se observa en la opinión relacionada cuando el maestro *lee, explica y brinda indicaciones*, donde el alumno le brinda su atención.

Se observa que los datos están en dos grupos de opinión $CV > 33$. Con respecto a la representación icónica de los datos ésta es muy disímil, ya que hay valores que indican leptocurtosis y platocurtosis.

Todas las variables pueden extrapolarse a poblaciones con características similares, dado su puntaje $Z \geq 1.96$

De lo anterior se infiere que los alumnos opinan que le brindan mayor atención al maestro cuando habla, escribe o solicita algo, sin embargo la mayoría opina que logra captar su atención, cuando el maestro lee, explica o indica algo en específico.

- *Inatención o distracción perteneciente a la variable compleja de la Atención*

La inatención o distracción se refiere a no prestar atención a lo que ocurre durante la sesión de clase, a no brindar atención al maestro y ésta corresponde a identificar cuál actitud suele indicar el alumno como sinónimo de inatención y que se presenta en clase. Pertenece al eje *Procesos cognitivos*. (Tabla Anexo 7)

En la tabla 6, se observa que los estudiantes consideran que en su mayoría están *atentos al maestro*, y al caer en inatención sus actitudes son principalmente el *ver por la ventana y pensar en cosas ajenas a la clase*.

Por otra parte lo que menos suelen señalar como actitudes de inatención es el *platicar con los amigos(as) en clase, pelear con compañeros y no seguir la lectura*.

La normalidad se ubica en los alumnos que opinan que las actitudes de inatención que presentan es el que les de *sueño, ponerse a jugar o distraerse con cualquier cosa*.

Se observa que los datos están en dos grupos de opinión $CV > 33$, exceptuando el estar atento al maestro. Con respecto a la representación icónica de los datos ésta es muy disímil, ya que hay valores que indican leptocurtosis y platocurtosis.

Todas las variables pueden extrapolarse a poblaciones con características similares, dado su puntaje $Z \geq 1.96$, excepto el pelear y seguir la lectura cuando todos leen.

De lo anterior se infiere que los estudiantes si tienen actitudes que reflejan inatención, siendo más común el que les de *sueño, el ponerse a jugar o darse cuenta que se han distraído*. El pelear es una actitud de la cual opinan no se presenta en la mayoría de los estudiantes, es decir, ésta actitud se seleccionó sólo por pocos alumnos.

- Análisis univariable *Memoria*

La memoria pertenece a los *procesos cognitivos* básicos, siendo del interés en la presente investigación, el descubrir qué es lo que el alumno suele recordar con mayor facilidad. (Tabla Anexo 8)

En la tabla 7, se observa que los estudiantes consideran que lo que suelen recordar con mayor facilidad, son los *nombres*.

Por otra parte lo que menos suelen desarrollar es la *memorización de números telefónicos, un dato que ya se ha leído en lecturas anteriores y recordar información en un examen*.

La normalidad indica que lo que recuerdan es el *proyecto en el cual se está trabajando y recordar fechas*.

Se observa que los datos están en dos grupos de opinión $CV > 33$, exceptuando el nombre y recordar el proyecto en el cual e está trabajando. Con respecto a la representación icónica de los datos ésta es muy símil, ya que hay valores que indican platocurtosis.

Todas las variables pueden extrapolarse a poblaciones con características similares, dado su puntaje $Z \geq 1.96$

De lo anterior se infiere que los estudiantes no procuran desarrollar las habilidades memorísticas, lo que refleja la poca o nula importancia al hecho de tratar de grabarse en la memoria información útil para la resolución de un examen, lo que puede señalarse que está en concordancia con los planteamientos de la reforma educativa, sin embargo puede recordarse comprendiendo, lo que abonaría a mejores resultados académicos.

- Análisis univariable *Acciones Académicas*

La realización de ciertas actividades académicas forman parte del *Eje de Rendimiento Académico*, éstas actividades que realiza el alumno permiten descubrir qué tipo de rendimiento académico presentan los alumnos. (Tabla Anexo 9)

En la tabla 8, se observa que los estudiantes consideran que las acciones académicas que llevan a cabo es *el cumplimiento de las tareas, consultar lo que no entiende y preguntar dudas al maestro*.

Por otra parte lo que menos suelen desarrollar es la *realización de inferencias, relacionar información, preferir que el maestro les vaya diciendo todo lo que tienen que hacer, deciden cómo hacer su trabajo y llevar en orden su cuaderno*.

La normalidad está representada por quienes opinan que las actividades académicas que desarrollan es *el preguntar a un compañero en caso de tener dudas, tomar apuntes mientras se explica el tema, escribir lo que dictan, realizar aportaciones y leer textos por su cuenta*.

Se observa que los datos están en dos grupos de opinión $CV > 33$, exceptuando el cumplimiento de las tareas y escribir lo que le dictan. Con respecto a la representación icónica de los datos ésta es muy símil, ya que hay valores que indican platocurtosis.

Todas las variables pueden extrapolarse a poblaciones con características similares, dado su puntaje $Z \geq 1.96$, excepto la preferencia porque el maestro les vaya diciendo todo lo que tienen que hacer, y el llevar en orden el cuaderno.

De lo anterior se infiere que los estudiantes ponderan el desarrollo de las actividades académicas tales como el cumplimiento de la tarea y consultar lo que no entienden, así como preguntar las dudas al maestro. Se encuentra como un rasgo positivo que el mayor conglomerado de opinión se ubique en preguntar a los compañeros, tomar apuntes cuando presencian una explicación, escribir lo que se dicta, hacer aportaciones al tema y leer textos por su cuenta (principalmente en estas dos últimas actividades).

- Análisis univariable *Logros Académicos*

Los logros académicos engloban las actitudes que motivan en los demás por sus logros académicos, el identificar su calificación más alta y la más baja, así como la calificación más frecuente y observar cómo logra aplicar y desempeñar acciones que reflejen su logro académico. (Tabla Anexo 10)

En la tabla 9, se observa que los estudiantes consideran que el logro académico puede reflejarse cuando los *felicitan o cuando registran calificaciones reprobatorias*.

Por otra parte lo que menos suelen realizar como un reflejo de su logro académico es *utilizar la información en su vida diaria, realizar esquemas u organizar información por su cuenta, ser capaz de redactar un texto por sí mismo y explicar por qué ocurren las cosas*.

La normalidad abarca la opinión de quienes consideran que la *alta o baja calificación* refleja el desarrollo académico, así como la *calificación más frecuente* que obtienen como consecuencia de sus logros académicos.

Se observa que los datos están en dos grupos de opinión $CV > 33$. Con respecto a la representación icónica de los datos ésta es muy disímil, ya que hay valores que indican leptocurtosis y platocurtosis.

Todas las variables pueden extrapolarse a poblaciones con características similares, dado su puntaje $Z \geq 1.96$, excepto el poder explicar por qué ocurren las cosas.

De lo anterior se infiere que los estudiantes ponderan el logro académico como un reflejo de recibir una felicitación o tener calificaciones reprobatorias.

Atrae la atención observar que las acciones que reflejan un conocimiento autónomo son las que menos llevan a cabo y reflejan un logro académico, ya que lo menos presente en el logro académico de los estudiantes fue el poder utilizar la información en su vida diaria, hacer esquemas u organizar información por su cuenta, ser capaz de redactar un texto por sí mismo y explicar por qué ocurren las cosas.

7.4 Análisis de Correlación de los *Ejes de Investigación*

Se realizó un análisis de Correlación con los dos Ejes de Investigación: *Procesos Cognitivos y Rendimiento Académico*. Con un coeficiente de correlación de .37, generado a partir del n (75) y un *nivel probable de error* (p) 0.001

Los ejes correlacionados refieren a Los *Procesos Cognitivos* y la relación que guarda con el *Rendimiento Académico*. (Tabla Anexo 11)

Los *Procesos Cognitivos* son la percepción, la atención, la inatención y la memoria. En tanto el *Rendimiento Académico* se relaciona con las actividades académicas que realizan los estudiantes y el logro académico que obtiene.

En la tabla 10 se refleja la correlación entre los ejes *Procesos Cognitivos* y *Desempeño Académico*, encontrando lo siguiente:

Cuando los estudiantes leen, pueden ser capaces de redactar un texto por sí mismos.

Se correlaciona también que cuando se proporciona atención al maestro cuando da indicaciones, se refleja en las actividades académicas como en el cumplimiento de la tarea, así mismo si no se presta atención a las indicaciones del maestro, se obtienen bajas calificaciones, reflejando así su rendimiento académico.

Cuando los estudiantes preguntan a su maestro las dudas que tengan, se produce un beneficio en el alumno en relación a su rendimiento académico, ya que son capaces de redactar un texto por sí mismos.

Cuando el estudiante proporciona su atención al maestro desde el inicio de la clase, se observa una correlación con el desarrollo de habilidades que impactan su desempeño académico como la realización de esquemas u organizar información por su cuenta y el redactar un texto por sí mismo.

El brindar atención al maestro durante la sesión de clase se percibe que contribuye al logro de varias habilidades que favorecen el rendimiento académico, como cumplir con la tarea, realizar aportaciones al tema, ser capaz de inferir y redactar un texto por sí mismo. En su conjunto esta correlación muestra la importancia y beneficio que proporciona la atención.

Cuando el estudiante le proporciona atención al maestro al calificar, se observa que existe un cumplimiento de las tareas, que lleva un orden en su cuaderno, que tiene un desempeño académico que logra que lo feliciten por ello, que hay una tendencia a registrar calificaciones altas, que puede traducirse en un benéfico rendimiento académico.

Cuando el estudiante está atento al maestro, como parte de la atención que brinda durante la sesión, impacta también en el cumplimiento de la tarea, a presentar orden en su cuaderno y a recibir felicitaciones por su logro académico.

Se observa que cuando se trata de leer y sigue la lectura, tiene la posibilidad de relacionar información, lo que puede traducirse como la utilización, la aplicación del conocimiento, de un conocimiento significativo.

Cuando dentro de sus procesos cognitivos el estudiante desarrolla también la memorización y es capaz de recordar un dato que ya se ha leído en lecturas anteriores, se estimula el consultar lo que no entiende como parte de sus actividades académicas que le conducen a un buen rendimiento académico, así mismo es capaz de realizar aportaciones por su cuenta y puede utilizar la información en su vida diaria.

Cuando el estudiante es capaz de recordar información en un examen, como parte de la estimulación de la memoria, se impacta en su rendimiento académico, observando un orden en su cuaderno, calificaciones más altas y es capaz de hacer esquemas u organizar información por su cuenta.

VIII. CONCLUSIONES

Relación de los procesos cognitivos con el rendimiento académico de alumnos de educación secundaria en Monclova, Coahuila es la tesis que planteó la presente investigación, cuyo objetivo es analizar el grado de relación que existe entre los procesos cognitivos y el rendimiento académico de alumnos de educación secundaria en Monclova, Coahuila.

La aplicación de la encuesta permitió conocer la correlación ente los procesos cognitivos y el rendimiento académico a partir de las respuestas de los alumnos a las interrogantes incluidas en la misma, diseñadas para ese fin.

Llegar a las conclusiones amerita un ejercicio retrospectivo, acudir a retomar los planteamientos iniciales, los que *a priori* se elaboraron para dar guía a la investigación y encontrar respuesta a tales interrogantes.

La población encuestada se conforma por alumnos que oscilan en los 14 años de edad, así mismo se conoce que mayormente son hombres y pueden ser de primer, segundo o tercer grado de educación secundaria de la Escuela Secundaria General N° 5 “Harold R. Pape”, lo que se conoce a partir del análisis de los signalíticos.

8.1 Interrogantes de investigación

Los procesos cognitivos básicos considerados en este estudio fueron la percepción, atención y la memoria, basado en los planteamientos teóricos de Lupón et al. (2012). Mediante la aplicación de la encuesta y sus resultados se ha encontrado un dato que es pertinente meditar, ya que a partir de lo observado en el análisis univariable, es posible identificar que en la información relativa a la percepción, se ha cuestionado al alumno qué prefiere que el maestro utilice dentro de la sesión de clase para guiar a la construcción de sus conocimientos, dando como opción de respuesta: el pizarrón, el uso de carteles, de videos, de audios, de textos para leer, de elementos para manipular o actividades que tengan juegos (lúdicos), a su vez, la respuesta nos

arroja el canal de aprendizaje, así en razón de las herramientas utilizadas, pueden considerarse como auditivos, visuales, kinestésicos o con predilección por el leer y escribir.

La respuesta más frecuente, señala que los alumnos prefieren el uso del pizarrón y que el maestro explique. A partir de estas respuestas, se puede considerar como los canales preferenciales para su percepción, lo auditivo y lo visual.

Ante esto se abren nuevas interrogantes porque esta preferencia puede asociarse a lo tradicional, sin embargo en la interacción con los alumnos, al momento de contestar el instrumento, expresaban que la mayoría de sus maestros no les llevaban audios o videos, ni les ponían actividades con juegos didácticos o con material o elementos que permitieran su manipulación o la realización de actividades al aire libre, lo que puede interpretarse, que no es que los alumnos no prefieran estas actividades diversas, sino que no han tenido la experiencia, la oportunidad de disfrutar de sus bondades, lo que los lleva a desestimarlas, porque regularmente cuando se trabaja con ellas, se logra resultados positivos con los alumnos, ya que se genera una dinámica distinta, se estimula la participación, la creatividad y el entusiasmo por las actividades y por ende, por el aprendizaje.

Lo mismo podría percibirse cuando se señala que se le presta más atención al maestro cuando habla, escribe o solicita algo; pero lo que señala la normalidad es que se le brinda atención al maestro (indistintamente si es maestro o maestra, se emplea el término maestro para ambos casos) cuando lee, explica o brinda indicaciones, nuevamente pueden situarse estas estrategias didácticas en el rubro de lo tradicional, siempre y cuando esto sea, en efecto, un monólogo en donde sólo el maestro habla.

En sentido inverso, se descubre que lo que menos se señala por el alumno como la forma en la cual atiende a su maestro, es cuando pregunta, cuando inicia la clase, durante la clase, cuando califica o cuando se solicita la tarea.

Esto último es susceptible de valorar, ya que el señalar que se atiende al maestro cuando solicita algo, tiene un aspecto positivo, en tanto se tiene entendido que esto provoca enfrentar al alumno ante una situación conflictiva, lo que puede generar mayores probabilidades de aprendizaje.

Es cuestionable también, que manifieste que es al inicio y durante la clase cuando menos atiende al maestro, ya que por razones prácticas y lógicas es cuando más se debería de proporcionar atención al maestro, porque en esos momentos se trata lo principal de la sesión, se ubica al alumno en qué se va a trabajar y se indican las acciones para lograr el objetivo de la sesión.

Esto brinda respuesta en parte a una de las interrogantes iniciales ¿Qué motiva la atención del alumno en clase? Acorde a la normalidad, en el análisis de la univariable de la atención, se encuentra que el alumno presta más atención cuando el maestro lee, explica o cuando da indicaciones, la probable explicación a ello, es que en este acto del maestro, puede existir la probabilidad de ser cuestionado, probablemente eso provoca que esté alerta, eso exige que brinde atención, que esté atento y que enfrente la posibilidad de buscar salir bien librado de la situación.

Existe la probabilidad, por lo tanto, de que caiga en Inatención, es decir, que ocurra en un momento dado que no esté prestando atención al maestro e incluso al desarrollo mismo de la clase; que se distraiga.

Al preguntarle al respecto, existen probables respuestas; la interrogante es ¿Cuánto te das cuenta que te ocurre lo siguiente? estar atento al maestro, ver por la ventana, pensar en otras cosas ajenas a la clase -por ejemplo en sus problemas personales- o se da cuenta que le da sueño, que se pone a jugar, que se distrae, que platica con sus amigos, pelea si alguien lo molesta o cuando se trata de leer sigue la lectura.

Al realizar el análisis de la univariable de la Inatención, que como ya se mencionó, se analiza como univariable sólo con fines estadísticos, en tanto la inatención o distracción, forma parte de la univariable atención, se encuentra que la respuesta más frecuente es: que está atento al maestro, un aspecto positivo o alentador, sin

embargo la siguiente respuesta fue que ve por la ventana y que piensa en cosas ajenas a la clase.

Dentro de la normalidad, es decir, de la respuesta que brinda el mayor conglomerado, se encuentra que le da sueño, que se pone a jugar y que se distrae, hecho que si se coteja con la observación, es posible constatar que es muy frecuente esta actitud del alumno en clase.

Como se constató en el presente estudio, a partir de los resultados y el análisis de esta univariable, lo que indican los números, se puede concluir que es una realidad vigente, ocurre que son algunos los alumnos interesados, involucrados, atentos a la clase, con una actitud positiva hacia el aprendizaje, mientras que el resto de los alumnos están en otras actividades o con otras actitudes ajenas a la dinámica de la clase;

Esto puede contribuir a dar respuesta a la interrogante ¿Cómo elige a qué le presta atención y a qué no? La respuesta es que probablemente no elige conscientemente a qué prestar atención, todo indica que es conforme a las circunstancias, que responde acorde a como lo decide en el momento, motivado por diversos factores que considera, precisamente en ese momento.

Pero al mismo tiempo está presente la voluntad, ya que actúa conforme al momento, pero está implícita su voluntad, su libre albedrío, lo que significa que es un aspecto al cual hay que concederle atención y tratar de indagar con mayor profundidad qué ocurre con los alumnos que constantemente se distraen, que no prestan atención y que no tienen ninguna barrera de aprendizaje de índole biológico que predisponga ese tipo de conducta.

A partir del resultado del análisis de la univariable de atención, podemos concluir, de acuerdo con el análisis estadístico del valor seleccionado por el alumno como respuesta, que presta atención al maestro cuando se le solicita algo o existe la probabilidad de que se le pregunte algo en algún momento de la sesión.

A partir de estos mismos resultados, se puede dar respuesta a la interrogante ¿Qué aspectos o elementos se constituyen en un estímulo para motivar la atención del alumno? Su respuesta es que el estímulo para prestar atención es la posibilidad de tener que emitir una respuesta o realizar una acción a partir de lo que el maestro le solicite en el momento de la clase, mientras que en los momentos en que no se percibe esta posibilidad (probablemente cuando se le indica que realice algunas actividades por sí mismo y no existe latente la probabilidad de que se le pregunte algo) su atención disminuye.

¿Qué acciones, de diversa índole, efectúa el maestro para lograr la atención del alumno? Igualmente se responde con la misma información, y a partir de las respuestas emitidas por el alumno se concluye que atiende mayormente cuando se interactúa directamente con el alumno.

¿Cómo es la percepción del alumno, qué canales emplea? La respuesta se encuentra en los primeros párrafos del presente apartado. En su mayoría su canal de percepción es visual y auditivo.

En el análisis univariable de la *Memoria* se obtiene como respuesta que lo que más suelen recordar los alumnos son nombres, mientras que lo que menos puede recordar son números telefónicos, un dato que ya se ha leído en lecturas anteriores y recordar información en un examen.

En el análisis de estos resultados también se encontró que el alumno asigna un dígito chico (3,4, por ejemplo) como respuesta a la pregunta de, en qué medida logra recordar información para un examen, en torno a esto cabe hacer la reflexión respecto al significado de este hecho.

Es positivo que el alumno se acerque al contenido del cual se cuestionará en el examen y esto tiene relación con hábitos de estudio, tal como lo señalan autores como Bajwa, Gujjar, Shaheen y Ramzan (2011) mencionan que un estudiante no puede usar habilidades de estudio eficaces, hasta que no está teniendo buenos hábitos y argumentan que un individuo aprende con mayor rapidez y profundidad que

otras personas debido a sus acertados hábitos de estudio. Además, reiteran que el estudiar de forma eficaz y eficiente consiste más que en la memorización de hechos, en saber dónde y cómo obtener la información importante y la capacidad de hacer uso inteligente de la misma. Al igual que cualquier otra actividad la habilidad y la dedicación son los puntos clave. (en Hernández, et al., 2012, p.05)

Es frecuente que el alumno acuda a la hora de la presentación del examen bimestral de cualquier materia, programados con anterioridad, sin embargo llegan y preguntan qué examen se va a presentar, eso es un indicativo de la probabilidad de ausencia de hábitos de estudio, de una preparación previa a un examen; esto explica el por qué no recuerda información importante para un examen, porque no está almacenada, no ha existido una acción previa que permita extraer información de la memoria.

Los siguientes dos análisis de univariable, se relaciona con el rendimiento académico.

En el análisis univariable de *Acciones académicas*, sus resultados se derivan de las respuestas numéricas que brinda el alumno al ítem de la encuesta, relacionado con las acciones de índole académico en una medida de cero a diez.

Se identifica que se le otorga un número más alto como respuesta a: cumplir con la tarea, consultar lo que no entiende y preguntar dudas al maestro; el mayor conglomerado que representa la normalidad, señalan como respuesta que realiza las actividades académicas de preguntar dudas a sus compañeros, al explicar toma apuntes, escribe lo que se le dicta, hace aportaciones al tema y lee textos por su cuenta.

Estos resultados pueden concebirse como positivos, ya que representan una actitud de involucrarse en el trabajo académico. Sin embargo, las actividades académicas que pueden ser representantes de un desarrollo cognitivo favorable, son las que menos reciben una respuesta numérica que representen su importancia, ya que son las relativas a: Inferir al leer, relacionar información, decidir cómo hacer sus trabajos

y llevar en orden el cuaderno. Estas actividades académicas pueden ser un indicativo de que el alumno tiene un uso y desarrollo de sus procesos cognitivos básicos, es decir, que hace uso adecuado de su proceso de percepción, atención y memoria, lo que conduce a involucrar más las habilidades superiores del pensamiento, que corresponden a los procesos cognitivos superiores.

En relación al análisis univariable de *Logros académicos*, se encuentra que los valores más altos se proporcionan a la respuesta en la cual se señala que se les felicita por sus logros académicos, pero a la par, también se señala que existen materias reprobadas. El mayor conglomerado de las respuestas que señalan la normalidad, tiene como respuestas la calificación más alta, la más baja y la más frecuente.

En relación a estos resultados, se observa que las respuestas más favorables a sus procesos cognitivos, son las que menos reciben un valor numérico que indiquen su importancia para el alumno; entre ellas se encuentra: el poder utilizar la información en su vida diaria, el poder hacer esquemas u organizar información por su cuenta, el ser capaz de redactar un texto o poder explicar por qué ocurren las cosas.

8.2 Constatación o contrastación de la hipótesis correlacional

Los procesos cognitivos como la percepción, la atención, y la memoria que posee cada estudiante tienen una estrecha relación con el *Rendimiento académico*, así mismo la Inatención o distracción que se contempla como integrante de la variable compleja de la atención.

A partir de las correlaciones, queda observable la relación estrecha que existe entre la atención que brinda el estudiante al maestro, se percibe la importancia que tiene el proporcionar atención al inicio y durante toda la sesión en el salón de clase, para tener buenos logros académicos y por ende un satisfactorio rendimiento académico.

Es importante, percibir mediante esta investigación cuantitativa, el ver sin que medie la inferencia, sino por los datos numéricos, el beneficio que aporta el mantener la atención en todas las actividades que se desarrollan en el aula.

Lograr la atención del alumno es inherente a la labor de facilitador, propia del ejercicio profesional del maestro, en tanto está encaminada a lograr un aprendizaje significativo y tan es así, que al establecer la correlación, lo que logra impactarse más, en más de una ocasión, son las actividades académicas que conducen a un logro académico que representa la consecución de un aprendizaje significativo.

Existe una correlación en diversas variables: cuando el alumno brinda atención al maestro al dar indicaciones, el alumno cumple con la tarea y tiene un satisfactorio rendimiento académico y también en sentido inverso, cuando el alumno no le brinda atención al maestro, registra bajas calificaciones.

Cuando el alumno está atento al maestro, lleva un orden en su cuaderno y recibe felicitaciones por su rendimiento académico.

Cuando el alumno se distrae no cumple con las tareas.

Cuando el alumno sigue la lectura, es capaz de relacionar información.

El alumno que es capaz de recordar un dato que ya se ha leído en lecturas anteriores, también tiene dentro de sus acciones académicas el consultar lo que no entiende y es capaz de hacer aportaciones al tema, así como utilizar la información en su vida diaria.

El alumno que dentro de sus procesos cognitivos desarrolla la memoria al recordar información en un examen, es capaz de llevar en orden su cuaderno, tiene calificaciones altas y es capaz de hacer esquemas u organizar información por su cuenta.

Estas correlaciones son útiles para brindar respuesta a la pregunta principal: ¿Qué tipo de relación existe entre los procesos cognitivos y el desempeño académico?

Existe una relación estrecha, entre más ejercite sus procesos cognitivos, el alumno logra un mejor rendimiento académico.

El alumno que ejercita actividades que mejoran su percepción, su atención y su memoria, obtienen un mejor rendimiento académico; cuando utiliza la información en su vida diaria, cuando es capaz de hacer esquemas, da muestra de que ha logrado autonomía, es capaz de desempeñarse por su cuenta, es decir, va adquiriendo las habilidades y destrezas que lo pueden conducir a una competencia.

Existe otro dato que es impactante: la correlación que existe en el hecho de que los alumnos que leen, son capaces de redactar un texto por sí mismos, algo que no es una novedad.

Se ha dicho por otros autores que el redactar es un beneficio que brinda la lectura, pero es impactante, justo por ello, porque con los números y a partir de los ítems contemplados en la presente investigación, se constata un dato ya concebido como real por otros, pero que hoy puede palparse mediante esta investigación.

Estos resultados no son producto sólo de una inferencia o de una opinión, sino que son resultados medibles, numéricos que dejan clara esta interrelación.

8.3 Alcance de los objetivos de investigación

Se cumplió con el objetivo general que señala: Conocer cómo se desarrollan los procesos cognitivos en el alumno y la relación que existe con su rendimiento académico.

Ya se han registrado diversos ejemplos resultantes de la investigación en el análisis de las univariantes y en las correlaciones que son una manifestación de que sí existe una estrecha relación entre los procesos cognitivos y el rendimiento académico.

Así mismo se da respuesta a los objetivos de la investigación; se identifica qué motiva la atención del alumno; se logra analizar la interrelación que existe entre los procesos cognitivos y el rendimiento académico. A partir de los datos numéricos, se perciben algunas causas por las cuales el alumno no presta atención, encontrando que no existe una selección que parta premeditadamente del alumno, sino que puede ser circunstancial, que depende del estado de ánimo del alumno, de los intereses que tenga en un momento dado o de evitar que se le pregunte directamente algo, lo que no excluye que esté presente su voluntad, ya que decide voluntariamente a qué presta su atención y a qué no.

IX. DISCUSIÓN

La educación secundaria en México, es el tercer nivel de la educación básica, tal como lo señala la SEP, es decir, es el último nivel de la educación básica con carácter obligatorio, traducido en otras palabras, es la última oportunidad de acceso a la educación que el ser humano requiere para desenvolverse en la sociedad; aunque por decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de junio de 2013, la SEP publicó el decreto de reforma de su ley general, en la que se estipula la obligatoriedad del Estado de brindar educación hasta el nivel medio superior, que aún dista de lograr que todos los alumnos egresados del nivel secundaria acudan a el bachillerato por diversas razones.

Acorde a lo que se señala en relación a este nivel, se espera que durante esta etapa de estudio, el alumno alcance las herramientas para aprender en ese momento de la educación básica, pero además, a lo largo de la vida.

Para lograr esto, necesariamente requiere de los procesos cognitivos, por lo que la importancia del tema es muy relevante, ahora bien, es oportuno conocer cómo se dan esos procesos en los alumnos de la muestra y a partir de los resultados, discutir en torno a los mismos.

Relación de los procesos cognitivos con el rendimiento académico es el tema que ocupa a la presente investigación de corte cuantitativa; la aplicación del instrumento se lleva a cabo con la población de estudiantes pertenecientes a la Escuela Secundaria General N°5 “Harold R. Pape” de la ciudad de Monclova, Coahuila, siendo a una muestra de 75 alumnos correspondientes a primer, segundo y tercer grado.

Los procesos cognitivos básicos concernientes a este estudio, son la percepción, la atención y la memoria, y se entiende el rendimiento académico, como la actitud que el alumno asume ante el aprendizaje y como consecuencia de la misma, es como se involucra en las actividades y tareas académicas que finalmente deben conducir a la construcción de su aprendizaje, mismo que se refleja en una calificación obtenida en

los períodos establecidos del ciclo escolar, es sujeto a una evaluación continua que proporciona una calificación por bimestre, siendo 5 en total y ello provee una calificación promedio al final del grado, acorde a lo que señala el Acuerdo 696 que es por el cual se establecen normas generales para la evaluación, acreditación, promoción y certificación en la educación básica.

Los procesos cognitivos son procesos únicos que se dan en cada individuo, en cada ser humano. Son fundamentales para el alcance de los aprendizajes esperados de cada una de las materias diseñadas en el programa de estudio de la educación secundaria, correspondiente a la educación básica y es tarea inherente a la labor docente que el maestro busque diseñar estrategias que motiven al alumno para involucrarse en la dinámica de la clase, en la dinámica escolar y logre, precisamente, esa construcción de conocimientos.

Cabe destacar, sin embargo, que la presente investigación se centra en lo que el alumno hace, para encontrar respuesta a las interrogantes de la investigación, mencionando sólo lo necesario de la labor docente que se hace presente en este tema, sin ser un propósito ahondar en ello.

9.1 Confrontación de las principales inferencias de investigación con tesis de autores

La presente investigación logra hacer ver que en efecto, existe una relación entre los procesos cognitivos y el rendimiento académico; Fuenmayor y Villsmil (2008) hablan de la importancia del papel que juegan la percepción, la memoria y la atención con la comprensión lectora. En los datos arrojados por esta investigación es posible constatar que se da una correlación entre la lectura y la habilidad para redactar, en donde indudablemente se pone en juego la comprensión lectora del alumno, así ésta correlación muestra que el alumno que lee, adquiere la habilidad de redactar textos.

Esta habilidad de redactar textos se logra también cuando el alumno atiende al maestro en clase, cuando da indicaciones, cuando enuncia una pregunta, cuando le pone atención al maestro al inicio y durante la clase, es decir, cuando involucra el

proceso cognitivo de la atención, así pues, a mayor atención que el alumno concede al maestro y a la dinámica de la clase, mayores posibilidades existen de adquirir habilidad lectora y productora de textos, que debe reflejarse en una calificación que indique un rendimiento académico satisfactorio.

Estos mismos autores, en su texto, hacen referencia a otros autores que destacan un hecho observable en la presente investigación y es la existencia de la voluntad del alumno; Viramonte (2000) hace notar que los procesos cognitivos tienen una raíz biológica, pero no obstante ello, esto no significa que el sujeto no pueda, ulteriormente, llegar a algún grado de control e intencionalidad en su realización. (Fuenmayor y Villasmil, 2008, p.191).

Cada uno de los alumnos plasmaron libremente el dígito que representaba la medida en que prefieren o hacen lo que se les está preguntando en el instrumento, por lo tanto el que un alumno proporcione un número alto (10, 9,8, etc.) o le brinde un número menor (1,2,3, etc.) como reflejo de su interés, es un acto voluntario, pero no es sólo el brindar un valor como respuesta, sino que refleja el actuar del alumno en clase, refleja la voluntad del mismo para proporcionar atención al maestro, el seguir sus indicaciones, cuando explica y demás.

Sin embargo, esto también es resultado de la historia de él, como estudiante, como persona, como ser humano; es decir, no es en la secundaria en donde adquiere esta posibilidad de desarrollar en la mejor medida sus procesos cognitivos, sino que éstos se van desarrollando desde su existencia misma, en alguna medida, tiene que existir alguna influencia de la herencia, las vivencias que ha tenido en su infancia, su contexto, la forma en que ha desarrollado su vida como estudiante, la atención que le han brindado sus padres, el grado en que se han involucrado con la educación del alumno, y demás factores, todo esto es una inferencia que se hace, no son datos que arroje la investigación, pero al observar la existencia de la diversidad entre los alumnos, se entiende que cada uno de ellos es resultado de su historia de vida, la historia que hasta ese momento ha tenido.

Existen otras correlaciones en la presente investigación: No seguir indicaciones puede conducir a bajas calificaciones. Quien presta atención al inicio y durante la clase cumple con la tarea, hace aportaciones al tema, es capaz de inferir y de redactar un texto; así mismo es capaz de llevar en orden su cuaderno, lograr calificaciones altas y recibir felicitaciones por su desempeño. Fuenmayor y Villasmil (2008) hace referencia a lo apuntado por Banyard (1995) quien señala que los procesos cognitivos son estructuras o mecanismos mentales que se ponen en funcionamiento cuando el hombre observa, lee, escucha, mira y esto se comprueba en esta investigación, ya que en los datos registrados a inicio del presente párrafo se observa que prestar atención, es lo que conduce a actitudes ante el aprendizaje positivas y conduce a favorables logros académicos.

Mediante la correlación de las variables queda evidencia de que cuando el alumno señala que se pone a jugar en clase o que se distrae, no cumple con las tareas y tiene bajas calificaciones, bajo rendimiento académico.

Fuenmayor y Villasmil (2008) señalan que los procesos cognitivos implican mecanismos mentales que permiten captar mediante los sentidos esos “datos actuales”, fijar la atención en algunos especialmente, representarlos mentalmente a través del pensamiento y relacionarlos (asemejarlos, diferenciarlos o complementarlos) con información previa guardada en la memoria, para finalmente interpretarlos y exteriorizarlos con un lenguaje conveniente. (p. 196)

Y esto también puede observarse de acuerdo al análisis estadístico en la presente investigación, ya que en la correlación entre las variables, en el aspecto en el cual se señala que el alumno sigue la lectura, se logra correlacionar con la variable del rendimiento académico que señala que logra relacionar información.

Así mismo el alumno que señala que es capaz de recordar un dato que ya se ha visto en lecturas anteriores y que es capaz de recordar información en un examen, tiene como parte de sus actividades académicas consultar lo que no entiende, es capaz de hacer aportaciones al tema y algo muy destacable: puede utilizar la información en su vida diaria. Mientras que el alumno que señala que dentro del

proceso cognitivo de la memoria, es capaz de recordar información en un examen, suele llevar en orden su cuaderno, tiene altas calificaciones y lo más destacable: es capaz de hacer esquemas u organizar información por su cuenta.

Mejía Quintero (2012) hace referencia a la definición que hace Gascón (2000) en donde señala que en todos los países desarrollados y en vías de desarrollo, las calificaciones escolares han sido, son y probablemente seguirán siendo el indicador del nivel educativo adquirido y que a su vez éstas son reflejo de las evaluaciones y/o exámenes donde el alumno ha de demostrar sus conocimientos sobre las distintas áreas o materias, que el sistema considera necesarias y suficientes para su desarrollo como miembro activo de la sociedad. He ahí la importancia de relacionar a los procesos cognitivos con el rendimiento académico, que inevitablemente es reflejo del compromiso, del empeño, de la dedicación, de la responsabilidad que tiene el alumno y por lo cual recibe una calificación numérica, señal de logro del alumno.

9.2 Postura ante la confrontación de los hallazgos con los teóricos de la investigación

En los párrafos anteriores hay suficiente evidencia de la relación que existe entre los procesos cognitivos y el rendimiento académico. La correlación entre las variables que se realizaron o que arrojó el análisis estadístico, son suficientes para mostrar tal relación.

A partir de estos resultados, se puede considerar la necesidad existente en las aulas de promover, de buscar estrategias que como docentes se logre mediante su labor, que el alumno esté atento en clase, que atienda la importancia de la percepción, de involucrarse más en la clase, de dejar de estar en otras actividades ajenas al quehacer educativo dentro del aula.

Es una realidad en las escuelas, que cada día hay más alumnos que acuden a la escuela, dando muestra de que no tienen claramente definido el propósito de su estancia en ella, con ausencia de hábitos de estudio, alumnos que no cumplen con

las actividades escolares en todas las materias, que no cumplen con la tarea solicitada para realizar en casa, que no estudian previamente para un examen.

Actualmente los alumnos que cumplen con la mayoría de las actividades y tareas escolares son menos que quienes no cumplen y es importante realizar un estudio con mayor profundidad en relación a esto; el apartado de los antecedentes ya incluye muestra de acciones exitosas realizadas por otros países, en donde se puede apreciar los beneficios de la neurociencia, esto excede a nuestra competencia como maestros, por lo tanto, quizás sea útil que se incluya dentro de las escuelas, áreas del conocimiento humano como la neurociencia, que logren contribuir a identificar qué ocurre con los alumnos, cómo puede proveérseles de herramientas que les permitan hacer el mejor desarrollo de sus procesos cognitivos y por ende de lograr un favorable rendimiento académico.

X. PROPUESTAS DE ACCIÓN, CAMBIO Y TRANSFORMACIÓN

La presente investigación acerca de la *relación de los procesos cognitivos con el rendimiento académico de alumnos de educación secundaria en Monclova, Coahuila* mediante el análisis de las univariantes y de las correlaciones entre las variables, ha arrojado elementos que permiten ver que en efecto existe una relación de los procesos cognitivos con el rendimiento académico en sentido positivo y negativo.

Partiendo de ello, se elabora una propuesta que pretende diseñar acciones encaminadas a orientar positivamente la acción de la escuela y de los docentes en vías de promover en el alumno el desarrollo de sus procesos cognitivos.

Como parte del perfil de egreso del maestro contenido en SEP (2010, p.10) el Plan de Estudios 1999, Licenciatura en Educación Secundaria, en su apartado dos correspondiente al “Dominio de los propósitos y los contenidos de la Educación Secundaria”, en su inciso d) señala: Sabe establecer una correspondencia adecuada entre la naturaleza y grado de complejidad de los contenidos educativos con los procesos cognitivos y el nivel de desarrollo de sus alumnos.

Así mismo, en el apartado tres relativo a las Competencias Didácticas, señala como parte del perfil de egreso de un maestro de secundaria: b) Reconoce las diferencias individuales de los educandos que influyen en los procesos de aprendizaje y aplica estrategias didácticas para estimularlos; en especial, es capaz de favorecer el aprendizaje de los alumnos en riesgo de fracaso escolar.

Es importante considerar que, como lo marca el perfil de egreso, es facultad y obligación del maestro, dentro de las sesiones de clase y dentro del ciclo escolar vigente, que se diseñen estrategias que contribuyan a que el alumno logre el desarrollo de sus procesos cognitivos y estimularlos para favorecer el aprendizaje evitando el riesgo de fracaso escolar, sin embargo la realidad que se vive en las aulas en el día a día, entrañan una dificultad en la cual pueden mencionarse varios factores.

El uso del tiempo, en hora clase y el tiempo en la semana existe aún, pese a las estipulaciones de la “Normalidad Mínima”, una serie de actividades que influyen en el uso del tiempo clase; el tiempo clase en el aula se ve mermado por diversas circunstancias, entre ellas, la dinámica de los jóvenes que en la actualidad son más desinhibidos, en ocasiones algunos de ellos, no tienen tolerancia a sus compañeros, lo que puede desembocar en conflictos o circunstancias que deben ser atendidas por el docente para evitar ser acusados de omisión en pro de una convivencia sana y segura; y esa misma forma de ser y de percibir actualmente del joven, genera que atienda en primera instancia a sus deseos, a sus necesidades, aún y cuando éstas no tengan relación con su aprendizaje o con la sesión de clase, lo que genera mayores distracciones en la dinámica de la misma.

10.1 Propuesta de acción

La diversidad es una constante en el ámbito educativo, por el sólo hecho de que se trabaja con seres humanos y los seres humanos son diversos, cada individuo posee características propias, que lo hacen único.

El desempeño escolar también es personal, cada uno de los alumnos tiene un proceso propio y es inherente a la dinámica escolar encontrar a alumnos con un desempeño diferente; entre ellos se encuentran los alumnos que presentan áreas de oportunidad en su atención, percepción y memoria como procesos cognitivos básicos.

La presente propuesta presenta acciones que coadyuvarán a que el alumno se vaya percatando paulatinamente de lo que implica ser un estudiante, actuar como alumno, mostrar un compromiso como estudiantes. Como tal, se enfoca en dos aspectos:

-  Acciones que pueden contribuir a la percepción, atención y memoria en el aula, durante la sesión de clase.
-  Acciones que conjuntamente con padres de familia se vayan avocando al cumplimiento de las actividades académicas por parte de los alumnos que no

trabajan en tiempo y forma, en ípro de contribuir en el establecimiento de hábitos de estudio.

10.2 Acciones en el aula

Las acciones que se concentran en este ámbito pueden desarrollarse en diferentes momentos y con la regularidad que el docente considere convenientes, se exponen como opciones que pueden combinarse, llevarse a cabo una vez por semana, quincena, mes o bimestral. Pueden ser rotativas con una regularidad específica o sin orden riguroso, en forma intercalada, lo que provee del elemento sorpresa, evitar que se caiga en rutina y genera expectativa en el alumno. Deben mantenerse como una constante durante todo el ciclo escolar para el logro de resultados favorecedores.

ACCIÓN	PROPÓSITO	JUSTIFICACIÓN SEGÚN RESULTADOS DEL ESTUDIO
Actividad al inicio de la clase: Asignar Binas Al inicio de la clase se organiza el grupo en binas, elegidas al azar o por cercanía geográfica del alumno. Un alumno de la bina tiene la obligación de explicarle a su compañero, de qué se trata la actividad de la sesión y el propósito de la misma.	Estimular la percepción y atención del alumno, ya que un alumno debe estar perceptivo y atento desde el inicio de la sesión para conocer cuál es la actividad a realizar y cuál es el propósito de la misma acorde al tema y/o proyecto en el cual se está trabajando. Al estar atento un alumno de la bina, éste tiene la responsabilidad de explicar todo a su compañero, lo que disminuye la posibilidad de que se presente inatención o distracción, tenga claridad en lo que se debe realizar y actuar en consecuencia.	En el estudio se comprueba por medio de la correlación que cuando el estudiante proporciona su atención al maestro desde el inicio de la clase, se observa una correlación con el desarrollo de habilidades que impactan su desempeño académico como la realización de esquemas u organizar información por su cuenta y el redactar un texto por sí mismo.

Al inicio de la clase Elaborar un cartel para dar a conocer qué aprendizaje esperado se abordará en la sesión, qué actividad se va a realizar. El cartel debe realizarse en forma atractiva, con color, tipografía adecuada. El alumno se seleccionará con anticipación, puede ser al azar o en forma consecutiva del orden de la lista, para que tenga oportunidad de elaborar el cartel.	Estimular la atención y percepción de los alumnos, ya que al ser un alumno de su grupo quien dé a conocer por medio del cartel lo que se trabajará en la sesión, se logra que enfoque su percepción y atención el alumno. Se estimula el apoyo entre pares.	De acuerdo al análisis de los resultados, se encuentra como un rasgo positivo que el mayor conglomerado de opinión se ubique en preguntar a los compañeros, tomar apuntes cuando presencian una explicación, escribir lo que se dicta, hacer aportaciones al tema y leer textos por su cuenta..
Durante la sesión Preguntar al azar a algún alumno, a los quince minutos de iniciada la clase, de qué se trata el trabajo o actividad que están realizando, cuál es el propósito de la misma y qué avance tiene en lo personal de ella.	Estimular la atención del alumno y ejercitar la memoria, una vez que el alumno identifique esta acción como probable de suscitarse durante la sesión, procurará estar atento y ejercitar su memoria para recordar qué se está realizando en la sesión.	Acorde a los resultados obtenidos, esta acción contribuye a preservar la identificación del proyecto en el cual se trabaja, que es un dato que se señala el alumno recuerda. Mientras que opinan que su atención disminuye cuando realiza una pregunta, al inicio y durante la sesión, cuando califica y solicita la tarea. Por lo tanto esta acción contribuirá a disminuir la inatención o distracción durante la clase.
Durante la sesión Socializar las respuestas del ejercicio o explicar la actividad indicada para la sesión, seleccionando para ello a un alumno al azar	Generar el cumplimiento en tiempo y forma de las actividades, al identificar el alumno la probabilidad de ser seleccionado para dar respuesta a las preguntas, la	En los resultados se obtuvo que lo que menos suelen desarrollar es la memorización de números telefónicos, un dato que ya se ha leído en lecturas anteriores y recordar

	solución a un problema o exponer lo relativo a la actividad en cuestión.	información en un examen; por lo tanto esta acción puede contribuir a que el alumno ancle los contenidos de la materia y pueda recurrir a ellos en el momento del examen y recuerde datos vistos en lecturas anteriores.
Acción de Cierre de semana Seleccionar a un alumno al azar para que elabore un mapa mental mediante el cual hable de lo que se realizó durante la semana y qué aprendizaje construyó de ello.	Estimular la percepción, la atención y la memoria de los estudiantes, tanto de quien debe elaborar el mapa mental, como de quienes son receptores de esta forma de comunicación e interacción.	De acuerdo a los resultados acerca de las actividades académicas, se encuentra que lo que menos suelen desarrollar es la realización de inferencias, relacionar información, preferir que el maestro les vaya diciendo todo lo que tienen que hacer, deciden cómo hacer su trabajo y llevar en orden su cuaderno. Al requerir de estar pendiente de lo que se realiza en la sesión durante la semana por la probabilidad que existe de tener que elaborar el mapa mental, se contribuye a que realice esas actividades que el estudio arroja que no hacen.
Acción.- Retroalimentación En la clase final de la semana solicitar que escriban qué se les facilitó o dificultó, qué no se comprendió, por qué y qué sugerencias hay para la próxima clase. Esta acción está dirigida a todos los alumnos, puede hacerse de forma combinada, algunas veces se puede solicitar que se registre el	Lograr conocer el pensar y sentir del alumno en torno al desarrollo de la materia, con el único propósito de obtener información y elementos que contribuyan a una mejora, en pro de favorecer la construcción de sus conocimientos.	Dentro del Eje Rendimiento académico, se obtuvo como resultado que las respuestas que más se dieron y representan la normalidad está representada por quienes opinan que las actividades académicas que desarrollan es el preguntar a un compañero en caso de tener dudas, tomar apuntes mientras se explica el

nombre del alumno, en otras ocasiones puede solicitarse en forma anónima, contribuyendo a la libertad de expresión.		tema, escribir lo que dictan, realizar aportaciones y leer textos por su cuenta. Esta acción puede contribuir a que el alumno interactúe directamente con el maestro y se vayan identificando las actividades o desarrollo de la sesión más acorde a los intereses del alumno
Acción Exponer ante otro grupo Seleccionar a un equipo por grupo, con miembros al azar, al final del proyecto o tema para que acudan a otro grupo de su mismo grado, a exponer mediante el medio de su preferencia (cartel, esquema diversos, maqueta, teatro guiñol, reproductor de audio y video, cañón, ente otros) los aprendizajes esperados que se cumplieron, las actividades que lograron ese aspecto, qué aprendizaje es el que logra construir y las facilidades o dificultades que identifican en su desarrollo.	Involucrar al alumno en el desarrollo de la materia, estimulando su percepción, atención y memoria, indispensables para estar en posibilidades de dar a conocer a otros, el contenido de la materia. Ejercitar hábitos de estudio que lo vayan colocando ante acciones que probablemente no considerara importantes, como el tomar apuntes, relacionar información, entender entre líneas, llevar un orden en el cuaderno.	En el eje de <i>rendimiento académico</i> se obtuvo como resultado que lo que menos suelen desarrollar los alumnos, es la realización de inferencias, relacionar información, preferir que el maestro les vaya diciendo todo lo que tienen que hacer, deciden cómo hacer su trabajo y llevar en orden su cuaderno. Esta actividad logra que el alumno se involucre y esté atento a las actividades que se llevan a cabo, ya que debe acudir a otro grupo a exponer, por lo que en ese ejercicio, ejercita implícitamente la inferencia, va relacionando información, no depende sólo del maestro, empieza a ejercitar autonomía y debe ser cuidadoso de llevar en orden su cuaderno como un auxiliar para identificar los contenidos abordados, convirtiéndolo en una fuente de información.
Acción intermedia o de cierre de tema, proyecto.	Estimular en el alumno la habilidad para identificar palabras clave, definiciones,	En los resultados obtenidos en <i>Logros académicos</i> se

Elaboración de un examen por el alumno. El alumno seleccionado es al azar. Una vez presentado el examen, puede haber unas sesión de retroalimentación y enriquecimiento a la experiencia, a fin de expresar qué preguntas estaban diseñadas con ambigüedad, dificultad, o inentendibles; procurando motivar a los alumnos para que sea un ejercicio motivador y no una crítica destructiva.	ideas principales de un tema y aspectos sobresalientes o importantes del mismo. Implícitamente se estimula la percepción, atención, y memoria. Así mismo se ejercita la redacción de textos.	descubre que lo que menos suelen realizar como un reflejo de su logro académico es utilizar la información en su vida diaria, realizar esquemas u organizar información por su cuenta, ser capaz de redactar un texto por sí mismo y explicar por qué ocurren las cosas. Al realizar esta acción se logra que el alumno enfoque su atención en la información relevante y ejercite su habilidad lingüística de escribir.
Emplear música En sesiones diversas emplear la música con diferentes fines, por ejemplo, para localizar figuras literarias, escuchar textos en los cuales se cuenta una historia o argumentos acerca de algo. Música simplemente para ambientar, para salir de la rutina, para romper con la cotidianidad.	Generar un ambiente diferente, que disminuya monotonía, rutina, cansancio o demás actitudes o sensaciones que no son favorables al desarrollo de la sesión de clase. Así mismo permite ser un canal de expresión del alumno, ya que al tener confianza, manifiesta qué música quiere escuchar, logrando conocer sus gustos, sus sentimientos, su modo de expresión, entre otros.	En los resultados correspondientes a la univariable de la inatención, considerada así sólo para fines estadísticos, ya que la inatención corresponde a la variable de la atención se encontró que la normalidad, es decir lo que más contestaron los alumnos, se ubica en los alumnos que opinan que las actitudes de inatención que presentan es el que les de sueño, ponerse a jugar o distraerse con cualquier cosa. Con esta acción se rompe con la rutina, se disminuye que los alumnos manifiesten sueño y se crea un ambiente distinto en

		clase.
--	--	--------

10.3 Acciones dirigidas a alumnos con rezago en las actividades académicas

Las acciones que se concentran en este ámbito pueden desarrollarse a partir de un período de tiempo en el cual sea posible identificar a los alumnos que no realizan las actividades académicas durante la sesión en tiempo y forma, no entregan los productos o evidencias del desarrollo del proyecto.

Puede contemplarse como tiempo prudente el primer bimestre, una vez identificados, deben mantenerse como una constante durante todo el ciclo escolar para el logro de resultados favorecedores, siendo un propósito lograr una modificación de conducta en el alumno, en tal caso, se prescinde de ser sujeto de esta acción.

ACCIÓN	PROPÓSITO	JUSTIFICACIÓN SEGÚN RESULTADOS DEL ESTUDIO
Elaborar un expediente y bitácora en donde sea posible registrar las incidencias y los incumplimientos del alumno.	Identificar a los alumnos que no cumplen con los trabajos en tiempo y forma durante las sesiones, ni entrega productos o trabajos específicos contemplados en el desarrollo del tema o proyecto. Identificar aquéllos alumnos que muestran no involucrarse en la dinámica de la materia, de las sesiones de clase, aquéllos que muestran no poseer una comprensión lectora adecuada o un pensamiento lógico-matemático adecuado.	Acorde a los resultados del estudio, los alumnos opinan que su atención disminuye cuando realiza una pregunta, al inicio y durante la sesión, cuando califica y solicita la tarea. Esta acción coadyuvará a que enfoque su atención en conocer qué se solicita la tarea y la realice para evitar destinar tiempo extra por el incumplimiento.

	Empleo de la bitácora para el registro oportuno y sistemático de los eventos que deban ser atendidos y que tengan una relación estrecha con el desempeño del alumno, incluyendo su comportamiento y su actitud hacia el aprendizaje, con el propósito de identificar oportunamente a los alumnos que aunque no se considere que tienen alguna barrera definida para el aprendizaje (antes necesidad educativa especial), dan muestra de no tener un desarrollo similar al resto de sus compañeros, sino que evidencian un rezago en el desarrollo de sus tareas y actividades académicas.	
Asignarle un Tutor	Lograr que el alumno realice las actividades en tiempo y forma mediante la guía oportuna de un compañero de clase, que al ser su par existe la probabilidad de que le entienda mejor y tenga más confianza de preguntare las dudas.	Entre los resultados que corresponden al <i>eje de rendimiento académico</i> se encuentra entre otras cosas, que la normalidad está representada por quienes opinan que las actividades académicas que desarrollan es el preguntar a un compañero en caso de tener dudas, tomar apuntes mientras se explica el tema, escribir lo que dictan, realizar aportaciones y leer textos por su cuenta. En este dato queda manifiesta la preferencia de los alumnos de contar con un compañero a quien preguntarle las dudas.
Convocar la presencia del padre/madre de familia o de	Lograr que los padres de familia visualicen el proceder del alumno en clase, con la	En los resultados correspondientes a la univariable de la inatención,

ser posible, de ambos.	única intención de que tengan elementos que contribuyan a superar la situación del alumno e influenciar positivamente en un cambio de conducta del mismo. De los alumnos que no trabajan se convocará al padre de familia para que acompañe al alumno durante una sesión y tomar acuerdos a partir de lo observado por el padre de familia.	considerada así sólo para fines estadísticos, ya que la inatención corresponde a la variable de la atención se encontró que la normalidad, es decir lo que más contestaron los alumnos, se ubica en los alumnos que opinan que las actitudes de inatención que presentan es el que les de sueño, ponerse a jugar o distraerse con cualquier cosa. Con esta acción se parte de datos concretos y específicos acorde a cada alumno, existiendo la posibilidad de intervenir certeramente para modificar la actitud del alumno.
Seleccionar un día a la semana para hacer trabajos atrasados.	Influir en la responsabilidad del alumno, lograr que se percate de lo ineludible que es su trabajo académico, por el beneficio que le aporta a la construcción de sus conocimientos.	Acorde a los resultados del estudio, los alumnos opinan que su atención disminuye cuando realiza una pregunta, al inicio y durante la sesión, cuando califica y solicita la tarea. Esta acción coadyuvara a que enfoque su atención en conocer qué se solicita la tarea y la realice para evitar destinar tiempo extra por el incumplimiento. Esta acción abona directamente en sus hábitos de estudio e impacta directamente al rendimiento académico.

Se pretende que al desarrollar esta estrategia en forma organizada, constante, decididamente, sin abandonar el propósito, el alumno vaya paulatinamente modificando su actitud hacia el aprendizaje, y sea capaz de ir cumpliendo con sus actividades en tiempo y forma, lo que implica que tendrá un mejor desempeño de sus procesos cognitivos, se mejorará su proceso de percepción, se mejorará su atención y se mejorará su proceso de memorización; deberán de ser mejores sus resultados en un examen, deberá de mejorar su capacidad para recordar información útil en un examen, mejorará su habilidad para relacionar información.

Si brinda la atención oportuna y necesaria al contenido temático de la clase, estará en posibilidades de correlacionar información, hacer aportaciones al tema, mostrar iniciativa y en general debe mejorar su desempeño como estudiante, representado en un mejor rendimiento académico.

XI. REFERENCIAS

- Castillo-Parra, G. G.-S. (Abril, Vol. 9, N° 1 de 2009). *Relación entre las Funciones Cognitivas y el Nivel de Rendimiento Académico en Niños*. Obtenido de Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias: http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO_vol9_num1_8.pdf
- De la Barrera, María Laura y Donolo, Danilo. (2009). Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje. *Revista Digital Universitaria, UNAM* N° 4 (Vol. 10), pp. 1xx-18xx. ISSN:1067-6079. Recuperado de: www.revista.unam.mx/vol.10/num4/art20/art20.pdf
- Diario Oficial de la Federación (DOF). (2013). *Acuerdo número 696 por el que se establecen normas generales para la evaluación, acreditación, promoción y certificación en la educación básica*. Recuperado de: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5314831
- Fuenmayor y Villasmil. (2008). La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textual. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170118859011>
- Hernández Sampieri. et al. (2010). Parte 2: El proceso de la investigación cuantitativa. En Hernández Sampieri. et al. *Metodología de la Investigación, quinta edición* (págs. 26-32). México: Mc Graw Hill. Recuperado de: https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf
- Hernández C., Rodríguez, N., Vargas, A. (2012). Los hábitos de estudio y motivación para el aprendizaje de los alumnos en tres carreras de ingeniería. *Revista de la educación superior*, No. 163 (Vol. XLI (3)), pp. 67-87. ISSN:0185-2760. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v41n163/v41n163a3.pdf>

León, B. (2008) *Atención plena y rendimiento académico en estudiantes de enseñanza secundaria*. European Journal of Education and Psychology, N°3 (vol.1) 17-26. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129318720002>

Lupón, Torres, Quevedo. (2012). Apuntes de Psicología en Atención Visual. Obtenido de Tema 4. *Procesos Cognitivos Básicos*:
http://ocw.upc.edu/sites/all/modules/ocw/estadistiques/download.php?file=370508/2012/1/54662/tema_4.__procesos_cognitivos_basicos-5313.pdf

Mejía, Q. & Escobar M. (2012). Caracterización de procesos cognitivos de memoria, lenguaje y pensamiento, en estudiantes con bajo y alto rendimiento académico. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 8(1),, 123-138 Recuperado de:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S179499982012000100009.

Real Academia Española. (RAE) (2017). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de:
<http://www.rae.es/>

Rivas Navarro, M. (2008). *Inspección de Educación, Documento de trabajo, 19*. Procesos Cognitivos y Aprendizaje Significativo. Madrid, España: La Suma de Todos. Recuperado de
<http://www.deposoft.com.ar/repo/publicaciones/A9R6652.pdf>

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2008). *Antología, Español*. México: CONALITEG (Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos).

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2010). Los rasgos deseables de nuevo maestro: perfil de egreso. En Secretaría de Educación Pública, *Plan de Estudios de 1999. Licenciatura en Educación Secundaria. Documentos Básicos* (pág. 10 y 11). México : Secretaría de Educación Pública.

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2015). *Plan Nacional para la Evaluación del Aprendizaje (Planea)*. Obtenido de: <http://www.planea.sep.gob.mx/>

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2015). *Plan Nacional para la Evaluación del Aprendizaje (Planea)*. Fascículo 09. Recuperado de:
http://planea.sep.gob.mx/content/general/docs/2015/PlaneaFasciculo_9.pdf

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2015). *Plan Nacional para la Evaluación del Aprendizaje (Planea)*. Fascículo 10. Recuperado de:
http://planea.sep.gob.mx/content/general/docs/2015/PlaneaFasciculo_10.pdf

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2016). *Qué hacemos en secundaria*. Recuperado de:
https://www2.sepdf.gob.mx/que_hacemos/secundaria.jsp

XII. ANEXOS

Anexo 1

INSTRUMENTO: CUESTIONARIO

RELACIÓN DE LOS PROCESOS COGNITIVOS CON EL DESEMPEÑO ACADÉMICO

El presente cuestionario permite conocer lo relacionado con el desarrollo de sus habilidades cognitivas (percepción, atención y memoria) como parte de una investigación que se lleva a cabo.

Se solicita su valiosa participación, respondiendo de acuerdo a lo que sucede dentro del salón de clases.

EDAD: _____

SEXO: Hombre _____ Mujer _____

ESCUELA: _____

TURNO: _____

GRADO: _____ SECCIÓN: _____

En una escala del 0 al 10, donde el cero es la ausencia del atributo, y el 10 es la máxima expresión del atributo

1.- En clase, en una medida del 0 al 10, prefieres que el maestro utilice

El pizarrón		Videos	
Que explique		Audios	
Use carteles		Elementos para manipular	
Textos para leer		Actividades que tengan juegos	

2.- Cuando estás en clase en una medida del 0 al 10, ¿Cuánto atiendes a los siguientes actos de la maestra o maestro? :

Cuando habla		Cuando enuncia una pregunta	
Cuando escribe		Cuando inicia la clase	
Cuando solicita algo		Durante la clase	
Cuando lee		Cuando está calificando	
Cuando explica		Cuando solicita tarea	
Cuando da indicaciones			

3.- Cuando estás en clase en una medida del 0 al 10 ¿Cuánto te das cuenta que te ocurre lo siguiente? :

Estoy atento al maestro(a)		Me distraigo	
Veo por la ventana		Platico con mis amigos(as) en clase	
Pienso en otras cosas ajenas a la clase		Peleo si alguien me molesta	
Me da sueño		Cuando se trata de leer, sigo la lectura	
Me pongo a jugar			

4.- En una medida del 0 al 10, te das cuenta de que tú eres capaz de:

Recordar nombres		Recordar números telefónicos	
Recordar en qué bloque o proyecto vamos en la materia		Recordar un dato que ya se ha leído en lecturas anteriores	
Recordar fechas		Recordar información en un examen	

5.- Dentro de tus clases, del 0 al 10, en qué medida realizas las siguientes acciones:

Cumplo con la tarea		Leo textos por mi cuenta	
Consulto lo que no entiendo		Inferencias al leer	
Pregunto dudas al maestro		Relacionar información	
Pregunto dudas a compañeros		Prefiero que el maestro me vaya diciendo todo lo que tengo que hacer	
Al explicar, tomo apuntes		Decido cómo hacer mis trabajos	
Escribo lo que dictan		Llevo en orden mi cuaderno	
Hago aportaciones al tema			

6.- En relación a tu desempeño académico, en una escala del 0 al 10, cuánto consideras que son tus logros en lo académico

Me felicitan		La calificación más frecuente que tengo en mis materias, es:	
Número de Materias reprobadas:		Puedo utilizar la información en mi vida diaria	
Mi calificación más alta es:		Puedo hacer esquemas u organizar información por mi cuenta	
Mi calificación más baja es:		Soy capaz de redactar un texto por mí mismo(a)	
		Puedo explicar por qué ocurren las cosas	

¡MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

Anexo 2

1. Tabla 1Tabla 1. *Frecuencia Edad*

	FA	FAA	%	% A
12	17	17	22,67	22,67
13	21	38	28,00	50,67
14	25	63	33,33	84,00
15	12	75	16,00	100,00
Perdidos	0	75	0,00	100,00

Anexo 3

2. Tabla 2Tabla 2. *Frecuencia Sexo*

	FA	FAA	%	% A
M	34	34	45,33	45,33
H	41	75	54,67	100,00
Perdidos	0	75	0,00	100,00

Anexo 4

3. Tabla 3Tabla 3. *Frecuencia Grado*

	FA	FAA	%	% A
1	25	25	33,33	33,33
2	25	50	33,33	66,67
3	25	75	33,33	100,00
Perdidos	0	75	0,00	100,00

Anexo 11

10. Tabla 10

Tabla 10. Análisis de Correlación entre los *Ejes Procesos Cognitivos y el Rendimiento Académico*

	cumple	consulta	aporta	inferir	relacion	orden	felicit	alta	baja	utilizar	esquemas	redactar
pizarron	0,03	0,02	-0,21	0,04	0,16	0,13	0,02	0,07	-0,05	-0,01	0,01	0,10
explique	0,15	0,11	0,13	0,30	0,25	0,05	-0,01	0,01	0,01	-0,08	-0,02	0,29
carteles	0,05	-0,02	-0,06	-0,03	0,23	0,06	-0,02	-0,07	-0,04	-0,06	-0,01	0,07
textos	0,08	0,21	0,27	0,09	0,18	0,06	0,18	-0,03	-0,01	0,10	0,19	0,23
videos	-0,07	-0,15	0,06	0,12	0,08	-0,14	-0,10	0,01	-0,08	0,10	0,02	0,17
audios	-0,14	-0,15	0,06	0,03	-0,06	-0,18	-0,15	-0,06	-0,21	-0,02	-0,08	0,11
manipula	0,10	0,10	0,18	0,10	0,03	-0,12	0,07	0,01	0,17	0,15	-0,11	0,10
juegos	-0,12	-0,09	0,10	-0,12	-0,14	-0,20	-0,15	-0,18	-0,31	-0,16	-0,23	-0,07
habla	0,10	0,20	0,22	0,26	0,20	-0,09	0,07	-0,01	-0,04	-0,13	-0,06	0,23
escribe	0,19	0,07	0,28	0,14	0,27	0,29	0,21	0,20	0,11	0,14	0,14	0,24
solicita	0,31	0,12	0,34	0,23	0,23	0,11	0,15	0,12	0,10	0,17	0,06	0,30
lee	0,27	0,11	0,27	0,25	0,23	0,21	0,22	0,30	0,02	0,09	0,18	0,42
explica	0,16	0,16	0,33	0,17	0,24	0,21	0,08	0,14	0,15	0,03	0,22	0,33
indica	0,38	0,16	0,28	0,31	0,18	0,21	0,27	0,22	0,38	0,11	0,26	0,14
pregunta	0,06	0,18	0,31	0,14	0,35	0,14	0,06	0,16	0,07	0,15	0,08	0,38
inicia	0,21	0,22	0,28	0,22	0,33	0,29	0,23	0,20	0,15	0,30	0,41	0,42
durante	0,42	0,28	0,38	0,40	0,24	0,37	0,25	0,32	0,29	0,27	0,34	0,49
califica	0,41	0,07	0,26	0,19	0,14	0,46	0,42	0,39	0,31	0,27	0,28	0,17
tarea	0,32	0,08	0,13	0,13	0,07	0,23	0,19	0,07	0,27	0,01	0,03	0,16
atento	0,40	0,22	0,33	0,29	0,28	0,41	0,43	0,23	0,37	0,35	0,36	0,24
ventana	-0,25	0,02	-0,22	-0,16	0,07	-0,18	-0,13	-0,15	-0,34	-0,15	-0,29	-0,04
ajenas	-0,22	-0,02	-0,17	-0,08	0,05	-0,01	-0,05	0,12	-0,17	-0,08	-0,12	-0,06
meda	-0,16	-0,16	-0,21	-0,15	0,00	-0,21	-0,27	-0,08	-0,24	-0,06	-0,10	-0,12
pongo	-0,35	-0,08	-0,06	-0,06	0,02	-0,34	-0,39	-0,31	-0,44	-0,24	-0,18	-0,13
distraig	-0,44	-0,03	-0,16	-0,13	-0,05	-0,34	-0,29	-0,06	-0,37	-0,12	-0,29	-0,05
platico	-0,34	-0,05	-0,15	-0,08	-0,02	-0,27	-0,25	0,00	-0,33	-0,14	-0,20	0,03
peleo	-0,15	-0,11	-0,08	-0,15	0,00	0,01	-0,12	-0,04	-0,25	0,02	-0,01	-0,08
sigo	0,24	0,17	0,31	0,16	0,46	0,13	0,35	0,04	0,11	0,13	0,12	0,19
nombres	0,00	-0,05	-0,03	-0,11	0,24	0,30	0,12	0,07	0,11	0,05	0,09	-0,05
proyecto	0,31	0,12	0,17	0,17	0,18	0,13	0,16	0,10	0,22	0,11	0,18	0,30
fechas	0,03	0,15	-0,01	-0,01	0,10	0,23	-0,05	0,06	0,02	-0,03	0,15	0,23
telefoni	0,12	0,29	0,11	-0,05	0,14	0,03	-0,24	-0,23	-0,11	0,01	-0,04	0,10
dato	0,26	0,38	0,38	0,26	0,23	0,11	0,22	0,05	0,20	0,39	0,19	0,23
examen	0,32	0,17	0,20	0,10	0,21	0,47	0,37	0,44	0,34	0,34	0,43	0,21