

**UNIVERSIDAD DE MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACION**  
**CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACION**  
**UNIDAD DE POSTGRADO**



**“Factores psicológicos predictivos del logro  
académico en la admisión de aspirantes  
preuniversitarios a la Carrera de Psicología”**

TESIS DE POSTGRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

POSTULANTE: Lic. Rocío de los Angeles Peredo Videá

TUTOR: Dr. Emilio Oros Méndez, Ph.D.

**LA PAZ - BOLIVIA**

**2018**

*A Matías, mi hijo,  
motivo de inspiración intelectual  
y dedicación académica*

*A mis padres, César y Rosario,  
por su amor e incondicional apoyo  
para el logro de mis metas*

## INDICE

INDICE .....	2
RESUMEN EJECUTIVO .....	5
CAPITULO I .....	7
MARCO INTRODUCTORIO .....	7
I.1. ANTECEDENTES .....	7
I.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	9
I.2.1. Pregunta de la Investigación.....	18
I.3. JUSTIFICACIÓN.....	19
I.4. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS .....	23
I.4.1. Objetivo General .....	23
I.4.2. Objetivos Específicos .....	23
I.4.4. Hipótesis General.....	24
I.4.5. Hipótesis Específicas .....	24
CAPITULO II .....	26
MARCO TEORICO .....	26
II.1. APRENDIZAJE.....	26
II.1.1. El aprendizaje como proceso y como producto .....	29
II.1.2. Factores intervinientes en el aprendizaje .....	31
II.2. MODALIDADES DEL APRENDIZAJE .....	32
II.2.1. Por el tipo de información que se emplea cognitivamente .....	32
II.2.2. Por el tipo de contenidos que se aprende .....	36
II.2.3. Por el tipo de situación en la que se aprende .....	40
II.2.4. Aprender a aprender: Autorregulación del aprendizaje .....	46
II.2.5. Aprendizaje cooperativo .....	47
II.3. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE .....	51
II.3.1. Capacidades, habilidades y procedimientos.....	53
II.3.2. Evaluación de las estrategias de aprendizaje .....	56
II.3.3. Clasificación de estrategias de aprendizaje.....	59
II.3.3.1. Estrategias de adquisición de información .....	61
II.3.3.2. Estrategias de codificación de información.....	62
II.3.3.3. Estrategias de recuperación de información .....	65
II.3.3.4. Estrategias de apoyo al procesamiento .....	66

II.4. ESTILOS COGNITIVOS .....	69
II.4.1. Concepciones e incidencia en el aprendizaje .....	69
II.4.2. La evaluación de los estilos cognitivos .....	71
II.4.3. Clasificación de estilos cognitivos para el aprendizaje .....	72
II.4.3.1. Reflexividad frente a impulsividad .....	73
II.4.3.2. Dependencia frente a independencia de campo .....	73
II.4.3.3. Convergencia frente a divergencia .....	75
II.5. RAZONAMIENTO .....	76
II.5.1. Clasificación del razonamiento .....	77
II.5.1.1. Razonamiento analógico .....	78
II.5.1.2. Razonamiento abstracto .....	80
II.5.2. Evaluación del razonamiento .....	80
II.6. HABILIDADES EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS SOCIALES .....	85
II.6.1. La evaluación de las habilidades .....	89
II.6.2. Clasificación de habilidades en la resolución de problemas sociales .....	90
II.7. LOGRO ACADÉMICO .....	91
CAPITULO III .....	97
MARCO METODOLÓGICO .....	97
III.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	97
III.2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	97
III.2.1. Criterios de Inclusión y Exclusión .....	98
III.3. VARIABLES .....	98
III.3.1. Operacionalización de variables .....	99
III.4. INSTRUMENTOS .....	100
III.4.1. Escala de Estrategias de Aprendizaje (ACRA) de J.M. Román Sánchez y S. Gallego Rico (R. Peredo, revisada en 2004) .....	101
III.4.2. Escala de Actitudes y Estrategias Cognitivas Sociales (AECS) de M. Moraleda, A. González Galán y J. García-Gallo .....	104
III.4.3. Test de Razonamiento Analógico .....	105
III.4.4. Test de Razonamiento Abstracto .....	106
III.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	107
III.6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	107
III.7. ASPECTOS ETICOS .....	108
CAPITULO IV .....	109
RESULTADOS .....	109
IV.1. RESULTADOS CUANTITATIVOS .....	109

IV.1.1. Estadísticos descriptivos.....	109
IV.1.2. Confiabilidad .....	111
A continuación se presentan los coeficientes de confiabilidad obtenidos mediante la prueba Alfa de Cronbach para cada uno de los instrumentos. Todos ellos contaron con un nivel adecuado de fiabilidad.....	
	112
IV.1.3. Resultados de las sub-escalas evaluadas .....	112
IV.1.4. Prueba de normalidad de las variables .....	121
IV.2. ANÁLISIS INFERENCIAL Y PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	124
IV.2.1. Análisis de correlaciones .....	124
IV.2.2. Análisis de la distribución de variables en función del género .....	127
IV.2.3. Relación entre las variables estudiadas y el logro académico .....	128
IV.3. ANÁLISIS CUALITATIVO .....	136
CAPITULO V .....	139
DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	139
V.1. DISCUSIÓN .....	139
V.2. CONCLUSIONES FINALES.....	141
V.3. RECOMENDACIONES.....	145
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	148

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Los factores psicológicos y sus características son un tema de gran interés para la investigación educativa, debido a que el mayor conocimiento y profundización de esta temática puede permitir el mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje y de las actividades docentes.

El estudio de factores psicológicos, tales como el razonamiento abstracto, las analogías verbales, las estrategias de aprendizaje y de afrontamiento, los estilos cognitivos y las habilidades en la resolución de problemas sociales tienen en la actualidad una importancia fundamental ya que pueden permitir predecir los buenos resultados académicos vinculados con el logro así como la capacidad de adaptarse efectivamente al entorno universitario.

La presente investigación parte de la problemática de identificar cuáles son las características relevantes de un conjunto de factores psicológicos de postulantes preuniversitarios a la Carrera de Psicología de la Universidad Mayor de San Andrés, para establecer la incidencia de los mismos en el logro académico expresado a través del promedio de calificaciones en el rendimiento.

Los objetivos están orientados a describir las características de los siguientes factores psicológicos: estrategias de aprendizaje, estilos cognitivos, habilidades en la resolución de problemas sociales y razonamiento abstracto y analógico, identificando y comparando por edad y sexo. Asimismo, se establecerá la correlación de dichos factores con el promedio de calificaciones de los estudiantes para establecer los factores principalmente asociados con el logro académico.

La hipótesis principal del trabajo está enfocada en identificar los factores psicológicos significativos, representados por *estrategias de aprendizaje* más frecuentes, *estilos cognitivos* apropiados y flexibles, *razonamiento* elevado y *habilidades* efectivas de solución de problemas sociales, que predicen mejor el ingreso y logro académico (expresado en el promedio de calificaciones del rendimiento) a la carrera de Psicología. Para el efecto se emplearon diversos instrumentos, que cuentan con la validez y fiabilidad necesarias, y se detallan en el capítulo del Método.

La metodología es de tipo descriptivo-correlacional y transversal, y se buscó relacionar los resultados del rendimiento académico entre 2015 a 2016 de los estudiantes que cursaron dos años en la carrera de Psicología, quienes realizaron el proceso de admisión en la gestión 2014.

Para el análisis de resultados se obtuvieron los valores descriptivos de las variables “criterio”, a saber: Estrategias de aprendizaje, Estilos cognitivos, Habilidades de solución de problemas sociales y Razonamiento. Para testear la normalidad de las variables se empleó la *prueba de Kolmogorov-Smirnov*, recomendable para muestras grandes ( $n > 50$ ). A nivel inferencial, se empleó el Coeficiente de Correlación Rho de Spearman para evaluar la asociación entre los resultados de los indicadores evaluados. Para identificar si hay una distribución diferencial de cada variable estudiada respecto al género, se utilizó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para dos muestras independientes.

Finalmente, para la contrastación de las hipótesis se realizaron los análisis de varianza (ANOVA) tomando en cuenta cada una de las variables estudiadas como posibles predictores del ingreso a la carrera. Para el análisis inferencial de la diferencia entre medias se utilizó la *prueba de Tukey* como análisis *post hoc*, logrando establecer el tipo de las diferencias encontradas en el ANOVA.

Los resultados alcanzados permiten la identificación de las características relevantes de cada una de las variables de estudio y sus respectivos indicadores, además de haber comprobado que las estrategias de aprendizaje y el razonamiento son los factores que mejor predicen el logro académico en la muestra estudiada.

De este modo, se proporciona información actualizada y fiable que permita coadyuvar al mejoramiento de la evaluación y selección de factores psicológicos hacia la consolidación de un sistema de admisión preuniversitaria de la carrera de Psicología.

## **CAPITULO I**

### **MARCO INTRODUCTORIO**

#### **I.1. ANTECEDENTES**

En el Siglo XXI la educación superior se ha visto enfrentada a retos sin precedente, bajo el impacto de la globalización, el crecimiento económico y el aumento de las desigualdades sociales, además de la revolución de la información y la comunicación y el vertiginoso avance de la tecnología. Estos cambios trascendentales han obligado a las instituciones de educación superior a mejorar la calidad de la educación que ofrecen. Uno de estos cambios ha sido el de replantear los mecanismos de selección de los aspirantes a las carreras profesionales, para que, a través de esta selección, se garantice la formación de egresados de la más alta calidad académica para desempeñarse de forma eficiente en el mercado laboral y responder de forma satisfactoria a las necesidades del contexto.

Según el Informe Social del Ecuador, “en los últimos 25 años podría explicarse la pobreza semiestructural de América Latina por la insuficiente educación que recibieron los jóvenes que ingresaron al mercado de trabajo ... Hay una fuerte correlación entre el nivel educacional y el grado de desarrollo de un país; el incremento del ingreso tiende a ser mayor ante mejoramientos del nivel de educación” (Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (ILDIS), citado en R. Chamorro, 2004).

La realidad de nuestro país, así como de otros países en desarrollo de América Latina es similar. En el caso universitario, diversos estudios refieren los altos niveles de deserción o abandono y repetición, así las bajas tasas de titulación, en el nivel de educación superior (Abdala, Castiglione & Infante, 2008; García A., 2006; Giovagnoli, 2002; Miguez, 2008; Vaira & cols, 2010), alcanzando incluso proporciones entre el 50% a 60% de deserción con bajas tasas de titulación en nuestro país (UAJMS, 2005).

Lo anterior ha impulsado a las instituciones de educación superior a cuestionarse si las variables y los instrumentos que utilizan en el proceso de selección de preuniversitarios permiten predecir quiénes serán los aspirantes que estén mejor preparados o capacitados para afrontar la vida universitaria de formación profesional y



que alcancen un alto rendimiento académico o “logro”, y puedan concluir sus estudios profesionales en los plazos establecidos y de manera excelente.

Por ahora, los procesos de admisión universitaria en gran parte de carreras de la Universidad han estado basados en la evaluación de conocimientos vinculados al área de la disciplina, y en algunos casos en la solución de problemas básicos, y en pocas ocasiones se han considerado factores psicológicos vinculados al aprendizaje como criterio para la admisión.

Hoy en día es común mencionar que el desempeño académico depende de un gran número de factores de muy distinta índole; sin embargo, no siempre fue de esta manera. En la década de los sesenta, un trabajo conocido como “Informe Coleman” generó un gran impacto al afirmar que factores externos a las escuelas explicaban las diferencias existentes en el desempeño de los estudiantes; entre éstos se encontraban el origen, las clases sociales, la zona de residencia y ciertos aspectos culturales de las familias (Coleman et al., 1966; en Hernández, Márquez & Palomar, 2006).

La investigación relacionada con la predicción del rendimiento universitario es amplia y se han estudiado una gran variedad de componentes, para explicar el rendimiento académico, que oscila en una gama que va desde habilidades cognitivas, intereses, motivación, autoconcepto, ansiedad, hábitos de estudio, contexto socioeconómico, contexto sociohistórico, dinámica familiar, salud, ambiente escolar, influencia de padres y compañeros, escolaridad de los padres, hasta variables relacionadas con los programas y el currículo, o aun con las características de quien enseña y cómo lo hace (Cortés & Palomar, 2008).

La conceptualización del aprendizaje en su multidimensionalidad no es tarea fácil, sin embargo, en la presente tesis se propone abordar este concepto desde el punto de vista del logro en el rendimiento académico y su relación con aquellos factores psicológicos considerados relevantes para la admisión y progreso académico.

Si bien se han desarrollado gran cantidad de investigaciones, que serán mencionadas en el planteamiento del problema, en el campo de la educación superior son pocas aquellas que desde la psicología educativa abordan el estudio de los factores psicológicos del aprendizaje y su incidencia en la admisión, rendimiento y logro académico al comienzo de la formación profesional.

Asimismo, solamente desde las últimas décadas se ha enfatizado el estudio de factores tales como las estrategias de aprendizaje, los estilos cognitivos, las habilidades

sociales y el razonamiento, así como su repercusión en los procesos globales del aprendizaje en el ámbito de la educación superior.

## **I.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

Las investigaciones educativas actuales muestran un creciente interés entre los profesionales de la educación por alejarse cada vez más de los modelos puramente instructivos para centrarse en el estudio y comprensión integral del proceso de aprendizaje y su autonomía.

Por otra parte, se reconoce cada vez más que no es posible comprender el aprendizaje de forma integrada si no se incorporan factores biopsicosociales en dicho concepto.

El aprendizaje es un proceso integral, intencional, activo e interactivo mediante el cual la persona, con las habilidades, conocimientos y valores que ha adquirido y desarrollado, construye y produce ideas y significados nuevos o renovados al interactuar con su medio ambiente.

Por eso, el aprendizaje significa una transformación, es decir, un cambio de fondo en la estructura y en los procesos cognitivos que tienen que ver con el conjunto de estrategias, estilos y habilidades del pensamiento, el lenguaje y las acciones, más o menos organizadas, que se han adquirido y desarrollado a lo largo de la vida y que determinan lo que una persona percibe, representa, recuerda, piensa, razona, decide y puede hacer.

El aprendizaje abarca también a los cambios del comportamiento, que se expresan a través de respuestas, acciones y destrezas, en suma, las diversas habilidades y procedimientos que emplea la persona que aprende. Por otra parte, la significación que obtienen tanto los conocimientos como las habilidades para el ser humano que los emplea determinan la estructura de valores, que se constituye en una expresión personal de la cultura a la que se pertenece y son también el sustento afectivo de lo aprendido.

En este sentido se puede plantear, desde una posición actual e integradora, que el aprendizaje abarca lo que el individuo piensa, hace, siente y decide cuando se involucra en toda clase de actividades, especialmente las de formación académica y estudio.

De este modo, con base en los antecedentes y para los fines del presente trabajo, se puede indicar que el aprendizaje se compone principalmente y de modo integral de los siguientes factores: estrategias, estilos y razonamiento (*qué piensa*), habilidades y destrezas (*qué hace*), valores personales (*qué siente*) y relación con y hacia el entorno (*qué decide*), que la persona va adquiriendo y desarrollando gradualmente, y se manifiestan en un contexto de actividad sociocultural y de experiencia compartida y colectiva.

Los estudiantes pueden desarrollar de diversas maneras el aprendizaje de diferentes contenidos en el proceso de su formación escolar y profesional, sin embargo, una de las mejores maneras de hacerlo es a través de la aplicación razonada de un conjunto de estrategias que coadyuven a mejorar la calidad de lo que se aprende y facilitar dicho proceso en función de los objetivos educativos planteados.

Una estrategia de aprendizaje es un proceso auto-regulado de toma de decisiones, de forma consciente e intencional, que consiste en seleccionar y emplear los conocimientos conceptuales y procedimentales, las habilidades y los procedimientos necesarios para alcanzar un determinado objetivo de aprendizaje, en función de las condiciones de la situación educativa en la que se produce la acción (Monereo, 2000).

Existen diferentes tipos de estrategias para enfrentarse a problemas de aprendizaje, desde aquellas dirigidas al empleo de contenidos curriculares, las dirigidas a la toma de decisiones estratégicas, hasta aquellas orientadas a la reflexión auto-reguladora para el mejoramiento del propio proceso de aprender. Sin embargo, nuestra educación secundaria no siempre ha llegado a preparar a los jóvenes en el empleo de estrategias más efectivas que faciliten aprendizajes posteriores a nivel de la educación superior y, generalmente, se ha enfatizado la mera acumulación, repetición y actualización de contenidos.

Asimismo, se ha observado por muchos años (en el trabajo como docente en la Carrera de Psicología) entre los estudiantes universitarios de los primeros años que la formación escolar en nuestro medio no necesariamente los ha dotado de herramientas y recursos de aprendizaje que faciliten su autonomía personal y que los preparen como aprendices flexibles, capaces de enfrentarse a los constantes cambios sociales y tecnológicos que se están viviendo actualmente.

Por otra parte, aunque las estrategias concretas que se utilizan varían según lo que se quiere aprender, cada persona tiende a desarrollar unas preferencias globales de manejar el conocimiento o información. Esas preferencias o tendencias a utilizar más

unas determinadas maneras de aprender que otras constituyen el estilo cognitivo de aprendizaje.

Los estilos cognitivos tienen que ver con la tendencia global o preferencia junto con las características específicas de manejar y organizar la información (Meza, 1990), es decir, es la forma en que cada persona utiliza su propio modo de aprender de una manera preferida, habitual y natural.

Un estilo cognitivo se refiere a las diferencias individuales relativas a los principios generales de la organización cognoscitiva (por ejemplo, tendencias a la simplificación y a la consistencia) como a las diversas tendencias idiosincrásicas y consistentes consigo mismas (por ejemplo, intolerancia a la ambigüedad o mayor memoria para clases especiales de conocimientos o experiencias), que reflejan una actividad específica cognitiva en particular (Ausubel & cols., 1989). Así también, el estilo cognoscitivo determina la forma del procesamiento de información, de su almacenamiento y ulterior recuperación.

Ahondando aún más, el razonamiento es también un importante factor interviniente en el aprendizaje, ya que por tratarse de un proceso cognitivo de alto nivel integra para su desempeño la realización de los demás procesos cognitivos.

Según Carretero, Almaraz y Fernández (1995) el razonamiento se define como un proceso cognitivo por medio del cual se elaboran reglas para generar representaciones mentales cuya finalidad es extraer conclusiones, resolver problemas y tomar decisiones. Durante el razonamiento, diversos procesos cognitivo-lógico-inferenciales se activan para operar sobre la información conocida y, a partir de esto, se deduce la regla o se evalúa una nueva conclusión (Johnson-Laird y Byrne, 1993). Sin embargo, las pruebas de admisión pocas veces consideran la evaluación de algún tipo de razonamiento como criterio de selección.

Más aún, las habilidades vienen a ser capacidades que se han desarrollado, y que pueden expresarse mediante acciones y comportamientos en cualquier momento, ya que han sido alcanzadas a través de la práctica, es decir, por vía procedimental, de manera que detrás de todo procedimiento humano hay una habilidad que posibilita que dicho procedimiento se ejecute (Peredo, 2005).

Sin embargo, no todos los factores del aprendizaje se llevan a cabo de forma eficiente, ni toda actividad de enseñanza promueve el desarrollo de aquellos procesos que se necesita “poner en marcha” para alcanzar los objetivos de aprendizaje con mejores

resultados. Nuestra educación actual no enfatiza el aprendizaje razonado de los contenidos, otorgando muchas veces mayor relevancia a la adquisición y reproducción de contenidos conceptuales o factuales. Así, se observan falencias en el manejo de contenidos específicos, dirigidos a metas concretas y en determinadas tareas que los estudiantes deben realizar y que se conoce como aprendizaje estratégico.

En la realidad educativa de nuestro contexto por una parte, muchos docentes no tienden a planificar ni desarrollan sus clases considerando los diversos estilos cognitivos de sus estudiantes para facilitar su comprensión y utilización de los contenidos a aprender, tampoco promueven de forma activa la aplicación de estrategias efectivas para aprender ni fomentan procesos diversos de razonamiento o habilidades para la resolución de problemas según la asignatura que se imparte, y por otra parte, los estudiantes no logran desarrollar un aprendizaje autónomo, ni diversas estrategias que lo promuevan, acorde a sus estilos cognitivos predominantes.

Solamente en las últimas décadas se ha enfatizado la investigación con bases científicas de factores tales como las estrategias de aprendizaje, los estilos cognitivos y las habilidades sociales, y su repercusión en los procesos globales del aprendizaje en el ámbito de la educación superior.

Una de esas investigaciones afirma que los principales procesos cognitivos de procesamiento de información son los de adquisición, codificación o almacenamiento y recuperación, por lo que las estrategias cognitivas de aprendizaje o estrategias de procesamiento pueden ser definidas como secuencias integradas de procedimientos o actividades mentales que se activan con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información (Nisbett y Shucksmith, 1987).

Tal fundamento fue recogido en el modelo de procesamiento de Atkinson y Shiffrin (1968), en la teoría de los niveles de procesamiento de Craik y Tulving (1985) y en las teorías acerca de la representación mental del conocimiento en la memoria (Rumelhart y Ortony 1977; citados en J. Román & S. Gallego, 1997).

Estos estudios señalaron que el cerebro funciona “como si” fuera la condición de tres procesos cognitivos básicos: (a) de adquisición, (b) de codificación o almacenamiento y (c) de recuperación o evocación. Por otra parte, el pleno rendimiento del sistema cognitivo requiere la colaboración de otros procesos de naturaleza meta-cognitiva o autorreguladora y también social, por lo que es preciso tener en cuenta otro grupo más de estrategias de aprendizaje, a las que Dansereau en 1985 (citado en Maclure

y Davies, 1994) denomina estrategias de apoyo, y que estarían a cargo de los lóbulos frontales del cerebro.

Aquí interesa señalar que, a partir de los conocimientos disponibles sobre los procesos cognitivos, se pueden deducir estrategias de procesamiento o estrategias cognitivas para el manejo interno del conocimiento (control y dirección). Es decir, procedimientos que permitan optimizar, enseñar, prevenir y/o corregir su adecuado funcionamiento. Estos procedimientos mentales o estrategias de manejo, a las que suele denominarse microestrategias, tácticas de aprendizaje o estrategias de estudio suelen ser, pública o privadamente, observables por contraposición a los procesos que son constructos inferidos (Román, 1993; citado en Jones, 2001).

Por otro lado, la noción de estilos cognitivos tiene sus antecedentes etimológicos en el campo de la psicología. Como concepto comenzó a ser utilizado en la bibliografía especializada en los años 50 del Siglo XX por los llamados “psicólogos cognitivistas”. De todos, fue H. Witkin (1954; citado en Maric, 2006), uno de los primeros investigadores que se interesó por la problemática de los “estilos cognitivos”, como expresión de las formas particulares de los individuos de percibir y procesar la información.

Muchas de las investigaciones de la psicología cognitiva pronto produjeron gran influencia entre los pedagogos, principalmente en países como Estados Unidos, donde ya para esta época venía generándose un amplio movimiento de reformas curriculares que clamaban por transformaciones cualitativas, la renovación de las metodologías tradicionales y el rescate del alumno como polo activo del proceso de enseñanza-aprendizaje (Maric, 2006).

Diversas investigaciones señalan que los estilos cognitivos tienen que ver con las diferencias individuales relativas a los principios generales de la organización cognoscitiva (por ejemplo, tendencias a la simplificación y a la consistencia) así como con las diversas tendencias idiosincrásicas y consistencia (por ejemplo, intolerancia a la ambigüedad o mayor memoria para clases especiales de conocimientos o experiencias), que reflejan una actividad específica cognitiva en particular (Ausubel y cols, 1989; Esteban, Ruiz y Cerezo, 1996) donde el estilo cognoscitivo determina la forma del procesamiento de información, de su almacenamiento y ulterior recuperación.

Otros aspectos que están siendo investigados con relación a los estilos cognitivos además de la intolerancia a la ambigüedad o mayor memoria en cierta modalidad cognitiva son la intolerancia a las experiencias carentes de realismo, necesidad de

simplificación y esquematización; fuerza de la memoria, por ejemplo, memoria de corto plazo en contraste con la de largo plazo, memoria para detalles en contraste con memoria global, preferencia por la complejidad cognitiva en contraste con la simplicidad, disposición fáctica por oposición a disposición conceptual, entre otros (Meza, 1990). De ahí, el interés creciente de estudiar el estilo cognitivo de la persona que aprende.

Además de las estrategias de aprendizaje y estilos cognitivos, diversas investigaciones han encontrado que la capacidad de razonamiento incide de manera relevante en el desempeño y rendimiento académico de los estudiantes porque les permite “manejar” mentalmente información relevante y relacionarla para llegar a conclusiones e inferencias que les posibilite la solución más efectiva de problemas, especialmente estas capacidades están acordes a los contenidos que deben manejar en su carrera.

Investigaciones previas con muestras de estudiantes universitarios, verificaron diferencias significativas en el razonamiento verbal y abstracto, a favor de los varones (Brizzio, Carreras & Fernández, 2008; Echevarry, Godoy & Olaz, 2007). En un trabajo llevado adelante con alumnos de la Universidad Nacional de La Plata, se informó que existían diferencias en el rendimiento académico (definido por la cantidad de materias aprobadas en un año, nota promedio y una combinación de esas dos medidas) según la carrera en curso, a favor de los estudiantes de economía; según género, a favor de las mujeres y por edad, a favor de los más jóvenes de la muestra (Porto & Di Gresia, 2001). Siguiendo la misma línea de investigación, en un estudio previo, se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre las habilidades de los estudiantes (razonamiento verbal y abstracto) y el rendimiento académico de los mismos (Brizzio, Carreras & Fernández, 2008).

González (1974) dirigió uno de los primeros estudios hechos en Guatemala sobre el tema de los factores que influyen en el rendimiento académico. Su objetivo fue determinar el nivel en que el razonamiento abstracto y el razonamiento verbal podían predecir el rendimiento académico de 500 estudiantes de ambos sexos de tercero básico de institutos nacionales. Las áreas de Razonamiento Abstracto y Verbal fueron evaluadas con el Test de Aptitudes Diferenciales (TAD) y el rendimiento académico se consideró a partir de las notas finales del año. Los datos fueron analizados estadísticamente mediante una ecuación de regresión múltiple. La conclusión del autor fue que los resultados de las áreas de Razonamiento Abstracto y Razonamiento Verbal, del test TAD si predijeron el rendimiento académico de los estudiantes durante el primer año de formación de la carrera (citado en I. Ambrosy, 2005).

En lo referente a aptitudes, Frez De- Negri (1994) realizó un estudio para conocer el poder predictivo de las aptitudes en relación con tres tipos de rendimiento académico: el general, el profesional y el de taller. La muestra estuvo compuesta por 178 alumnos, varones, de segundo año de Educación Media Técnico Profesional, extraídos de 10 escuelas industriales de Chile. Las conclusiones de este trabajo indicaron que hubo una baja pero significativa relación entre las aptitudes Verbal, Aritmética, Numérica, Comprensión de Nombres, Atención y Razonamiento Abstracto, con el Rendimiento Académico General (citado en I. Ambrosy, 2005).

Diversos investigadores señalan que, si bien el razonamiento analógico puede emerger a edades tempranas, su refinamiento ocurre en la adolescencia, porque el individuo adquiere mayor conocimiento de mundo y su sistema conceptual se desarrolla, favoreciendo así la utilización de los aprendizajes adquiridos y la aplicación de estos a situaciones nuevas y diversas (Nippold, Erskine & Freed, 1988; Goswami, 1992; 2002; citados en R. Benítez & G. García, 2010). Por lo que se espera que al finalizar la educación secundaria los estudiantes empleen adecuadamente este tipo de razonamiento.

Otro factor que permite el refinamiento del razonamiento analógico es el desarrollo de estrategias de memoria a largo plazo, posibilitando un aumento en la habilidad para representar múltiples dimensiones (Halford, 1993), cuestión indispensable a la hora de relacionar dos situaciones.

Así, el desarrollo del razonamiento analógico es crucial porque colabora no sólo en la adquisición de nuevos conocimientos en base a lo que ya se ha aprendido, sino que además favorece la inferencia y construcción de hipótesis, la adquisición de conceptos científicos y humanísticos (Goswami, 2002; en R. Benítez & G. García, 2010; González-Labra, 1997), la creatividad, la resolución de problemas nuevos (Sierra, 1983). Por ello, la analogía es un recurso didáctico útil a la hora de enseñar contenidos formales, ya que facilita la visualización de conceptos abstractos, permite contextualizar la información y hacer de los estudiantes los constructores de su propio conocimiento a partir de su creatividad, favoreciendo con ello la construcción de aprendizajes significativos (Duit, 1991; Clement, 1993; Glynn, 1995; Adúriz & cols., 2005; González, 2005; todos citados en R. Benítez & G. García, 2010).

Según Benítez & García (2010), si bien existe consenso entre los investigadores para reconocer que el razonamiento utiliza procesos inferenciales para elaborar las reglas, no existe acuerdo acerca de qué procesos intervienen en él. Nisbett y Wilson (1977) sostienen que los procesos inferenciales en el razonamiento se realizan gracias a la existencia de esquemas de razonamiento pragmático; en tanto que Tverky y Kanheman



(1973) proponen que se construyen por procedimientos heurísticos. Otros investigadores postulan que el proceso es independiente del contenido y del contexto (Carretero & cols., 1995); y, finalmente, están los que sostienen que el proceso de razonar no obedece ni a la lógica ni a las reglas, sino que es dinámico, informal y muy dependiente del contexto situacional (Galotti, 1989).

En relación con lo anterior, Anastasi y Urbina (1998) señalaron que ciertas pruebas de habilidades sí tienen la capacidad de predecir el rendimiento que los jóvenes pudieran tener en las instituciones educativas, aún con intervalos de hasta tres años entre la prueba y la obtención de los datos de criterio. Tal es el caso del Test de Aptitud Diferencial (DAT) el cual ha demostrado correlaciones altas, entre .70 y .80, con el criterio compuesto de rendimiento académico; esto a través de su escala denominada Índice de Rendimiento Académico, la que se obtienen al sumar los resultados de las áreas de Razonamiento Verbal y Razonamiento Numérico.

Por otra parte, se reconoce cada vez más que no es posible comprender el aprendizaje de forma integrada si no se incorporan factores sociales en dicho concepto. En este sentido, diversas investigaciones orientadas a estudiar la influencia de las habilidades sociales, las relaciones y los valores interpersonales cuando se aprende señalan el gran valor del componente social en el aprendizaje (Landaeta, 2005; Figuera & cols., 2014; Garzón & Martínez, 2014; Nuñez y cols, 2006).

La investigación de Guil & colaboradores (2006) entre uno de sus objetivos buscó identificar las actitudes y estrategias cognitivas sociales, variables motivacionales y estrategias de aprendizaje que caracterizan al alumnado con mejor rendimiento académico en una muestra de estudiantes de 4° de secundaria de Cádiz utilizando la Escala de Actitudes y Estrategias Cognitivas Sociales (AECS) de Moraleda & cols. Los resultados señalan que el alumnado con mayor calificación se caracteriza por tener una mayor competencia social, es decir, puntúan más en las variables que facilitan las relaciones y, por tanto, la adaptación social. Concretamente, utilizan en mayor medida estrategias cognitivas de resolución de problemas vinculadas al éxito de las relaciones sociales de los adolescentes (variable estrategias de resolución de problemas sociales

En otra investigación, Garzón & Martínez (2014) establecieron la relación entre actitudes y estrategias cognitivas sociales con el desempeño académico con una muestra de 105 jóvenes de 15 a 17 años mediante la Escala de Actitudes y Estrategias Cognitivas Sociales (AECS) y hallazgos revelaron correlación positiva entre ambas variables, especialmente en 6 subescalas. Como conclusión los investigadores señalan que el bajo rendimiento académico de los estudiantes requiere un análisis integral que

involucre el desarrollo de ciertas habilidades sociales que facilitan la adaptación de los estudiantes al ámbito educativo, social y familiar, para alcanzar resultados satisfactorios.

Hoy en día se reconoce cada vez más la importancia de factores sociales como las actitudes pro-sociales, el liderazgo y las habilidades de resolución de problemas sociales como aspectos que coadyuvan a la adaptación y superación de dificultades al inicio de una carrera universitaria, superando así la deserción (Figuera & cols., 2014).

Sin embargo, la educación secundaria no enfatiza el desarrollo de la práctica hacia la consecución de habilidades, y en la educación superior esta enseñanza se relega, por lo general, a los últimos niveles.

En este panorama, la formación escolar y superior no necesariamente dotan a los estudiantes de estos factores a manera de herramientas y recursos de aprendizaje que faciliten su autonomía personal y que los preparen como aprendices flexibles, capaces de enfrentarse a los constantes cambios sociales y tecnológicos que se están viviendo actualmente.

Por lo tanto, lo que se evidencia actualmente en las aulas universitarias es que la adquisición y empleo adecuado y efectivo de las estrategias, estilos, habilidades y razonamientos en el aprendizaje académico depende más de la preparación individual de cada estudiante, que de un proceso curricular concertado por parte de los docentes.

Es así, que los estudiantes que han logrado desarrollar mejor sus estrategias de aprendizaje, sus estilos cognitivos, sus habilidades sociales y razonamiento están mejor preparados para afrontar las exigencias de la vida académica universitaria. En cambio, por el otro lado, se observa que aquellos estudiantes con una menor preparación y efectividad en tales factores tienden a presentar menores niveles de logro académico expresado en el aprovechamiento y rendimiento en las materias curriculares, así como menos efectividad para adaptarse a la vida universitaria que están empezando (Figuera & cols., 2014).

Si bien se han desarrollado gran cantidad de investigaciones en el campo del aprendizaje, en nuestro medio son pocas aquellas que desde la psicología educativa abordan el estudio de los factores psicológicos del aprendizaje, tales como las estrategias de aprendizaje en su relación con el razonamiento, los estilos cognitivos y las habilidades de solución de problemas sociales, y su incidencia en el rendimiento académico.

Aunque recientemente, las investigaciones educativas actuales muestran un creciente interés entre los profesionales de la educación por alejarse cada vez más de los modelos puramente instructivos para centrarse en el estudio y comprensión integral del propio proceso de aprendizaje, aún se requiere profundizar en el estudio de las relaciones entre estrategias de aprendizaje efectivas y la adecuación de éstas según los estilos cognitivos, sin dejar de lado el importante componente social que requiere de habilidades efectivas de solución de problemas para favorecer la adaptación y superación de problemas a la hora de iniciar una carrera universitaria.

Por lo mencionado, la presente investigación abordará el estudio de los siguientes factores psicológicos que intervienen en el aprendizaje: estrategias de aprendizaje, estilos cognitivos, habilidades en la resolución de problemas sociales y razonamiento, con el propósito de configurar un perfil de factores, así como sus diversas características para establecer la incidencia respecto a la admisión preuniversitaria y el logro académico en el rendimiento posterior en estudiantes universitarios de la Carrera de Psicología de la Universidad Mayor de San Andrés.

De este modo, se plantea identificar si existe una relación significativa entre los factores señalados en una muestra de aspirantes preuniversitarios a la carrera de Psicología. Asimismo, se pretende identificar qué tipo de estrategias de aprendizaje, de estilos cognitivos, de razonamiento y de habilidades en la resolución de problemas sociales tienen mayor incidencia en el logro académico posterior al ingreso.

Por tal motivo, se busca esclarecer las relaciones entre factores psicológicos y aprendizaje con el fin de mejorar, en un futuro próximo, los resultados de la actividad estudiantil en relación al mejoramiento de la actividad docente sobre la base de una mejor comprensión y manejo de los diversos componentes y procesos implicados en el aprendizaje.

### **I.2.1. Pregunta de la Investigación**

¿Cuáles son los factores psicológicos (estrategias de aprendizaje, estilos cognitivos, habilidades en la resolución de problemas sociales, razonamiento) que predicen mejor el logro académico de los aspirantes preuniversitarios a la Carrera de Psicología?

### **I.3. JUSTIFICACIÓN**

Hoy en día, en el ámbito educativo se observa un interés creciente, tanto por parte de los docentes y estudiantes como de sus familias, por el progreso de los jóvenes en el campo académico. Así se considera que “aprender a aprender” y, por ende, “enseñar a aprender” son objetivos educativos de primer orden, pero no siempre se observan estas premisas en las actividades de enseñanza-aprendizaje universitarias.

La capacidad de auto-aprendizaje o “aprender a aprender” implica el desarrollo de estrategias de aprendizaje, las cuales son un medio que favorece el aprendizaje de otros contenidos, así como de habilidades sociales y valores que favorezcan la interacción y valoración con y hacia los demás.

El término “estrategia”, que ya aparece en los textos griegos y latinos asociados a las tácticas de combate, es actualmente de uso común dentro de nuestra comunidad. Se habla de estrategias políticas, financieras, comerciales, entre otras.

Hoy en día, la mayoría de autores está de acuerdo en indicar que hay dos componentes claves en la definición de estrategia: a) acciones que se deben realizar, y b) un intento de alcanzar una meta u objetivo mediante esas acciones. Por lo tanto, resultaría sencillo añadir el complemento “de aprendizaje” y tendríamos una primera definición: conjunto de acciones que se realizan para obtener un objetivo de aprendizaje.

A partir de esta premisa se han colocado como parte del tema de estrategias de aprendizaje tópicos tan básicos y tan diversos como: capacidades, habilidades de pensamiento, hábitos de trabajo intelectual, técnicas y métodos de estudio, resolución de problemas y procedimientos, entre otros. Todos estos conceptos se asociaron al término estrategia.

Hacia mediados del Siglo XX proliferaron los textos “cómo estudiar”, como libros de recetas sobre los buenos sistemas de estudio, generalmente basados en los trucos personales que los autores habían ensayado con éxito, pero con una escasa fundamentación teórica y validación empírica.

Pero recién hace unos cuarenta años atrás, con la creciente importancia concedida al conocimiento procedimental (o saber cómo), se han realizado grandes esfuerzos para poner en orden el término y su relación con otros conceptos afines. Esto quiere decir que los procedimientos referidos a la actividad del docente se refieren a las estrategias de enseñanza y deben distinguirse claramente de las estrategias de aprendizaje. Las

estrategias de aprendizaje son ejecutadas no por el agente instruccional sino por un aprendiz, cualquiera que éste sea (niño, adolescente, persona con discapacidad intelectual, adulto, etcétera), siempre que se le demande aprender, recordar o solucionar problemas sobre algún contenido de aprendizaje.

Por otra parte, tanto desde el punto de vista del docente como del estudiante, la concepción de los estilos cognitivos, entendidos como las tendencias o preferencias en el modo de manejar la información para aprender, resulta especialmente alusiva porque ofrece una teoría rica en sugerencias y aplicaciones prácticas con grandes posibilidades de conseguir aprendizajes más efectivos, ya que cuanto mayor sea la información que el profesor pueda conocer de sus estudiantes, mayores serán las posibilidades de acercamiento y mejoramiento de la relación educativa para los procesos de aprendizaje.

En este sentido, el conocimiento del estilo de aprendizaje predominante en las aulas universitarias podría ser una herramienta docente muy útil para adaptar el estilo de enseñanza del profesorado orientado a elevar el rendimiento académico de los estudiantes, a la vez que permitiría diseñar métodos de evaluación más apropiados para comprobar, sobre todo, las dificultades con relación al progreso de los estudiantes.

Profundizar en el conocimiento de los estilos cognitivos también sería de especial interés para el estudiantado porque podrían planificar sus actividades de aprendizaje según sus estilos, evitando así posibles bloqueos y dificultades, a la vez que logran optimizar sus logros académicos.

Por lo anterior, el trabajo en estrategias de aprendizaje, estilos cognitivos, habilidades de pensamiento y razonamiento incluye el estudio, reflexión y práctica de un conjunto de procesos que propician el aprendizaje de diferentes tipos de estrategias. Entre estos procesos se incluyen el aprendizaje de representaciones, de conceptos y categorías, de relaciones proposicionales, de procedimientos, e incluso de valores.

Asimismo, se ha reconocido que no solamente las estrategias de aprendizaje y los estilos cognitivos, sino también aquellas habilidades relacionadas con la capacidad de razonar en el campo académico y resolver problemas en el ámbito social facilita a los estudiantes una mejor adaptación e interacción con sus pares, además de asumir sus propias responsabilidades a partir de nociones que coadyuvan a reconocer las dificultades propias de la convivencia en una comunidad y el relacionamiento interpersonal en el futuro espacio de trabajo.

Por ello, es importante identificar los factores clave del aprender a aprender y manejar situaciones sociales en el paso de la transición de la educación secundaria a la formación profesional, ya que estas habilidades harán la diferencia no solamente en el desempeño académico, sino también en el relacionamiento con los demás en general.

Los docentes necesitan disponer de información sobre el conocimiento estratégico de sus estudiantes así como de los procesos cognitivos que emplean para el manejo de ese conocimiento, con la finalidad de entender cómo aprenden mejor y poder ejercer influencia positiva sobre su uso. Es decir, los docentes de hoy necesitan de instrumentos de evaluación e información sobre las estrategias de aprendizaje, los estilos cognitivos y las habilidades de resolución de problemas, entre otros aspectos, que son utilizados en la construcción y producción de significados a partir de la información presentada en el aula.

Generalmente el aprendizaje en educación superior exige al estudiante la adquisición de ciertas habilidades y destrezas, además de las necesarias para manejar el conocimiento de la profesión, tales como: la estimulación a la autoformación, el incentivo al aprendizaje socializado, la inducción hacia la investigación e interacción, y la motivación para aprender haciendo (“actividad activa”).

Adquirir éstas u otras habilidades vinculadas a aprender implica que el estudiante asuma un tipo de aprendizaje que pueda beneficiarle en lo posterior, siempre y cuando esté orientado adecuadamente por un especialista del área, que en el mejor de los casos será el docente que acompaña su formación escolar y profesional.

En este sentido, la presente investigación sobre estrategias de aprendizaje, estilos cognitivos y habilidades de razonamiento y resolución de problemas también puede coadyuvar la aplicación de métodos psicoeducativos que contribuyan a facilitar la adquisición de habilidades y conocimientos y a generar en los estudiantes una actitud positiva hacia la autoformación, la confianza en sí mismos y el interés en su entorno educativo.

La clave del auto-aprendizaje guiado y significativo está en relacionar el nuevo material que se aprende con los conocimientos ya existentes en la estructura cognitiva del estudiante. Por consiguiente, la eficacia de este aprendizaje está tanto en su significatividad como en el uso de estrategias idóneas de manejo de conocimientos, decisiones y auto-regulación.

Asimismo, otros trabajos importantes sobre la “educación estratégica”, “estilos cognitivos” y “estrategias sociales” han permitido incorporar estos conceptos como una parte importante en el estudio y desarrollo del aprendizaje. Sin embargo, su conceptualización y aplicabilidad en el campo de la educación superior todavía requiere de mayores estudios e investigaciones, que se espera esclarecer en el presente trabajo.

El motivo central que impulsó esta investigación radica en la situación actual de por qué, a pesar de los múltiples esfuerzos que se hacen por generar aprendizajes efectivos en los estudiantes universitarios de distintos niveles, con frecuencia muchos de ellos fracasan o alcanzan un rendimiento de regular a bajo. Se parte de la premisa de que esto sucede así porque tanto en las acciones docentes como de estudiantes se observa un desconocimiento o falta de preparación referida a los procesos y estrategias cognitivos, de autorregulación o meta-cognitivos, afectivos, comportamentales e interpersonales involucrados en el aprendizaje, y sobre todo, en su forma de enseñarlos.

En consecuencia, el interés fundamental de esta investigación se concentró en conocer y profundizar el estudio del aprendizaje desde una perspectiva integral, considerando lo que el estudiante *piensa y conoce* (estrategias y estilos cognitivos), lo que *hace* (estrategias sociales) y lo que *siente* (valores interpersonales) con el fin de brindar una mejor comprensión de tales factores hacia el mejoramiento de las actividades de enseñanza-aprendizaje en el contexto de la educación universitaria.

En la presente investigación se buscó profundizar en el conocimiento y comprensión de los factores del aprendizaje, tales como, las estrategias, estilos, habilidades y razonamientos con el fin de establecer un perfil que permita identificar las principales características de dichos factores psicológicos en los estudiantes universitarios de la Carrera de Psicología en el curso de dos gestiones académicas.

Por estas razones, el principal beneficiario de los resultados de la investigación es la Carrera de Psicología, que contará con información actualizada sobre los factores psicológicos de los estudiantes y su incidencia en el logro académico expresado a través del rendimiento, con el fin de conocer y programar actividades que coadyuven a unificar y equilibrar la formación y capacitación profesional de los alumnos a partir del mejoramiento y seguimiento de las actividades docentes. En segunda instancia, los beneficiarios serán los estudiantes quienes, de mejorar y unificarse las actividades, exigencia y rigurosidad docente, podrán contar con espacios de formación académica que respondan a sus factores y características de aprendizaje. Así también, otras carreras y docentes podrán beneficiarse de los hallazgos de la presente investigación al incorporar

con mayor pertinencia factores psicopedagógicos en la planeación de actividades académicas y el desarrollo curricular de las clases.

En un futuro, se pretende que esta investigación pueda contribuir al mejoramiento de los procesos y métodos docentes que coadyuven a la generación y fomento de mejores estrategias, estilos y habilidades de aprendizaje y la promoción de valores en los futuros egresados; aspectos todos relacionados con el mejoramiento de la capacidad de “aprender a aprender”, buscando que nuestros estudiantes desarrollen un aprendizaje autónomo y autorregulado.

#### **I.4. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS**

Existen diversas modalidades de factores psicosociales y educativos que intervienen en el aprendizaje y en el desempeño académico exitoso a nivel universitario. Algunos de estos factores se vinculan más con la calidad del aprendizaje, en tanto que otros están más relacionados con la capacidad de interactuar y relacionarse con el entorno. Por lo tanto, en esta investigación se pretende conocer cuáles factores psicológicos de un grupo de aspirantes preuniversitarios resultan predictivos del logro académico en el avance de la Carrera de Psicología, lo que implica un nivel más elevado de rendimiento académico.

##### **I.4.1. Objetivo General**

Establecer la influencia de los factores psicológicos (*estrategias de aprendizaje, estilos cognitivos, razonamiento y habilidades de solución de problemas sociales*) en el logro académico de los aspirantes preuniversitarios a la Carrera de Psicología de la Universidad Mayor de San Andrés.

##### **I.4.2. Objetivos Específicos**

- Analizar el tipo y características predominantes de las estrategias de aprendizaje que emplean los aspirantes preuniversitarios a la Carrera de Psicología.
- Analizar el tipo y características de los estilos cognitivos preferentemente empleados por los aspirantes preuniversitarios de la muestra.



- Analizar las habilidades en la resolución de problemas sociales que manifiestan los sujetos de la muestra, y el grado en que éstas son positivas y efectivas.
- Identificar el nivel y características del razonamiento abstracto y verbal-analógico en los sujetos de la muestra.
- Identificar las similitudes o diferencias de género en las variables de estudio.
- Establecer la correlación y el grado de significación de los factores estudiados con el promedio de calificaciones del rendimiento académico.
- Identificar los factores predictivos del acceso a la Carrera y del rendimiento académico elevado en los sujetos de la muestra.

#### **I.4.4. Hipótesis General**

Los factores psicológicos (representados por *estrategias de aprendizaje* más frecuentes, *estilos cognitivos* apropiados y flexibles, *razonamiento* elevado y *habilidades* efectivas de *solución de problemas sociales*) predicen el ingreso y logro académico (expresado en el promedio de calificaciones del rendimiento) en el 80% de un grupo de aspirantes preuniversitarios a la Carrera de Psicología, con un nivel de significación de 0,05.

#### **I.4.5. Hipótesis Específicas**

- H1: Los niveles elevados en las áreas de *estrategias de aprendizaje* se correlacionan con los *estilos cognitivos* que representan reflexividad, dependencia del campo y divergencia.
- H2: Los niveles elevados en las áreas de *estrategias de aprendizaje* se correlacionan con las *habilidades* adecuadas en la *resolución de problemas sociales* (representadas por habilidades en la observación y retención de información relevante, búsqueda de soluciones alternativas, anticipar y comprender las consecuencias y elegir los medios adecuados a los fines del comportamiento social).
- H3: Los niveles elevados en las áreas de *estrategias de aprendizaje* se correlacionan con niveles elevados de *razonamiento abstracto y verbal analógico*.
- H4: Los *estilos cognitivos* que representan reflexividad, dependencia del campo y divergencia se asocian con adecuadas *habilidades en la resolución de problemas sociales* (que representan habilidad en la observación y retención de información

relevante, en la búsqueda de soluciones alternativas, en anticipar y comprender las consecuencias y en elegir los medios adecuados a los fines del comportamiento social).

- H5: Los estudiantes con niveles más elevados y características favorables en *estrategias de aprendizaje, estilos cognitivos, habilidades en la resolución de problemas sociales y razonamiento abstracto y analógico* tienen un promedio más elevado de calificaciones (igual o mayor a 75%) en el avance de su carrera.
- H6: No existe una distribución diferencial de las variables de *estrategias de aprendizaje, estilos cognitivos, razonamiento y habilidades efectivas de solución de problemas sociales* en función del género, en la muestra de estudiantes con mayor nivel de logro académico.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **II.1. APRENDIZAJE**

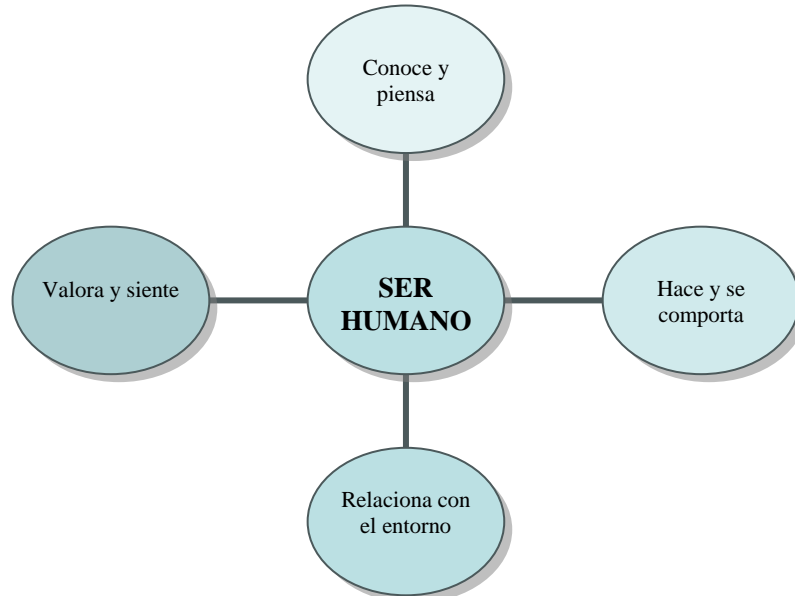
Existen numerosas definiciones sobre el aprendizaje. Algunas de ellas enfatizan la dimensión externa o manifiesta que se dirige al ambiente y, por tanto, se centran en la conducta o en el aspecto social; otras, en cambio, enfatizan la dimensión interna o subjetiva y se concentran en el pensamiento, el conocimiento o la afectividad involucrada en el aprendizaje. Sin embargo, todos los aspectos o dimensiones son esenciales para definir el aprendizaje.

Antes que nada es esencial mencionar que el aprendizaje es una capacidad inherente a cada persona. Todo ser humano nace con el potencial suficiente para aprender en su vida y, por tanto, el aprendizaje es una capacidad presente a lo largo de todo el ciclo vital, aunque existen periodos de este ciclo que son decisivos en la vida de las personas porque la magnitud y variedad de lo que se aprende es muy grande e incomparable, especialmente en los primeros años, coincidiendo con la maduración de importantes zonas del cerebro, a través de los procesos de proliferación, ubicación y especialización de neuronas.

El aprendizaje es un proceso integral, intencional y activo, tanto individual como social, mediante el cual la persona adquiere y perfecciona las habilidades, conocimientos y valores a lo largo de su vida y, a través de ellos, construye y genera ideas y significados nuevos o renovados al interactuar con su medio ambiente.

Entonces, puede definirse al aprendizaje como una capacidad humana de transformaciones que se producen tanto a un nivel interno (pensamiento y afecto) como en un nivel externo (comportamiento y relacionamiento social). Estas transformaciones son, por lo general, estables y duraderas en el tiempo y se producen por medio de la interacción con el contexto, o a través de lo que comúnmente llamamos experiencia. Esto quiere decir, que el aprendizaje se produce en contextos de actividad sociocultural y de experiencia compartida y colectiva con los demás.

Así, el aprendizaje se produce en cuatro dimensiones de desarrollo humano: cognitiva, afectiva, comportamental y social.



**Figura N° 1: Dimensiones del aprendizaje.** (Fuente: Peredo, 2000).

La transformación implica cambios internos, es decir en la estructura y procesos cognitivos, que es el conjunto de conocimientos, estrategias y procedimientos del pensamiento, más o menos organizados, que se han adquirido y desarrollado a lo largo de toda la vida y que determinan lo que una persona percibe, representa, recuerda, puede hacer, piensa y razona.

Estos cambios son posibles gracias al desarrollo cerebral que se evidencia en los procesos de maduración de zonas cerebrales primarias, y luego de las zonas de asociación secundarias y terciarias, durante los primeros años de vida, que posibilitan el funcionamiento cognitivo.

Asimismo, dichos cambios abarcan también la estructura del comportamiento, expresada a través de destrezas, acciones y respuestas, en suma, las habilidades aprendidas. La significación que obtienen tanto los conocimientos como las habilidades para el ser humano determina la estructura de valores, que se constituye en una expresión personal de la cultura a la que se pertenece.

Por lo tanto, el aprendizaje tiene un carácter tanto individual como social que se hace evidente en todo espacio de enseñanza-aprendizaje: en las aulas escolares o

universitarias, en las interacciones entre estudiantes y profesores, en el hogar y en espacios abiertos, en la educación virtual, entre otros.

El aprendizaje se compone de conocimientos, habilidades y valores personales, y se produce en un contexto de actividad sociocultural y de experiencia compartida y colectiva.

Diversos autores (Coll, 1989; Díaz Barriga & Hernández, 2010; Pozo, 2008) han postulado que es a través de la interacción del estudiante con la realidad sociocultural que éste aprende los significados que enriquecen su conocimiento del mundo físico y social, potenciando así su desarrollo personal y profesional. De esta manera, se han propuesto cuatro aspectos claves que deben favorecer el proceso de enseñanza serán el logro de los significados en el aprendizaje, la comprensión lógica y razonada de los contenidos curriculares, la memoria organizada de los mismos y la funcionalidad de lo aprendido.

Para alcanzar los anteriores aspectos se requiere que el estudiante no sólo desarrolle la capacidad de aprender, sino también de estrategias que promuevan dichos logros.

Por lo tanto, con base a lo anterior, se cuestiona la concepción tradicional del estudiante como un simple receptor o reproductor de los saberes culturales, así como tampoco es válida la idea de que el aprendizaje es la simple acumulación de conocimientos. En cambio, la filosofía educativa que subyace a los planteamientos psicológicos que ahora se proponen señala que la institución educativa debe promover el doble proceso de socialización y de individualización de la persona, en base a lo cual se logra que las y los estudiantes desarrollen una estructura de conocimientos relacionada con el espacio de su identidad personal y profesional en el marco de un contexto sociocultural determinado, y que puedan interactuar adecuada y positivamente con éste (Coll, 1989).

En este sentido, la naturaleza del aprendizaje puede organizarse en torno a tres ideas fundamentales:

- a) La o el estudiante es responsable de su propio proceso de aprendizaje: Sin dejar de lado la importante tarea del docente, la o el estudiante, en última instancia, es quien elabora y re-elabora y relaciona el conocimiento a través de su acción cuando explora, comprende, razona, descubre o inventa, incluso cuando lee o escucha la exposición de otros.

- b) La actividad cognitiva de la o el estudiante utilizada al aprender se aplica a contenidos que poseen un grado considerable de elaboración: Esto quiere decir que las o los estudiantes no tienen en todo momento que descubrir, inventar o crear, en un sentido literal, todo el conocimiento de su profesión. Debido a que el conocimiento que se enseña en las universidades es en realidad el resultado de un proceso de elaboración y comprobación a nivel social y científico, las y los estudiantes y profesores encontrarán ya elaborados y definidos una buena parte de los contenidos curriculares. En este sentido, se plantea que la y el estudiante reelabora, analiza, integra y relaciona un conocimiento preexistente, pero lo hace individualmente desde el momento en que comprende, razona y maneja, de forma progresiva, lo que representan los contenidos curriculares como saberes culturales y su posibilidad de uso y aplicación de los mismos en el marco de la profesión que estudia cuando interactúa con su contexto.
  
- c) La función del docente es integrar los procesos de desarrollo de conocimientos del o la estudiante con la aplicación de los saberes colectivos culturalmente organizados: Esto implica que la función del profesor no se limita a crear condiciones óptimas para que el estudiante despliegue su actividad cognitiva, sino que debe orientar y guiar explícita, planificada y productivamente dicha actividad, posibilitando espacios de demostración, tanto afectiva como mediante habilidades, de lo aprendido en sus diferentes niveles.

Entonces, se puede mencionar que el desarrollo del propio aprendizaje viene a ser un proceso integrado de elaboración ya que la o el estudiante selecciona, organiza y transforma la información que recibe de diversas fuentes, estableciendo relaciones entre dicha información y sus conocimientos previos y valores existentes, eligiendo y planificando los mejores modos de acción. De este modo, aprender un contenido quiere decir que la o el estudiante produce una representación cognitiva del mismo, lo integra en un esquema de conocimiento preexistente.

Por lo tanto, aprender quiere decir que la o el estudiante no solamente debe descubrir y comprender los conocimientos de nivel académico y desarrollar habilidades según lo establecido en el plan curricular de las asignaturas, sino que además deberá asignar o atribuir un valor personal, de tipo psicológico, a esa nueva información y acciones logradas, gracias a la interacción con el entorno, y generar estrategias orientadas a un aprendizaje cada vez más autónomo.

### **II.1.1. El aprendizaje como proceso y como producto**

El aprendizaje como proceso requiere tiempo, práctica, retroalimentación e involucra la realización de procesos específicos neurofisiológicos y cognitivos.

Entre las fases generales del aprendizaje pueden identificarse cuatro etapas relacionadas entre sí con un logro progresivo de aprendizaje:

- i) **Adquisición:** Está relacionada con la asimilación inicial de la nueva información. El proceso de adquisición es gradual y requiere de práctica para que se instaure y permita el aumento progresivo. Esta es la etapa en la que se forman o completan las representaciones cognitivas de los hechos o conceptos (sean concretos, abstractos o situacionales) y se establecen las relaciones entre ellas. También en esta fase se adquieren los pasos específicos (y la secuencia de los mismos) que conforman un procedimiento, así como las representaciones de significado y sus características en el aprendizaje de contenidos valorativos.
- ii) **Conservación:** Esta etapa implica la permanencia de lo aprendido, es decir que no caiga en desuso o en el olvido; no basta con adquirir nueva información o alguna habilidad, sino que es necesario conservarla. El mantenimiento también implica el mejoramiento o perfeccionamiento de lo aprendido. En muchos tipos de aprendizaje la práctica sostenida o el verse constantemente afrontando desafíos y problemas constructivos favorece la conservación de lo que se aprendió en la etapa anterior.
- iii) **Generalización:** Se refiere a la posibilidad de aplicación de un aprendizaje que se alcanzó en determinada situación o espacio, en otro similar o parecido al de la situación original.
- iv) **Transferencia:** Es la etapa en la cual se aplica lo aprendido a un espacio novedoso y diferente al que se desarrolló el aprendizaje originalmente. En otras palabras, la transferencia es un proceso por el cual el aprendizaje de una tarea influye en la adquisición o el aprendizaje de otras tareas novedosas. Implica la capacidad desarrollada de resolver de forma inteligente y exitosa nuevas tareas o problemas.

Tanto la generalización como la transferencia pueden abarcar sub-etapas tales como la comprensión de la tarea o problema, la planificación, la aplicación de lo planificado y la revisión para corregir errores y determinar principios generales y futuras aplicaciones posibles. Es decir, las bases del aprendizaje autorregulado.

El adecuado aprendizaje, en el sentido global del término, implica el logro de las cuatro etapas de procesos, de forma interactiva y no lineal, cuyos resultados significan una adecuada relación con el contexto y un buen manejo de la propia actividad del sujeto.

En tanto que el aprendizaje como producto implica dominio, destreza, experticia. Requiere no sólo la cantidad del conocimiento en un campo determinado, sino sobre todo la calidad del mismo, así como la capacidad de darse cuenta de los propios aciertos, errores y omisiones. También significa el éxito en la aplicación de los conocimientos y habilidades en los problemas del estudio, del trabajo y de la relación con los demás.

### **II.1.2. Factores intervinientes en el aprendizaje**

Vamos a referirnos con el término “factores” a aquellas condiciones en el ser humano y en su ambiente que afectan el proceso de aprendizaje. Basándonos en la clasificación de Paín (1993; en A. Meza, 1998), se pueden clasificar los factores en “personales” y “de la situación” en la que se aprende.

Los factores en la persona que aprende comprenden tanto las condiciones biológicas, como las psicológicas.

#### **a) Factores orgánicos**

La integridad anatómica y de funcionamiento de los órganos directamente comprometidos con el procesamiento de la información y de los mecanismos neurológicos que garantizan su coordinación en el sistema nervioso central se constituye en un factor primordial para que ocurra el aprendizaje.

Dificultades como la hipoacusia, sordera parcial o total, mudez, miopía, ceguera, discapacidad motora son algunos de los factores que afectan el aprendizaje.

También puede incluirse en este punto ciertas disfunciones glandulares que son responsables del desarrollo y de la maduración, o el uso continuo de medicamentos o sustancias psicoactivas, puesto que estas disfunciones o consumo son responsables de fallas en la atención, de decremento en la memoria, mermas en el estadio de vigilia y alerta, y lagunas, entre otras.

#### **b) Factores psicológicos**



Entre los diversos factores psicológicos es posible diferenciar los de tipo cognoscitivo, los afectivos y los comportamentales. Las estrategias de aprendizaje, los estilos cognitivos, el razonamiento y las habilidades en la resolución de problemas sociales pertenecen a este tipo de factores.

## **II.2. MODALIDADES DEL APRENDIZAJE**

En este punto se presentan las diversas formas y tipos de aprendizaje, desde aquellas referidas a la manera en que la información se incorpora en la estructura cognitiva del aprendiz y los tipos de contenidos derivados de ellas, hasta las situaciones que posibilitan el aprendizaje, abarcando las más y menos favorables.

### **II.2.1. Por el tipo de información que se emplea cognitivamente**

La información que aprendemos tiene diferente configuración y niveles de profundidad y, por tanto, se representa con diferentes características y formas en la estructura cognitiva del aprendiz (Peredo, 2004). Por ejemplo, no es lo mismo incorporar una imagen de un objeto concreto, que incorporar un concepto o la relación de diversos conceptos en nuestra estructura. Por eso el tipo de información cognitiva que el aprendiz maneja se diferencia entre representaciones, conceptos, categorías y proposiciones

#### **a) Representaciones cognitivas**

La representación cognitiva es una capacidad cognitiva humana que permite interiorizar en nuestra mente las características de los objetos, personas, situaciones o sucesos a través de los cinco sentidos, o sea, vista, oído, tacto, olfato y gusto; o también por medio de nuestros sentidos internos, a través del pensamiento o por otras personas.

Una representación cognitiva es la forma en que la información aprendida está guardada en la memoria, por ejemplo: las imágenes, ideas, conceptos, situaciones, acciones, mapas mentales, valores, etc. Por ejemplo, para recordar los dibujos o palabras escritas en la pizarra, podemos ver la pizarra en la imaginación, como si fuese una observación real y objetiva, y sólo tendríamos que leerlos.

Para representar mentalmente algo de una forma más detallada o completa, es necesario haberlo observado previamente. La observación es parte del proceso cognitivo

de la percepción que consiste en fijar la atención en un estímulo (objeto, persona o situación) para identificar sus características, para luego realizar la integración de esas características que represente la imagen mental del estímulo, sea un objeto, persona, animal o situación. Esta imagen se conoce como representación mental o cognitiva.

La observación directa permite formar representaciones mentales concretas. Una representación concreta es la forma directa de guardar en la estructura cognitiva la información que ha sido captada por medio de los sentidos a través de la observación de estímulos. Las representaciones concretas se parecen físicamente a los estímulos y permiten identificar, describir y recordar las características físicas de esos estímulos.

En tanto que las representaciones mentales abstractas se producen cuando se realiza la identificación de características sin estar presente el estímulo, ni estar en contacto con él. Una representación abstracta es la forma indirecta de guardar en la estructura cognitiva la información que no tiene un referente físico de observación de estímulos, sino cualidades. La representación abstracta puede tener, pero no en todos los casos, una semejanza o parecido físico con los estímulos.

Son ejemplos de representaciones abstractas: la representación de ideas como la bondad, la justicia, la libertad. La representación de sentimientos como el amor, la ternura, el odio. La representación de conocimientos abstractos como gravedad, velocidad, transparencia, enfermedad.

En este caso, la observación indirecta no se realiza a través de los sentidos, sino que es el proceso de obtener información que proviene de observaciones hechas por otras personas, por ejemplo; mediante la lectura de libros, conversaciones con otros, medios de comunicación o a través de los propios pensamientos.

Una tercera forma de representación mental es la situacional, que es el modo en que la información está almacenada en nuestra memoria como imágenes, ideas, conceptos, acciones y valores, con relación a una situación o hecho; asociados con el tiempo y el lugar en los que se adquirió la información. Las representaciones situacionales pueden formarse a partir de observación directa e indirecta.

### **b) Conceptos y categorías**

Los conceptos son representaciones cognitivas ya elaboradas de la realidad que se van procesando a medida que aumenta la experiencia y el conocimiento.

Los conceptos son palabras que representan una clase o conjunto de estímulos (objetos, personas o sucesos) con características esenciales en común. Por lo tanto, los conceptos sirven para clasificar estímulos sobre la base de las características específicas de un grupo.

El aprendizaje de conceptos es el conocimiento de objetos, eventos, situaciones o propiedades que poseen atributos (características) comunes y se designan con algún nombre o palabra. Las características de los conceptos se adquieren a través de experiencia directa y a través de las etapas de observación, comparación, relación y abstracción.

La formación de conceptos está en directa relación con las representaciones, tanto concretas como abstractas y situacionales, a partir del uso de los sentidos y recuerdos en directa interacción con los objetos, estableciendo semejanzas y diferencias entre esos objetos.

Definir un concepto es la descripción que engloba todas las características (llamadas atributos o rasgos) esenciales o definitorias de la clase a la que pertenece. Los elementos que conforman la definición de un concepto son:

- Las características esenciales de la clase (o categoría) que lo define.
- Una posible función (para qué sirve o se utiliza).
- El nombre del concepto (que es una palabra).

Los conceptos facilitan significativamente el proceso de pensamiento. En lugar de etiquetar y representar por separado cada nuevo estímulo o acontecimiento que aparece, simplemente es incorporado en los conceptos ya existentes en la estructura cognitiva de la persona.

Las clases o categorías conceptuales surgen cuando se identifican y abstraen las semejanzas o características esenciales comunes de grupos de estímulos, y se les asigna un nombre. Este proceso se llama categorización y permite realizar clasificaciones.

Una categoría es un conjunto de elementos que tienen una o más características esenciales en común y una función común. Cada miembro de la categoría debe tener las características esenciales de la categoría, así como la misma función.

Las categorías conceptuales pueden ser concretas o abstractas, y son nombres que se refieren a una cantidad de características que comparten en común objetos o eventos; pero no se refieren directamente a los objetos.

La mayoría de las palabras son nombres de clases, que representan categorías conceptuales. Para ser miembro de una categoría, el elemento, objeto o suceso debe cumplir con el o los criterios de pertenencia. Por ejemplo, los conceptos hora, minuto y segundo pertenecen a la categoría “tiempo”; correr, saltar, trepar, balancear pueden pertenecer a la categoría “verbos de acción”.

La categorización contribuye al desarrollo del pensamiento abstracto y facilita la comprensión y organización del conocimiento de los hechos y acontecimientos del mundo que nos rodea. Es también la base para hacer predicciones, tomar decisiones y resolver problemas.

### **c) Proposiciones**

Las proposiciones se refieren al modo cómo se ordenan las palabras para formar frases u oraciones en nuestra mente.

Una proposición corresponde a una idea y es la unidad de significado más simple de nuestro lenguaje. En una frase u oración, la proposición se refiere al significado de ésta, más que a las palabras mismas que componen la frase. Por tanto, las proposiciones son unidades de significado sujetas a valores de verdad, es decir, que una proposición es aseverativa (afirma o niega algo), y por tanto se puede juzgar como verdadera o falsa (De Vega, 2001).

Las proposiciones son abstractas y tienen significado, o sea, que no son representaciones análogas (como un dibujo, o una imagen mental), sino que reflejan conceptos y relaciones entre los conceptos.

Las proposiciones que pertenecen específicamente a la lengua castellana están compuestas por los siguientes elementos:

- Sujeto, de quién se dice o refiere.
- Acción, es el verbo
- Objeto, de lo que se hace referencia
- Relación, entre los componentes anteriores.

Otros elementos importantes a considerar también son: El espacio y el tiempo, los cuales son integrantes del momento en que se realiza la acción y el contexto en que sucede. Otros elementos son la cantidad y las cualidades que también forman parte de la proposición. Así también, las oraciones pueden estar compuestas por varias proposiciones.

El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras, cada una de las cuales constituye un concepto, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de las palabras individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva (De Vega, 2001).

Desde un punto de vista formal, las proposiciones suelen representarse gráficamente como redes semánticas o de significado, y cuentan con dos tipos de elementos estructurales:

- Los nodos: que presentan conceptos (etiquetados frecuentemente con palabras).
- Los eslabones: Líneas que unen los nodos (flechas con un nombre que expresa la relación entre conceptos).

La organización mental de las proposiciones forma los “esquemas cognitivos” y corresponde al conocimiento declarativo, que se trata en el siguiente apartado, y que son la base de la comprensión, el razonamiento verbal y el uso de estrategias de aprendizaje.

## **II.2.2. Por el tipo de contenidos que se aprende**

Los contenidos que se enseñan en el currículum de todos los niveles educativos pueden agruparse en cuatro áreas básicas (adaptado de Díaz Barriga & Hernández, 2010):

- Declarativos.
- Procedimentales.
- Valorativos.
- Condicionales

### **a) Contenidos declarativos**

La Psicología describe los diferentes tipos de esquemas cognitivos relacionados con el aprendizaje. Algunos son contenidos específicos, consisten fundamentalmente en el conocimiento de conceptos y de hechos, incluyendo el conocimiento de patrones organizativos y género. Este tipo de conocimiento es el “saber qué” del aprendizaje.

El saber qué, o conocimiento declarativo, constituye el entramado fundamental sobre el que los conocimientos en general se estructuran. Se puede definir este saber cómo aquella competencia referida al conocimiento de datos, hechos, conceptos y principios. Algunos lo denominan conocimiento declarativo, porque es un saber que se dice, que se declara o que se conforma por medio del uso del lenguaje.

Dentro de este conocimiento se puede hacer una división taxonómica, con las correspondientes consecuencias pedagógicas: El conocimiento factual y el conocimiento conceptual.

El conocimiento factual es el que se refiere a datos y hechos que proporcionan información verbal y que los alumnos deben aprender en forma literal o al “pie de la letra”. Por ejemplo: nombres de capitales, títulos de las novelas representativas, fechas y eventos históricos, fórmulas químicas simples, etc. Este conocimiento se alcanza mediante el uso de una lógica reproductiva y de la memoria repetitiva, en que la asimilación es literal y con poca participación de la comprensión de la información o razonamiento.

En cambio, el conocimiento conceptual es más complejo, se construye a partir del aprendizaje de conceptos, principios y explicaciones, los cuales no tienen que ser aprendidos en forma literal, sino abstrayendo su significado esencial o identificando las características y atributos típicos o definatorios y las reglas que los componen. Para alcanzar este conocimiento es necesario comprender lo que se está aprendiendo, razonar y utilizar los conocimientos previos pertinentes.

Para ambos conocimientos es fundamental crear condiciones necesarias: En el caso del primero las condiciones implican que el alumno repase y practique el recuerdo literal. En el segundo es necesario organizar y estructurar correctamente los materiales de aprendizaje, incluyendo riqueza conceptual; entonces el docente debe desarrollar actividades interactivas en las que el alumno pueda realizar exploración, comprensión, análisis, razonamiento y síntesis.

El conocimiento declarativo se refiere al conocimiento acerca de las cosas y se cree que está representado en la memoria como una red interrelacionada de hechos y de conceptos en forma de proposiciones.

### **b) Contenidos procedimentales**

Otros esquemas cognitivos consisten en información que nos dice cómo hacer algo, por ejemplo, predecir o resolver un problema estadístico. Este tipo de conocimiento es el conocimiento de procedimientos, el “cómo” del aprendizaje.

El saber hacer, o conocimiento procedimental es el que se refiere a la ejecución de procedimientos, estrategias, técnicas, habilidades, destrezas, métodos, etc. Podríamos decir que el anterior es teórico y que éste es práctico porque está basado en acciones ordenadas y operaciones dirigidas a la consecución de una meta con la respectiva retroalimentación. En este sentido, pueden ser considerados conocimientos procedimentales los que están basados en esquemas, estrategias, mapas de conocimiento, esquemas conceptuales de razonamiento y de acción en el manejo correcto de instrumentos, técnicas, medios para el logro de ejecuciones específicas.

Por lo tanto, el aprendizaje de los procedimientos es un proceso gradual en el que deben considerarse varias dimensiones continuas relacionadas entre sí:

- 1<sup>a</sup>) Una etapa inicial de ejecución gradual hasta una ejecución rápida, segura y experta.
- 2<sup>a</sup>) La ejecución inicial que requiere de alto nivel de control de la atención hasta la ejecución terminal que implica menor consumo de atención y una mayor capacidad de abstracción y comprensión.
- 3<sup>a</sup>) Una ejecución con esfuerzo, desordenada y sujeta al ensayo y error de los pasos del procedimiento, hasta una ejecución articulada, ordenada, sincrónica y regida por esquemas de razonamiento y esquemas de acción.
- 4<sup>a</sup>) Una comprensión básica de los pasos y de la meta que el procedimiento busca conseguir, hasta una comprensión completa de las acciones involucradas hacia una meta claramente identificada a partir del logro y significado.

El objetivo central de la enseñanza de este tipo de conocimiento es que el estudiante aprenda un procedimiento a partir de la secuencia de estrategias hacia el logro y el significado del aquél, por lo tanto, el profesor deberá promover que la realización de

este aprendizaje sea en forma comprensiva, razonada, altamente interactiva y generalizable o aplicable a otros contextos.

En realidad ambos conocimientos, declarativo y procedimental, están integrados. Por esto, la enseñanza de alguna materia que comprende competencias procedimentales puede realizarse de forma integrada para que el alumno conozca la forma de acción, uso y aplicación correcta de éstas y, sobre todo, para que al utilizarlas amplíe su conocimiento declarativo.

La enseñanza debe basarse en estrategias de transferencia progresiva sobre el control y responsabilidad, del profesor al alumno, a través de la participación guiada y asistencia continua. Ayuda mucho en este traspaso de responsabilidades el proceso de autoevaluación, evaluación continua y retroalimentación constante del aprendizaje.

### **c) Contenidos valorativos**

Estos contenidos están relacionados con los valores que median y dirigen nuestras acciones. Se ha destacado la importancia del componente valorativo en el aprendizaje, señalando que implica cierta disposición o carga afectiva (positiva o negativa) hacia otras personas, objetos o situaciones.

De esta manera, se puede afirmar también que los valores son experiencias subjetivas (cognitivo-afectivas), que son compartidas, que implican juicios evaluativos y pueden ser expresadas de distintas maneras (en forma verbal, gestual, corporal y a través de las acciones), son relativamente estables y se aprenden en el contexto social mediante la interacción con otras personas.

El aprendizaje de valores es un proceso lento y gradual, donde influyen diversos factores, tales como las experiencias personales previas, las actitudes de otras personas significativas, las acciones de modelos (como los padres o profesores), o de líderes representativos, la información y experiencias novedosas y valiosas, y el contexto sociocultural.

Si bien éste ha sido un aspecto al que se le ha prestado poca atención en los procesos de formación, a nivel de la enseñanza existen muchos valores que los docentes deben intentar desarrollar y fortalecer, por ejemplo, la solidaridad, el respeto hacia la opinión de otros, la aceptación del trabajo en equipos, la equidad, la justicia, el compromiso con los más necesitados, el trabajo ético, entre otros; y valores que se debe



procurar erradicar, por ejemplo: El individualismo, la tendencia al plagio, la intolerancia a la divergencia, etc.

Algunas técnicas que han demostrado ser eficaces para trabajar con procesos de desarrollo de valores son: las técnicas participativas, discusiones y estrategias de estudio activo, las exposiciones y explicaciones de carácter persuasivo, el uso de disonancias cognitivas, la clarificación de valores e involucrar a los alumnos en la toma de decisiones.

#### **d) Contenidos condicionales**

Finalmente, se plantea el conocimiento de las condiciones y contextos asociados con los procedimientos específicos, con frecuencia denominados conocimientos condicionales, el “cuándo” y el “por qué” del aprendizaje.

Los ejemplos incluyen saber cuándo examinar superficialmente un texto buscando su esencia y cuándo estudiarlo buscando una comprensión más profunda. Otros ejemplos incluyen reconocer que dos problemas son similares y poder, por lo tanto, resolverlos de manera similar, sabiendo que es más eficiente crear sub-metas, viendo la aplicación de conceptos específicos, etc.

Comparados con los principiantes, los expertos parecen tener relativamente más de los cuatro tipos de conocimiento, pero los investigadores enfatizan cada vez más la importancia que tiene el conocimiento condicional en el buen aprendizaje.

### **II.2.3. Por el tipo de situación en la que se aprende**

De acuerdo con Ausubel & cols. (1989) hay que diferenciar los tipos de aprendizaje que pueden ocurrir en el salón o espacio de clases. Al respecto, es posible distinguir dos dimensiones posibles:

- ❖ La dimensión que se refiere al modo en que se adquiere el conocimiento, es decir, la forma en que el docente presenta al estudiante los contenidos curriculares.
- ❖ La relacionada a la forma en que el conocimiento es subsecuentemente incorporado en la estructura cognoscitiva del aprendiz, o sea, la manera en la que el estudiante elabora, relaciona e integra la información.

Dentro de la primera dimensión encontramos a su vez dos modalidades de aprendizaje posibles: por recepción y por descubrimiento. En la segunda dimensión encontramos también dos modalidades: por repetición y aprendizaje significativo.

La interacción de las dos dimensiones se manifiesta en las diversas situaciones del aprendizaje académico: por ejemplo, aprendizaje por recepción repetitiva, por descubrimiento repetitivo, por recepción significativa, o por descubrimiento significativo (Díaz Barriga & Hernández, 2010).

Estas situaciones no deben ser consideradas como divisiones estáticas, sino como un continuo de posibilidades, donde interactúan la acción docente y los planteamientos de enseñanza (primera dimensión) con la actividad cognitiva, afectiva y comportamental del estudiante (segunda dimensión).

#### **a) Aprendizaje por recepción y Aprendizaje por descubrimiento**

Desde la perspectiva del papel o compromiso que el estudiante tiene en su aprendizaje, podrían considerarse el aprendizaje por recepción y por descubrimiento.

En el aprendizaje por recepción al estudiante le es ofrecido el contenido que debe aprender, ese contenido es presentado de manera forma altamente organizada y ya en su forma final. Se demanda del estudiante la mera internalización de la experiencia educativa sin darle mayores oportunidades para alguna reorganización, reelaboración, reestructuración, síntesis o integración de sus conocimientos; de forma tal que los procesos de generalización y transferencia no llegan a ser “preparados” por la misma situación de aprendizaje, sino más bien son librados a las capacidades intrínsecas de los estudiantes.

Sin embargo, es evidente que la enseñanza en los espacios de clases universitarios está organizada prioritariamente con base en el aprendizaje por recepción, ya que por medio de éste se adquieren grandes cantidades de información que comúnmente se le presentan al alumno. Además, porque el aprendizaje por recepción en sus formas más complejas y verbales es un indicador de madurez en el desarrollo cognitivo.

En cambio, en el aprendizaje por descubrimiento se llegan a incluir situaciones de aprendizaje que son autogeneradas por el estudiante, como cuando se aprende música o mecánica por iniciativa propia y sin contar con un profesor específico ni con materiales diseñados por un instructor, pero existe el propósito de generar condiciones que posibiliten el descubrimiento.

En esta segunda clase de aprendizaje el estudiante debe descubrir por sí mismo el contenido principal de lo que debe aprender, así como las relaciones entre los temas de dicho contenido.

A continuación se presenta una síntesis de los planteamientos de Ausubel estableciendo una comparación entre el aprendizaje por recepción y por descubrimiento:

**Tabla N° 1: Forma en la que se adquieren los contenidos curriculares**

APRENDIZAJE POR RECEPCIÓN	APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El contenido se presenta en su forma final.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El contenido principal a ser aprendido no se da, el alumno tiene que descubrirlo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno debe internalizar el contenido ya elaborado en su estructura cognitiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es propio de la formación de conceptos y de la solución de problemas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No es sinónimo de memorización al “pie de la letra”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede ser significativo o repetitivo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es propio de etapas avanzadas del desarrollo cognitivo en la forma de aprendizaje verbal hipotético sin referentes concretos (pensamiento formal)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es propio de las etapas iniciales de desarrollo cognitivo en el aprendizaje de conceptos y proposiciones.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene gran utilidad en campos del conocimiento ya establecidos y delimitados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene gran utilidad en campos del conocimiento donde no hay respuestas únicas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejemplo: se pide al alumno que estudie y explique el fenómeno de la gravedad en su texto de Física, capítulo 3.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejemplo: el alumno, partir de una serie de actividades experimentales (reales y concretas) descubre los principios que subyacen al fenómeno de la gravedad.</li> </ul>

Fuente: Díaz Barriga y Hernández, 2010.

Bruner (1990), por su parte, plantea el aprendizaje por descubrimiento como una condición necesaria para aprender las diversas técnicas de la solución de problemas, de transformar la información para utilizarla mejor, de aprender de qué manera se avanza en la misma tarea de aprender. Con la práctica de descubrir por sí mismo se aprende a adquirir información de manera que esa información resulte más viable en la solución de problemas.

Para Bruner (1990), la práctica es un factor fundamental para el aprendizaje por descubrimiento, sin dejar de considerar los aspectos internos del que aprende.

Lo anteriormente indicado no implica necesariamente que recepción y descubrimiento sean excluyentes o completamente antagónicos. Ambos pueden coincidir en el espacio de clases, en el sentido de que el conocimiento adquirido por recepción puede emplearse después para resolver problemas de la vida diaria que implican descubrimiento, y porque a veces lo aprendido por descubrimiento conduce al redescubrimiento planeado de proposiciones, categorías y conceptos previamente conocidos (Díaz Barriga & Hernández, 2010).

### **b) Aprendizaje por repetición y Aprendizaje significativo**

Es evidente, en lo que respecta a las situaciones académicas universitarias, que el aprendizaje significativo es más importante y recomendable que el aprendizaje repetitivo, ya que aquél posibilita la adquisición y utilización de conjuntos integrados y organizados de conocimiento que tengan sentido y significado en las relaciones establecidas en los contenidos.

Como ya se vio en acápites previos, la estructura cognitiva se compone de representaciones, conceptos, categorías y proposiciones que están organizadas jerárquicamente. Esto quiere decir que procesamos la información más específica (conceptos y proposiciones supraordinadas) de una forma en que llega a ser integrada por los conocimientos más generales (conceptos y proposiciones supraordinadas). Esta estructuración cognitiva está conformada por los esquemas cognitivos, que vienen a ser conjuntos de abstracciones y generalizaciones que los individuos hacen de los estímulos, hechos, conceptos y categorías, y de las interrelaciones que se dan entre ellos.

Por eso, el aprendizaje significativo necesariamente es también interactivo, ya que implica un procesamiento muy activo de la información por aprender y, por tanto, una gran actividad entre el ser humano y su contexto.

A continuación, en el cuadro siguiente se presentan las diferencias que existen en la forma en que el conocimiento es incorporado en la estructura de conocimientos del alumno si éste utiliza una modalidad de aprendizaje interactivo o repetitivo, en base a la diferenciación planteada por Ausubel (Modificado de A. Díaz Barriga & Hernández, 2010):

**Tabla N° 2: Forma en que los contenidos curriculares se incorporan**

**en la estructura cognoscitiva del alumno**

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO INTERACTIVO	APRENDIZAJE REPETITIVO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La información nueva se relaciona con la ya existente en la estructura cognitiva de forma organizada, no arbitraria ni al pie de la letra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consta de asociaciones arbitrarias, al pie de la letra</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno muestra una disposición a pensar, razonar y actuar para comprender los contenidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno manifiesta una disposición a repetir y memorizar la información</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno posee los conocimientos previos pertinentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno no tiene conocimientos previos pertinentes o no los encuentra</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede construir una red conceptual o semántica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede construir una base de conocimientos factuales pero en relación arbitraria con la estructura cognitiva</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede promoverse mediante estrategias apropiadas, por ej.: organizadores previos, mapas conceptuales y esquemas de acción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se promueve mediante la repetición, por ej.: aprendizaje mecánico de símbolos, algoritmos, convenciones</li> </ul>

Fuente: Peredo, 2004 (modificado de Díaz Barriga y Hernández, 2010).

Las condiciones para que el aprendizaje significativo interactivo se produzca están relacionadas con el significado lógico del material de enseñanza (aspecto pedagógico) y con la significación personal que el alumno otorgue al mismo (aspecto psicológico). Durante el aprendizaje con carácter significativo interactivo el alumno relaciona de manera sustancial y no arbitraria la nueva información con los conocimientos y experiencias previas y conocidas que ya posee en su estructura de conocimientos.

El aprendizaje significativo interactivo permite además realizar un manejo o elaboración muy activo de la información por aprender mediante el razonamiento. De este modo, por ejemplo, cuando se aprende de forma interactiva a partir de la información contenida en un texto académico, se hace por lo menos lo siguiente:

- 1) Se contrastan los conocimientos en relación a los contenidos del aprendizaje a partir de los repertorios de información ya existentes.
- 2) Se determinan relaciones, diferencias, similitudes y contradicciones entre: el conocimiento previo y las ideas nuevas (modificado de Díaz Barriga & Hernández, 2010).
- 3) Todo conocimiento nuevo pasa por un proceso de reestructuración para la respectiva asimilación e integración de la información

- 4) La lectura de comprensión sobre textos específicos pasa por un proceso de análisis y síntesis de la información reorganizando el conocimiento bajo principios explicativos.

Por lo tanto, el aprendizaje significativo interactivo de contenidos curriculares depende de dos aspectos fundamentales que tienen en sí mismos un carácter dialéctico interactivo (Peredo, 2000).

- De los conocimientos previos y de las representaciones y esquemas cognitivos actuales que se tenga de la nueva información por aprender, de las actividades a realizar, tareas a resolver y metas de afrontamiento.
- De la actividad externa (conducta) y de la actividad interna (cognición-afectividad) que el estudiante realice integradamente al respecto en relación a los requerimientos del entorno.

Por tanto, la concepción de la formación integral del estudiante se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas es promover los procesos de desarrollo integral en el marco de la cultura del grupo al que pertenece.

**Figura N° 2. Relación de los diferentes tipos de aprendizaje** (Modificado de

<b>Aprendizaje significativo</b>	Clarificación de relaciones entre conceptos	Instrucción audiotutorial bien diseñada	Investigación científica. Música o arquitectura innovadoras
	Conferencias o la mayor de las presentaciones en libros de texto	Trabajo en el laboratorio escolar	Mayoría de las investigaciones o la producción intelectual rutinaria
<b>Aprendizaje memorístico</b>	Tablas de multiplicar	Aplicaciones de formulas para resolver problemas	Soluciones de acertijos por ensayo y error
	<b>Aprendizaje receptivo</b>	<b>Aprendizaje por descubrimiento guiado</b>	<b>Aprendizaje por descubrimiento autónomo</b>

Díaz Barriga & Hernández, 2010).

En el gráfico anterior se puede observar la continuidad que existe entre el modo en que se adquiere los conocimientos y la forma de incorporarlos a la estructura cognitiva, en diversas situaciones del aprendizaje académico, en que los diferentes tipos de aprendizaje pueden estar también relacionados.

#### **II.2.4. Aprender a aprender: Autorregulación del aprendizaje**

Las necesidades educativas de hoy requieren que las personas puedan aprender por sí mismas, puedan dirigir su propio aprendizaje a través del dominio consciente de sus recursos para construir objetivos, definir los procedimientos necesarios, emplearlos, y evaluar sus efectos atendiendo a las condiciones del medio y a las suyas propias

La autorregulación del aprendizaje implica un modo de aprender independiente y activo regido por objetivos y metas propios; supone el dominio y aplicación planificada y adaptativa de recursos, procedimientos y procesos, referidos a estrategias de aprendizaje, así como de componentes socioafectivos; los que en su conjunto permiten resultados valiosos en los diversos contextos en los que se aprende. En este sentido, se considera que aprender es necesariamente el resultado de un proceso de autorregulación; pues cada individuo construye su propio sistema personal de aprender, el cual puede mejorar progresivamente.

Al respecto, la autorregulación del aprendizaje considera como aspectos relevantes por atender (Díaz Barriga & Hernández, 2010):

- La responsabilidad personal sobre el futuro (plantearse metas realistas).
- La visión integral de conjunto del aprendizaje.
- La capacidad de trabajo en equipo.
- La capacidad para reestructurar modelos mentales.
- La capacidad de aprender de la experiencia y de los errores.
- El desarrollo de la creatividad, la innovación.
- La generación de una memoria organizacional.
- Desarrollo de mecanismos para la captación del conocimiento producido por otros y para la transmisión y difusión del conocimiento generado por uno mismo.

Los procesos de planificación, supervisión, evaluación y mejoramiento continuo dan lugar a habilidades superiores, llamadas autorregulación. Estas habilidades son indispensables para lograr autonomía en el aprendizaje mediante el desarrollo del hábito

de juzgar lo que se piensa y se hace, y buscar de forma flexible y positiva las opciones más adecuadas para corregir errores propios y de los otros para mejorar tanto el desempeño individual como el de los demás.

Por ejemplo, un docente da a sus estudiantes la tarea de elaborar un esquema y una conclusión acerca de un tema de Historia para entregar la siguiente clase. Los estudiantes deberían considerar los siguientes aspectos antes de iniciar el estudio del tema:

- El propósito u objetivo de la tarea: “Elaborar un esquema y una conclusión del tema”.
- Los elementos o insumos de entrada: “Cuaderno, libros de consulta, papeles, bolígrafos, información previa acerca del tema, habilidades para utilizar determinadas estrategias”.
- Las estrategias o procedimientos a emplear: “Leer el material, tomar apuntes en el cuaderno, analizar y organizar los apuntes en un esquema (diagrama), hacer síntesis, interpretar el material y los esquemas para elaborar la conclusión”.
- La verificación del resultado obtenido: “El esquema y la conclusión elaborados de forma clara, precisa y completa”.

## **II.2.5. Aprendizaje cooperativo**

Sin dejar de reconocer que los procesos de aprendizaje deben individualizarse en el sentido de permitir a cada estudiante trabajar con independencia y a su propio ritmo y perspectivas, también es importante promover en las situaciones de enseñanza-aprendizaje la cooperación y el trabajo grupal, como una preparación al trabajo multidisciplinario que realizará en su ejercicio profesional posterior.

Se ha demostrado que los estudiantes aprenden más, les agrada más la institución educativa, establecen mejores relaciones con los demás, aumentan su autoestima y aprenden habilidades sociales y de solución de problemas más efectivas cuando trabajan interactivamente en grupos cooperativos que cuando lo hacen de manera individualista y de forma competitiva (Díaz Barriga & Hernández, 2010).

Al realizar actividades académicas cooperativas, los estudiantes establecen metas que son beneficiosas para sí mismos y para los demás miembros del grupo, buscando así



maximizar tanto su aprendizaje como el de los otros. El equipo trabaja unido hasta que todos los miembros del grupo han entendido y completado la actividad con éxito.

El aprendizaje cooperativo se caracteriza por dos aspectos:

- a) Un elevado grado de igualdad: Entendida esta última como el grado de proporción y equilibrio en el desempeño de los roles por los participantes en una actividad grupal.
- b) Un grado de mutualidad variable: Entendiendo a la mutualidad como el grado de conexión, profundidad y bidireccionalidad de las interacciones comunicativas entre los miembros del grupo. Los más altos niveles de mutualidad se darán cuando se promueva la planificación y la discusión conjunta, se favorezca el intercambio de roles y se delimite la división del trabajo entre los miembros (Coll & Colomina, 1990; Melero, Zabal y Fernández Berrocal, 1995; citados en Díaz Barriga & Hernández, 2010).

Cabe aclarar que no todo grupo de trabajo es un grupo de aprendizaje cooperativo. Simplemente colocar a los estudiantes en grupo y pedirles que trabajen juntos no significa que deseen o sepan cooperar.

En los grupos de trabajo tradicionales, suele suceder que algunos de los alumnos más habilidosos asumen un liderazgo tal que sólo ellos se benefician de la experiencia a expensas de los miembros menos habilidosos. Sucede también que algunos son los que trabajan académicamente (y por consiguiente son los que sí aprenden) y otros sólo cubren funciones de apoyo (fotocopian, escriben a máquina, etc.). Esta división inadecuada de funciones, aunada a un esquema competitivo al interior del "grupo", llega a manifestarse en luchas de poder, conflictos divisionistas y segregación de algunos miembros. Este tipo de grupos no se orientan por el trabajo a desempeñar, sino por la conformidad a la autoridad, con la que establecen una dependencia inadecuada.

Por lo tanto, entendemos la "cooperación" como un proceso a través del cual las personas llevan a cabo diferentes actividades en torno a objetivos comunes. Se apoyan mutuamente, comparten actividades creando condiciones de trabajo y avance que resulta de mayor beneficio para el desarrollo del proceso de aprendizaje y crecimiento personal de los individuos.

El aprendizaje cooperativo permite el desarrollo de las habilidades cognitivas, afectivas, de comportamiento e interpersonales ya que premia y estimula el trabajo

personal a partir de la actividad de conjunto. El esfuerzo colectivo se orienta hacia metas que favorecen el aprendizaje, desde una perspectiva basada en valores como el respeto a las ideas de los demás, respeto a las diferencias, tolerancia a las críticas y reconocimiento a los aportes.

Partiendo de la reflexión anterior, a continuación se presentan los componentes esenciales del aprendizaje cooperativo, siguiendo a Johnson, Johnson y Holubec, (1990):

- ❖ **Interdependencia positiva:** Esta existe cuando los estudiantes perciben recíprocamente una integración con sus compañeros de grupo de forma tal que no pueden lograr el éxito sin ellos (y viceversa) y que deben coordinar sus esfuerzos con los de sus compañeros para poder completar una tarea. De esta manera, los alumnos comparten sus recursos, se proporcionan apoyo mutuo y celebran juntos sus logros.
- ❖ **Interacción abierta cara a cara:** Los efectos de la interacción social y el intercambio verbal entre los compañeros no pueden ser logrados mediante sustitutos no verbales (instrucciones o materiales). La interacción cara a cara es muy importante porque existe un conjunto de actividades cognitivas significativas y dinámicas interpersonales que sólo ocurren cuando los estudiantes interactúan entre sí en relación a los materiales y actividades.
- ❖ **Valoración personal - responsabilidad personal:** El propósito de los grupos de aprendizaje cooperativo es fortalecer académica y personalmente a sus integrantes. Se requiere de la existencia de una evaluación del avance personal, la cual se dirige hacia el individuo y su grupo. De esta manera, el grupo puede conocer quién necesita más apoyo para completar las actividades, y también quién puede dar más apoyo a los demás.

A continuación se presenta un contraste de las características esenciales del trabajo en grupos cooperativos y tradicionales (modificado de Johnson, Johnson y Holubec, 1990; traducido en Díaz Barriga & Hernández, 2010):

**Tabla N° 3: Trabajo en grupos cooperativos y tradicionales**

<b>Grupos de Aprendizaje Cooperativo</b>	<b>Grupos Tradicionales</b>
Interdependencia positiva	No hay interdependencia
Valoración Individual	No hay valoración individual
Miembros heterogéneos	Miembros homogéneos
Liderazgo compartido	Sólo hay un líder
Responsabilidad por los demás	Responsabilidad por sí solo
Énfasis en la tarea y su mantenimiento	Sólo se enfatiza el cumplimiento de la tarea
Desarrollo necesario de habilidades sociales	Se presuponen o ignoran las habilidades sociales
El profesor observa e interviene	El maestro ignora a los grupos
Procesamiento de grupo	No hay procesamiento en grupo

Fuente: Modificado de Johnson & cols., 1990, en F. Díaz Barriga & A. Hernández, 2010.

De este modo, el poder del grupo en el proceso educativo es decisivo debido a las siguientes razones (Andueza, 1997):

- “Nutre” y retroalimenta a los miembros que lo conforman.
- Fomenta la capacidad para actuar eficientemente dentro y fuera del grupo.
- Promueve responsabilidad en vez de dependencia.
- Alienta la planificación colectiva y participativa en lugar del dogmatismo.
- Con los diferentes puntos de vista de los otros miembros, la persona se enriquece y enriquece a los demás con los suyos propios.
- Permite aprender y desarrollar habilidades de relacionamiento personal, en cada uno de los estudiantes, para interactuar con otros en función al logro de un objetivo común.
- Es un espacio donde se desarrolla la autonomía y el compromiso en los estudiantes, ya que deben planificar y establecer metas que son beneficiosas para sí mismos y para el grupo.
- Incentiva el liderazgo distributivo en lugar de imposiciones autocráticas, ya que todo miembro del grupo puede constituirse en líder en diferente momento o para diferentes tareas.
- Propicia la participación de todos los estudiantes en base a la cooperación, reflexión, capacidad crítica y constructiva, necesarios para el aprendizaje.
- Permite analizar, contrastar, comparar y completar la información que se adquiere a través de la participación activa de los miembros del grupo, facilitando así el aprendizaje.

- Permite establecer canales activos de comunicación entre docente-alumno y alumno-alumno.

Sin embargo, para lograr el éxito en el aprendizaje es importante cumplir con ciertas condiciones para la organización de los trabajos en grupos:

- La estructura de tareas debe ser integral, o sea, no debe encontrarse subdividida ni ser repartida (por partes separadas) entre los miembros del grupo, sino que todos ellos deben emprender la tarea a la vez y conjuntamente.
- Se debe contar con recompensas idénticas para todos los miembros del grupo y no centradas solamente para algunos individuos concretos dentro de los grupos.
- Las recompensas al grupo deben hacerse en función del rendimiento individual de los integrantes, y no con una medida de rendimiento global del grupo.
- A todos los integrantes se les debe ofrecer las mismas oportunidades de hacer sus aportes particulares al éxito del grupo.

Si se cumplen las condiciones arriba indicadas, la estructura de aprendizaje cooperativo será más efectiva que el aprendizaje individualista o competitivo.

### **II.3. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE**

Existen numerosas definiciones de las estrategias de aprendizaje. Entre ellas, las más relevantes y pertinentes al tema de la presente investigación son las siguientes:

Los pioneros de este término consideraban a las estrategias de aprendizaje como "secuencias integradas de procedimientos o actividades que se escogen con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o la utilización de información o conocimientos".

Desde esta perspectiva, las estrategias pueden variar según la información sea procesada a un nivel más superficial (por ej.: estrategias de repetición) o a un nivel más profundo (por ej.: estrategias de elaboración y de organización), existiendo además unas estrategias de apoyo. Otros autores indican que el origen y desarrollo de las estrategias de aprendizaje se debe analizar e interpretar al interior de situaciones de interacción social;

por lo tanto, una estrategia sería una acción socialmente desarrollada en base a procedimientos.

Lo que es cierto es que la gran mayoría de autores (Monereo, 2000) definen a las estrategias de aprendizaje como procesos o actividades mentales deliberadas, intencionales, propositivas, es decir, que están guiadas por metas, que el estudiante es consciente de ellas y puede manejarlas. Cuando el estudiante pone en marcha una estrategia, debe "pararse a pensar" y planificar sus acciones, anticipando los efectos que tendrán esas acciones en relación al objetivo que pretende alcanzar. Una vez que se ha iniciado una estrategia, el estudiante debe regular su conducta, es decir, debe controlar el empleo y desarrollo de la estrategia con la finalidad de introducir cambios cuando considere que el logro del objetivo está en peligro. Finalmente, es imprescindible que sepa cuándo poner fin a su acción y evaluar la proximidad o distancia existente entre los resultados que se van alcanzando y el objetivo buscado.

Una estrategia de aprendizaje es un proceso auto-regulado de toma de decisiones, de forma consciente e intencional, que consiste en seleccionar y emplear los conocimientos conceptuales, factuales y procedimentales, las habilidades y los valores necesarios para alcanzar un determinado objetivo de aprendizaje, en función de las condiciones de la situación educativa en la que se produce la acción.

Otros términos con los que se describen las estrategias de aprendizaje son los siguientes: Las estrategias de aprendizaje son procedimientos o secuencias de acciones, son actividades conscientes y voluntarias, pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas; persiguen un propósito determinado: el aprendizaje y la solución de problemas académicos y/o aquellos otros aspectos vinculados con ellos; son más que los "hábitos de estudio" porque se realizan flexiblemente; pueden ser abiertas (públicas) o encubiertas (privadas), son instrumentos con cuya ayuda se potencian las actividades de aprendizaje y solución de problemas (Kozulin, 2000). Son instrumentos socioculturales aprendidos en contextos de interacción con alguien que sabe más.

Por tanto, las estrategias de aprendizaje son procedimientos (conjuntos de pasos u operaciones) que un estudiante puede emplear en forma consciente, autorregulada e intencional como inflexibles para aprender significativamente y solucionar problemas (Díaz Barriga & Hernández, 2010; Gaskins y Elliot, 1998), así como para facilitar el aprendizaje en situaciones de interacción social.

Los procesos de los estudiantes utilizados para el aprendizaje de contenidos curriculares incluyen, entre otros, los métodos y las estrategias de aprendizaje útiles para

la adquisición, construcción y recuperación del conocimiento (por ejemplo, leer comprensivamente, realizar operaciones aritméticas o estadísticas, focalizar o distribuir la atención, organizar la información, aplicar conocimientos a la vida cotidiana, etc.) (Núñez, González & Rocés; en González & cols., 2002). Por tanto, las estrategias de aprendizaje influyen en la manera en cómo los estudiantes intentar aportar sentido a la información nueva presentada por los profesores, en cómo la relacionan con lo que ya saben y en cómo la utilizan al aplicarla.

Entonces, una estrategia supone tomar decisiones deliberadas e intencionales en función de un objetivo que está influido por las condiciones específicas de una situación de enseñanza-aprendizaje; por esto el estudiante debe decidir acerca de qué procedimiento o combinación de procedimientos necesita utilizar para responder con éxito una tarea o problema.

En síntesis, una estrategia de aprendizaje sería un proceso mental de toma de decisiones, consciente e intencional, que consiste en seleccionar, organizar y aplicar el tipo de conocimientos y actividades a emplear y que sean necesarios para alcanzar un determinado objetivo de aprendizaje, siempre en función de las condiciones de la situación educativa en la que se produce la acción; es decir, el conocimiento sobre cuándo, cómo y por qué se deben usar determinados conocimientos y habilidades.

Aprender estrategias de aprendizaje significa aprender a reflexionar sobre las condiciones cambiantes de cada situación de enseñanza y ajustar la propia actuación a estas condiciones. La introducción de nuevas condiciones de enseñanza o problemas que hay que resolver favorece la elaboración de un conocimiento estratégico más extenso; es decir, el conocimiento sobre cuándo, cómo y por qué se deben usar determinadas estrategias.

### **II.3.1. Capacidades, habilidades y procedimientos**

Algunos términos con los que se relacionan las estrategias de aprendizaje son los de capacidades, habilidades y procedimientos.

Las capacidades son un conjunto de disposiciones genéticas que todo ser humano posee desde el momento de nacer (y probablemente antes) y que permiten desarrollar y realizar una serie de acciones realizadas con la supervivencia y relación con el ambiente (Monereo, 2000).

Desde este punto de vista, se puede admitir que por el hecho de pertenecer a la misma especie, todos nacemos con capacidades parecidas, excepto los niños y niñas que presentan discapacidad o déficits congénitos. Por ejemplo, el aprendizaje de la lengua materna es una habilidad que la mayoría de personas alcanza y, por lo general, en el mismo período de desarrollo, salvo excepciones por causas de alteración.

A través del contacto con un entorno cultural determinado, y muy especialmente con las personas que lo rodean (padres, hermanos, familiares, profesores, compañeros aventajados) los estudiantes desarrollan sus capacidades convirtiéndolas en habilidades. Obviamente, no todas las capacidades se desarrollarán por igual ni en el mismo grado; dentro de cada contexto cultural y acorde con las interacciones y experiencias de estimulación, el estudiante tendrá más oportunidades de potenciar unas capacidades en detrimento de otras.

En correspondencia con el punto anterior, las habilidades serían capacidades que se han desarrollado gracias al aprendizaje, y que pueden expresarse mediante comportamientos en cualquier momento y situación, ya que han sido alcanzadas a través de la práctica, es decir, por vía procedimental, de manera que detrás de todo procedimiento humano hay una habilidad que posibilita que dicho procedimiento se ejecute.

De este modo, el concepto habilidad se puede entender dentro de un continuo, en que en un extremo la persona demuestra poca habilidad, por ejemplo al utilizar un único tipo de procedimiento para clasificar objetos (agruparlos sólo por color), hasta otro extremo en que la persona se muestra muy competente en la utilización de diferentes procedimientos de clasificación (por ejemplo, esquemas, taxonomía, cuadros sinópticos, archivos, listas, etc.).

Siguiendo a Monereo (2000), por tanto, para lograr habilidad en el momento de realizar una tarea es imprescindible contar con la capacidad innata para hacerlo y con el conocimiento de algunos procedimientos apropiados que garanticen tener éxito de manera habitual en la realización de determinado tipo de tareas o problemas.

A diferencia de las capacidades, las habilidades sí pueden ser analizadas conscientemente, precisamente a través del soporte que las vincula a la acción pública: los procedimientos. Ser consciente de las propias habilidades e inhabilidades, por ejemplo memorizar gran cantidad de información, supone darse cuenta de la propia competencia o incompetencia cuando se trata de hacer algo para no olvidar un dato, una

cara, un hecho (lógicamente a partir de los referentes sociales que continuamente nos están dando retroalimentación sobre lo que supone ser o no ser competente).

En base a la revisión de las principales taxonomías sobre este tema, algunas de las habilidades cognitivas más reconocidas son: la observación, la representación de datos, la comparación y el análisis, la ordenación, la categorización y clasificación, la retención, la recuperación, la interpretación, la transferencia, la evaluación y la autoevaluación. Incluso, para cada una de estas habilidades se podrían establecer diferentes sub-habilidades, y para cada sub-habilidad distintos procedimientos asociados (Monereo, 2000).

Un procedimiento es un conjunto de acciones ordenadas, orientadas a la consecución de una meta. Debajo de esta definición tan amplia se encuentran procedimientos de complejidad tan diferente como dividir por dos cifras, planificar un experimento químico, interpretar una composición musical en un instrumento, utilizar una mnemotécnica para retener una información o defender por escrito las propias ideas.

Por lo tanto, surge la necesidad de organizar los procedimientos a partir de criterios que puedan favorecer su aprendizaje y su enseñanza.

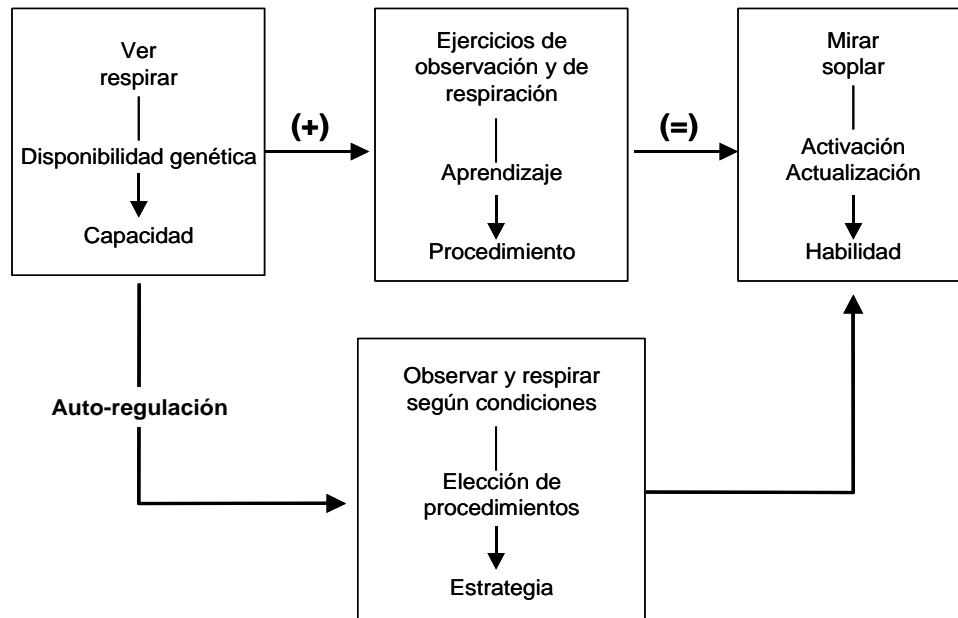
El primer criterio es el nivel de disciplinariedad de los procedimientos. Esto quiere decir distinguir aquellos procedimientos que son propios de un cuerpo de conocimientos bien delimitado que llamamos disciplina, de otros procedimientos que pertenecen a otras disciplinas.

Los procedimientos disciplinares están vinculados a la epistemología de cada disciplina, es decir, a los procesos y mecanismos a través de los cuales la disciplina construye sus conocimientos. Por ejemplo, las operaciones de multiplicación o división en Matemática, el uso de técnicas de laboratorio en Ciencias, los procedimientos gramaticales en Lenguaje, los procedimientos de trazado y grabado en Artes, o el solfeo y los arpegios en Música.

En cambio, el segundo criterio es el de interdisciplinariedad, que no depende únicamente del contenido específico de una disciplina. Aquí se ubican las técnicas de estudio y procedimientos generales.

En la siguiente figura se muestran las relaciones que guardan entre sí todas estas nociones.





**Figura N° 3: Relación entre los conceptos (Fuente: Monereo, 2000)**

Hasta aquí se han revisado los conceptos básicos que se encuentran relacionados con el concepto de estrategia.

### II.3.2. Evaluación de las estrategias de aprendizaje

En un tiempo relativamente corto, unas tres décadas y media atrás, el campo de las estrategias de aprendizaje ha avanzado a gran velocidad, haciendo posibles grandes progresos en lo referido a la aplicación de diversos instrumentos y recursos tecnológicos para una variedad de situaciones educativas que tienen que ver con lo estratégico del aprendizaje.

En este sentido, en un informe emitido por el Centro de Investigación e Innovación Educativa de la OCDE, España en 1989 se contabilizaron más de un centenar de programas comercializados dirigidos a mejorar las habilidades y estrategias para aprender o pensar en los estudiantes de todos los niveles educativos (Monereo, 2000), y hasta el año 2001 se podían encontrar en el mercado más de 300 programas de entrenamiento cognitivo con relación a estrategias y habilidades, aunque bastantes con una base doctrinal periclitada que no llega a distinguir la engañosa gimnasia de las tradicionales “técnicas de trabajo intelectual” del sistemático entrenamiento en el

conjunto de procesos de aprendizaje centrales para el estudio eficaz que la psicología cognitiva enmarca en el “pensamiento estratégico” (Bernad, 2002).

Con base en esta realidad, a su vez se han diseñado numerosos recursos e instrumentos para evaluar lo que los estudiantes aprenden y la forma en que lo hacen, así como los recursos cognitivos, motivacionales, afectivos y sociales de que disponen. Además de coadyuvar a que los propios estudiantes puedan conocer lo que manejan y lo que no

Los veloces progresos han posibilitado la preocupación por el avance de la evaluación en cinco áreas, según lo planteado por Weinstein & Meyer (1998; en J. González et. al, 2002):

- Mejorar la comprensión de los procesos cognitivos que subyacen en el estudio y el aprendizaje, así como la mejor forma de evaluarlos.
- Comprender cómo se desarrollan las estrategias de aprendizaje desde su adquisición inicial hasta su integración y automatización.
- Comprender cómo interactúa el conocimiento individual de las estrategias de aprendizaje con los diferentes ámbitos de estudio.
- Investigar de modo sistemático cómo se transfiere el conocimiento y las estrategias de aprendizaje a ámbitos de estudio diferentes a aquellos en los cuales se adquieren.
- Investigar métodos que puedan evaluar los procesos metacognitivos de los estudiantes y el uso del control.

Y se podría añadir un punto más referido a:

- Conocer cómo promover, desde edades tempranas, la capacidad de autorregulación vinculada a tareas de aprendizaje.

En este entendido, la investigación desarrollada en las cinco áreas mencionadas ha proporcionado diferentes procedimientos y herramientas para medir y evaluar estrategias de aprendizaje, así como los efectos de enseñar a los estudiantes a emplear estrategias cognitivas, afectivas, sociales y de autorregulación.

Los instrumentos, en general, han sido desarrollados para evaluar los procesos para el logro de los conocimientos en los estudiantes, así como las maneras de adquirir, codificar, recuperar, transferir y aplicar la información y las estrategias aprendidas en la escuela a diferentes materias.

Estos procedimientos proporcionan información útil acerca de cómo aprenden los estudiantes, cómo organizan la información, cómo la relacionan con otros conocimientos y cómo la aplican a otros contextos (Wittrock, 1998; en J. González et. al, 2002).

Algunos de estos procedimientos implican la medición del aprendizaje verbal y conceptual, y de la metacognición, como por ejemplo: pensar en voz alta, análisis de protocolos, recuerdo estimulado, etc. Otros informan sobre las técnicas de que disponen los estudiantes para seleccionar, organizar o elaborar la información, por ejemplo: los resúmenes, las redes semánticas, los mapas conceptuales, los organizadores gráficos, entre otros (Bernad, 2002).

Entre los diversos instrumentos que se utilizan para evaluar las estrategias de aprendizaje se puede mencionar el LASSI (Learning and Study Strategies Inventory) de Weinstein y colaboradores (1987) utilizado tanto en tareas de diagnóstico general de conocimiento estratégico como en la investigación psicológica y educativa. El inventario se compone de 10 subescalas: actitud, motivación, control del tiempo, ansiedad, concentración, procesamiento de la información, selección de las ideas principales, ayudas al estudio, autoevaluación y estrategias de preparación de exámenes. Lamentablemente, no se contó con una adaptación española del instrumento hasta el año 1996.

También se encuentra el CEAM (Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje y Motivación) que es una adaptación del MSLQ (Motivated Strategies for Learning Questionnaire) de Pintrich y colaboradores (1991). Al igual que el LASSI, es una prueba de autoinforme, similar a éste, y que adicionalmente incorpora el análisis de estrategias sobre el componente motivacional relacionado con la utilización de las mismas. Se compone de seis escalas motivacionales (orientación a metas intrínsecas, orientación a metas extrínsecas, valor de la tarea, creencias de control y autoeficacia para el aprendizaje, autoeficacia para el rendimiento y ansiedad) y de siete estrategias de aprendizaje (elaboración, aprovechamiento del tiempo y concentración, organización, ayuda, constancia, metacognición y auto-interrogación).

A continuación, y con el propósito de complementar al CEAM se encuentra el CEPM (Cuestionario de Evaluación de Procesos Metacognitivos) que es una adaptación española del SMI (State Metacognitive Inventory) desarrollado por O'Neil y Abedi (1996). Este instrumento evalúa los procesos metacognitivos y de autorregulación implicados en el aprendizaje a través de cuatro áreas: planificación, auto-dirección, estrategias cognitivas y conciencia.

Los anteriores instrumentos evaluaban de un modo muy general las estrategias de aprendizaje, a través del auto-informe, y todos ellos fueron inicialmente desarrollados en el contexto anglosajón.

Entonces en 1994, se publica la Escala para la Evaluación de Estrategias de Aprendizaje (ACRA) de J.M. Román y S. Gallego, que se caracteriza principalmente por haber sido elaborada en el contexto español y porque analiza el componente estratégico del aprendizaje mucho más profundamente que los instrumentos ya mencionados (Bernad, 2002).

La escala ACRA se publicó en 1994 para la evaluación de estrategias de aprendizaje en la etapa de educación secundaria, aunque su aplicación puede ser ampliada hasta edades universitarias. Es uno de los instrumentos de evaluación de estrategias más completos y de mayor utilización, tanto a nivel de investigación como en el campo de la orientación escolar (Bernad, 2002).

El modelo ACRA considera la existencia de tres grandes grupos de estrategias cognitivas de aprendizaje (de adquisición, de codificación y de recuperación), formando un sistema integrado con múltiples determinismos recíprocos con otros dos grupos de estrategias las metacognitivas y las socio-afectivas, llamadas de estrategias de apoyo.

Cada uno de los cuatro grupos de estrategias está constituido por componentes más moleculares que, a su vez, pueden ser contenidos a enseñar en el currículum escolar. Las escalas pueden ser aplicadas de forma completa o por separado, ya que la forma de interpretación también considera el análisis cualitativo de las diversas estrategias que componen cada escala, y que también se pueden analizar considerando el grado de profundidad del procesamiento de la información, desde el superficial al más profundo, esencialmente dirigido al significado, a la comprensión de la información (Román & Gallego, 1994).

### **II.3.3. Clasificación de estrategias de aprendizaje**

Los principales procesos cognitivos de procesamiento de información son los vinculados a adquirir, codificar, almacenar y evocar los contenidos de lo que se aprende. Como se indicaba al inicio, las estrategias de aprendizaje vienen a ser secuencias integradas de operaciones mentales que se ejecutan con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información.

Las estrategias de aprendizaje contribuyen no solamente a la adquisición de la información en cada una de sus fases, sino también a la codificación mental y a la subsecuente utilización de lo almacenado. Al inicio los aprendices prestan atención a la información relevante para la tarea y la transfieren del registro sensorial a la memoria de trabajo. También activan el conocimiento relacionado que se encuentra en la memoria a largo plazo. En la memoria de trabajo establecen conexiones (relaciones) entre la información nueva y el conocimiento previo e integran esas relaciones en las redes de la memoria a largo plazo

Por lo tanto, se han identificado tres procesos cognitivos básicos: (a) de adquisición, (b) de codificación o almacenamiento y (c) de recuperación o evocación, además de los procesos necesarios para la autorregulación de lo que se aprende.

Por proceso cognitivo entendemos aquella actividad cerebral encargada de transformar, transportar, reducir, coordinar, recuperar, o utilizar una “representación mental” del mundo (Bernard, 2002; Neisser, 1981). Parafraseando a Sternberg, Detterman & Douglas (1992), el proceso cognitivo:

*... es una operación realizada sobre una representación interna de objetos o de símbolos; tales procesos, en fin, traducen una entrada de información sensorial en una representación conceptual, transforman una representación conceptual en otra, y hasta pueden traducir una representación conceptual en una salida de información motriz (pp. 131-132).*

Existen diferentes tipos de estrategias adecuadas para enfrentarse a problemas de aprendizaje, desde aquellas dirigidas al empleo de contenidos curriculares, las dirigidas a la toma de decisiones estratégicas, hasta aquellas orientadas a la reflexión autorreguladora para el mejoramiento del propio proceso de aprender.

Por ello, también es importante incluir las estrategias de auto-regulación del aprendizaje, estrategias afectivas, las del aprendizaje cooperativo como las referidas a promoción de actitudes pro-sociales, y otras estrategias de apoyo al procesamiento, ya que coadyuvan a consolidar la actividad de las primeras.

Según las escalas ACRA, que han sido utilizadas en la presente investigación, es posible dividir las estrategias de aprendizaje en los siguientes tipos (Román & Gallego, 1994).

### **II.3.3.1. Estrategias de adquisición de información**

Según la mayoría de modelos atencionales, el primer paso para adquirir información es atender. Son los procesos atencionales, los encargados de seleccionar, transformar y transportar la información desde el entorno al registro sensorial. A continuación, una vez atendida, lo más probable es que se pongan en marcha los procesos de repetición, encargados de llevar la información (transformarla y transportarla), junto con la atención y en interacción con ella, desde el registro sensorial a la Memoria Operativa (MO) o de trabajo.

Entonces, según Román & Gallego (1994), en el ámbito de la adquisición se han venido constatando dos tipos de estrategias de procesamiento: aquellas que favorecen el control o dirección de la atención, y aquellas que optimizan los procesos de repetición.

#### **a) Estrategias atencionales**

La enseñanza-aprendizaje de este tipo de estrategias se dirige a favorecer los procesos atencionales y, mediante ellos, el control o dirección del sistema cognitivo hacia la información relevante de cada contexto. Dentro de estas estrategias se distinguen las de exploración y las de fragmentación.

Las estrategias de exploración se suelen utilizar cuando la “base de conocimientos” previa sobre el material verbal que se requiere aprender es grande, cuando las “metas u objetivos” del aprendizaje no son claros, y cuando el material verbal disponible para el estudio no está “bien organizado”. La táctica de estudio consiste en leer superficial y/o intermitentemente todo el material verbal, centrándose sólo en aquellos aspectos que cada estudiante hipotetice o discrimine como relevantes.

En cambio, las estrategias de fragmentación se utilizan cuando los “conocimientos previos” acerca del tema objeto de aprendizaje son pobres, cuando las “metas u objetivos” están claros, y cuando el material de trabajo está bien organizado. Son tácticas de fragmentación identificadas por la escala según los resultados del análisis factorial de las pruebas ACRA las siguientes:

- Subrayado lineal y/o subrayado idiosincrático, del término o conjunto de términos que en cada párrafo o párrafos se consideren más relevantes, y/o
- Epigrafiado de aquellos cuerpos de conocimientos que no tengan este tipo de “indicadores” en el libro o artículo. Un resultado claro de la fragmentación del

texto, mediante estas tácticas, es el descubrimiento de su sentido lógico y psicológico; o dicho de otra manera: “organizando el texto al estilo ausubeliano” (Román & Gallego, 1994).

### **b) Estrategias de repetición**

Dentro del esquema general de procesamiento, la repetición tiene la función de mantener duradera y/o hacer posible y facilitar el paso de la información de la MO a la Memoria a Largo Plazo (MLP).

Este tipo de estrategias se utilizan para repasar una y otra vez el material verbal a aprender, de las diversas formas en que es posible hacerlo y, utilizando simultáneamente, los receptores más variados: vista (lectura), oído (audición si se ha grabado anteriormente), cinestesia-motriz (escribiendo), boca (diciendo en alta voz) y/o mente (pensando en ello, “diciéndolo” mentalmente). La escala ACRA identifica operativamente tres tácticas de repetición: repaso en voz alta, repaso mental y repaso reiterado.

### **II.3.3.2. Estrategias de codificación de información**

El paso de la información de la Memoria Operativa a la Memoria de Largo Plazo requiere, además de los procesos de atención y repetición anteriores, activar procesos de codificación. La elaboración (superficial y/o profunda) y la organización más sofisticada de la información, la conectan con los conocimientos previos integrándola en estructuras de significado más amplias (formas de representación) que, constituyen la estructura cognitiva o base de conocimientos (Román & Gallego, 1994).

Codificar en general es traducir a un código y/o de un código. El proceso de codificación se sitúa en la base de los niveles de procesamiento –más o menos profundos- y, según éstos se aproxima más o menos a la comprensión, a la captación del significado. En la literatura sobre el tema, se reconocen estrategias de codificación en el uso de:

- Mnemotecnias, en las cuales la forma de representación del conocimiento es predominantemente verbal y pocas veces icónica.
- Elaboraciones de diversos tipos.
- Organizaciones de la información.

*Los tres grupos de estrategias (mnemotécnicas, elaboración y organización) suponen codificaciones más o menos profundas y, en consecuencia, producen o dan lugar a un procesamiento de mayor o menor profundidad. Las estrategias de codificación profunda o compleja precisan de más tiempo y esfuerzo. Unas y otras, no obstante pueden hacer que la información sea almacenada a largo plazo. La diferencia reside en que las segundas confieren un mayor grado o nivel de “significación” a la información (Román & Gallego, 1994, p. 10).*

#### **a) Estrategias de mnemotecnización**

Utilizar nemotécnicas para un aprendizaje supone una codificación superficial o elemental, sin demasiada dedicación de tiempo y esfuerzo al procesamiento.

La información puede ser reducida a una palabra-clave, o pueden organizarse los elementos a aprender en forma de siglas, rimas, frases, etc., es decir, utilizando diferentes recursos nemotécnicos. Las escalas ACRA ponen de manifiesto empíricamente la utilización de esas nemotecnias:

- Acrónimos y/o acrósticos,
- Rimass y/o muletillas
- Loci (uso de lugares) y
- Palabra-clave

#### **b) Estrategias de elaboración**

Weinstein y Mayer (1986; en J. Román & S. Gallego, 1994) “distinguen dos niveles de elaboración: el simple, basado en la asociación intra material a aprender, y el complejo, que lleva a cabo la integración de la información en los conocimientos previos del individuo” (p. 11). El almacenamiento duradero parece depender más de la elaboración y/u organización de la información que de las mnemotecnias.

Es importante reconocer que la elaboración de la información puede tener lugar de muchas maneras (tácticas) según Román & Gallego (1994):

- a) Estableciendo relaciones entre los contenidos de un texto, entre éstos y lo que uno sabe, etc.*
- b) Construyendo imágenes visuales a partir de la información.*
- c) Elaborando metáforas o analogías a partir de lo estudiado.*



- d) *Buscando aplicaciones posibles de aquellos contenidos que se están procesando al campo escolar, laboral, personal o social.*
- e) *Haciéndose auto-preguntas o preguntas cuyas respuestas tendrían que poner en evidencia lo fundamental de cada parte de un texto o elaborando “inferencias”, conclusiones deducidas o inducidas tomando como base juicios, principios, datos e informaciones presentes en el texto estudiado.*
- f) *Parafraseando* (p. 11).

Establecer relaciones de distinto tipo constituye una estrategia de elaboración. Pueden llevarse a cabo mediante tácticas diversas, algunas de ellas identificadas por la prueba ACRA: imágenes, metáforas, aplicaciones, relaciones intra-texto y relaciones compartidas, buscadas en interacción con los demás.

La investigación al respecto revela que formularse auto-preguntas es asimismo un mecanismo eficaz para el procesamiento profundo. Por otra parte, codificar la información extrayendo “inferencias” a partir de los contenidos de un texto dado, parece compartir proceso con las auto-preguntas, o viceversa.

Parafrasear constituye un indicador válido de comprensión (Román y Gallego, 1994); en general, parafrasear implica transformar una estructura dada de significado en diversas estructuras de superficie. Es decir expresar las ideas del autor con palabras propias del aprendiz y para elaborar información parafraseando pueden utilizarse diversas tácticas que la escala identifica.

### **c) Estrategias de organización**

Las estrategias de organización podrían considerarse como un tipo especial de elaboración o una fase superior de la misma. Hacen que la información sea todavía más significativa (relacionada con lo que el sujeto sabe e integrada en su estructura cognitiva) y más manejable (reducida de tamaño) para el estudiante (Román & Gallego, 1994).

La organización de información previamente elaborada, tiene lugar según las características del estudiante, la naturaleza de la materia, de acuerdo con las ayudas disponibles, etc., y pueden llevarse a cabo:

- Mediante agrupamientos diversos (resúmenes, esquemas secuencias lógicas – causa/efecto, problema/solución, comparación/contraste...-, secuencias temporales...).

- Construyendo mapas (“mapeo semántico”, “mapas conceptuales”, “reticulación”..., entre otros).
- Diseñando diagramas (matrices “cartesianas”, diagramas de flujo, o del tipo de “diagramas en V”, entre otras).

Es aconsejable “iconografiar” siempre que el volumen de contenidos a aprender sea grande y no se encuentren relaciones con los conocimientos previos. En estos casos la información pueden ser reducida a un dibujo, a un gráfico o ícono (Wood, 1987).

### **II.3.3.3. Estrategias de recuperación de información**

Uno de los factores o variables que explican la conducta de un individuo es la información ya procesada. El sistema cognitivo necesita, pues, contar con la capacidad de recuperación o de recuerdo de ese conocimiento almacenado en la MLP.

Las Estrategias de Recuperación son aquéllas que favorecen la búsqueda de información en la memoria y la generación de respuestas; es decir, aquéllas que sirven para manejar (optimizar) los procesos cognitivos de recuperación o recuerdo mediante sistemas de búsqueda y/o generación de respuesta (Román & Gallego, 1994).

#### **a) Estrategias de búsqueda**

Las estrategias para la búsqueda de la información almacenada se hallan básicamente condicionadas por la organización de los conocimientos en la memoria, y son resultado a su vez de las estrategias de codificación. La calidad de los “esquemas” (estructuras abstractas de conocimientos organizados) elaborados constituyen, por tanto, el campo de búsqueda. En consecuencia, las tácticas de búsqueda que tienen lugar en un estudiante guardan correspondencia con los utilizados por él mismo para la codificación.

Los “esquemas” permiten una búsqueda ordenada en el almacén de memoria y ayudan a la reconstrucción de la información buscada. Hipotéticamente, son estrategias que transforman y transportan la información desde la MLP a la memoria de trabajo (MO) a fin de generar respuestas. Finalmente, estas estrategias coadyuvan a transformar la representación conceptual en conducta, los pensamientos en acción y lenguaje.

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

MLP. Fundamentalmente, en este campo, se han venido constatando dos estrategias (Román & Gallego, 1994):

- Búsqueda de codificaciones de acuerdo con el principio de la codificación específica de Tulving.
- Búsqueda de indicios en el sentido que a esta etiqueta da el mismo autor.

#### **b) Estrategias de generación de respuesta**

La generación de una respuesta debidamente realizada puede garantizar la adaptación positiva que se deriva de una conducta adecuada a la situación. Las tácticas para ello pueden adoptar una disposición secuencial:

- Libre asociación.
- Ordenación de los conceptos recuperados por libre asociación.
- Redacción, “dicción” o también “ejecución” (hacer, aplicar, transferir...) de lo ordenado.

#### **II.3.3.4. Estrategias de apoyo al procesamiento**

Durante el tiempo que dura el procesamiento de información, otros procesos de naturaleza metacognitiva y no-cognitiva, llamados “de apoyo”, optimizan, son neutrales o entorpecen el funcionamiento de las estrategias cognitivas de aprendizaje. Por eso, los estudiantes también necesitan estrategias y tácticas que les ayuden a “manejar” también sus procesos de apoyo.

Las estrategias de apoyo “apoyan”, ayudan y potencian el rendimiento de las de adquisición, de codificación y de recuperación, incrementando la motivación, la autoestima, la atención. Garantizan el clima adecuado para un buen funcionamiento de todo el sistema cognitivo. Por lo tanto, para llevar a cabo el procesamiento y recuperación de información es imprescindible su identificación y correcto manejo (Román & Gallego, 1994, p.12).

Durante la última década ha tenido lugar un reconocimiento importante de dos tipos de estrategias de apoyo: las sociales y las afectivas. En las escalas ACRA los autores han incluido un tercer grupo: las metacognitivas, porque al realizar la función de control y dirección de las estrategias cognitivas, pueden ser consideradas, en cierta medida, como de “apoyo”.

Realmente parece que existen tres categorías o tipos de control sobre las estrategias primarias o básicas (Weinstein y Mayer, 1986):

En primer lugar, un control metacognitivo que conduce al aprendiz lúcidamente desde el principio hasta el fin de su proceso de aprendizaje, controlando y monitoreando el grado en que las va adquiriendo y, de ser posible, modificando los procesos correspondientes.

Segundo, un control de los procesos o estados afectivos, tales como los estados de ansiedad, las expectativas, la atención (contra-distractores), entre otros, cuya importancia se pone de manifiesto en el estudio y tratamiento, sobre todo, de la atención.

Y en tercer lugar, un control de los procesos sociales, tales como la habilidad para obtener apoyo, evitar conflictos, trabajar cooperativamente, competir, motivar a otros, etc.

Dada la mutua influencia entre los procesos afectivos y sociales, en la prueba ACRA se ha optado por distinguir simplemente dos grandes grupos para ser considerados entre las estrategias de apoyo: estrategias metacognitivas y estrategias socioafectivas.

#### **a) Estrategias metacognitivas**

Se ha afirmado anteriormente que las estrategias metacognitivas representan y apoyan, por una parte, el conocimiento que una persona tiene de los propios procesos, en general, y de sus estrategias cognitivas de aprendizaje, en particular y, por otra, la capacidad de manejo de las mismas.

Las estrategias de autoconocimiento pueden referirse a: qué hacer (conocimiento declarativo), por ejemplo: un mapa conceptual; pero además se requiere saber cómo hacerlo (conocimiento procedimental); cuándo y por qué hacerlo (conocimiento condicional). Lo importante para el estudiante es, por tanto, (a) saber cuándo utilizar una estrategia, b) seleccionar la estrategia o estrategias adecuadas en cada momento y c) comprobar la eficacia de cada estrategia utilizada.

El automanejo de los procesos de comprensión, según Cook & Mayer (1983; en J. Román & S. Gallego, 1994), requiere:

- Establecer metas de aprendizaje para un material dado, o planificación.

- Evaluar el grado en que se van consiguiendo, o evaluación.
- Reactivar si no se alcanzan los objetivos planificados, o regulación.

En este entendido, la prueba ACRA identifica y evalúa tres estrategias metacognitivas:

- Autoconocimiento de estrategias de adquisición, codificación y recuperación.
- Automanejo de la planificación.
- Automanejo de la evaluación / regulación.

#### **b) Estrategias socioafectivas**

*Es indudable que los factores sociales están presentes en el nivel de aspiración, autoconcepto, expectativas de autoeficacia, motivación, etc., incluso en el grado de ansiedad/relajación con que el estudiante se dispone a trabajar. Ha sido la dificultad para separar todos estos campos, y no la decisión de ignorarlos, lo que ha determinado la etiqueta (Román & Gallego, 1994, p. 16).*

Un análisis sobre la naturaleza de todos esos aspectos sugiere la afirmación de que, de una u otra forma, están dirigidos a controlar, canalizar o reducir la ansiedad, los sentimientos de incompetencia, la inseguridad, las expectativas de fracaso, la autoeficacia, el locus de control, la autoestima académica, etc., que suelen aparecer cuando los estudiantes se enfrentan a una tarea compleja, larga y difícil de aprendizaje (Román & Gallego, 1994).

La auto-relajación, el autocontrol, la auto-aplicación de auto-instrucciones positivas, escenas tranquilizadoras, detención de pensamiento, son habilidades que permiten a una persona controlar estados psicológicos como la “ansiedad”, las “expectativas desadaptadas” o la falta de “atención” que tanto entorpecen el procesamiento.

Son estrategias afectivas implicadas en cierta medida a lo largo de los procesos de adquisición, codificación y recuperación de información. De este modo, por ejemplo, se recomienda utilizar estrategias contra-distractoras cuando estímulos distractores, procedentes del ambiente interno o del externo, perturben la concentración. Algunas tácticas que han evidenciado su eficacia para auto-controlar y auto-dirigir los procesos atencionales del estudiante son, entre otras, el control-dirección de auto-instrucciones, autoimágenes, etc.

Las estrategias sociales se están convirtiendo en la actualidad en otro de los tópicos más investigados por psicólogos de la educación, por psicólogos clínicos y por psicólogos sociales. Estrategias sociales son todas aquellas que sirvan a un estudiante para obtener apoyo social, evitar conflictos interpersonales, cooperar y obtener cooperación, competir lealmente y motivar a otros (Pascual, 1990; Rubio, 1991; en J. Román & S. Gallego, 1994). Así pues, la competencia social (componente mental) y la habilidad social (componente comportamental) también apoyan el funcionamiento de las estrategias primarias o básicas de aprendizaje (Román & Musitu, 1988).

El estudiante también necesita disponer de otras estrategias de apoyo, las llamadas estrategias motivacionales. Es importante saber manejar un buen bagaje de estimulaciones (palabras, auto-instrucciones, imágenes, fantasías, etc.) que aplicándoselas a sí mismo en el momento y lugar oportuno y de manera adecuada, le sirvan para activar, regular y mantener su actividad de estudio.

## **II.4. ESTILOS COGNITIVOS**

Al igual que en el caso de las estrategias de aprendizaje, las concepciones e investigación sobre estilos cognitivos son también bastante recientes.

Se puede decir que los estilos cognitivos son un conjunto de características peculiares de un individuo en la forma de abordar, organizar y procesar la información, es decir, en la organización y el funcionamiento cognitivo, referidas a las preferencias o tendencias a utilizar más unas determinadas maneras de aprender que otras, considerando las condiciones bajo las cuales un estudiante está en la mejor situación para aprender, o identificando qué estructura necesita el educando para aprender mejor.

### **II.4.1. Concepciones e incidencia en el aprendizaje**

De modo general, Kolb (1985) planteó que el estilo de aprendizaje es la respuesta del estudiante tanto a los estímulos como a la utilización de éstos en el contexto de aprendizaje. Algunos estudiantes prefieren aprender mediante experimentación, otros mediante la reflexión teórica y otros mediante observación. De un modo más específico, Schmeck (1988) definió el estilo de aprendizaje como una predisposición relativamente consistente por parte del estudiante para utilizar una estrategia particular independientemente de las demandas de la tarea

Para Keefe (1982) los estilos cognitivos son fundamentalmente una nueva herramienta para la enseñanza y una nueva forma de considerar el aprendizaje y la instrucción, se trata de una visión más profunda del aprendiz.

Se los ha denominado también como estilos de aprendizaje, cognoscitivos, intelectuales o de manejo de información, y al respecto existen también infinidad de definiciones. Entre ellas es posible mencionar las siguientes:

- Variaciones individuales estables en la percepción, organización, procesamiento y recuerdo de la información (Shipman y Shipman, 1985; en D. Schunk, 2012).
- El modo que un individuo manifiesta cuando se enfrenta a una tarea de aprendizaje. Refleja las estrategias preferidas, habituales y naturales de aprender (Schmeck, 1988).
- Rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje (Keefe, 1988; en P. Alonso, 1994).
- “El estilo varía según el curso de la vida y cambia como resultado de los modelos que emulamos en diferentes aspectos de nuestra vida. Pero cuando preferimos un estilo estos son fluidos” (Sternberg, 1994, p. 36).
- La forma en que los componentes de los estímulos básicos del entorno actual y pasado repercuten en la capacidad de un estudiante para absorber y retener la información (Dunn, Bruno, Sklar, Zenhausern & Beaudry, 1990; en K. Henson & B. Eller, 2000).
- La forma en que los estudiantes seleccionan medios de representación, estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas (Dunn, Dunn & Price, 1985).

Los estilos se infieren de las diferencias individuales sistemáticas en la organización y el procesamiento de la información en diferentes tareas, ya que también coadyuvan a relacionar el funcionamiento cognoscitivo, afectivo y social en la medida en que influyen en la cognición, la afectividad y el comportamiento (Messick, 1994; en D. Schunk, 2012). Por otra parte, las diferencias de estilos se asocian con diferencias en el aprendizaje y en la receptividad respecto a diversas formas de enseñanza.

Sin embargo, los estilos no son sinónimo de capacidades. Las capacidades constituyen la facultad para aprender y ejecutar las habilidades, en tanto que los estilos son formas habituales de procesar y utilizar la información. Por consiguiente, para la

presente investigación se optará por el término “estilos cognitivos” (y no de aprendizaje), haciendo referencia a los modos de abordar y utilizar cognitivamente la información.

Los estilos proporcionan información importante acerca del desarrollo cognitivo; e incluso es posible relacionarlos con patrones de conducta más generales para estudiar el desarrollo de la personalidad (Schunk, 2012). Los educadores e investigadores de la educación los estudian con el fin de planear ambientes complementarios de aprendizaje y de mejorar la enseñanza a través de estilos más adecuados para facilitar el aprendizaje y la motivación.

Los estilos cognitivos se caracterizan por los siguientes aspectos: Son relativamente estables, aunque pueden cambiar, pueden ser diferentes en situaciones diferentes, son susceptibles de mejorarse; y cuando a los estudiantes se les enseña según su propio estilo de aprendizaje, aprenden con más efectividad, y son una especie de modelo de realización de las actividades destinadas a aprender; es decir, son maneras preferidas de estudiar y aprender.

Kolb (1985) planteó que las experiencias que tenemos, concretas o abstractas, se transforman en conocimiento cuando las elaboramos de alguna de estas dos formas:

- Reflexionando y pensando sobre ellas.
- Experimentando de forma activa con la información recibida.

#### **II.4.2. La evaluación de los estilos cognitivos**

Al analizar las distintas teorías sobre estilos cognitivos, Sternberg (1994) estableció cinco criterios para su evaluación:

- 1) Especificación teórica, la proposición de una teoría razonable, completa, bien especificada e internamente consistente que se conecte con las teorías psicológicas existentes.
- 2) Validez interna, una demostración por análisis factorial u otro método de análisis interno, de que la estructura subyacente del ítem o los datos del instrumento tienen consistencia interna y son como los señalados por la teoría.
- 3) Validez externa convergente, una demostración de que las medidas de estilos cognitivos correlacionan con otras medidas, con las cuales en teoría deberían



correlacionar, por ejemplo, estrategias de aprendizaje o de solución de problemas.

- 4) Validez externa discriminante, una demostración de que las medidas de estilos no correlacionan con otras medidas con las que no deberían correlacionar según la teoría.
- 5) Generación heurística, la extensión en que la teoría ha creado y continúa creando investigación psicológica y aplicaciones prácticas.

En la presente investigación se han considerado únicamente tres estilos cognitivos, aquellos que evalúa la Escala de Actitudes y Estrategias Cognitivas Sociales (AECS), cuya base teórica se desarrolla a continuación.

#### **II.4.3. Clasificación de estilos cognitivos para el aprendizaje**

Según el modelo de Kolb (1984), un aprendizaje óptimo es el resultado de trabajar la información en cuatro estilos: divergente, convergente, asimilador y acomodador.

Partiendo de la teoría del aprendizaje experiencial (Kolb, 1984) y de su desarrollo Honey, Mumford & Alonso (1986) han realizado una clasificación de cuatro estilos de aprendizaje diferentes según la preferencia individual de acceso al conocimiento: activo, reflexivo, teórico y pragmático.

Sin embargo, para la presente investigación se ha adoptado el modelo de competencia social, propuesto por M. Moraleda, A. González y J. García-Gallo (1998), que pone el énfasis en la importancia de las cogniciones para el estudio del comportamiento social, abordando el estudio de los estilos cognitivos y de las habilidades de solución de problemas sociales.

En este sentido, las categorías identificadas se basan en los siguientes estilos cognitivos, tal como han sido planteados en la Escala de Actitudes y Estrategias Cognitivas Sociales (AECS) de Moraleda y cols. (1998):

- Reflexividad frente a impulsividad
- Dependencia frente a Independencia de campo
- Divergencia frente a convergencia

### **II.4.3.1. Reflexividad frente a impulsividad**

La primera categoría referida a la Reflexividad frente a Impulsividad considera el nivel de autocontrol sobre los impulsos. Esta categoría corresponde a lo que Kagan (1966) denominó “tempo cognoscitivo”, quien investigaba la clasificación cuando observó que algunos niños respondían con rapidez mientras que otros eran más reflexivos y se tomaban su tiempo. El tempo cognoscitivo se refiere a la disposición a “detenerse y reflexionar sobre la exactitud de las hipótesis y soluciones en una situación de incertidumbre en la respuesta” (Shipman y Shipman, 1985, p. 215; en D. Schunk, 2012).

Las diferencias en el tempo no se relacionan con las puntuaciones de inteligencia, pero sí se correlacionan con el aprovechamiento escolar: Messer (1970) encontró que los estudiantes no promovidos al siguiente grado eran más impulsivos que sus compañeros que sí habían sido promovidos (en D. Schunk, 2012). Los estudiantes reflexivos tienden a presentar un “mejor desempeño en tareas perceptuales y de solución de problemas conceptuales de dificultad moderada y suelen formular juicios maduros en tareas de adquisición de conceptos y razonamiento analógico” (Shipman y Shipman, 1985, p. 216; en D. Schunk, 2012).

Los estudiantes impulsivos suelen prestar menos atención e interrumpir más que los alumnos reflexivos, están orientados al éxito rápido y demuestran estándares bajos de desempeño y motivación de dominio (Sternberg, 1994). Dada la relevancia del tempo cognoscitivo para la educación, muchos han sugerido enseñar estrategias a los estudiantes desde pequeños para ser controlar mejor sus conductas impulsivas.

### **II.4.3.2. Dependencia frente a independencia de campo**

La dependencia-independencia de campo, conocida también como diferenciación psicológica, funcionamiento global y analítico, se refiere al grado en que el individuo depende o es distraído por el contexto o campo perceptual en que ocurre un estímulo o evento (Sternberg y Grigorenko, 1997; en D. Schunk, 2012). El constructo fue identificado e investigado principalmente por Witkin & Goodenough (1985).

Diversas pruebas miden la dependencia del contexto perceptual. Una de ellas es la prueba de la barra y el marco, en la que el individuo trata de acomodar una barra luminosa inclinada en una posición vertical dentro de un marco luminoso inclinado, al interior de un cuarto oscuro sin otras señales perceptuales. La independencia del campo

originalmente fue definida como la habilidad para alinear la barra de la manera correcta utilizando tan sólo un estándar interno de colocación. Otras medidas son: la prueba de figuras insertadas, en la que el individuo trata de localizar una figura sencilla insertada dentro de un diseño más complejo, y la prueba de ajuste corporal, en la que el individuo se sienta en una silla inclinada en un cuarto inclinado y trata de colocar la silla en posición vertical. Los participantes a quienes les resulta fácil localizar las figuras y colocarse en posición vertical se clasifican como independientes del campo (Witkin & Goodenough, 1985).

Los niños y niñas pequeños dependen principalmente del campo, pero durante la etapa preescolar empiezan a incrementar su independencia del campo, proceso que se extiende a la adolescencia. Las preferencias individuales de los niños y niñas se mantienen razonablemente constantes con el paso del tiempo. Los datos son menos claros en lo que respecta a las diferencias de género.

Aunque algunos datos sugieren que los estudiantes varones mayores son más independientes del campo que las mujeres mayores, la investigación en niños muestra que las niñas son más independientes del campo que los niños. No queda claro si esas diferencias reflejan un estilo cognoscitivo o algún otro constructo, por ejemplo, actividad-pasividad, que contribuye al desempeño en las pruebas.

Witkin & Goodenough (1985) señalaron que los aprendices dependientes e independientes del campo no difieren en su capacidad para aprender, pero que pueden responder de manera diferente a los ambientes y el contenido del aprendizaje. Dado que los estudiantes dependientes del campo pueden ser más sensibles y atender con cuidado a los aspectos del ambiente social, son mejores para aprender material con contenido social; sin embargo, a los aprendices independientes del campo les resulta sencillo aprender dicho contenido cuando éste se dirige a su atención.

Los aprendices dependientes del campo parecen sensibles al elogio y críticas del profesor. Los estudiantes independientes del campo tienen más probabilidades de dar estructura al material que se les presenta desorganizado que los aprendices dependientes del campo, quienes consideran el material tal como lo reciben. Con un material mal estructurado los aprendices dependientes del campo pueden estar en desventaja. En el aprendizaje estos últimos utilizan los rasgos destacados de las situaciones, mientras que los aprendices independientes del campo consideran también los rasgos menos destacados, lo que les da la ventaja de poder aprender conceptos al contrastar los atributos relevantes con los irrelevantes (Witkin & Goodenough, 1985).

Esas diferencias sugieren maneras en que los profesores pueden modificar los métodos de enseñanza. Si los aprendices dependientes del campo no perciben las señales, los docentes deben destacarlas para ayudarlos a distinguir los rasgos relevantes de los conceptos.

#### **II.4.3.3. Convergencia frente a divergencia**

La convergencia ha sido definida como el nivel de flexibilidad del pensamiento en la búsqueda de solución a los problemas, de imaginación en el uso de objetos, de amplitud de criterios en la aceptación de creencias y costumbres sociales, de creatividad en el modo de adaptarse al medio (Moraleda & cols, 1994).

Cuando los estudiantes con un estilo convergente enfrentan un problema, se centran exclusivamente en aquello que es pertinente y está relacionado con la situación, no se obstinan para escoger una alternativa de solución. En tanto que el estudiante divergente plantea múltiples alternativas o cursos de acción aun cuando no todas sean atingentes a la situación y tienen más dificultades a la hora de escoger una solución.

Los estudiantes con estilo convergente tienden a depender bastante de conceptos abstractos y experimentación abstracta para procesar la información. Se puede identificar fácilmente un estudiante convergente al observar su habilidad de aplicar prácticamente conceptos, ideas y teorías, y se siente más a gusto en situaciones de aprendizaje en las que sólo existe una respuesta obvia o lógica a un problema. Sus áreas de interés generalmente tienden a "ciencia y tecnología".

Los estudiantes convergentes tienden a poseer intereses personales y laborales bastante delimitados y específicos, y les resulta más sencillo resolver problemas técnicos en vez de problemas sociales que pueden dar lugar a varios resultados más complejos. Mientras los estudiantes convergentes son de gran valor por sus habilidades de aplicar información para resolver problemas prácticos, tienden a tener dificultad en otras áreas, por ejemplo, puede ser difícil que escuchen con una mente abierta a nuevas ideas o que tengan un rol activo en el aprendizaje (Jimenez & cols, 2001).

El convergente se concentra en los aspectos impersonales de su cultura, expresa con cautela sus sentimientos, reacciona a los problemas controvertidos de manera estereotipada, se siente molesto con la ambigüedad y manifiesta actitudes convencionales y autoritarias.

Por otro lado, los estudiantes divergentes tienden al rubro de las "artes y humanidades", y típicamente dependen de la observación reflexiva al procesar información. Se identifican al observar su interés por participar en pequeños grupos de discusión o sesiones de tormenta de ideas. Estos estudiantes tienden a enfrentar típicamente un problema o tema de manera abierta y exploratoria.

Un estudiante con estilo divergente probablemente junte cantidades de información y tenga un amplio espectro de intereses. Contrario a los convergentes, los estudiantes divergentes poseen cualidades para empatizar sentimientos de otros, pero no para sacar conclusiones de aspectos cuantitativos ni técnicos de situaciones. Estos estudiantes tienden a ser muy creativos y de mente abierta, pero no es fácil que tomen decisiones finales, ni que marquen metas a largo plazo o que tomen mayores riesgos.

De acuerdo con Kolb (1985), los estudiantes con estilos convergentes y divergentes poseen estilos muy diferentes, pero pueden beneficiarse mucho el uno del otro al trabajar en grupo.

## **II.5. RAZONAMIENTO**

Gran parte del pensamiento humano incluye la utilización de estructuras de conocimiento para la ejecución de tareas y solución de problemas. Esto implica la toma de decisiones, la predicción de lo que acontecerá, el análisis de causas y efectos, la inferencia y el establecimiento de conclusiones, entre otros.

Se ha conceptualizado al pensamiento humano como una actividad global del sistema cognitivo (De Vega, 2001) en la cual intervienen mecanismos de atención, memoria, sensopercepción, imaginación y procesos más complejos como la comprensión y la elaboración.

El razonamiento es un componente importante del pensamiento (Leahey & Harris, 1998) y se trata de un proceso mental superior, de alto nivel, sustentado en los procesos básicos de manejo de información ya mencionados que incluye también otros elementos de carácter funcional como reglas, heurísticos o estrategias.

Los conceptos y categorías de conocimiento generales, así como las representaciones proposicionales y los esquemas, permiten realizar la relación y predicción de las propiedades de objetos particulares y eventos, así como la planificación

de nuestras acciones en el desenvolvimiento de las actividades diarias, que es lo que caracteriza al razonamiento.

La mayor parte del conocimiento que se necesita para esto se encuentra almacenado directamente en la memoria y es activado por indicios o señales presentes en contextos relevantes. Por lo anterior, el razonamiento podría ser tipificado como la activación de uno o más esquemas cognitivos y la producción de mayor información dentro de dichos esquemas, en base a procesos cognitivos específicos o estrategias de resolución de problemas.

Por tanto, el razonamiento representa una las capacidades cognitiva de más alto nivel y se define como una aptitud para resolver problemas lógicos, deduciendo ciertas consecuencias de una determinada situación planteada.

La capacidad de razonamiento verbal es descrita por Bennet, Seashore y Wesman (1997) como la posibilidad de entender conceptos formulados en palabras. Representa la capacidad para abstraer, generalizar y pensar constructivamente, y no solamente la simple fluidez verbal o el reconocimiento de un vocabulario. En cuanto al razonamiento abstracto, implica la capacidad de los sujetos para generalizar y deducir principios a partir de esquemas no verbales.

El razonamiento es una de las aptitudes mentales primarias, es decir, uno de los componentes de la inteligencia general. El razonamiento abstracto, junto con el razonamiento verbal, son los ingredientes de las habilidades cognitivas

### **II.5.1. Clasificación del razonamiento**

El razonamiento se puede clasificar de diferentes maneras. Debido al tema de la tesis, se empleará la clasificación tradicional clásica, es decir, la diferencia entre razonamiento deductivo y razonamiento inductivo, según el tipo de relación entre la información y la elaboración de reglas.

El deductivo se refiere a un tipo de razonamiento con el cual la regla se deduce a partir de la información dada, como en el caso del razonamiento abstracto evaluado en la presente tesis, y el segundo se refiere a que la regla se construye a partir de observaciones particulares o específicas y se llega a conclusiones o reglas generales, como en el caso del razonamiento analógico evaluado. Si bien el razonamiento inductivo es de gran utilidad para completar vacíos en el conocimiento (Goswami, 2002; en R.

Benítez & G. García, 2010) o para predecir nuevos casos (Sternberg, 1999), puesto que utiliza casos particulares o de información incompleta para llegar a generalizaciones, se corre el riesgo de llegar a conclusiones que no son válidas para todos los casos.

### **II.5.1.1. Razonamiento analógico**

El Razonamiento Verbal se relaciona con la habilidad para manejar y entender las relaciones del vocabulario expresadas en forma lógica. Por ello, la forma fundamental para resolver problemas de razonamiento verbal son las analogías. Las analogías poseen la característica de plantear como base una relación que pueda referirse a dos objetos concretos o aun objeto concreto y alguna cualidad abstracta, o a dos cualidades abstractas.

La analogía es un tipo de lógica inductiva, la cual manifiesta relaciones proporcionales entre elementos, y constituye una herramienta eficaz para estimular el pensamiento lógico, y es considerado un componente muy importante de la cognición humana.

Se puede conceptualizar el razonamiento analógico como un procesamiento de alto nivel guiado por heurísticos, que se inicia con la representación interna de los fenómenos (codificación), los que se organizan mediante categorías. Estas categorías que incluyen rasgos o propiedades comunes de los estímulos posibilitan el descubrimiento del paralelismo entre dominios diferentes mediante las operaciones de comparación y comprensión de la similitud (Herrera, 2002).

Siguiendo el planteamiento anterior, la semejanza o similitud puede considerarse el principio heurístico que distribuye los recursos cognitivos, como una estrategia de simplificación en selección y búsquedas de datos, que tienen como función guiar la aplicación de esquemas de inferencia analógica. Los esquemas de inferencia analógica son estructuras cognitivas de vinculación e integración de datos, que hacen referencia a la organización activa formal y de contenido, se constituyen como base estructural y operativa en la generación de la respuesta (Herrera, 2002).

El razonamiento analógico es una herramienta de pensamiento que conlleva otros procesos específicos de pensamiento, tales como la observación, clasificación, comparación, análisis y síntesis, ya que permite analizar relaciones entre diferentes elementos, conceptos, hechos y situaciones pertenecientes a diferentes conjuntos. Holyoak y Thagard (1989; en R. Benítez & G. García, 2010), lo definen como un

proceso cognitivo que permite realizar “saltos mentales” entre diferentes dominios, favoreciendo recurrir a información conocida para solucionar o entender un problema nuevo.

El proceso implica transferir parte del conocimiento desde una situación ya conocida –llamada dominio fuente o “análogo”– a una situación nueva y desconocida –denominada dominio meta o “tópico”– que es semejante y de interés (Ortony, 1993). El resultado de esta transferencia es una regla que permite identificar semejanzas o diferencias, entender o aclarar una característica, ya sea entre diferentes conceptos o entre cosas familiares con otras no familiares. Más aún, González (2002) plantea que el resultado es una estructura cognitiva denominada modelo analógico que representa los elementos del “análogo” y del “tópico”, mediante una trama de relaciones que comparan, fundamentalmente, los nexos semejantes entre ambos.

Su finalidad es la comprensión y el aprendizaje del tópico mediante la transferencia del análogo al tópico. En este proceso se encuentran también implicados los procesos de codificación, clasificación, análisis y síntesis y explicación.

El que razona por analogía, relaciona las premisas correspondientes con los esquemas representados y genera un número de conclusiones posibles. Al razonar analógicamente, el estudiante realiza un esfuerzo de conectar algo dado con algo nuevo o distinto basándose en la similitud, extrayendo y desarrollando conclusiones probables, de acuerdo a la fuerza empírica de sus premisas (Herrera, 2002).

Por ello, el razonamiento analógico incide en el aprendizaje, porque es el componente cognitivo que permite descubrir diferencias y similitudes entre diversas entidades para establecer correspondencia entre estructuras y representaciones mentales diferentes a fin de generar nuevas representaciones que facilitan el procesamiento de la información, la resolución de problemas y la comprensión del mundo en general (Hummel y Holyoak, 2003). Por eso tiene una gran importancia en la cognición.

El aprendizaje por analogías es un proceso de aprender por similitudes; pero no toda similitud puede llevar a un conocimiento adecuado, sólo cuando la similitud indica relaciones esenciales es que conduce a tales metas.

A su vez, el razonamiento analógico puede subdividirse en verbal y no verbal (pictórico o de figuras). El razonamiento analógico verbal se basa en el tipo de analogía léxica, la cual requiere una competencia lingüística adecuada.



### **II.5.1.2. Razonamiento abstracto**

Abstraer significa asilar, excluir, separar las cualidades esenciales de un objeto, dejando de lado las no esenciales, mediante operaciones cognitivas de procesamiento de información. Por un proceso de abstracción se eligen ciertos aspectos esenciales del objeto o estímulo que se consideran importantes, y se dejan de lado otros no esenciales, y se relacionan para formar una representación del objeto en la mente.

Sin abstracción es imposible aprehender el objeto en profundidad, comprender su carácter esencial y las leyes de su movimiento. A través del trabajo mental de la abstracción se puede ir más allá de la información inmediata que proporcionan los sentidos e indagarla más profundamente. Se puede dividir el objeto en sus partes constituyentes, aislarlas y estudiarlas en detalle. Se puede llegar a una representación cognitiva general y esencial del objeto despojada de sus características secundarias. Esta es la tarea de abstracción, una forma fundamental del proceso de conocimiento (Chamorro, 2004).

El Razonamiento Abstracto se refiere a la habilidad para determinar la secuencia de un proceso que ha tenido que ser revisado mentalmente para establecer la lógica que lo rige (Peñaranda y Peñaranda, 1992).

Más aún, es la habilidad para separar o extraer aspectos centrales de una situación problemática, excluyendo otros no esenciales, en la que se perciben las relaciones entre símbolos, representaciones o figuras gráficas y se logra deducir y generalizar principios, basándose en todo lo que no incluya un lenguaje verbal (Chamorro, 2004).

A la hora de desarrollar un razonamiento abstracto, es necesario encarar el proceso desde dos dimensiones: por un lado, se deben analizar los distintos elementos de manera aislada; por otra parte, se debe prestar atención al conjunto. De esta forma es posible advertir patrones o tendencias que permiten arribar a una conclusión lógica.

Esto implica la posibilidad de cambiar, a voluntad, de una situación a otra, de descomponer el todo en partes y de analizar de forma simultánea distintos aspectos de una misma realidad.

### **II.5.2. Evaluación del razonamiento**

Las pruebas psicológicas de razonamiento abstracto evalúan la capacidad o aptitud para resolver problemas lógicos, deduciendo ciertas consecuencias de la situación planteada. Es decir, intentan descubrir la capacidad de razonamiento y análisis, factores mentales ambos muy vinculados a la inteligencia general. El razonamiento es una de las aptitudes mentales primarias, es decir, uno de los componentes de la inteligencia general. El razonamiento abstracto, junto con el razonamiento verbal, son los ingredientes centrales de las habilidades cognitivas para el aprendizaje en la enseñanza superior.

### **a) Razonamiento analógico**

La evaluación del razonamiento debe considerar inicialmente los siguientes aspectos (González, 2002):

- a) La analogía se utiliza en la explicación de una situación o concepto nuevo (tópico), mediante la comparación con una situación o concepto conocido (análogo).
- b) El análogo y el tópico son diferentes, aunque presentar características similares o semejantes.
- c) La analogía es un proceso en el que, mediante la comparación del análogo con el tópico se establece una trama de relaciones entre las características similares de ambos. Esta trama de relaciones puede entenderse como un esquema que relaciona las propiedades similares entre análogo y tópico.
- d) La finalidad de la analogía es la comprensión de la situación nueva o desconocida, es decir, el tópico. Esta comparación se consigue porque la analogía facilita el desarrollo de modelos conceptuales relacionales del tópico y permite que haya una transferencia de conocimiento desde el análogo al tópico.

Para la ejecución del razonamiento por analogías es necesario que los estudiantes codifiquen primero los términos de las analogías, es decir, los tienen que traducir a representaciones internas sobre las cuales se puede ejecutar otras operaciones cognitivas y después los estudiantes completan la solución de la analogía respondiendo a un problema determinado.

Para evaluar el razonamiento analógico es importante considerar que está compuesto por dos procesos fundamentales: el acceso al análogo y la extrapolación del análogo al tópico. Para acceder al análogo, primero se debe realizar una representación mental del análogo y del tópico, luego identificar y comprender el análogo; después recuperar el análogo; y, finalmente, confirmar la plausibilidad en la relación del análogo

con el tópico para superar la incertidumbre acerca de la semejanza entre el tópico y el análogo. Para extrapolar el análogo al tópico, se debe extrapolar la comparación entre la información relevante del análogo al tópico (Benítez & García, 2010).

Por otra parte, Sternberg (1999) señala que para evaluar el razonamiento analógico es necesario considerar que está compuesto por seis procesos secuenciales, y en su propuesta enfatiza dos procesos, el referido a la recuperación del análogo y el de la justificación.

1. Codificación: se identifican los atributos y los valores de los términos del problema;
2. Inferencia: se descubre la regla que relaciona los dos primeros términos;
3. Proyección o extrapolación: se infiere la regla de segundo orden que relaciona el primer y tercer término;
4. Aplicación: se descubre la regla entre los dos primeros términos para poder generar el último término;
5. Respuesta: se prepara y se emite la respuesta; y
6. Justificación: se emparejan varias alternativas de respuesta con la regla obtenida.

Después de dar la respuesta es importante la supervisión de la solución, en las cual los estudiantes revisan su resultado a través de la justificación, la cual se hace necesaria cuando ninguna de las opciones de respuesta coincide con la concepción ideal que tiene el estudiante de lo que debería ser la respuesta de una analogía.

Las pruebas de razonamiento analógico verbal evalúan la capacidad de los estudiantes para resolver analogías proporcionales clásicas. Estas analogías se constituyen por una igualdad de proporciones e implican por lo menos cuatro términos, donde el segundo se relaciona con el primero y el cuarto con el tercero. Al estudiante se le dan los tres primeros términos para que genere o seleccione el cuarto a partir de la semejanza emparentada (ejemplo: vaca es a leche, como gallina es a.....pluma/huevo/carne). En este caso, no se presta ayuda al participante, ya que éste deberá deducir la respuesta

El componente semántico indica la representación lingüística de aquello que los estudiantes conocen acerca de los objetos, las personas, los eventos, las acciones, las relaciones, etc., y que forman parte de su mundo. Está constituido por el contenido del lenguaje y se lo describe en términos de significados léxicos, significados proposicionales y los significados textual y discursivo, específicamente, las expresiones

lingüísticas para designar categorías de acciones, estados, objetos, cambios, motivaciones, etc., de modo que el significado léxico y proposicional se corresponde con categorías conceptuales. El desarrollo semántico utiliza la relación entre el conocimiento de los atributos y las funciones materiales que se derivan de éstos para establecer las categorizaciones (Sentis, Nusser y Acuña, 2009).

Para responder esta prueba el estudiante debe encontrar la relación semántica del primer par de términos y extrapolarla para resolver el segundo par de términos. La prueba presenta dos pares de términos que están relacionados semánticamente y un tercer término que está libre. El estudiante debe descubrir la relación semántica en el análogo, a fin de establecer la misma relación en el tópico y deducir la respuesta que deberá escribir él mismo.

### **b) Razonamiento abstracto**

Los métodos más utilizados para resolver problemas de razonamiento abstracto son el de casillas horizontales y el que combina casillas horizontales con verticales. El primero consiste en una serie de casillas horizontales con dibujos de figuras que van teniendo ciertas variaciones de una casilla a otra, las cuales deben ser descubiertas por la persona para que siga las variaciones en las casillas dejadas en blanco y encontrar la posición de la última figura eligiendo la que corresponda entre las cinco posibilidades dadas en forma separada.

Otro método consiste en asociar las figuras verticales y las horizontales para tratar de designar la figura que corresponde al espacio en blanco que se señala. Pueden además haber más espacios en blanco dentro del problema planteado, para que el sujeto vaya representando mentalmente las figuras que se presentarían en los mismos de acuerdo con las asociaciones entre las figuras que se dan. Es por ello que, según Peñaranda y Peñaranda (1992), el razonamiento abstracto necesita de los procesos de observación, clasificación, análisis y secuenciación, unido a las experiencias recibidas durante todo el proceso de aprendizaje, desde la primaria hasta el bachillerato

La prueba de razonamiento abstracto es una prueba visual. Se deben observar las formas contenidas en las figuras y visualizar la secuencia lógica. Este proceso puede realizarse de dos formas: analítica o globalmente.

El enfoque analítico se recomienda a quienes no están familiarizados con el razonamiento abstracto. Hallar la secuencia visual es cuestión de ritmo. En cambio,

aquellos estudiantes que ven al instante la relación utilizan el enfoque global. No se centran en un elemento de la figura en particular, sino en el conjunto de figuras. Detectan el principio de la relación entre elementos.

Para hallar la respuesta más rápidamente es esencial analizar cada elemento por separado y a la vez, como parte de un conjunto. Todo ejercicio de razonamiento sigue un patrón de comportamiento.

Cuando se usan figuras en los tests de razonamiento, estas crean su patrón de funcionamiento cambiando colores, posiciones o formas. Cuando aparecen varias figuras en un cuadro, estas pueden seguir su propio movimiento o funcionar dependiendo del cambio de otra figura. Así que, cada serie sigue su propio modelo

Los tests de razonamiento abstracto presentan diversos problemas pequeños en los cuales se aprecian figuras o números que forman parte de tablas sin un significado aparente. Como se explica en un párrafo anterior, para resolverlos es necesario analizar los elementos de manera aislada, para encontrar ciertos patrones ocultos, y también contextual, aplicando los datos hallados en el estudio individual para ofrecer una conclusión que encaje lógicamente en el escenario.

En cualquier ejercicio de razonamiento abstracto se aprecia un patrón de comportamiento. Cuando los protagonistas son las figuras, dicho patrón puede estar centrado en cambios de color, de forma o de posición. Además, si en un cuadro hay más de una figura, cada una puede actuar de manera independiente o en relación con los cambios de otra. Esto puede parecer demasiado complicado al principio pero no lo es si se procede con paciencia y atención.

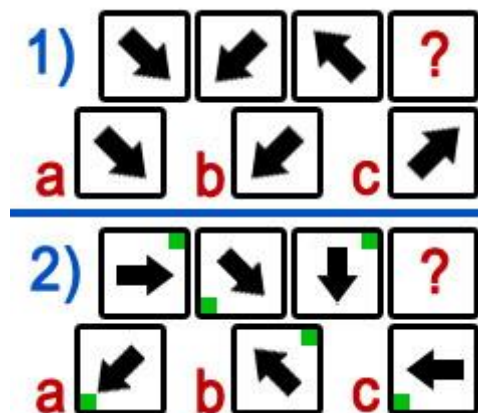


Figura N° 4. Ejemplo de ítem de razonamiento analógico

En el primer problema expuesto en la imagen se ve una secuencia de flechas dispuestas en una tabla, cuya última celda es la incógnita a resolver. También se ofrecen tres respuestas posibles. La observación aislada de cada elemento nos lleva a entender que son flechas señalando en diferentes direcciones; puesto en el contexto del conjunto, podemos deducir que intentan replicar un giro en sentido horario, por lo cual es lógico indicar la flecha “c” como respuesta final

El segundo problema muestra dos elementos, cada uno con sus propios cambios: una flecha, que apunta en diferentes direcciones, y un cuadrado, que cambia de posición en cada celda. En este caso, es importante estudiar por separado cada figura y, recién entonces, poner en contexto los datos obtenidos para intentar dar con la solución. La flecha comienza mirando hacia la derecha, para luego rotar en sentido horario, en tramos de 45 grados; el cuadrado, por su parte, se ubica dos veces en la misma posición, en la celda 1 y 3.

El razonamiento abstracto suele ser la prueba que plantea mayores dificultades a los postulantes. En efecto, es necesario recurrir a competencias que no se utilizan habitualmente en la vida diaria: capacidad para visualizar transformaciones geométricas (rotaciones, simetrías, paralelismos, entre otros), aptitud para detectar relaciones entre formas complejas, etc. Todo el mundo es capaz de desarrollar tales competencias. No es solamente una cuestión de inteligencia, sino también de aprendizaje.

## **II.6. HABILIDADES EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS SOCIALES**

El razonamiento y la resolución de problemas están estrechamente interrelacionados. La resolución de problemas puede ser concebida como el establecimiento del espacio del problema. Esto se refiere a la identificación de la situación y de las características específicos del contexto y del sujeto relacionados con la problemática que se desea resolver.

La tarea de resolución de problemas implica el descubrimiento y realización de una secuencia de actividades u operaciones para transformar el estado inicial en un estado de meta, en que ésta es alcanzada.

Los estudiantes, por lo general, utilizan métodos de resolución de problemas para decidir qué secuencia de operaciones deberán utilizar para resolver un problema. Estos métodos son llamados heurísticos y, por lo común, conducen a la solución del problema

pero no siempre garantizan su éxito (Peredo, 1992). Los heurísticos también son empleados en problemas referidos a situaciones sociales y de interrelación con los demás.

El conocimiento sobre el que opera la resolución de problemas puede ser considerado como un conjunto de reglas a nivel cognitivo que especifican los pasos o acciones que permitirán alcanzar las metas bajo ciertas condiciones específicas. EN muchos casos, la clave para resolver problemas es representarse los espacios-problema de tal manera que se pueda facilitar la elección y acomodación de las operaciones mentales que pueden ser aplicadas

La amplitud y el tipo de conocimiento disponible para resolver problemas, así como las estrategias empleadas, difieren de estudiante a estudiante de acuerdo a su experiencia en resolución de problemas, El incremento de la disponibilidad de conocimientos relevantes puede facilitar la resolución, en tanto que a la inversa, el conocimiento irrelevante o no pertinente puede inhibir la resolución del problema (Peredo, 2004).

Bandura (2001; en D. Schunk, 2012) analizó la conducta humana dentro del esquema de una reciprocidad triádica o interacciones recíprocas entre conductas, variables ambientales y factores personales como las cogniciones. Estos factores de interacción se refieren a las creencias acerca de las propias capacidades para organizar e implementar las acciones necesarias para aprender o desempeñarse a los niveles designados. Su trabajo es conocido como el modelo de competencia social.

Bandura amplió su teoría para explicar la manera en que las personas buscan controlar acontecimientos importantes de su vida mediante la autorregulación de sus pensamientos y acciones. Los pasos básicos para la autorregulación son: establecer metas, calcular por adelantado los resultados de las acciones, evaluar el progreso hacia las metas y autorregular los pensamientos, las emociones y las acciones.

Otra característica distintiva de la teoría cognoscitiva social es el papel central que asigna a las funciones de autorregulación. Las personas no actúan sólo para ajustarse a las preferencias de los demás; gran parte de su conducta es motivada y regulada por estándares internos y respuestas de autoevaluación de sus propias acciones. Una vez que se adoptan estándares personales, las discrepancias que existen entre una acción y los estándares con que se mide activan reacciones de autoevaluación que influyen en el comportamiento subsecuente. Por lo tanto, entre las cuestiones que determinan una

acción se encuentran las influencias autoproducidas (Bandura, 1986; en D. Schunk, 2012, p. 119).

En este sentido, el aprendizaje de habilidades complejas suele darse por medio de la combinación de observación y desempeño. Los estudiantes comienzan observando a los modelos explicar y demostrar las habilidades, y luego las practican. Poco a poco, son capaces de generar por sí mismos las estrategias necesarias que anticipan el desempeño eficiente de las habilidades, como en el caso de la resolución de problemas sociales, que implican la observación y análisis de las situaciones sociales, la búsqueda de alternativas ante la aparición de un problema social, la identificación de consecuencias que pueden derivarse de un determinado comportamiento social y la elección de los medios más apropiados según los fines sociales a alcanzar.

También es fácil identificar la interacción recíproca entre los factores personales y ambientales con variables sociales y personales. Los factores sociales (ambientales) pueden afectar muchas variables personales, como las metas del individuo, su autoeficacia, sus expectativas, sus atribuciones, las autoevaluaciones de su progreso en el aprendizaje y sus procesos autorregulatorios. Las influencias del yo, a su vez, pueden afectar los contextos sociales, como ocurre cuando los aprendices deciden que necesitan más instrucción para aprender una habilidad y buscan un profesor calificado (Schunk, 2012).

Cuando se trata de las actitudes sociales, lo esperado es que se suscite compatibilidad con relación al entorno, para facilitar la formación de valores y normas orientadoras de las interacciones sociales y la convivencia. Si esta no se presenta o no fluye en el intercambio social, se requiere un cambio de actitud que involucre el componente afectivo, atribuciones, creencias, ligados a las valoraciones.

Paredes (2004, en J. Garzón & J. Martínez, 2014, p. 259) sintetiza este punto, expresando que cada estudiante debe avanzar en la adquisición de actitudes sociales positivas, implicadas en su capacidad de tomar decisiones en la vida cotidiana. Desde el contexto de la escuela se puede aprender a ejercer un gran control o autorregulación de los estados emocionales, si el educador ayuda a los estudiantes a asumir la responsabilidad de conocerse a uno mismo en la red de sus relaciones y desempeños. Se puede ejercer una gran influencia en cuanto a la formación de actitudes sociales de acuerdo al concepto que cada persona construya de sí misma; enriqueciendo sus valoraciones y afirmándose con sus actuaciones sociales, generando competencia social a partir de una percepción realista y serena del yo.



*Moraleda, hace referencia a que el éxito o fracaso en la interrelación de los adolescentes, depende de la presencia en ellos de ciertas variables actitudinales y cognitivas consistentes y estables en el tiempo, que constituyen su competencia o incompetencia social. Propone una estructura trifactorial, en la que se puede distinguir un factor prosocial, antisocial y asocial. El primero, agrupa al factor que facilita el contacto con otros; en el segundo, se ubica el factor opuesto, esto es aquel factor que dificulta, obstaculiza, problematiza las relaciones con los otros y el tercero, se ubica en una zona intermedia, se puede decir que dicho factor, se caracteriza por evitar, huir, alejarse de los presencia de los demás. socialmente correcto, sensibilidad social, ayuda, colaboración, seguridad y firmeza en la interacción y liderazgo. Factor antisocial: dominancia y agresividad-terquedad y el factor asocial: apatía retraimiento y ansiedad-timidez (Jimenez & cols., 2001, p.150)*

De acuerdo con este autor, las actitudes cognitivas también tienen que ver con el pensamiento social, el que su a vez implica competencia o incompetencia social dentro de la estructura bipolar (positivo – negativo), en que se da tanto el pensamiento como las actitudes sociales.

*Las variables cognitivas vinculadas al pensamiento social, de los adolescentes, se agrupan en tres factores: uno relacionado con la percepción social, que comprende: a) Percepción y expectativas positivas y negativas, sobre la relación social. b) Percepción del ejercicio democrático o autoritario de la disciplina de los padres. c) percepción del clima del hogar como acogedor o autoritario y hostil. Otro relacionado con los estilos cognitivos, de los que hacen parte: el pensamiento reflexivo/impulsivo, dependiente/independiente y divergente/convergente. El último, vinculado a la solución de problemas sociales, lo conforma la presencia de habilidades o inhabilidades para observar y retener información, para la búsqueda de alternativas, para anticipar consecuencias y para elección de medios adecuados. Todo lo anterior tiene que ver con el aprendizaje social, el cual brinda la posibilidad de desarrollar habilidades prosociales (González, 2000, p. 36).*

Finalmente para comprender las estrategias cognitivas, es necesario aclarar que lo cognitivo se refiere a los procesos que se emplean para la actividad del pensamiento y las habilidades, que tienen que ver con las estrategias, donde se destacan las de tipo meta-cognitivo, incluyen la conciencia de los factores que afectan el pensamiento y el control que se tiene sobre esos factores.

En ese sentido, Spivack & Shure (citados por Enciso y Lozano 2011), plantean que entre la situación social problemática y la respuesta del sujeto, existen unos mediadores cognitivos; estos mediadores son habilidades que pueden ser fácilmente aisladas y evaluadas las cuales con un nivel de ejecución adecuado, convierten al sujeto en hábil y por tanto competente socialmente, en caso contrario, el sujeto será inhábil; dichas habilidades son susceptibles de entrenamiento.

### **II.6.1. La evaluación de las habilidades**

Los antecedentes teóricos que sirven de base para la evaluación de estas habilidades tienen sus antecedentes contemporáneos en el modelo de competencia social, que se ha centrado en la consideración del comportamiento social, y que ha puesto el énfasis en las cogniciones que subyacen a este comportamiento.

La consideración de los procesos y estrategias cognitivas como factores de la relación competencia-incompetencia social encuentran sus precedentes en los trabajos de Bandura sobre el comportamiento social, quien destacó la idea de que gran parte del aprendizaje humano ocurre en un entorno social. Al observar a los demás, las personas adquieren conocimiento, reglas, habilidades, estrategias, creencias y actitudes. Los individuos también aprenden la utilidad e idoneidad de las conductas y las consecuencias de las conductas modeladas a partir de la observación de modelos, y actúan de acuerdo con las capacidades que consideran tener y conforme a los resultados esperados de sus acciones.

Moraleda y cols. (1994), autores de las escalas de evaluación de las habilidades en la resolución de problemas sociales, destacan la importancia de las cogniciones en la competencia social sobre la base de contribuciones que conceden una mayor relevancia a los procesos de percepción, discriminación y evaluación de las señales sociales, hasta las que se centran en otro tipo de cogniciones más complejas como son los estilos cognitivos y los procesos de planificación de estrategias de actuación y solución de problemas (Bandura, 1997, 2001; D’Zurilla & Golfried, 1971; Kagan & Kogan, 1981; Trower y cols., 1978; todos citados en M. Moraleda & cols., 1994).

Las habilidades de solución de problemas hacen referencia a aquellas variables que se emplean en un proceso de resolución de problemas. En cambio, el rendimiento de resolución de problemas hace referencia al resultado de dicho proceso tras aplicar las habilidades existentes. Para evaluar las habilidades percibidas de resolución de problemas, pueden emplearse cuestionarios y entrevistas. Para evaluar el rendimiento,

puede utilizarse la observación directa de la actuación de una persona en situaciones problemáticas reales o simuladas. Y para evaluar las habilidades reales de resolución de problemas y el rendimiento, puede hacerse uso de pruebas verbales de solución de problemas (reales o hipotéticos) y autorregistros (Schunk, 2012).

## **II.6.2. Clasificación de habilidades en la resolución de problemas sociales**

Entre los cuestionarios para evaluar los componentes básicos implicados en el proceso de resolución de problemas, está el Inventario de Solución de Problemas Sociales - Revisado (Social Problem-Solving Inventory-Revised, SPSI-R; D’Zurilla, Nezu & Maydeu-Olivares, 1997). Está compuesto de 52 ítems valorados de 0 a 4 y repartidos en cinco escalas:

- 1) Orientación positiva hacia los problemas, que evalúa la actitud constructiva hacia la resolución de problemas que implica la disposición general a: a) valorar un problema como un desafío en vez de cómo una amenaza, b) creer que los problemas son resolubles, c) creer en la propia capacidad para resolver bien los problemas, d) creer que una buena resolución de problemas conlleva tiempo, esfuerzo y persistencia, y e) comprometerse a resolver problemas con prontitud en vez de evitarlos.
- 2) Orientación negativa hacia los problemas, que evalúa la actitud negativa que implica la tendencia general a: a) ver los problemas como una amenaza, b) percibir que los problemas son irresolubles, c) dudar de la propia capacidad para resolver problemas, y d) sentirse frustrado y perturbado al encontrarse con problemas en la vida.
- 3) Resolución racional de problemas, consiste en la aplicación deliberada, sistemática y habilidosa de principios y técnicas de resolución de problemas. La prueba se organiza en: a) definición y formulación del problema, b) generación de soluciones alternativas, c) toma de decisión, y d) ejecución de la solución y verificación, y se identifican dos estilos:
- 4) El estilo de impulsividad/irreflexión, evalúa la pauta ineficaz de resolución de problemas caracterizada por la consideración de pocas alternativas, la puesta impulsiva en práctica de la primera idea que llega a la cabeza, la exploración superficial, rápida e irreflexiva de alternativas y consecuencias y la valoración poco cuidadosa de los resultados obtenidos.
- 5) El estilo de evitación, evalúa la pauta ineficaz de resolución de problemas caracterizada por evitar problemas en vez de afrontarlos, posponer la solución de

problemas, esperar que los problemas se resuelvan por sí mismos e intentar que otros resuelvan los problemas de uno.

Otro cuestionario es el Inventario de Resolución de Problemas (forma B) (Problem Solving Inventory, PSI; Heppner, 1988), que está dirigido a evaluar las percepciones que una persona tiene sobre sus propias conductas y actitudes de resolución de problemas a través de 35 ítems valorados mediante escala, según el grado de acuerdo. Los ítems se distribuyen en tres factores: a) Confianza en resolución de problemas: confianza en las propias habilidades de resolución de problemas. b) Estilo de aproximación-evitación: tendencia general a aproximarse o evitar las actividades de solución de problemas. c) Control personal: medida en que una persona cree que controla sus emociones y conducta mientras resuelve problemas.

Maydeu-Olivares y D’Zurilla (1997) han planteado problemas con la estructura factorial del Inventario de Resolución de Problemas. Según sus datos, la estructura trifactorial propuesta por Heppner no puede ser interpretada significativamente y los nombres dados a los factores no son adecuados. Los análisis realizados sugieren que el Inventario de Resolución de Problemas puede ser reducido a 16 ítems correspondientes a dos factores: a) autoeficacia respecto a la resolución de problemas (uno de los componentes de la orientación hacia los problemas) y b) habilidades de resolución de problemas (tanto funcionales como disfuncionales) (Bados & García, 2014).

Hay dos cosas importantes a tener en cuenta con este tipo de cuestionarios. En primer lugar, evalúan percepciones o valoraciones generales sin hacer referencia a problemas particulares (p.ej. conflictos maritales). En segundo lugar, evalúan percepciones y habilidades percibidas de resolución de problemas, por lo que habrá personas que sobrestimen o infraestimen sus capacidades de resolución de problemas en general; otros pueden juzgar acertadamente estas capacidades generales, pero presentar dificultades con relación a problemas específicos.

Lo que sí es general, es que en este tipo de pruebas, las personas deben intentar resolver problemas reales o hipotéticos mediante la identificación de las situaciones y el posible curso de acción. Los cuestionarios pueden ser utilizados para identificar los problemas generales y específicos que puede tener una persona.

## **II.7. LOGRO ACADÉMICO**

El término rendimiento nació en las sociedades industriales de donde derivó a otros ámbitos de la ciencia y de la técnica. Su origen y las características específicas de las áreas de conocimiento que lo asimilaron, hicieron que el constructo rendimiento se enriqueciera en muchos aspectos y también que se contaminara, como explicaremos más adelante. Al ámbito escolar llegó tardíamente y con frecuencia se le identificó con aprendizaje. La investigación científica y la experiencia profesional han ayudado de forma relevante a clarificar conceptos afines y a delimitar los términos.

El rendimiento académico se refiere al nivel de conocimientos que el estudiantes demuestra tener en el campo, área o ámbito que es objeto de evaluación; es decir el rendimiento académico es lo que el alumno demuestra saber en las áreas, materias, asignaturas, en relación a los objetivos de aprendizaje y en comparación con sus compañeros de aula o grupo. Así pues el rendimiento se define operativamente tomando como criterio las calificaciones que los alumnos obtienen.

Esta conceptualización del rendimiento académico no es nueva; desde la década de los setenta del siglo XX viene imponiéndose. La tendencia a considerar las calificaciones escolares como indicadores del rendimiento centra la atención en la mención a lo que los alumnos obtienen en un determinado curso, tal y como se refleja en las notas o calificaciones escolares (Gimeno, 1976). También se plantea la comprobación de la variabilidad en el rendimiento académico con ayuda de las notas escolares obtenidas por los alumnos (Brenghmann, 1975). Las calificaciones escolares son el resultado de evaluaciones periódicas que los profesores van realizando a sus alumnos a lo largo del curso escolar y constituyen el criterio social y legal del rendimiento de un estudiante en el contexto de la institución escolar.

Pero no es posible deslindar que las calificaciones escolares tienen un valor relativo como medida del rendimiento pues no hay un criterio estandarizado para todos los centros, para todas las asignaturas, para todos los cursos y para todos los profesores. Para Martínez-Otero (1996) el rendimiento es el producto que rinde o da el alumno en el ámbito de los centros oficiales (Solano, 2015)..

*El rendimiento académico es la resultante de un conjunto de factores personales, sociales, educativos-institucionales y económicos. La valoración de las consecuencias y repercusiones del éxito o fracaso escolar, la realidad de cómo trasciende al propio ámbito académico, la conexión directa de la función productiva de la sociedad, la adecuación de los diversos tratamientos educativos para la consecución de los objetivos propuestos junto a las inversiones realizadas en educación en base a la satisfacción de las demandas sociales; influyen en la*

*valoración del rendimiento académico. Tampoco podemos olvidar que el rendimiento está muy influenciado por el esfuerzo individual del sujeto que aprende (Hills, 1976) y por la voluntad o perseverancia en el esfuerzo (Kaczynska, 1965). Desde el planteamiento de Entin y Feather (1982), los objetivos que se pretenden lograr influirán sobre el comportamiento de aprendizaje a través de la atención, la promoción de estrategias de desarrollo, el estímulo del esfuerzo y el aumento de la constancia en la elaboración del trabajo realizado. (L. Solano, 2015, p. 26).*

Basándose en el origen del término rendimiento muchos lo han entendido como utilidad o producto. Para Marcos (1966; en L. Solano, 2015), el rendimiento escolar es la utilidad o producto de todas las actividades, tanto educativas como informativas. Para Pacheco (1970) el aprovechamiento constituye el aspecto cuantitativo del rendimiento que el trabajo académico produce. Para González (1975), el rendimiento escolar es fruto de una verdadera constelación de factores derivados del sistema educativo, de la familia y del propio estudiante en cuanto a persona en evolución (Solano, 2015).

Es importante anotar que diversos autores asumen desempeño y rendimiento académico como sinónimos. Para Navarro (2003), es el nivel de conocimientos demostrados en un área o materia, comparado con la edad, es decir, enfatiza el concepto como retención de información; por suerte, existen perspectivas posteriores que consideran la confluencia de distintas variables que permean el rendimiento: educativo, individual, social, económico, institucional, didáctico, lo que demuestra la complejidad del concepto.

*El concepto de desempeño viene del inglés performance o de perform, se refiere al logro de objetivos o tareas asignadas. Si bien no escapa a una visión empresarial arraigada en el modelo de producción imperante, se modifica con relación al rendimiento en cuanto da cuenta de un proceso y de las maneras propias como las personas trabajan con efectividad; en este sentido, las organizaciones escolares necesitan evaluar los logros y efectividad del proceso educativo, para ello necesita crear su propia metodología de evaluación del desempeño con pertinencia y pertinencia, de tal modo que reflejen las condiciones propias del contexto y de los sujetos que lo crean y re-crean (J. Garzón & J. Martínez, 2014).*

La pregunta sobre el cómo opera el estudiante se hace en clave de desempeño, con base en la relación existente entre él y su entorno.

De ahí se derivan recomendaciones hacia la permanente cualificación y aprovechamiento de potencialidades del educando, en función de la transferencia de conocimientos hacia situaciones de la vida, lo que permitirá evaluar las actitudes y estrategias cognitivas que él ha empleado. En términos del crecimiento de los sistemas educativos, el desempeño escolar es la base para alcanzar efectividad, por lo que se hace importante mejorar los sistemas de gestión del conocimiento.

Navarro (2003), hace alusión a la multicausalidad del este fenómeno:

*Es un constructo susceptible de adoptar valores cuantitativos y cualitativos, a través de los cuales existe una aproximación a la evidencia y dimensión del perfil de habilidades, conocimientos, actitudes y valores desarrollados por el alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje. (...) Lo anterior en virtud de destacar que el rendimiento académico es una intrincada red de articulaciones cognitivas generadas por el hombre que sintetiza las variables de cantidad y cualidad como factores de medición y predicción de la experiencia educativa y que contrariamente de reducirlo como un indicador de desempeño escolar, se considera una constelación dinámica de atributos cuyos rasgos característicos distinguen los resultados de cualquier proceso de enseñanza aprendizaje. (p. 8).*

El abordaje del desempeño no puede reducirse tampoco al estudio de las percepciones de los docentes sobre las variables habilidad y esfuerzo personal de los estudiantes, puesto que estos puede tener una buena capacidad intelectual, aptitudes y sin embargo, no obtienen un desempeño adecuado; Montes G & Lerner M (2011), concluyen:

*Los estudios realizados sobre el rendimiento académico permiten vislumbrar tres formas como ha venido entendiéndose: a) como un resultado expresado e interpretado cuantitativamente; b) como juicio evaluativo sobre la formación académica, es decir, sobre el proceso llevado a cabo por el estudiante; c) de manera combinada asumiendo el rendimiento como proceso y como producto, evidenciado tanto en las calificaciones numéricas como en los juicios de valor sobre las capacidades y el 'saber hacer' del estudiante derivados del proceso y, a su vez, teniendo en cuenta aspectos institucionales, sociales, familiares y personales de los estudiantes, los cuales afectan y son afectados en la dicotomía "éxito o fracaso académico" (p. 12).*

Pese a la gama de opiniones sobre el desempeño escolar, hay dos categorías que prevalecen y continúan vigentes, una que se relaciona con su naturaleza multifactorial y otra con su carácter de resultado o producto.

Según Aiken (1996; en I. Ambrosy, 2005), el término habilidad implica los conceptos de aptitud y de logro. Aptitud se refiere a la capacidad que se tiene para poder beneficiarse de un proceso educativo o de una capacitación. Por lo mismo, cuando se mide una aptitud se piensa en lo que la persona puede lograr a futuro, en los conocimientos que puede obtener o el desempeño que puede realizar en una actividad.

Por otra parte, el término “logro” se relaciona con el grado de capacidad alcanzada, por lo que su medición se centra en el pasado o lo que la persona ya maneja. Las habilidades se evalúan y diferencian para poder ubicar a las personas en programas educativos, de capacitación u ocupacionales más indicados para sus características. En el ámbito universitario, Gregory (2001) afirmó que la principal razón para evaluar las aptitudes de los estudiantes es la predicción de su desempeño académico. Por esto, la mayoría de universidades establecen algunas normas mínimas de admisión con base en ciertas pruebas psicológicas, bajo el supuesto que las bajas calificaciones predijeren fracaso académico.

De lo propuesto anteriormente, es posible destacar la valoración tanto cuantitativa como cualitativa del concepto; además de poner interés en las habilidades sociales. Gregory, (2001) confirma además, que el desempeño escolar, va más allá del conocimiento particular reflejado en una valoración numérica.

Los resultados del logro, como el progreso hacia las metas, los índices motivacionales (selección de actividades, esfuerzo y perseverancia) y el aprendizaje son afectados por influencias sociales y del yo. Las acciones del alumno, a su vez, afectan esos factores. Cuando los estudiantes trabajan en una tarea evalúan el progreso de su aprendizaje. Las percepciones del progreso, las cuales se ven facilitadas por la retroalimentación sobre el progreso, mejoran su autoeficacia para aprender, y al mismo tiempo fomenta su motivación y el aprendizaje (Schunk, 2012).

La praxis educativa muestra que existen varios factores intervinientes y es precisamente aquí, donde se busca evidenciar el papel que juegan las actitudes y estrategias cognitivas sociales, en el desempeño. Para Navarro (2003), dentro de esa multi-dimensionalidad de lo que es el rendimiento, es importante tener en cuenta: la motivación, el auto control del alumno y las habilidades sociales, como las dimensiones que se vinculan de manera directa con el desempeño académico.



Asimismo, es importante considerar el papel de la autoregulación interna y externa, que permite que las personas se involucren o no en la consecución de determinadas metas en su vida, además de las habilidades sociales que están relacionadas con la percepción del entorno y del ambiente escolar, con las normas; menciona también los estilos cognitivos para aprender y el razonamiento son aspectos de gran influencia para el desempeño académico óptimo.

## CAPITULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### III.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se basó en los siguientes tipos metodológicos de investigación:

- **Descriptivo:** Cuyo objetivo es la descripción y comparación de la actividad espontánea de los sujetos, mediante las variables de estudio, tal como se manifiesta en condiciones naturales, no preparadas. En la presente investigación se identifican y describen las características del perfil de factores psicológicos de los sujetos de la muestra.
- **Correlacional:** Cuyo objetivo es no sólo la descripción de las características de las variables sino también la búsqueda de relaciones entre las mismas, utilizando un diseño e instrumentos apropiados. La modalidad metodológica correlacional incluye las investigaciones con grupos cuya recogida de datos se ha efectuado en situaciones naturales, bajo determinadas condiciones y mediante auto-informe a través de tests estandarizados. De acuerdo con Delgado y Prieto (1997), con el fin de describir las relaciones entre variables se recurre a las correlaciones para cuantificar el sentido e intensidad de las mismas, así como a otros análisis para establecer la variabilidad de los resultados.

Por lo tanto, el método de la presente investigación permitió describir las características de los factores psicológicos presentados por los aspirantes preuniversitarios a la Carrera de Psicología, las correlaciones entre variables y entre indicadores, además de establecer los factores predictores del logro académico expresado en el nivel de rendimiento académico.

#### III.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo conformada por los sujetos que postularon al ingreso a la Carrera de Psicología en la gestión 2014. La muestra estuvo conformada por 483 postulantes,

varones y mujeres comprendidos entre los 17 a 22 años de edad que completaron todas las pruebas de evaluación de factores psicológicos.

### III.2.1. Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ser postulante preuniversitario a la Carrera de Psicología en la gestión 2014.</li> <li>▪ Ser alumno inscrito de la Carrera de Psicología en la gestiones 2015 y 2016.</li> <li>▪ Tener entre 17 y 23 años de edad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ser egresado o estudiante de últimos años de la Carrera de Psicología.</li> <li>▪ Haber abandonado o no haber cursado materias en las gestiones 2015 y/o 2016.</li> <li>▪ Conocer los instrumentos o haberlos respondido en el lapso de los últimos años.</li> </ul>

Posteriormente la muestra fue conformada por las y los postulantes del curso preuniversitario de la Carrera de Psicología que lograron el ingreso a la misma y posteriormente lograron matricularse en la gestión 2016, es decir para el análisis de la relación entre las variables de estudio con el logro en el rendimiento académico se conformó una muestra con 124 estudiantes inscritos en 2º año de la Carrera, que respondieron de forma completa a todos los instrumentos aplicados.

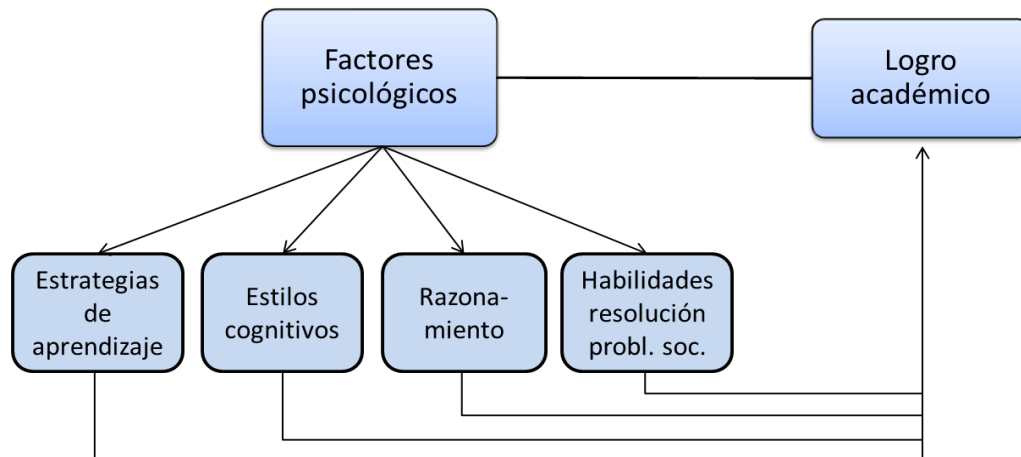
**Tabla N° 4: Muestra según frecuencia respecto a género**

	2014 F	%	2016 F	%
Mujeres	315	71,9	91	73,39
Hombres	123	28,1	33	26,61
Total	438	100,0	124	100,0

### III.3. VARIABLES

- **Variable 1:** Estrategias de aprendizaje
- **Variable 2:** Estilos cognitivos de aprendizaje
- **Variable 3:** Razonamiento
- **Variable 4:** Habilidades en la resolución de problemas sociales

- **Variable 5:** Promedio de calificaciones de los estudiantes



### III.3.1. Operacionalización de variables

Variable	Definición	Indicadores	Escala de medición	Indicadores	Fuente
<b>Estrategias de aprendizaje</b>	Proceso cognitivo de toma de decisiones, consciente e intencional, que consiste en seleccionar y aplicar conocimientos y habilidades necesarios para alcanzar un objetivo de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estrategias de adquisición de información</li> <li>▪ Estrategias de codificación de información</li> <li>▪ Estrategias de recuperación de información</li> <li>▪ Estrategias de apoyo al procesamiento</li> </ul>	Cuantitativa (con asignación de valores de escala)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nunca o casi nunca = 0</li> <li>▪ Algunas veces = 1</li> <li>▪ Bastantes veces = 2</li> <li>▪ Siempre o casi siempre = 3</li> </ul>	Postulantes
<b>Estilos cognitivos</b>	Preferencias o tendencias globales de manejar el conocimiento o información cuando se aprende	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impulsividad/ reflexividad</li> <li>▪ Independencia/ dependencia de campo</li> <li>▪ Convergencia/ divergencia</li> </ul>	Cuantitativa (con asignación de valores de escala)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No se da nada en ti= 1</li> <li>▪ Se da raras veces en tí = 2</li> <li>▪ Se da poco en ti = 3</li> <li>▪ Se da alguna vez en ti = 4</li> <li>▪ Se da a menudo en ti = 5</li> <li>▪ Se da bastante</li> </ul>	Postulantes

				en ti = 6 ▪ Se da muchísimo en ti = 7	
<b>Razonamiento</b>	Proceso cognitivo de alto nivel orientado a la resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abstracto</li> <li>▪ Verbal analógico</li> </ul>	Cuantitativa ( <i>escalar</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Correcto = 1</li> <li>▪ Incorrecto = 0</li> </ul>	Postulantes
<b>Habilidades en la resolución de problemas sociales</b>	Proceso cognitivo de toma de decisiones, consciente e intencional, que consiste en seleccionar y aplicar conocimientos y habilidades necesarios para una adecuada relación interpersonal y la solución de problemas sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Habilidad en la observación y retención de información relevante sobre la situación social</li> <li>▪ Habilidad en la búsqueda de soluciones alternativas para problemas sociales</li> <li>▪ Habilidad para anticipar y comprender las consecuencias de la relación social</li> <li>▪ Habilidad para elegir los medios adecuados a los fines en la relación social</li> </ul>	Cuantitativa ( <i>con asignación de valores de escala</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nunca o no se utiliza = 0</li> <li>▪ Raras veces = 1</li> <li>▪ Algunas veces = 2</li> <li>▪ A menudo = 3</li> <li>▪ Con mucha frecuencia = 4</li> </ul>	Postulantes
<b>Promedio de calificaciones</b>	La media aritmética de las notas obtenidas en las materias de una gestión semestral	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Logro</li> <li>▪ No logro</li> </ul>	Cuantitativa ( <i>escalar</i> )	<p>75% o más = logro</p> <p>Menos de 75% = no logro</p>	Carrera de Psicología (kardex)

### III.4. INSTRUMENTOS

Los instrumentos de evaluación utilizados para la recolección de la información fueron los siguientes:

- *Escala de Estrategias de Aprendizaje* de J.M. Román Sánchez y S. Gallego Rico (versión revisada por R. Peredo, 2004).
- *La Escala de Actitudes y Estrategias Cognitivas Sociales* de M. Moraleda, A. González Galán y J. García-Gallo (versión revisada por R. Peredo, 2006).
- *El Test de Razonamiento Analógico-Verbal* de J. Avellaneda (versión revisada por R. Peredo, 2008).
- *El Test de Razonamiento Abstracto* de la prueba Test de Aptitudes diferenciales (DTA) (versión revisada por R. Peredo, 2008).

Todos los instrumentos indicados fueron aplicados de forma grupal mediante auto-informe.

#### **III.4.1. Escala de Estrategias de Aprendizaje (ACRA) de J.M. Román Sánchez y S. Gallego Rico (R. Peredo, revisada en 2004).**

Para evaluar las estrategias de aprendizaje se utilizó la versión revisada de la ACRA (R. Peredo, 2004) a partir de la identificación de los ítems más relevantes y la adecuación de términos a nuestro contexto (Ver anexo 1).

El objetivo de la prueba es identificar las estrategias más frecuentemente utilizadas por los estudiantes cuando llevan a cabo actividades de aprendizaje. Este instrumento consta de 108 ítems y se divide en 4 sub-escalas:

- (1) EAI, estrategias de adquisición de la información, que se evaluó mediante 18 ítems de la escala.
- (2) ECI, estrategias de codificación de la información, que se evaluó a través de 40 ítems.
- (3) ERI, estrategias de recuperación de la información, que se evaluó con 17 ítems de la escala.
- (4) EAP, estrategias de apoyo al procesamiento, mediante 33 ítems de la escala.

Para la puntuación de los ítems se utilizó una escala de 1 a 4 puntos para que sea mejor comprendida por los niños, evaluando el grado de capacidad percibida para realizar actividades de la vida diaria, en que: 1 = *nunca o casi nunca*, 2 = *algunas veces*, 3 = *bastantes veces*, 4 = *siempre o casi siempre*.

Los puntajes obtenidos pueden variar de 1 a 4 para cada ítem. Los valores por encima de 2,5 indican que el estudiante conoce y utiliza con frecuencia una estrategia de

aprendizaje, y los puntajes por debajo de 1,5 puntos indican que el estudiante no conoce o utiliza muy poco dichas estrategias.

Para la corrección se obtuvo un puntaje total para cada una de las cuatro sub-escalas y un puntaje general de toda la prueba, lo que permitió realizar análisis cuantitativos estableciendo el grado en que se usan cada uno de los cuatro grandes grupos de estrategias de aprendizaje, además de intra e inter correlaciones.

Además, dentro de cada sub-escala hay grupos de estrategias específicas, lo que permitió realizar análisis específicos cuanti y cualitativos, así como establecer el grado en que los estudiantes de la muestra utilizan un grupo de estrategias específicas. En la siguiente tabla se presenta el detalle de ítems por estrategia, tomando en cuenta el número de ítems o afirmaciones que la definen.

**Tabla N° 5: Grupos de estrategias específicas de la escala ACRA**

**Sub-escala I: Estrategias de adquisición de información**

N°	Grupo de Estrategia Específica	Ítems que la definen	Total ítems
1	Exploración	1-3-11	(3)
2	Subrayado lineal	5-8	(2)
3	Subrayado idiosincrático	7-8-10	(3)
4	Epigrafiado	2-9	(2)
5	Repaso en voz alta	13-14-16	(3)
6	Repaso mental	4-15-17	(3)
7	Repaso reiterado	12-18	(2)

**Total (18)**

**Sub-escala II: Estrategias de codificación de información**

N°	Grupo de Estrategia Específica	Ítems que la definen	Total ítems
8	Nemotécnicas	39-40	(2)
9	Relaciones intracontenido	3-4-5-26	(4)
10	Relaciones compartidas	7-8-9-38	(4)
11	Imágenes	10-11-12	(3)
12	Metáforas	13-14	(2)
13	Aplicaciones	6-15-16-17	(4)
14	Autopreguntas	19-20-24-25	(4)
15	Paráfrasis	18-21-22-23	(4)
16	Agrupamientos	27-28-29-30-31	(5)
17	Secuencias	32-33	(2)

18	Mapas conceptuales	35-36	(2)
19	Diagramas	1-2-34-37	(4)

**Total (40)**

**Sub-escala III: Estrategias de recuperación de información**

Nº	Grupo de Estrategia Específica	Ítems que la definen	Total ítems
20	Búsqueda de codificaciones	1-2-3-4-10	(5)
21	Búsqueda de indicios	5-6-7-8-9	(5)
22	Planificación de respuesta	11-12-14-17	(4)
23	Respuesta escrita	13-15-16	(3)

**Total (17)**

**Sub-escala IV: Estrategias de apoyo al procesamiento**

Nº	Grupo de Estrategia Específica	Ítems que la definen	Total ítems
24	Autoconocimiento	1-2-3-4-5-6-7	(7)
25	Automanejo/Planificación	9-10-11-12	(4)
26	Automanejo/Regulación y evaluación	8-13-14-15-16	(5)
27	Auto-instrucciones	17-19-20-25	(4)
28	Autocontrol	18	(1)
29	Contra-distractores	21-22-23	(3)
30	Interacciones sociales	24-26-27-28	(4)
31	Motivación intrínseca y extrínseca	29-30-31-32	(4)
32	Motivación de escape	33	(1)

**Total (33)**

La validez de contenido de la prueba (grado en que la prueba representa lo que dice representar), obtenida por los autores mediante el método de junio de expertos fue de 0.87 para la Escala I, de 0.89 para la Escala II, de 0.91 para la Escala III y de 0.88 para la Escala IV.

La validez de constructo de la prueba (grado en que mide lo que dice medir) fue calculada por los autores con una muestra de 650 sujetos mediante el método del análisis factorial para establecer el grado de acuerdo entre los datos empíricos y la teoría en la adscripción de ítems a factores. Así obtuvieron una validez de 0.9062 para la Escala de Adquisición de la Información, de 0.8664 para la Escala de Codificación de Información,



de 0.9746 para la Escala de Recuperación de Información, y de 0.9591 para la Escala de Apoyo al Procesamiento.

La fiabilidad obtenida por los autores a través del procedimiento de Alfa de Cronbach estandarizada fue de: 0.7144 para la Escala I, de 0.9075 para la Escala II, de 0.8384 para la Escala III y de 0.8990 para la Escala IV.

### **III.4.2. Escala de Actitudes y Estrategias Cognitivas Sociales (AECS) de M. Moraleda, A. González Galán y J. García-Gallo**

Para evaluar los estilos cognitivos y las habilidades de resolución de problemas sociales se utilizaron las escalas de Pensamiento Social de la prueba *Escala de Actitudes y Estrategias Cognitivas Sociales (AECS)* de M. Moraleda, A. González Galán y J. García-Gallo (Anexo 2).

Las escalas de Pensamiento Social de la AECS cuentan con las siguientes sub-escalas para evaluar estilos cognitivos:

- (1) IMP, impulsividad frente a reflexividad, que se evaluó mediante 7 ítems.
- (2) IND, independencia frente a dependencia de campo, que abarcó 6 ítems.
- (3) CV, convergencia frente a divergencia, que incluyó 5 ítems de la escala.

Por otra parte, se aplicaron las sub-escalas correspondientes a las habilidades para la resolución de problemas sociales:

- (1) OBS, habilidad en la observación y retención de la información relevante sobre las situaciones sociales, que se evaluó a través de 8 ítems de la prueba.
- (2) ALT, habilidad en la búsqueda de soluciones alternativas para resolver los problemas sociales, que consta de 8 ítems.
- (3) CONS, habilidad para anticipar y comprender las consecuencias que posiblemente seguirán a los comportamientos sociales, se evaluó con 8 ítems.
- (4) MED, habilidad para elegir los medios adecuados a los fines que se persiguen en el comportamiento social, evaluada mediante 8 ítems de la escala.

Los ítems correspondientes de cada sub-escala se presentan mezclados siguiendo la ordenación original de la prueba. Cada uno de los ítems tiene siete alternativas de respuesta, lo que permite al estudiante unas contestaciones más matizadas y al evaluador una percepción más amplia de los resultados de la prueba.

Las alternativas de respuesta empleadas son las de la escala y se sitúan en una escala de 1 a 7 puntos en que: 1 = *no se da nada en ti*, 2 = *se da raras veces en ti*, 3 = *se da poco en ti*, 4 = *se da alguna vez en ti*, 5 = *se da a menudo en ti*, 6 = *se da bastante en ti*, y 7 = *se da muchísimo en ti*.

Este instrumento fue elegido por su claridad y fácil comprensión por parte de los estudiantes respecto a sus estrategias cognitivas y sociales por una parte, y porque ofrece una visión de los factores cognitivos y sociales en una estructura bipolar, es decir en dos polos, positivo y negativo, lo que representa el análisis de aquellas variables que facilitan o dificultan la adaptación y uso de estrategias.

Diversos estudios con la versión española del AECS han aportado datos psicométricos que garantizan una elevada consistencia interna (Sandín y Chorot, 1998; Sandín, Chorot, Valiente y Santed, 1998; Valiente, 2001).

### **III.4.3. Test de Razonamiento Analógico**

Para evaluar este razonamiento se utilizó una versión revisada de la prueba de Razonamiento Analógico de J. Avellaneda (R. Peredo, 2008) a partir de la identificación de los ítems más relevantes y la adecuación de términos a nuestro contexto.

El objetivo de la prueba es identificar la capacidad de los postulantes para resolver analogías proporcionales clásicas. En este caso, no se presta ayuda al participante, ya que éste deberá deducir la respuesta.

El instrumento consta de 25 ítems y se divide en 3 partes que van de menor a mayor complejidad. En la primera se encuentran las analogías proporcionales clásicas de antonimia (antónimos) y de sinonimia (sinónimos). En la segunda están las analogías atributivas (adjetivos), funcionales (utilidad del objeto) y causativas (agente que realiza la acción). En la tercera, las analogías de metonimia (la designación de una cosa con el nombre de otra) e hiperonimia (el uso de palabras generales que involucran palabras que comparten rasgos semánticos). Cada sección está conformada por ítems que van de menor a mayor complejidad, ordenados al azar al interior de cada grupo. Estas analogías se constituyen por una igualdad de proporciones e implican por lo menos cuatro términos, donde el segundo se relaciona con el primero y el cuarto con el tercero. Al estudiante se le dan los tres primeros términos para que genere o seleccione el cuarto a partir de la semejanza emparentada (Ver Anexo 3).

En la revisión y validación de esta prueba (Peredo, 2008) se consideró el nivel de desarrollo semántico de los sujetos. Para responder esta prueba el estudiante debe encontrar la relación semántica del primer par de términos y extrapolarla para resolver el segundo par de términos. Para la corrección de la prueba se otorga un punto por respuesta correcta y cero puntos por respuesta incorrecta. La realización de la prueba es individual. En la aplicación de este instrumento también se asignaron 30 minutos para realizar la tarea y no se entregó ningún otro tipo de ayuda.

La prueba, en general, presentó un coeficiente de 0,87 en el estadístico de Alpha de Cronbach y de 0,87 en el de Spearman-Brown.

#### **III.4.4. Test de Razonamiento Abstracto**

Se utilizó el subtest de Razonamiento Abstracto del Test de Aptitudes Diferenciales de Bennett, Seashore, Wesman & Justo (1999). El DAT ha sido ampliamente utilizado en todo el mundo, y consta de ocho sub-pruebas que miden aptitudes diferentes, una de ellas es el Razonamiento Abstracto (Anexo 4).

Las razones por las que la DAT fue escogida para aplicarse se basan en su validez (capacidad de predecir el éxito o resultados futuros en ciertas actividades); fiabilidad (las pruebas son consistentes, los resultados obtenidos son estables y libres de errores causales) y mide la independencia de las aptitudes (las pruebas indican baja intercorrelación). Las aptitudes medidas para las distintas pruebas difieren entre sí suficientemente como para justificar la inclusión de todas las pruebas en la serie. Esto es especialmente satisfactorio si se considera que cada prueba fue concebida para que tuvieran su propia validez (Bennett & cols. 1999).

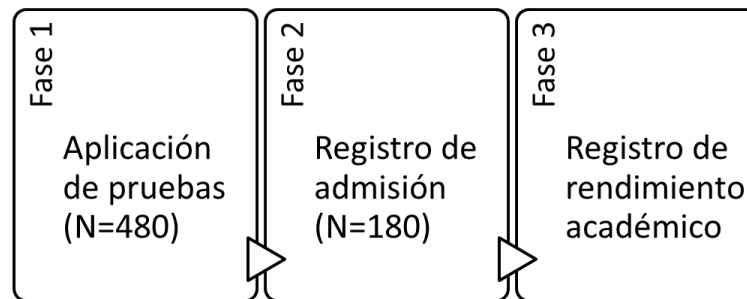
El objetivo de la prueba es identificar la capacidad de los postulantes para resolver problemas abstractos que no incluyen lenguaje en su formulación ni en las alternativas de respuesta. No se presta ayuda al participante, ya que éste deberá deducir la respuesta. El instrumento consta de 50 ítems y tiene límite de tiempo.

En diversos estudios realizados la prueba de Razonamiento Abstracto del DAT muestra una fiabilidad de 0,91 (Solano, 2015).

### III.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño, en la primera parte de la investigación, está basado en las modalidades descriptivas y correlacional de investigación; por tanto se trata de un diseño de grupo con variables de estudio evaluadas con los mismos instrumentos en una sola oportunidad, mediante auto-informe en una situación natural. En este tipo de diseño no se emplea el control por manipulación de alguna de las variables implicadas, ni se configuran los grupos mediante la asignación aleatoria de los sujetos, sino que se seleccionan de grupos formados por los criterios de inclusión y exclusión.

En la segunda fase de la investigación el diseño incluye el registro de los postulantes admitidos a la Carrera de Psicología, como primer logro académico, y en la tercera fase el seguimiento al rendimiento académico, mediante la por un periodo de dos gestiones académicas.



### III.6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Inicialmente se establecerán los puntajes obtenidos por cada sujeto en cada instrumento aplicado; entonces se calcularán los valores promedios, considerando la variable materia, paralelo y sexo para cada uno de los niveles, de la misma manera se establecerá el valor de la desviación estándar. A partir de estas consideraciones se elaborará una base de datos que incluya los datos complementarios, como edad, nivel, sexo y promedio de calificaciones. Considerando los objetivos, hipótesis y recolección de datos, el análisis de resultados de la presente investigación se enmarcará en un diseño descriptivo correlacional sobre variables no manipuladas experimentalmente.

Inicialmente se obtendrán los valores descriptivos de los resultados de las variables “criterio”, a saber Estrategias de aprendizaje, Estilos cognitivos, Razonamientos, y Habilidades de solución de problemas sociales. Para testear la

normalidad de las variables se empleará la *prueba de Kolmogorov-Smirnov*, recomendable para muestras grandes ( $n > 50$ ). Para establecer la asociación entre variables se empleará el Coeficiente de Correlación Rho de Spearman para evaluar la asociación entre los resultados de las sub-escalas evaluadas. Para identificar si hay una distribución diferencial de cada variable estudiada respecto al género, se utilizará la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para dos muestras independientes.

Finalmente, para la contrastación de las hipótesis se realizarán los análisis de varianza (ANOVA) correspondientes tomando en cuenta las variables estudiadas como posibles predictores del ingreso a la carrera. Para este fin, previamente se determinará la homogeneidad de las varianzas mediante la *prueba de Levene*, y para el análisis inferencial de la diferencia entre medias con dos niveles (variable de estudio y género) se utilizará la *prueba de Tukey* como análisis *post hoc*, para establecer dónde se encuentra la diferencia, en caso de existir. Para todos los cálculos mencionados se empleará el paquete estadístico SPSS (versión 22.0).

### **III.7. ASPECTOS ETICOS**

Para el inicio del trabajo se buscó la autorización de la Dirección de la Carrera de Psicología, mediante la explicación de lo objetivos, alcances y beneficios de la investigación, para la aplicación de las pruebas como parte de la actividad de orientación en el proceso de admisión. Asimismo, los participantes fueron informados sobre la aplicación, fechas y tiempos, contando con su consentimiento.

Se ha resguardado la confidencialidad de los resultados obtenidos, tanto en lo referido a la identidad de los postulantes. Todos los resultados han sido debidamente manejados y archivados.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS

En primer lugar se presentan los resultados cuantitativos de forma descriptiva, junto con los estadísticos que permiten conocer la distribución y variaciones que tuvo la muestra. Después se presentan los análisis inferenciales respecto a las variables y las relaciones establecidas entre ellas en las hipótesis de la investigación. Finalmente, se realiza el análisis cualitativo de los principales hallazgos del trabajo.

#### IV.1. RESULTADOS CUANTITATIVOS

##### IV.1.1. Estadísticos descriptivos

En la Tabla N° 6 se presentan los estadísticos descriptivos básicos de la muestra en las escalas ACRA de estrategias de aprendizaje:

**Tabla N° 6: Estadísticos descriptivos de las escalas de la variable Estrategias de Aprendizaje**

Estadísticos	Escala de Adquisición	Escala de Codificación	Escala de Recuperación	Escala de Apoyo	Prueba total
Media	49,082	101,696	48,034	93,744	292,834
Mediana	49,000	102,000	48,000	94,000	289,500
Desviación tip.	7,449	16,262	7,276	15,927	39,466
Punt. Máxima	70	154	69	132	416
Punt. Mínima	25	47	21	21	153
Percentil	24	31	35	29	

Se observan valores ligeramente más bajos en las medias aritméticas en las escalas de adquisición, codificación y apoyo respecto a los valores de las muestras de españolas tipificación de la prueba ACRA. Las puntuaciones máxima y mínima de la muestra también son más bajas, con excepción de la escala de Recuperación de la información. El cálculo de los percentiles se realizó a partir de la mediana de cada sub-escala, según el baremo de la prueba.

En la siguiente tabla se presentan los estadísticos descriptivos de la muestra en las sub-escalas de la prueba AECS respecto a la evaluación de los estilos cognitivos.

**Tabla N° 7. Estadísticos descriptivos de las escalas de la variable Estilos Cognitivos**

Estadísticos	Impulsividad/ Reflexividad	Independencia/ Dependencia	Convergencia/ Divergencia	Escala total
Media	18,678	22,299	20,272	61,249
Mediana	18,000	22,000	20,000	61,000
Desviación tip.	5,066	7,074	6,534	15,169
Punt. Máxima	33	39	40	103
Punt. Mínima	6	7	6	24
Percentil var.	15	45	50	
Percentil muj.	10	55	55	

Se observan valores similares respecto a las muestras de tipificación de la prueba, con excepción de la sub-escala de Impulsividad/Reflexividad, que muestra mayor grado de reflexividad y autocontrol en la muestra boliviana, posiblemente debido al rango de edades más alto en nuestra muestra. El cálculo de los percentiles, tanto de las pruebas de Estilos Cognitivos como de Habilidades en la Resolución de Problemas Sociales, se realizó a partir de la mediana de cada sub-escala, según el baremo de la prueba.

**Tabla N° 8. Estadísticos descriptivos de las escalas de Habilidades en la Resolución de Problemas Sociales**

Estadísticos	Observación y retención información relevante	Búsqueda de soluciones alternativas	Anticipar y comprender las conse- cuencias	Elegir los medios adecuados a los fines	Escala total
Media	22,811	23,276	23,788	23,916	93,790
Mediana	22,000	23,000	24,000	24,000	92,000
Desviación tip.	8,301	8,380	7,429	8,512	28,868
Punt. Máxima	48	51	53	55	196
Punt. Mínima	6	1	5	2	23
Percentil var.	20	20	25	25	
Percentil muj.	30	25	20	25	

En la Tabla N° 8 se presentan los estadísticos descriptivos de la muestra estudiada respecto a la evaluación de las habilidades en la resolución de problemas sociales. En esta prueba, los puntajes más bajos están vinculados con la presencia de mayor nivel de habilidad en contraposición a puntajes elevados que representan inhabilidad o falta de estrategias en la solución de problemas sociales. Igualmente se alude al rango de edad más elevado de nuestra muestra como posible factor de la presencia valores más altos en esta variable. Cabe destacar que en esta prueba se observan puntajes más bajos en los sujetos respecto a la muestra española de tipificación, lo que revela mayor utilización de habilidades en esta área, posiblemente debidas también al mayor rango de edades de nuestra muestra.

Se observan valores similares respecto a las muestras de tipificación de la prueba, con excepción de la sub-escala de Impulsividad/Reflexividad, que muestra mayor grado de reflexividad y autocontrol en la muestra boliviana, posiblemente debido al rango de edades más alto en nuestra muestra.

En la siguiente tabla se presentan los estadísticos descriptivos de la muestra en las pruebas de razonamiento abstracto y analógico verbal.

**Tabla N° 9. Estadísticos descriptivos de las pruebas de la Variable Razonamiento**

Estadísticos	Abstracto	Analógico	Total
Media	18,58	8,82	27,40
Mediana	18,00	9,00	27,00
Desviación tip.	6,25	3,69	8,37
Punt. Máxima	38	21	53
Punt. Mínima	3	2	7

En la variable Razonamiento se observan valores bajos, tanto en el razonamiento abstracto como en el analógico, si bien los valores de este último son los más bajos. Lo destacable es que las puntuaciones máximas, en ambas pruebas, son elevadas de la prueba, ya que el puntaje óptimo que es posible alcanzar en la prueba de Razonamiento Abstracto es de 40 puntos, y en la de Razonamiento Analógico es de 25.

#### **IV.1.2. Confiabilidad**



A continuación se presentan los coeficientes de confiabilidad obtenidos mediante la prueba Alfa de Cronbach para cada uno de los instrumentos. Todos ellos contaron con un nivel adecuado de fiabilidad.

**Tabla N° 10. Coeficientes de confiabilidad**

Prueba	Alfa de Cronbach	N° de elementos
Estrategias de Aprendizaje	0,794	4
Estilos Cognitivos	0,728	3
Habilidades en la resolución de problemas sociales	0,906	4
Razonamiento	0,698	2

#### IV.1.3. Resultados de las sub-escalas evaluadas

Una de las variables de comparación se refiere al sexo. En las siguientes tablas se presentan los resultados obtenidos por niveles de uso (bajo, medio, alto) de estrategias en cada una de las sub-escalas de la variable de Estrategias de aprendizaje.

**Tabla N° 11. Niveles de las Estrategias de Adquisición de Información respecto al sexo, muestra total**

Sub-escala			Sexo		Total
			Varones	Mujeres	
Adquisición	1,00	Bajo	18	24	42
		%	14,6%	7,6%	9,6%
	2,00	Medio	84	232	316
		%	68,3%	73,7%	72,1%
	3,00	Alto	21	59	80
		%	17,1%	18,7%	18,3%
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>123</b>	<b>315</b>	<b>438</b>
		<b>%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

En la tabla anterior, se observa que la mayor proporción de sujetos (72,1%) se encuentra en el nivel medio (valor 2) de utilización de las estrategias de adquisición de la información, con valores un poco más altos en mujeres que en varones. También se observa que los varones tienen el porcentaje más alto en el valor 1, que corresponde a la utilización baja de estas estrategias.

En la tabla siguiente, se observa que la mayor proporción de sujetos (73,7%) se encuentra en el nivel medio (valor 2) de utilización de las estrategias de codificación de la información, con valores ligeramente más elevados en mujeres que en varones.

**Tabla N° 12. Niveles de las Estrategias de Codificación de Información respecto al sexo, muestra total**

Sub-escala			Sexo		Total
			Varones	Mujeres	
Codificación	1,00	Bajo	17	35	52
		%	13,8%	11,1%	11,9%
	2,00	Medio	83	240	323
		%	67,5%	76,2%	73,7%
	3,00	Alto	23	40	63
		%	18,7%	12,7%	14,4%
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>123</b>	<b>315</b>	<b>438</b>
		<b>%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

También se observa que los varones obtienen los porcentajes más altos en los valores 1 y 3, que corresponden a la utilización baja y alta de estas estrategias, respectivamente, con relación a las mujeres. En la siguiente tabla se aprecian los resultados con relación a las Estrategias de recuperación de la información.

**Tabla N° 13. Niveles de las Estrategias de Recuperación de Información respecto al sexo, muestra total**

Sub-escala			Sexo		Total
			Varones	Mujeres	
Recuperación	1,00	Bajo	42	138	180
		%	34,1%	43,8%	41,1%
	2,00	Medio	81	177	257
		%	65,9%	56,2%	58,9%
	3,00	Alto	0	0	0
		%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>123</b>	<b>315</b>	<b>438</b>
		<b>%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

La mayor proporción (65,9%) corresponde a los varones para el nivel medio (valor 2) de utilización de las estrategias de apoyo, con valores más bajos en mujeres.

Las mujeres (43,8%) utilizan en un nivel bajo estas estrategias, y ninguno las utiliza en un nivel elevado (0%).

**Tabla N° 14 Niveles de las Estrategias de Apoyo al Procesamiento respecto al sexo, muestra total**

Sub-escala			Sexo		Total
			Varones	Mujeres	
Apoyo	1,00	Bajo	2	8	10
		%	1,6%	2,5%	2,3%
	2,00	Medio	59	153	212
	%	48,0%	48,6%	48,4%	
	3,00	Alto	62	154	216
	%	50,4%	48,9%	49,3%	
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>123</b>	<b>315</b>	<b>438</b>
		<b>% dentro de Sexo</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

En la tabla N° 14. se presentan los resultados correspondientes a las estrategias de apoyo al procesamiento, en las que es posible identificar una mayor proporción, tanto de varones (50,4%) como de mujeres (48,9%), en un nivel alto de utilización de las estrategias.

En la siguiente tabla se presentan las proporciones de la escala total, comparando el nivel de utilización por sexo.

**Tabla N° 15. Niveles de las Estrategias de Aprendizaje (escala total) respecto al sexo, muestra total**

Escala total			Sexo		Total
			Varones	Mujeres	
Estrategias de Aprendizaje	1,00	Bajo	15	26	41
		%	12,2%	8,3%	9,4%
	2,00	Medio	86	239	325
	%	69,9%	75,9%	74,2%	
	3,00	Alto	22	50	72
	%	17,9%	15,9%	16,4%	
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>123</b>	<b>315</b>	<b>438</b>
		<b>%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Se observa que el nivel medio es el más elevado con una proporción mayor de mujeres (75,9%) que de varones (69,9%). A continuación, pero a gran distancia, se encuentra el nivel alto con una proporción de 16,4% y finalmente el nivel bajo con un porcentaje de 9,4%.

A continuación, se presentan las proporciones obtenidas por varones y mujeres respecto al nivel de presencia (bajo, medio, alto) de cada indicador en las escalas de Estilos Cognitivos.

**Tabla N° 16. Niveles de Impulsividad/Reflexividad respecto al sexo, muestra total**

Sub-escala			Sexo		Total
			Varones	Mujeres	
Impulsividad/ Reflexividad	1,00	Bajo	22	71	93
		%	17,9%	22,5%	21,2%
	2,00	Medio	70	197	267
	%	56,9%	62,5%	61,0%	
	3,00	Alto	31	47	78
	%	25,2%	14,9%	17,8%	
<b>Total</b>	<b>Recuento</b>		<b>123</b>	<b>315</b>	<b>438</b>
	<b>%</b>		<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

En la sub-escala de Impulsividad/Reflexividad, los puntajes más elevados corresponden a mayor impulsividad, en tanto que los más bajos a mayor reflexividad. En la tabla anterior se puede observar que tanto las mujeres (62,5%) como los varones (56,9%) presentan resultados en un nivel medio. Sin embargo, un 22,5% de mujeres tienen un nivel bajo de reflexividad, y un 25,2% de varones tienen un nivel alto de reflexividad, con algo más de 10 puntos por encima de la mujeres.

En la siguiente tabla se presentan los resultados referidos al Estilo Cognitivo de Independencia/Dependencia de campo. En esta sub-escala, los valores más altos corresponden a una mayor independencia cognitiva, con la capacidad de abstraerse del entorno circundante y con menor control emocional. Como se puede observar, la proporción de mujeres (46,7%) y de varones (56,1%) es muy cercana en el nivel medio. En el nivel bajo (que representa un estilo dependiente del campo) a las mujeres les corresponde una proporción del 32,1%, con 13 puntos por encima de los varones.

**Tabla N° 17. Niveles de Independencia/Dependencia de campo respecto al sexo, muestra total**

Sub-escala			Sexo		Total
			Varones	Mujeres	
Independencia/ Dependencia de campo	1,00	Bajo	23	101	124
		%	18,7%	32,1%	28,3%
	2,00	Medio	69	147	216
	%	56,1%	46,7%	49,3%	
	3,00	Alto	31	67	98
	%	25,2%	21,3%	22,4%	
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>123</b>	<b>315</b>	<b>438</b>
		<b>%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

En la Tabla N° 18, se presentan los resultados del Estilo Convergente/Divergente. En este caso, los valores más bajos representan un estilo cognitivo más flexible y amplio. Se puede identificar que una mayoría de varones y mujeres se encuentran en un nivel medio en esta sub-escala. Por otra parte, las mujeres tienen una proporción más alta en el nivel bajo de la prueba (39,0%), con 13 puntos por encima de los varones.

**Tabla N°18. Niveles de Convergencia/Divergencia respecto al sexo, muestra total**

Sub-escala			Sexo		Total
			Varones	Mujeres	
Convergencia/ Divergencia	1,00	Bajo	32	123	155
		%	26,0%	39,0%	35,4%
	2,00	Medio	73	174	247
	%	59,3%	55,2%	56,4%	
	3,00	Alto	18	18	36
	%	14,6%	5,7%	8,2%	
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>123</b>	<b>315</b>	<b>438</b>
		<b>%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Con relación a la prueba de Estilos Cognitivos, en la siguiente tabla se puede observar que la mayor proporción, tanto de varones como de mujeres, se encuentra en el nivel medio, con mayor reflexividad, dependencia y flexibilidad por parte de las mujeres (30,8% en el nivel bajo), con más de 18 puntos de distancia respecto a la proporción de varones (12,2%) en el mismo nivel.

**Tabla N° 19. Niveles de la prueba de Estilos Cognitivos respecto al sexo, muestra total**

Escala			Sexo		Total
			Varones	Mujeres	
Estilos Cognitivos	1,00	Bajo	15	97	112
		%	12,2%	30,8%	25,6%
	2,00	Medio	86	174	260
		%	69,9%	55,2%	59,4%
	3,00	Alto	22	44	66
		%	17,9%	14,0%	15,1%
<b>Total</b>	<b>Recuento</b>		<b>123</b>	<b>315</b>	<b>438</b>
	<b>%</b>		<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

A continuación se presentan los resultados de las sub-escalas de habilidades en la resolución de problemas sociales, también por niveles. Los niveles bajos representan mayor facilidad para el desenvolvimiento de la habilidad indicada.

**Tabla N° 20. Niveles de Habilidad en la observación y retención de la información relevante sobre las situaciones sociales respecto al sexo, muestra total**

Sub-escala			Sexo		Total
			Varones	Mujeres	
Habilidad de observación	1,00	Bajo	29	133	162
		%	23,6%	42,2%	37,0%
	2,00	Medio	80	155	235
		%	65,0%	49,2%	53,7%
	3,00	Alto	14	27	41
		%	11,4%	8,6%	9,4%
<b>Total</b>	<b>Recuento</b>		<b>123</b>	<b>315</b>	<b>438</b>
	<b>%</b>		<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

En la tabla anterior es posible identificar que las mujeres se ubican en una mayor proporción (42,2%) en el nivel bajo, que representa una mayor habilidad de observación y análisis de situaciones sociales para identificar los problemas interpersonales, respecto a los hombres y a corta distancia del nivel medio. En el caso de los varones, la proporción más elevada se encuentra en el nivel medio, con un 65,0%, que representa un manejo medio de la habilidad.

En la siguiente tabla se puede observar que tanto varones (66,7%) como mujeres (60,3%) se ubican en el nivel medio de la habilidad. Con relación al nivel bajo, que

representa la mayor facilidad para generar y producir alternativas, las mujeres presentan una proporción algo mayor (29,8%) por encima de los varones (25,2%).

**Tabla N° 21. Niveles de Habilidad en la búsqueda de soluciones alternativas para resolver los problemas sociales respecto al sexo, muestra total**

Sub-escala			Sexo		Total
			Varones	Mujeres	
Búsqueda de Soluciones Alternativas	1,00	Bajo	31	94	125
		%	25,2%	29,8%	28,5%
	2,00	Medio	82	190	272
		%	66,7%	60,3%	62,1%
	3,00	Alto	10	31	41
		%	8,1%	9,8%	9,4%
<b>Total</b>	<b>Recuento</b>		<b>123</b>	<b>315</b>	<b>438</b>
	<b>%</b>		<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

En la siguiente tabla se observa que la proporción de varones en el nivel medio es mayor (65,9%) con relación a las mujeres (53,7%). También se aprecia que el porcentaje de mujeres en el nivel bajo es más elevado (42,5%) con una diferencia de más de 11 puntos respecto a los varones (30,9%). El nivel bajo representa mayor facilidad para prever las consecuencias que acarreará determinado comportamiento.

**Tabla N° 22. Niveles de Habilidad para anticipar y comprender las consecuencias de los comportamientos sociales respecto al sexo, muestra total**

Sub-escala			Sexo		Total
			Varones	Mujeres	
Anticipar y Comprender consecuencias	1,00	Bajo	38	134	172
		%	30,9%	42,5%	39,3%
	2,00	Medio	81	169	250
		%	65,9%	53,7%	57,1%
	3,00	Alto	4	12	16
		%	3,3%	3,8%	3,7%
<b>Total</b>	<b>Recuento</b>		<b>123</b>	<b>315</b>	<b>438</b>
	<b>%</b>		<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

En la tabla siguiente es posible identificar la misma tendencia que en las anteriores sub-escalas, es decir, una mayor proporción de mujeres (34,6%) respecto a los hombres (23,6%), con un nivel bajo de respuestas, que representa una mayor habilidad relacionada al comportamiento social. En esta habilidad también se observa que la proporción de varones y mujeres es más elevada en el nivel medio.

**Tabla N° 23. Niveles de Habilidad para elegir los medios adecuados a los fines que se persiguen en el comportamiento social respecto al sexo, muestra total**

Sub-escala			Sexo		Total
			Varones	Mujeres	
Medios adecuados a los fines	1,00	Bajo	29	109	138
		%	23,6%	34,6%	31,5%
	2,00	Medio	87	188	275
		%	70,7%	59,7%	62,8%
	3,00	Alto	7	18	25
		%	5,7%	5,7%	5,7%
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>123</b>	<b>315</b>	<b>438</b>
		<b>%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

En la Tabla N° 24 se presentan los resultados de la prueba de Habilidades en la Resolución de Problemas Sociales, por niveles, de la muestra total.

**Tabla N° 24. Niveles de la prueba de Habilidades en la Resolución de Problemas Sociales respecto al sexo, muestra total**

Sub-escala			Sexo		Total
			Varones	Mujeres	
Habilidades Recodif	1,00	Bajo	30	119	149
		% dentro de Sexo	24,4%	37,8%	34,0%
	2,00	Medio	85	179	264
		% dentro de Sexo	69,1%	56,8%	60,3%
	3,00	Alto	8	17	25
		% dentro de Sexo	6,5%	5,4%	5,7%
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>123</b>	<b>315</b>	<b>438</b>
		<b>% dentro de Sexo</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

En la tabla anterior se puede observar que la mayor proporción, tanto de varones (69,1%) como de mujeres (56,8%), se encuentra en el nivel medio, con mayor



habilidades para observar y analizar las situaciones sociales, para generar y producir alternativas de solución, para prever posibles consecuencias y adecuar los medios a los fines que se buscan en el comportamiento social por parte de las mujeres (37,8% en el nivel bajo), con más de 13 puntos de distancia respecto a la proporción de varones (24,4%) en el mismo nivel.

**Tabla N° 25. Niveles de Razonamiento Abstracto respecto al sexo, muestra total**

			Sexo		Total
			Varón	Mujer	
Razonamiento Abstracto	1,00	Recuento	9	85	94
		% dentro de Sexo	7,3%	27,0%	21,5%
	2,00	Recuento	97	221	318
		% dentro de Sexo	78,9%	70,2%	72,6%
	3,00	Recuento	17	9	26
		% dentro de Sexo	13,8%	2,9%	5,9%
<b>Total</b>		Recuento	<b>123</b>	<b>315</b>	<b>438</b>
		% dentro de Sexo	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

En razonamiento Abstracto se observa mayor proporción se encuentra en el nivel medio, seguido por el nivel bajo en mujeres (27%) y el nivel alto en varones (13,8%). En Razonamiento Analógico la proporción mayor está en el nivel medio en varones (53,7%) en tanto que en mujeres la mayor proporción se encuentra en el nivel bajo (56,2%).

**Tabla N° 26. Niveles de Razonamiento Analógico respecto al sexo, muestra total**

			Sexo		Total
			Varón	Mujer	
Razonamiento analógico	1,00	Recuento	51	177	228
		% dentro de Sexo	41,5%	56,2%	52,1%
	2,00	Recuento	66	131	197
		% dentro de Sexo	53,7%	41,6%	45,0%
	3,00	Recuento	6	7	13
		% dentro de Sexo	4,9%	2,2%	3,0%
<b>Total</b>		Recuento	<b>123</b>	<b>315</b>	<b>438</b>
		% dentro de Sexo	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

**Tabla N° 27. Niveles de Razonamiento respecto al sexo, muestra total**

			Sexo	Total
--	--	--	------	-------

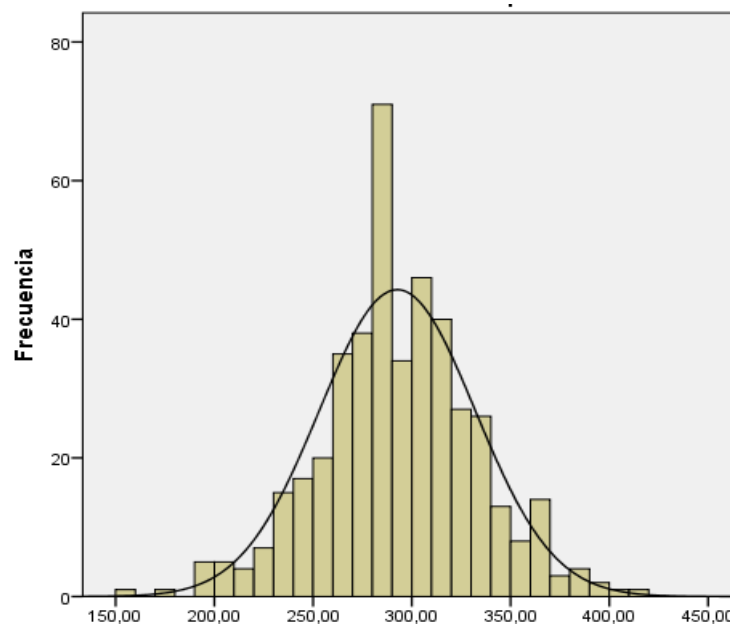
			Varon	Mujer	
Razonamiento	1,00	Recuento	9	86	95
		% dentro de Sexo	7,3%	27,3%	21,7%
	2,00	Recuento	106	224	330
		% dentro de Sexo	86,2%	71,1%	75,3%
	3,00	Recuento	8	5	13
		% dentro de Sexo	6,5%	1,6%	3,0%
<b>Total</b>	Recuento	<b>123</b>	<b>315</b>	<b>438</b>	
	% dentro de Sexo	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	

Tanto varones como mujeres se distribuyen principalmente en el nivel medio, aunque las mujeres presentan una mayor proporción de nivel bajo (27,3%).

#### IV.1.4. Prueba de normalidad de las variables

A continuación, en los siguientes gráficos se presentan las distribuciones que tuvo la muestra en cada una de las variables estudiadas.

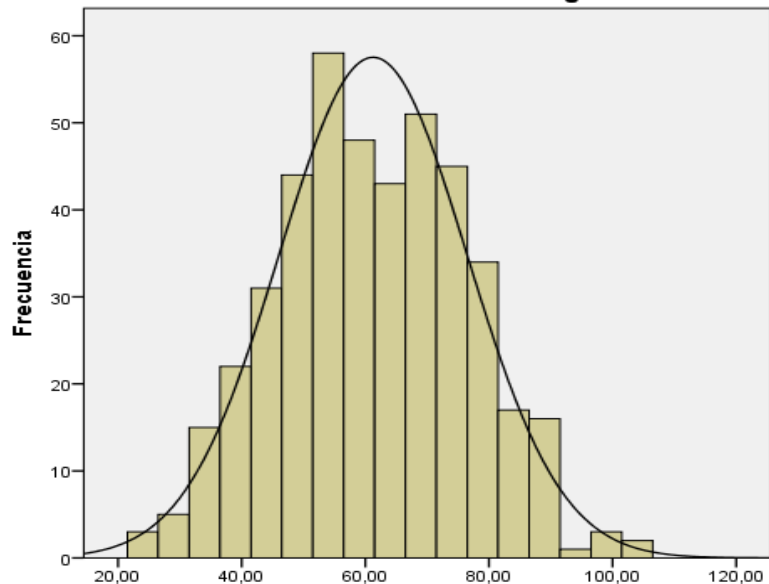
**Figura N° 2. Distribución de la muestra en la variable Estrategias de Aprendizaje**



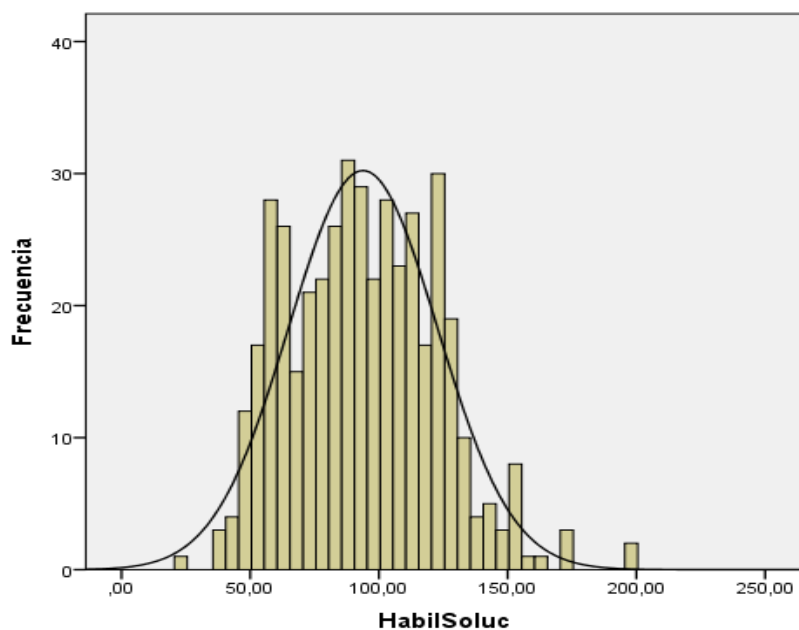
En la figura anterior, la muestra se acerca a una distribución normal, aunque presenta picos alrededor de la media (292,83). Situación similar se observa en la

distribución de la variable Estilos Cognitivos, lo que hace necesario testear la normalidad de la distribución de estas variables.

**Figura N° 3. Distribución de la muestra en la variable Estilos Cognitivos**

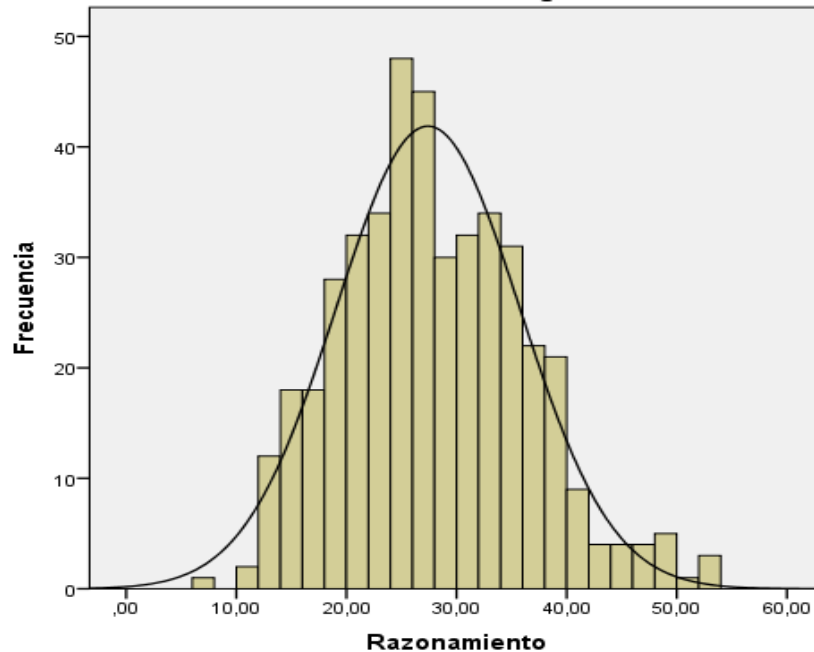


**Figura N° 4. Distribución de la muestra en la variable Habilidades de Resolución de Problemas Sociales**



En el caso de la variable Habilidades para la Resolución de Problemas Sociales, se observa una mayor variabilidad entre los resultados de esta variable, no mostrando una distribución normal.

**Figura N° 5. Distribución de la muestra en la variable Razonamiento**



En el caso de la variable Razonamiento se observa variabilidad de los datos, especialmente alrededor de la media.

Debido a los resultados anteriores, y para la subsecuente contrastación de las hipótesis de investigación, se decidió aplicar la prueba de Kolmogorov-Smirnov con el fin de testear la normalidad de las tres variables, puesto que el tamaño muestral es  $n > 50$ .

**Tabla N°28. Prueba de normalidad de las variables**

Variables de la investigación	Kolmogorov-Smirnov*		
	Estadístico	gl	Sig.
V 1 Estrategias Aprendizaje	,047	438	,037
V 2 Estilos Cognitivos	,045	438	,045
V 3 Habilidades Resoluc. Prob. Sociales	,048	438	,028
V 4 Razonamiento	0,71	438	,001

\* Corrección de significación de Lilliefors

Según los resultados de la prueba de normalidad aplicada que se presentan en la tabla anterior, y considerando un nivel de confianza de 0,05, se observa que los valores obtenidos en  $p < 0,05$  muestran que hay una diferencia significativa entre la distribución y lo predicho por un modelo normal, por lo que se asume que las cuatro variables en la muestra no se ajustan a un modelo normal.

## **IV.2. ANÁLISIS INFERENCIAL Y PRUEBA DE HIPÓTESIS**

### **IV.2.1. Análisis de correlaciones**

Debido a que la distribución de las cuatro variables no se ajustan a un modelo normal, se decidió utilizar la prueba no paramétrica del Coeficiente de Correlación Rho de Spearman para evaluar la asociación entre los resultados de las once sub-escalas evaluadas.

Tabla N° 29 Matriz de correlaciones entre las sub-escalas evaluadas

		Adquis.	Codif.	Recup.	Apoyo	Reflexiv.	Depend.	Diverg.	Observ. de info	Busq. Alternat.	Anticip. consec	Eleccion medios	Raz. Abstrac.	Raz. Analóg.
Adquisición	Coef. correl.	1,000	,662**	,532**	,519**	,104*	-,042	-,043	-,040	-,123**	-,045	-,094		
	Sig. (bilateral)	.	,000	,000	,000	,030	,386	,369	,403	,010	,349	,050		
Codificación	Coef. correl.	,662**	1,000	,631**	,565**	,102*	-,054	-,002	-,016	-,113*	-,051	-,058		
	Sig. (bilateral)	,000	.	,000	,000	,033	,259	,967	,737	,018	,285	,225		
Recuperación	Coef. correl.	,532**	,631**	1,000	,603**	,126**	-,061	-,063	-,050	-,101*	-,047	-,084		
	Sig. (bilateral)	,000	,000	.	,000	,008	,203	,188	,299	,035	,327	,078		
Apoyo	Coef. correl.	,519**	,565**	,603**	1,000	,164**	-,095*	-,027	-,055	-,136**	-,071	-,135**		
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	.	,001	,047	,574	,247	,004	,137	,005		
Reflexividad	Coef. correl.	,104*	,102*	,126**	,164**	1,000	,413**	,430**	,379**	,292**	,294**	,296**		
	Sig. (bilateral)	,030	,033	,008	,001	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000		
Dependencia de campo	Coef. correl.	-,042	-,054	-,061	-,095*	,413**	1,000	,601**	,582**	,539**	,619**	,650**		
	Sig. (bilateral)	,386	,259	,203	,047	,000	.	,000	,000	,000	,000	,000		
Divergencia	Coef. correl.	-,043	-,002	-,063	-,027	,430**	,601**	1,000	,506**	,431**	,477**	,511**		
	Sig. (bilateral)	,369	,967	,188	,574	,000	,000	.	,000	,000	,000	,000		
Observación de informac.	Coef. correl.	-,040	-,016	-,050	-,055	,379**	,582**	,506**	1,000	,697**	,669**	,716**		
	Sig. (bilateral)	,403	,737	,299	,247	,000	,000	,000	.	,000	,000	,000		
Búsqueda de alternativas	Coef. correl.	-,123**	-,113*	-,101*	-,136**	,292**	,539**	,431**	,697**	1,000	,673**	,699**		
	Sig. (bilateral)	,010	,018	,035	,004	,000	,000	,000	,000	.	,000	,000		
Anticipación de consecuen.	Coef. correl.	-,045	-,051	-,047	-,071	,294**	,619**	,477**	,669**	,673**	1,000	,769**		
	Sig. (bilateral)	,349	,285	,327	,137	,000	,000	,000	,000	,000	.	,000		
Elección de medios	Coef. correl.	-,094	-,058	-,084	-,135**	,296**	,650**	,511**	,716**	,699**	,769**	1,000		
	Sig. (bilateral)	,050	,225	,078	,005	,000	,000	,000	,000	,000	,000	.		
Razonamiento abstracto	Coef. correl.													
	Sig. (bilateral)													
Razonamiento analógico	Coef. correl.													
	Sig. (bilateral)													

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

\*\*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas)

Con base en los resultados de la Tabla N° 29, se observa que las estrategias de adquisición de la información muestran correlaciones positivas, intensas y significativas con los resultados de las sub-escalas de codificación de la información ( $r_s = 0,662$ ,  $p < .001$ ), de recuperación de la información ( $r_s = 0,532$ ,  $p < .001$ ) y de apoyo al procesamiento ( $r_s = 0,519$ ,  $p < .001$ ). Así también, la codificación de la información se correlaciona significativamente con la recuperación de información ( $r_s = 0,631$ ,  $p < .001$ ) y con el apoyo al procesamiento ( $r_s = 0,565$ ,  $p < .001$ ). Y las estrategias de recuperación de información alcanzan una correlación positiva y significativa con las de apoyo al procesamiento ( $r_s = 0,603$ ,  $p < .001$ ).

Por otra parte, las estrategias de adquisición, codificación y recuperación de la información obtuvieron correlaciones positivas marginales significativas con el estilo reflexivo y correlaciones negativas marginales significativas con la habilidad de búsqueda de soluciones alternativas para resolver problemas sociales. La estrategia de apoyo al procesamiento obtuvo una correlación positiva marginal significativa con el estilo reflexivo y correlaciones marginales negativas significativas con las habilidades de búsqueda de soluciones alternativas y elección de los medios adecuados a los fines.

Con relación a las sub-escalas de la variable Estilos Cognitivos, se observa que el estilo reflexivo obtuvo correlaciones positivas, medias y significativas con el estilo dependiente de campo ( $r_s = 0,413$ ,  $p < .001$ ), y con el estilo divergente ( $r_s = 0,430$ ,  $p < .001$ ).

Los estilos cognitivos reflexivo, dependiente del campo y divergente obtuvieron correlaciones positivas significativas de intensidad media a alta con las cuatro habilidades de resolución de problemas sociales, lo que refleja la asociación entre la variable Estilos Cognitivos favorables con la variable Habilidades en la Resolución de Problemas Sociales.

Sin embargo, las cuatro habilidades para la resolución de problemas sociales alcanzan correlaciones negativas débiles con las cuatro estrategias de aprendizaje, lo que muestra una falta de asociación entre estas variables.

En el caso del Razonamiento, tanto abstracto como analógico, las correlaciones son positivas y significativas con las cuatro estrategias de aprendizaje, lo que muestra asociación entre estas dos variables. Las correlaciones con las habilidades en la resolución de problemas son positivas aunque con menor fuerza, mostrando menor relación, en tanto que no se correlacionan con los estilos cognitivos.

Con la finalidad de poner a prueba las hipótesis formuladas y verificar las correlaciones específicas encontradas, se aplicó la prueba no paramétrica del Coeficiente de Correlación Rho de Spearman para evaluar la asociación entre las cuatro variables estudiadas, cuyos resultados se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla N° 30. Correlaciones entre variables**

			<b>Estrateg. Aprend.</b>	<b>Estilos Cogn.</b>	<b>Habil Soluc.</b>	<b>Razona- miento</b>
Rho de Spearman	Estrategias de Aprendizaje	Coefic. de correlac.	1,000	-,002	-,096*	,648**
		Sig. (bilateral)	.	,966	,045	,004
		N	438	438	438	438
	Estilos Cognitivos	Coefic. de correlac.	-,002	1,000	,670**	,436
		Sig. (bilateral)	,966	.	,000	,864
		N	438	438	438	438
	Habilidades en la resolución probl. sociales	Coefic. de correlac.	-,096*	,670**	1,000	,574**
		Sig. (bilateral)	,045	,000	.	,086
		N	438	438	438	438
	Razonamiento	Coefic. de correlac.	,648**	,436	,574**	1,000
		Sig. (bilateral)	,004	,864	,086	.
		N	438	438	438	438

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

\*\*.. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Con base en los resultados de la tabla anterior, la variable Estrategias de Aprendizaje no está correlacionada con la variable Estilos Cognitivos ( $r_s = -0,002$ ,  $p < .05$ ) y muestra una correlación negativa marginal significativa campo ( $r_s = -0,096$ ,  $p < .05$ ) con la variable Habilidades en la Resolución de Problemas Sociales. En tanto que la variable Estilos Cognitivos tiene una correlación positiva intensa y significativa con la variable Habilidades en la Resolución de Problemas Sociales ( $r_s = 0,670$ ,  $p < .001$ ). La variable Razonamiento está correlacionada con las variables de Estrategias de Aprendizaje y Habilidades en la Resolución de Problemas Sociales.

Con base en los resultados anteriores, no se confirman las Hipótesis 1 y 2, y se confirman la Hipótesis 3 y 4.

#### **IV.2.2. Análisis de la distribución de variables en función del género**



Para identificar si hay una distribución diferencial de cada variable estudiada respecto al género, se utilizó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para dos muestras independientes (varones y mujeres). Los resultados para cada una de las variables se presentan en las tablas siguientes.

**Tabla N° 31. Estadísticos de prueba<sup>a</sup> para las variables estudiadas**

	Estrategias Aprendizaje	Estilos Cognitivos	Habilidades Soluc. Probl.	Razona- miento
U de Mann-Whitney	18929,500	14896,500	15881,000	18523,000
W de Wilcoxon	68699,500	64666,500	65651,000	82784,000
Z	-,372	-3,760	-2,933	-5,329
Sig. asintótica (bilateral)	,710	,000	,003	,000

a. Variable de agrupación: Género

Según los resultados de la tabla anterior, no se detectaron diferencias significativas en los puntajes entre hombres y mujeres en la variable Estrategias de Aprendizaje ( $Z = -.372$ ,  $p > 0,710$ ). En cambio, si se detectaron diferencias significativas entre varones y mujeres en las otras tres variables: Estilos Cognitivos ( $Z = -3,760$ ,  $p < 0,001$ ), Habilidades de Resolución de Problemas Sociales ( $Z = -2,933$ ,  $p < 0,004$ ) y Razonamiento ( $Z = -5,329$ ,  $p < 0,001$ ). Por lo tanto, se confirma la Hipótesis 6 en lo referido a las tres variables señaladas.

#### IV.2.3. Relación entre las variables estudiadas y el logro académico

A continuación se presenta el análisis para la confirmación de la última hipótesis de trabajo, referida a establecer si los niveles adecuados o elevados en las cuatro variables estudiadas predicen mejor el logro académico de los aspirantes preuniversitarios a la Carrera de Psicología. En vista de que la distribución de la muestra no se ajustó a un modelo normal, se testeó la homogeneidad de las varianzas a través de la prueba de Levene.

**Tabla N° 32. Prueba de homogeneidad de varianzas**

	Estadístico de Levene	df1	df2	Sig.
Estrategias de aprendizaje	0,450	1	158	0,503
Estilos Cognitivos	2,554	1	158	0,111
Habilidades Resol. Probl. Soc.	0,165	1	158	0,685

Razonamiento	0,899	1	158	0,410
--------------	-------	---	-----	-------

Dado que la prueba de Levene arroja un  $p > 0,05$  en las cuatro variables, se asume la homogeneidad de varianzas, lo que justifica la aplicación de la prueba de Análisis de Varianza (ANOVA) de dos factores intersujeto<sup>1</sup>, para poner a prueba la última hipótesis sobre la diferencia de medias entre los niveles (alto, medio, bajo) de las cuatro variables evaluadas respecto al logro académico en la Carrera de Psicología.

**Tabla N° 33. Pruebas de efectos inter-sujetos en Estrategias de Aprendizaje**

VD: Logro académico

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
Modelo corregido	1,124 <sup>a</sup>	5	,225	1,090	,365
Interceptación	313,554	1	313,554	1521,076	,000
Total Estrat. Aprendiz.	,255	2	,128	11,620	,029
Género	,274	1	,274	1,330	,250
Total Estr Apr. * Género	,950	2	,475	2,305	,101
Error	89,052	153	,206		
Total	819,000	159			
Total corregido	90,176	158			

a. R al cuadrado = ,012 (R al cuadrado ajustada = ,001)

Según los resultados de la tabla anterior, se observa un efecto principal de la variable Estrategias de Aprendizaje respecto al logro académico ( $F(2, 153) = 11,62, p < 0,05$ ), pero no se detectó el mismo efecto del género ni de la interacción de Estrategias de Aprendizaje y género ya que no fueron significativos ( $p > 0,10$ ), lo que revela que no existieron diferencias de género en esta variable.

En la tabla siguiente, la prueba post hoc de Tukey mostró que existen diferencias significativas entre los aspirantes que obtuvieron un nivel alto en el uso de estrategias de aprendizaje respecto a los que alcanzaron niveles medio y bajo ( $p < 0,05$ ). No se observaron diferencias significativas entre los que obtuvieron un nivel medio y bajo ( $p > 0,05$ ) de uso de estrategias de aprendizaje.

<sup>1</sup> El primero factor compuesto por cada una de las variables psicológicas y el segundo factor fue el género.

**Tabla N° 34. Comparaciones múltiples en la variable Estrategias de Aprendizaje respecto al ingreso, prueba de Tukey**

(I) Nivel Estrat. Apr.	(J) Total Estrat. Apr.	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Intervalo confianza 95%	
					Límite inferior	Límite superior
1,00 Bajo	2,00 Medio	-,0453	,07525	,819	-,2223	,1316
	3,00 Alto	-,0755	,08883	,672	-,2845	,1334
2,00 Medio	1,00 Bajo	,0453	,07525	,819	-,1316	,2223
	3,00 Alto	-,0302	,05914	,866	-,1693	,1089
3,00 Alto	1,00 Bajo	,0755	,08883	,022	-,1334	,2845
	2,00 Medio	,0302	,05914	,035	-,1089	,1693

Se basa en las medias observadas. El término de error es la media cuadrática(Error) = ,206.

**Tabla N° 35. Pruebas de efectos inter-sujetos en Estilos Cognitivos**

VD: Logro académico

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
Modelo corregido	,759 <sup>a</sup>	5	,152	,734	,599
Interceptación	360,466	1	360,466	1741,525	,000
Estilos Cognitivos	,518	2	,259	1,252	,287
Género	,005	1	,005	,022	,882
EstilosCogn * Gén.	,164	2	,082	,396	,673
Error	89,417	152	,207		
Total	819,000	159			
Total corregido	90,176	158			

a. R al cuadrado = ,008 (R al cuadrado ajustada = -,003)

En la tabla anterior se presentan las pruebas de efectos inter-sujetos para los resultados de la variable Estilos Cognitivos. Al respecto, no se observa un efecto principal de esta variable sobre el logro académico en la carrera ( $F(2, 152) = 1,252, p > 0,05$ ). Tampoco se detectó efecto del género ni de la interacción de Estilos Cognitivos y género ya que no fueron significativos ( $p > 0,70$ ).

La *prueba de Tukey* aplicada para el análisis *post hoc* mostró que no hubieron diferencias significativas entre los aspirantes que obtuvieron un nivel bajo en estilos cognitivos con los que tuvieron niveles medio y alto con respecto al ingreso a la carrera,

ni entre estos últimos ( $p > 0,05$ ), ya que no se observan diferencias significativas (ver Tabla N° 36).

**Tabla N° 36. Comparaciones múltiples en la variable Estilos Cognitivos respecto al ingreso, prueba de Tukey**

(I) Nivel Estilos Cognitivos	(J) Estilos Cognitivos	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Intervalo confianza 95%	
					Límite inferior	Límite superior
1,00 Bajo	2,00	-,0603	,05142	,470	-,1812	,0606
	3,00	,0317	,07060	,895	-,1344	,1977
2,00 Medio	1,00	,0603	,05142	,470	-,0606	,1812
	3,00	,0920	,06271	,308	-,0555	,2394
3,00 Alto	1,00	-,0317	,07060	,895	-,1977	,1344
	2,00	-,0920	,06271	,308	-,2394	,0555

Se basa en las medias observadas. El término de error es la media cuadrática(Error) = ,207.

Las mismas características se presentan para la variable de Habilidades en la Resolución de Problemas Sociales, como se puede observar en la siguiente tabla.

**Tabla N° 37. Pruebas de efectos inter-sujetos en Habilidades en la Resolución de Problemas Sociales**

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
Modelo corregido	,848 <sup>a</sup>	5	,170	,821	,535
Interceptación	244,974	1	244,974	1184,727	,000
Habil. Res. Prob. Soc.	,159	2	,080	,386	,680
Género	,041	1	,041	,197	,658
Habil. * Género	,812	2	,406	1,963	,142
Error	89,327	152	,207		
Total	819,000	159			
Total corregido	90,176	158			

a. R al cuadrado = ,009 (R al cuadrado ajustada = -,002)

En la Tabla N° 39 no se observa un efecto principal de esta variable sobre el logro académico en la carrera ( $F(2, 152) = 0,386, p > 0,05$ ). Tampoco se detectó efecto del género ni de la interacción de la variable y género, ya que los valores no fueron significativos ( $p > 0,142$ ).

**Tabla N° 39. Comparaciones múltiples en la variable Habilidades en la Resolución De Problemas Sociales respecto al ingreso, prueba de Tukey**

(I) Habilidades Sol. Probl. Soc.	(J) Habilidad. Sol. Probl. Soc.	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Intervalo de confianza 95%	
					Límite inferior	Límite superior
Mayor	Media	-,0136	,04665	,954	-,1233	,0961
	Baja	,0019	,09839	1,000	-,2295	,2333
Media	Mayor	,0136	,04665	,954	-,0961	,1233
	Baja	,0155	,09526	,986	-,2086	,2395
Baja	Mayor	-,0019	,09839	1,000	-,2333	,2295
	Media	-,0155	,09526	,986	-,2395	,2086

Se basa en las medias observadas. El término de error es la media cuadrática(Error) = ,207.

La *prueba de Tukey* aplicada para el análisis *post hoc* mostró que no hubieron diferencias significativas entre los aspirantes que obtuvieron un nivel bajo (que representa una habilidad adecuada) en la variable de habilidades en la resolución de problemas sociales con los que tuvieron niveles medio y alto con respecto al logro académico, ni entre estos últimos ( $p > 0,05$ ), ya que no se observan diferencias significativas (ver Tabla N° 39).

**Tabla N° 40. Pruebas de efectos inter-sujetos en Razonamiento**

Variable dependiente: Logro Académico

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
Modelo corregido	3,804 <sup>a</sup>	5	,761	3,976	,002
Interceptación	161,848	1	161,848	846,023	,000
Género	,528	1	,528	2,762	,097
Razonamiento	1,519	2	,760	3,971	,020
Género * Razonam.	,282	2	,141	,738	,479
Error	82,261	150	,191		
Total	790,000	158			
Total corregido	86,064	157			

a. R al cuadrado = ,044 (R al cuadrado ajustada = ,033)

Según los resultados de la tabla anterior, se observa un efecto principal de la variable Razonamiento respecto al logro académico ( $F(2, 150) = 3,971, p < 0,05$ ), pero no se detectó el mismo efecto del género ni de la interacción de Razonamiento y género ya que no fueron significativos ( $p > 0,10$ ), lo que revela que el Razonamiento tiene

influencia en la variable de logro académico pero no existieron diferencias de género en esta variable.

**Tabla N° 41. Comparaciones múltiples en la variable Razonamiento respecto al género, prueba de Tukey**

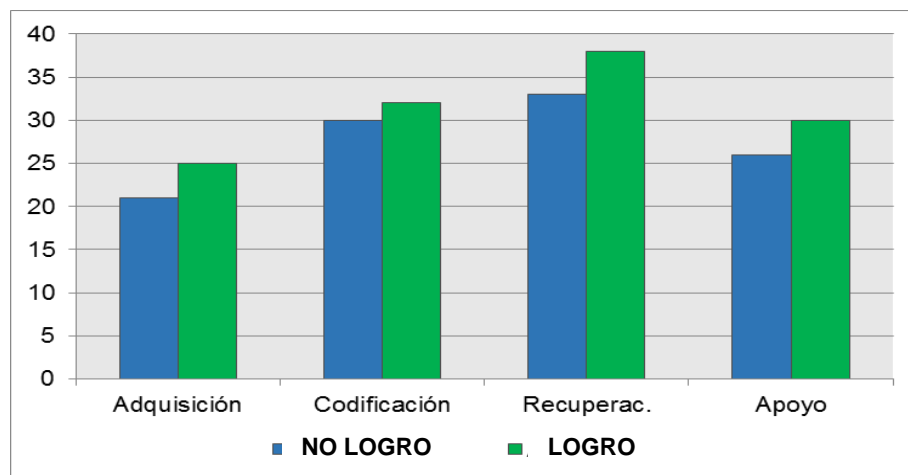
Variable dependiente: Logro Académico

(I) Razonamiento	(J) Razonamiento	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
Bajo	Medio	-,189*	,0490	,000	-,304	-,073
	Alto	-,119	,1172	,567	-,395	,157
Medio	Bajo	,189*	,0490	,000	,073	,304
	Alto	,069	,1121	,809	-,194	,333
Alto	Bajo	,119	,1172	,567	-,157	,395
	Medio	-,069	,1121	,809	-,333	,194

\*. La diferencia de medias es significativa en el nivel ,05.

La *prueba de Tukey* aplicada para el análisis *post hoc* mostró que sí hubieron diferencias significativas entre los aspirantes que obtuvieron un nivel bajo (que representa una habilidad adecuada) en la variable de habilidades en la resolución de problemas sociales con los que tuvieron un nivel medio con respecto al logro académico, Entre los demás grupos no se observan diferencias significativas (ver Tabla N° 41).

Después del análisis *post-hoc*, se calcularon los promedios de los puntajes percentiles para las tres variables en cada uno de los grupos (con logro y sin logro académico). A continuación, se presentan de forma gráfica las comparaciones entre las cuatro variables estudiadas respecto al logro académico.

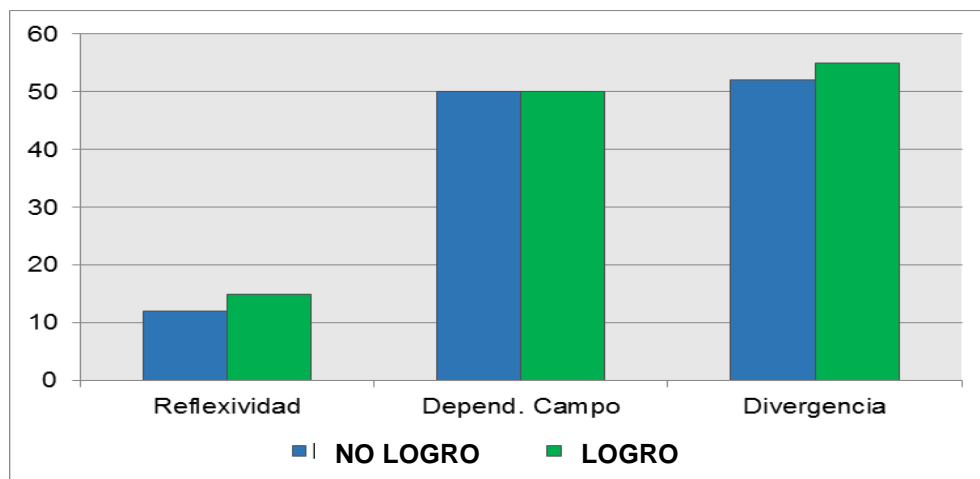


**Figura N° 5: Relación entre las sub-escalas de la variable Estrategias de Aprendizaje respecto al logro académico, muestra total**

En el gráfico anterior se observan los puntajes percentiles respecto a la comparación entre los estudiantes con logro y los que no alcanzaron el logro en la variable Estrategias de Aprendizaje. Cabe destacar, que en las cuatro sub-escalas los postulantes admitidos obtuvieron percentiles superiores al grupo de aspirantes no admitidos.

En la figura N° 6 se presenta la comparación de puntajes percentiles entre estudiantes con logro y los que no alcanzaron el logro en las tres sub-escalas de la variable Estilos Cognitivos. En este caso se observan mínimas diferencias entre ambos grupos en el estilo impulsivo/reflexivo con valores muy bajos, lo que refleja una tendencia a la reflexividad y autocontrol.

En el estilo independiente/dependiente de campo los valores se encuentran en el percentil 50, que corresponde a un término medio para ambos grupos, y en el estilo convergente/divergente la diferencia es mínima entre ambos grupos, aunque el puntaje está por encima del percentil 50.

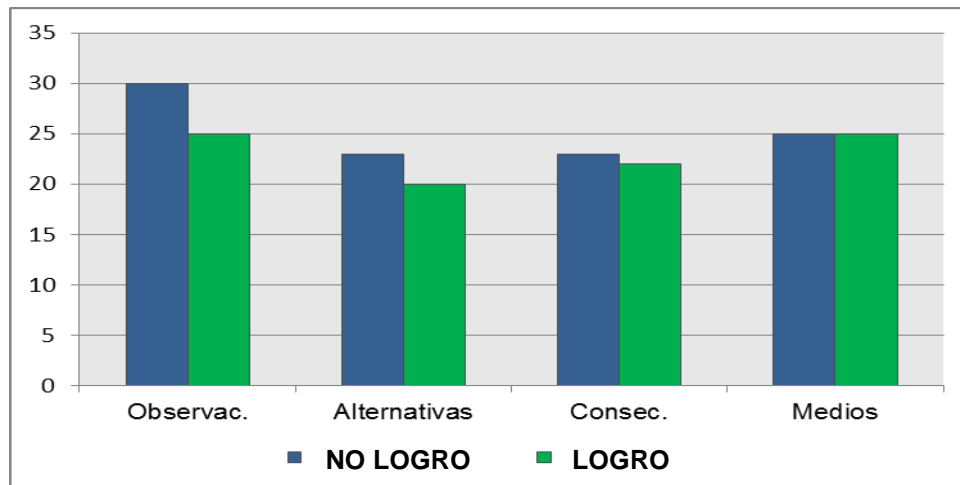


**Figura N° 6: Relación entre las sub-escalas de la variable Estilos Cognitivos, respecto al logro académico, muestra total**

En la siguiente figura, se muestran los resultados respecto a la comparación de puntajes percentiles entre estudiantes con logro y los que no alcanzaron el logro en las cuatro sub-escalas de la variable Habilidades en la Resolución de Problemas Sociales.

En esta variable se observa que los postulantes admitidos alcanzan percentiles más bajos en las sub-escalas de observación y retención de la información relevante sobre las situaciones sociales, de búsqueda de soluciones alternativas para resolver problemas sociales y de anticipación y comprensión de las consecuencias.

Cabe recordar que los valores más bajos representan mayor habilidad en esta escala, y en general, los postulantes admitidos no superan el percentil 25, lo que representa mayores estrategias en las habilidades evaluadas para esta variable.



**Figura N° 7: Relación entre las sub-escalas de la variable Habilidades en la Resolución de Problemas Sociales respecto al logro académico, muestra total**

Con base en los promedios obtenidos de puntajes percentiles para los dos grupos (admitidos y no admitidos) se aplicó la prueba T de Student para establecer si la diferencia observada entre medias de la variable “ingreso” era o no significativa. Los resultados de la prueba T se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla N° 43. Prueba T de diferencia de medias**

Variables	g1	g2	Sig.
Estrategias de aprendizaje	126	310	,009
Estilos Cognitivos	126	310	,183
Habilidades Resol. Probl. Sociales	126	310	,135
Razonamiento	126	310	,001

Con estos resultados se puede señalar que las variables *Estrategias de Aprendizaje* y *Razonamiento* se encuentran asociadas con el logro académico en la carrera ya que se encontró una diferencia significativa de  $p < 0,009$  entre ambos grupos.



Por otra parte la variable *estilos cognitivos* apropiados y flexibles, y *habilidades efectivas de solución de problemas sociales* no está asociada de forma relevante con el ingreso de los aspirantes preuniversitarios a la Carrera de Psicología ya que no se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos.

Por lo anterior, la Hipótesis 5 se confirma únicamente para las variables de Estrategias de Aprendizaje y Razonamiento, lo que revela que los postulantes que fueron admitidos a la carrera presentaban un nivel más elevado de manejo de estrategias en las cuatro categorías evaluadas y en el Razonamiento, por lo que es posible plantear que estas dos variables son un factor de incidencia en el logro académico en la muestra estudiada, y no así los estilos cognitivos ni las habilidades en la resolución de problemas sociales.

### **IV.3. ANÁLISIS CUALITATIVO**

A nivel cualitativo se identificaron los tipos de estrategias de aprendizaje específicas dentro de las cuatro sub-escalas aplicadas. Se encontró que con relación a las estrategias de adquisición, los postulantes presentaron los valores más bajos en las estrategias específicas de: exploración, subrayado idiosincrático, epigrafiado y repaso reiterado, que son estrategias básicas o elementales, lo que refleja que son las estrategias atencionales las que se emplean con menor frecuencia, que son estrategias que requieren mayor control ejecutivo.

Con relación a las estrategias de codificación los valores más bajos se encuentran en: relaciones intracontenido, relaciones compartidas, metáforas, aplicaciones, paráfrasis y secuencias. Esto muestra que las estrategias de mnemotecnización y de organización son las que se utilizan menos frecuentemente, que son las implicadas en los procesos de comprensión y recuerdo.

Respecto a las estrategias de recuperación de información, los resultados más bajos están en las estrategias específicas de búsqueda de codificaciones y de planificación de respuesta. En cambio las estrategias de búsqueda de indicios y respuesta escrita se emplean con mayor frecuencia. Estas últimas son más sencillas y requieren menor esfuerzo cognitivo, en tanto que las primeras requieren un mayor control ejecutivo.

Con relación a las estrategias de apoyo, los estudiantes han presentado los valores más bajos en las estrategias de: autoconocimiento, automanejo de la planificación, regulación y evaluación, auto-instrucciones, autocontrol y contra-distractoras, lo que refleja que las estrategias menos empleadas son las meta-cognitivas, es decir las referidas a la capacidad autorregulatoria del propio desempeño, seguidas por las afectivas.

Con relación a los Estilos Cognitivos se observan mayores diferencias según el género. Las mujeres han obtenido puntajes más bajos en las tres categorías de esta variable. En este grupo se presentaron valores bajo que representan reflexividad, mayor capacidad del control de impulsos, de tolerancia a la frustración y de reflexión y análisis mental antes de actuar. En tanto que el estilo impulsivo, más característico de los varones, representa aspectos contrarios a los presentados por las mujeres.

Con relación al estilo Dependiente del campo se observaron puntajes mayores en mujeres con características más notable en la disposición a ser influido por los demás, facilidad para atender varias cosas a la vez, sensibilidad a las necesidades de los demás y mayor cordialidad y comunicabilidad. Los hombres mostraron de forma preferente un estilo independiente del campo, caracterizado por una mayor independencia en sus opiniones, menor disposición a ser influido por los demás, mayor focalización en sus tareas despreocupándose del entorno y mayor distancia de los demás.

Con relación al estilo Divergente, las mujeres se caracterizaron por una mayor divergencia que representa mayor flexibilidad de pensamiento para aceptar nuevas ideas y para adaptarse socialmente, imaginación para encontrar soluciones, tolerancia, menor crítica y mayor espontaneidad.

Los resultados a nivel cualitativo con relación al Razonamiento mostraron que las mujeres alcanzaron niveles más elevados en el razonamiento analógico verbal, y los varones alcanzaron resultados más altos en el razonamiento abstracto. Sin embargo, tanto mujeres como varones utilizan preferentemente los procesos más simples de ambos tipos de razonamiento.

En lo referido a la variable Habilidades en la Resolución de Problemas Sociales se encontraron diferencias similares respecto al género. La muestra de mujeres se caracterizó por puntajes bajos en las cuatro habilidades evaluadas, que acorde con la calificación e interpretación de la prueba, representan mayores habilidades en esta área.

Con relación a la habilidad de observación y retención de información relevante sobre las situaciones sociales las mujeres se caracterizaron por ser mejores observadoras en presencia de problemas o conflictos sociales, mayor análisis y recuerdo más preciso de lo observado. En el caso de los varones estas características tienen menores valores.

Respecto a la habilidad en la búsqueda de soluciones alternativas para resolver problemas sociales tanto varones como mujeres mostraron características de nivel medio en flexibilidad y generación de múltiples recursos para enfrentarse a los problemas, preferencia en buscar las soluciones a recibirlas, creatividad, originalidad y autocrítica, exigencia con sus iniciativas y agrado por los cambios.

En la habilidad para anticipar y comprender las consecuencias que posiblemente seguirán a los comportamientos sociales, las mujeres obtuvieron niveles más bajos que representan la facilidad para anticipar, prever y evaluar las consecuencias que acarreará una determinada solución, y tenerlas en cuenta en la toma de decisiones. También mayor consideración y sensación de responsabilidad de las consecuencias de sus actos y análisis de las consecuencias después de actuar. En los varones las características apuntaron a menor previsión, menor consideración de las consecuencias de sus actos, escaso análisis sensación de responsabilidad de las consecuencias después de actuar.

En la habilidad para elegir los medios adecuados a los fines que se persiguen en el comportamiento social también se encontraron diferencias entre varones y mujeres, aunque de menor magnitud. En las mujeres esta habilidad se caracterizó por la facilidad para evaluar alternativas y elegir la más adecuada, para anticipar posibles obstáculos, para darse cuenta de que pueden existir momentos más oportunos. También anticipación de posibles obstáculos y consideración de la experiencia de éxitos y fracasos. En tanto que en varones las características mayores fueron menor planificación de pasos para conseguir los objetivos, no anticipación de obstáculos, menor utilización de la experiencia de éxitos y fracasos anteriores al planificar y falta de precisión en el cálculo del tiempo necesario al planificar.

## **CAPITULO V**

### **DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En primer lugar, es importante plantear que los instrumentos empleados han mostrado características psicométricas adecuadas y una importante coherencia con escalas similares utilizadas en anteriores trabajos (Peredo, 2004; Peredo, 2008). La fiabilidad y validez de contenido encontradas en los instrumentos permiten reconocer la evaluación de las estrategias de aprendizaje, los estilos cognitivos, el razonamiento y las habilidades de solución de problemas sociales como buenos indicadores para la identificación de factores psicoeducativos, en una muestra amplia de la población estudiantil aspirante a ingresar a la universidad. Estos factores pueden predecir el logro del ingreso así como el avance académico en la Carrera de Psicología.

#### **V.1. DISCUSIÓN**

En la presente investigación se han estudiado de forma descriptiva cuatro variables: estrategias de aprendizaje, estilos cognitivos, razonamiento y habilidades de solución de problemas sociales, así como la presencia y grado de significación de las correlaciones e influencia entre las categorías de cada una de las variables estudiadas.

En lo referido a las Estrategias de Aprendizaje, se ha identificado valores por debajo de la media en todas las sub-escalas evaluadas. Los puntajes percentiles obtenidos en el baremo de la Escala ACRA muestran que las sub-escalas de adquisición, codificación y apoyo se ubican en más de una desviación por debajo de la media, siendo las estrategias de adquisición las que presentan los resultados más bajos (percentil 24), lo que refleja que la frecuencia de utilización de estas estrategias es menor. Solamente las estrategias de recuperación han obtenido una mejor posición en el baremo, pero igualmente por debajo de la media.

Con relación a las diferencias de género, es importante hacer notar que las mujeres obtuvieron niveles más altos en las estrategias de adquisición y codificación de la información, en tanto que los varones alcanzaron puntajes más altos en las estrategias de recuperación de la información y apoyo al procesamiento, lo que revela diferencias

importantes en cuanto a la frecuencia del tipo de manejo cognitivo preferencial entre sexos. Sin embargo, en general, la frecuencia de uso de estrategias, tanto en mujeres como en varones tiende a ser media-baja.

Posiblemente, los niveles bajos del uso de las estrategias de aprendizaje son lo que han incidido en que no se encuentren correlaciones significativas de esta variable con el ingreso a la carrera.

Por otra parte, la evaluación de las diversas estrategias se ha realizado mediante auto-informe en una situación previa al proceso de admisión, por lo que los postulantes pueden informar de modos no precisos sobre su conocimiento y empleo de las diversas estrategias en sus actividades de estudio y aprendizaje. A futuro será importante considerar criterios para evaluar de forma más práctica y en situaciones menos estresante o de deseabilidad social esta variable.

A nivel cualitativo, el manejo de estrategias de aprendizaje revela un manejo de procesos cognitivos de carácter más superficial y de corto alcance en la muestra estudiada, tales como la repetición, repaso, subrayado, imágenes. Las estrategias de aprendizaje de mayor nivel de profundidad, tales como las relaciones intra-contenido y compartidas, mapas conceptuales, búsqueda de codificaciones, planificación de respuesta, que también requieren procesos razonados de empleo de información, son usadas con menor frecuencia.

Con relación a la variable de Estilos Cognitivos se han encontrado diferencias llamativas respecto al género. Las mujeres tienden a emplear con mayor frecuencia estilos caracterizados por la reflexividad, la dependencia de campo y la divergencia, que son estilos más flexibles y abiertos a la relación con el entorno, características muy favorables tanto para la formación universitaria de la Psicología como para el ejercicio de la profesión.

Con respecto a la variable de Habilidades en la Resolución de Problemas Sociales igualmente se observó mayor nivel de habilidades en las cuatro categorías de la escala entre las mujeres, que se caracterizan por mayor flexibilidad y diversidad de pensamiento, además de búsqueda de opciones, análisis y evaluación de las situaciones sociales y de sus consecuencias. Todos estos aspectos son altamente favorables para la adecuada adaptación e interrelación social, además de implicar un pensamiento estratégico en contextos sociales, lo que refleja igualmente habilidades para la relación interpersonal para la formación universitaria de la Psicología como para el ejercicio profesional.

En la variable Razonamiento, es ésta la que alcanzó los niveles más altos de predicción del logro académico, tanto a nivel abstracto como verbal, lo que revela que se constituye en la variable más relevante asociada al logro académico. Sin embargo, los valores alcanzados por la muestra estudiada se encuentran en los niveles medio a medio-bajo, lo que refleja menores habilidades en esta capacidad, siendo proporcionalmente muy pocos (12%) los estudiantes que superan los 75 puntos en el rendimiento académico.

Las relaciones entre estrategias de aprendizaje y estilos cognitivos revelan que los estilos más flexibles, reflexivos y divergentes favorecen el empleo de estrategias de apoyo, especialmente de la autorregulación del aprendizaje.

Las relaciones entre estrategias de aprendizaje y habilidades en la resolución de problemas sociales revelan que estas últimas tienen también un carácter estratégico y que su mayor utilización se vincula con las estrategias de adquisición, codificación y recuperación de la información, posiblemente debido a la utilización de procesos cognitivos de mayor profundidad que también se requieren en la resolución de problemas en contextos sociales.

Con relación a diferencias de género respecto al ingreso a la carrera, es posible señalar que el género no predice de forma determinante el ingreso ni el logro académico ya que si bien la proporción de mujeres (72%) superó en dos veces y media la proporción de varones (28%), la proporción de admitidos y de estudiantes matriculados en 2° año de la carrera en la gestión 2016 no muestra variaciones en la tendencia. Por lo que, son otros factores psicológicos vinculados a los procesos cognitivos de manejo de información, y no el género, los que predicen mejor el logro y avance académico positivo entre los estudiantes universitarios.

## **V.2. CONCLUSIONES FINALES**

Los resultados de la investigación permiten establecer una relación relevante y significativa entre las estrategias de aprendizaje y el razonamiento con el nivel elevado de rendimiento, o logro académico, en los estudiantes de la muestra estudiada, y una asociación en menor grado entre los estilos cognitivos favorables y las habilidades de resolución de problemas sociales con el logro.

Haciendo hincapié en lo expresado en párrafos anteriores, la investigación sobre el logro académico muestra una gran riqueza en cuanto a factores psicológicos de

incidencia, lo cual permite aproximarnos a su complejidad para comprender su significado, dentro y fuera del acto educativo.

Es por ello que se conceptualiza al rendimiento académico como un constructo susceptible de adoptar valores cuantitativos y cualitativos, a través de los cuales existe una aproximación a la evidencia y dimensión del perfil de habilidades, razonamientos, estrategias y estilos desarrollados y utilizados por los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Es posible destacar que el logro académico es una intrincada red de articulaciones cognitivas generadas por todo ser humano hombre que sintetiza las variables de cantidad y calidad como factores de evaluación y predicción de la experiencia educativa y que contrariamente de reducirlo como un indicador de rendimiento, se considera una configuración dinámica de atributos, cuyos factores psicológicos característicos, como ser el razonamiento, las estrategias de aprendizaje, los estilos cognitivos y las habilidades en la resolución de problemas, distinguen los resultados de cualquier proceso de enseñanza aprendizaje.

De este modo, se abre un espacio para la reflexión en lo referente a diseño curricular y evaluación del logro académico para las instituciones educativas, así como una oportunidad de llevar a cabo estudios en el área de construcción de técnicas e instrumentos para su predicción, desde una perspectiva integradora tomando que en cuenta que el fenómeno tiene carácter multidimensional.

Un contexto social que dispone de una infinitud de informaciones y de diversos medios para su divulgación y para la comunicación académica, en la actualidad tiene el gran desafío de dar respuesta al creciente desfase entre los productos disponibles del conocimiento y la utilización de las capacidades y habilidades reales de los individuos para asimilarlos y manejarlos.

Más allá de la llamada búsqueda trivial del conocimiento, la alternativa de solución que hoy en día merece cada vez mayor atención de los educadores debería ser la enseñanza del pensamiento estratégico y el razonamiento orientado hacia la consecución de metas que sean clara y decididamente comprendidas por los estudiantes.

Un modelo psicoeducativo de enseñanza-aprendizaje para el nivel superior de educación puede promover ese desarrollo del razonamiento y el pensamiento estratégico articulando las metas básicas que se plantean al estudiante en su formación académica desde la conjunción del sistema cognitivo, que funciona a partir de esquemas de

conocimiento y que se particulariza en estilos cognitivos de procesamiento de información, hasta el desarrollo de habilidades de carácter social orientadas a la adaptación y a la resolución efectiva de problemas en la interacción con los demás, buscando la aplicación de estas capacidades y habilidades en los contextos de aprendizaje universitario.

No hay que dejar de considerar que las estrategias de procesamiento de información que tienen que ver con la selección, representación interna, organización, generalización del conocimiento y recuperación de la información alcanzan su mayor eficacia cuando se promueve el desarrollo y relación con las estrategias de motivación, y de autorregulación de la propia actividad cognitiva.

A partir de estas consideraciones, el aprendizaje estratégico de los estudiantes se abre a un horizonte en el que surgen, dependiendo del nivel académico en que se encuentra, una cantidad de metas tan diversas como memorizar o almacenar en la memoria contenidos tanto declarativos como procedimentales, resumir lo esencial de una lección dejando de lado las ideas secundarias, buscar las relaciones existentes entre las ideas o partes de una unidad temática y relacionar la unidad temática que se estudia con las anteriores o con otros conocimientos anteriores hasta integrar todos ellos en una nueva síntesis de los mismos, entre otras tareas.

En otras palabras, desde un enfoque estratégico, “estudiar una lección” se convierte en un conjunto de procedimientos que el estudiante debe elegir, tenerlos en mente e ir cumpliéndolos siguiendo la ruta compleja a la que se denomina “estrategia” y que apunta a la consecución de metas concretas, capaces de ser definidas en productos objetivamente delimitados de conocimiento (J. Bernad, 2002; en J. González-Pienda, 2002).

Actualmente, los psicólogos de la educación superior están dedicando más tiempo y esfuerzo a investigar los procesos dirigidos y auto-dirigidos que se relacionan con el empleo de estrategias de aprendizaje y la capacidad de autorregulación del mismo, así como las estrategias que necesitan emplear los docentes para aprender.

Este cambio en el núcleo de gran parte de la investigación desarrollada en el campo educativo refleja la creencia de que el aprendizaje es esencialmente un proceso con una intencionalidad, y los aprendices deben estar motivados para participar activamente en él, además de tener los recursos cognitivos necesarios, con la meta de lograr poco a poco una mayor autorregulación.



La enseñanza, por lo tanto, no es únicamente la transferencia de la información a la memoria del estudiante, y el aprendizaje de calidad no es equivalente a obtener buenas calificaciones. Probablemente, una meta mucho más determinante de la educación formal secundaria sea equipar al estudiante con habilidades autorregulatorias que le permitan seguir educándose después del bachillerato en sus estudios superiores.

En cualquier caso, esta perspectiva asume que el aprendizaje autorregulado es una forma de afrontar las tareas académicas que los estudiantes pueden aprender mediante la experiencia, la reflexión.

Dado que los estudiantes pueden aprender a ser aprendices autorregulados, los profesores deben enseñar de forma que ayuden al estudiante en este proceso, promoviendo el empleo de estrategias de aprendizaje, la solución de problemas vinculada al razonamiento lógico, sin dejar de lado la adecuación a los estilos cognitivos de sus estudiantes. De este modo, existe ya un considerable número de investigaciones de intervención psicoeducativa que exploran en este sentido.

De la consideración de diversas investigaciones exploratorias y de intervenciones posible plantear que los procesos autorregulados pueden mejorarse, y que estos procesos afectan a la motivación, al aprendizaje y al rendimiento, y que deben tener en consideración los estilos cognitivos y las habilidades de resolución de problemas.

Es importante no perder de vista que con la mayoría de estos trabajos se asume, a veces implícitamente que la mayoría de los estudiantes son capaces de activar y generar las estrategias cognitivas que darán lugar a un resultados satisfactorio en el tiempo que ha asignado el profesor. También es posible señalar que la transferencia de aprendizaje se materializa en las sesiones de trabajo y que los estudiantes son capaces de controlar los niveles de esfuerzo empleado, de vincular con otras habilidades, como las de resolución de problemas, y manejar aspectos emocionales.

Sin embargo, también es importante tomar en cuenta que la habilidad para desarrollar estrategias sensibles al contexto social no ocurre de forma espontánea y que los estudiantes no llegan a ser aprendices autorregulados de un momento a otro. Por otra parte, para que el estudiante llegue a ser un aprendiz autorregulado, probablemente es necesario que conozca y haya experimentado distintos recursos estratégicos, hasta el punto de poderlos “procedimentalizar”, es decir, establecer los pasos secuenciados en cada tarea, además de conocer sus propios estilos cognitivos. De este modo, podrá llegar a emplear sus estrategias de una forma autorregulada y razonada.

Resulta evidente, entonces, que los estilos cognoscitivos son importantes para la enseñanza y el aprendizaje, y existen muchas investigaciones sobre el desarrollo humano que pueden orientar los intentos de los profesionales de aplicar los hallazgos para mejorar el funcionamiento adaptativo de los estudiantes.

Un aspecto que aún debe ser resuelto es si los estilos son rasgos individuales relativamente permanentes o estados modificables. Si los estilos son impulsados por la capacidad, entonces los intentos por modificarlos pueden ser menos exitosos que si fueran adquiridos y sujetos a cambio, en que en esta segunda posibilidad las estrategias de aprendizaje pueden coadyuvar de forma significativa.

Lo ideal en educación sería que las condiciones de enseñanza coincidieran con los estilos de los aprendices; sin embargo, esta concordancia en la práctica no suele ocurrir. Es más probable que los estudiantes deban adaptar sus estilos y modos preferidos de trabajo a las condiciones educativas que involucran contenido y métodos de enseñanza.

Por otra parte, los métodos de autorregulación pueden ayudar a los estudiantes a adaptarse a condiciones de enseñanza-aprendizaje cambiantes. Las condiciones de instrucción pueden ser adaptadas a las diferencias individuales a fin de ofrecer oportunidades de aprendizaje iguales para todos los estudiantes a pesar de las diferencias en aptitudes, estilos, etcétera (Snow, Corno y Jackson, 1996; en D. Schunk, 2012).

En síntesis, los docentes manejan y controlan muchos aspectos del contexto de enseñanza-aprendizaje que se pueden adaptar a las diferencias entre los estudiantes, y los estudiantes universitarios pueden reconocer los métodos y estrategias instruccionales de sus profesores y generar estrategias de autorregulación que funcionen mejor para su aprendizaje según su estilo.

Por tanto, hoy por hoy se considera que “enseñar a aprender” es un objetivo educativo de primer orden, y que “aprender a aprender” es una consigna fundamental para todo aprendiz.

### **V.3. RECOMENDACIONES**

El contexto universitario actual requiere un plantel docente que posea e implemente en su práctica profesional una gran gama de competencias docentes por lo que muchas de las recomendaciones van dirigidas al profesorado ya que su desempeño

cobra un papel relevante y protagonista para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y, por ende, el rendimiento académico.

Es de vital importancia que los docentes reciban capacitación en lo que concierne a factores o aspectos psicológicos que inciden en el aprendizaje y el desempeño, tales como estrategias de aprendizaje, estilos cognitivos, razonamiento y habilidades de resolución de problemas para desarrollar verdaderas competencias sociales que mejoren la adaptación y el relacionamiento no solo en la institución universitaria, sino también en las circunstancias vitales de los estudiantes.

Para el análisis del desempeño académico, es fundamental conocer a los estudiantes en su ámbito personal, familiar y social, en razón a que son las dificultades sociales o su falta de habilidades cognitivas, un factor que influye en dicho rendimiento; debe ser abordado desde una nueva perspectiva, donde el docente sea creativo para dar novedosas respuestas en la enseñanza, de forma estratégica.

En nuestra Universidad, si bien se realiza la evaluación de suficiencia para el ingreso a la misma de nuevos estudiantes, se hace necesaria la implementación de valoraciones psicosociales de los postulantes a través de la cual se identifiquen las aptitudes, estrategias y habilidades que permitirán dar cuenta de su capacidad de adaptación y posterior aprendizaje, como una forma de prevención la deserción de los estudiantes por su bajo rendimiento académico o dificultad para la convivencia universitaria.

Las instituciones educativas de educación superior necesitan contar con profesionales idóneos en el campo de la orientación psicopedagógica para ayudar a los estudiantes a vencer sus dificultades, observar su entorno y buscar soluciones a los conflictos; en esa perspectiva, es recomendable que autoridades y docentes adecúen planes académicos acordes a las necesidades y posibilidades del potencial académico estudiantil.

Los hallazgos de la presente tesis permiten brindar información que coadyuve a mejorar la actividad docente, seleccionando desde la docencia estrategias y estilos de enseñanza más efectivos, para que los estudiantes enriquezcan la capacidad para aprender de manera autónoma, potencien la significación de los aprendizajes y flexibilice el uso del razonamiento y las estrategias cognitivas.

Finalmente, es necesario dirigir una recomendación al estudiantado, en sentido de que deben preocuparse por alcanzar aprendizajes cada vez más autónomos, que son la

característica principal en la formación universitaria profesional. Aunque la educación secundaria no brinde la enseñanza de estrategias de aprendizaje o de habilidades de resolución de problemas, ni considere los estilos cognitivos, es crucial que cada estudiante asuma un posicionamiento respecto a su propio aprendizaje y formación que redundarán no sólo en mejores logros durante el desarrollo académico de su carrera, sino también en hacia la calidad del futuro ejercicio laboral.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdala, S., Castiglione, A. & Infante, L. (2008). La deserción universitaria: una asignatura pendiente para la gestión institucional. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación*, 34, 173-191. Centro de Investigaciones y Estudios en Educación Superior. Universidad Nacional de Santiago del Estero.
- Abril, J. y Faya, M. (2005). *Metodología de estudio para aprender a aprender*. Buenos Aires: Magisterio del Río de La Plata.
- Alonso, P. (1994). *Estilos de aprendizaje*. España: Santillana
- Ambrosy, I (2005). *Relación entre comprensión de lectura, habilidades de razonamiento y rendimiento académico de estudiantes universitarios*. Tesis de Maestría no publicada. Facultad de Humanidades, Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Anastasi, A. & Urbina, S. (1998). *Tests Psicológicos*. (7ª Edición). México: Prentice Hall.
- Ausubel, D.P., Novak, J.D. y Hanesian, H. (1989). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Bados, A. & García, E. (2014). Resolución de problemas. Facultad de Psicología, Universidad de Barcelona.
- Beas, J. & cols. (2000). *Enseñar a pensar para aprender mejor*. Santiago: Universidad Católica de Chile.
- Benítez, R. & García, G. (2010). El razonamiento analógico verbal: una habilidad cognitiva esencial de la producción escrita. *Onomázein*, 22, 2, 165-194.
- Bennett, G., Seashore, H. & Wesman, A. (1997). *Test de Aptitudes Diferenciales DAT Forma T, Manual*. Buenos Aires: Paidós
- Bernad, J.A. (2002). La enseñanza del pensamiento estratégico: programa de estrategias básicas de aprendizaje contextualizado PEBAC. En J.A. González-Pienda, J.C. Núñez, L. Álvarez & E. Soler (Coords.) *Estrategias de aprendizaje: concepto, evaluación e intervención*. (53-87). Madrid: Pirámide
- Brengelmann, J.C. (1975). *Determinantes personales del rendimiento escolar*. Primer symposium sobre aprendizaje y modificación de conducta en ambientes educativos. pp. 155-170. INCIE
- Brizzio, A., Carreras, A. & Fernández, M. (2008). *La evaluación de las habilidades de razonamiento verbal y abstracto en estudiantes universitarios. Su relación con el rendimiento académico*. Memorias de las XV Jornadas de Investigación - Cuarto Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología de Buenos Aires.
- Bruner, J. *Acción, pensamiento y lenguaje*. Alianza: México
- Carretero, M., Almaraz, J. & Fernández, P. (1995) *Razonamiento y comprensión*, Madrid: Trotta.

- Chamorro, R. (2004). *Incidencia del razonamiento abstracto en el escogimiento de carreras técnicas en los alumnos de los sextos cursos del Instituto Técnico Superior "San Vicente Ferrer" de la ciudad de Puyo, Provincia de Pastaza, año lectivo 2003-2004*. Tesis de grado no publicada. Facultad de Ciencias Humana y de la Educación, Universidad Politécnica Salesiana, Perú.
- Coll, C. (1989). *Conocimiento psicológico y práctica educativa*. Barcelona: Laia.
- Coll, C. & Colomina, R. (1990). Interacción entre alumnos y aprendizaje escolar. En J. Palacios, A. Marchesi & C. Coll (Comps.). *Psicología de la Educación, vol 2*. 335-352. Madrid: Alianza.
- Coll, C., Pozo J., Sarabia B. & Valls, E. (1992). *Los contenidos de la reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes*. Madrid: Santillana.
- Cortés, A. & Palomar, J. (2008). El proceso de admisión como predictor del rendimiento académico en la educación superior. *Universitas Psychologica, 7, n° 1*, 199-215.
- D'Zurilla, T., Nezu, A. & Maydeu-Olivares, A. (1997). *Manual for the social problem solving inventory- revised*. North Tonawanda, New York: MultiHealth Systems.
- De Vega, M. (2001). *Introducción a la psicología cognitiva*. México: Alianza.
- Díaz Barriga, F. & Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interoretación constructivista (3ª Ed.)*. México: McGraw Hill.
- Dunn, R.; Dunn, K. and Price, G. (1985). *Manual: Learning Style Inventory*. Lawrence, Ks: Price Systems.
- Echevarry, M.; Godoy, J.C. & Olaz, F. (2007). Diferencias de género en habilidades cognitivas y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Universitas Psychologica, 6(2)*: 319-329.
- Enciso, E. & Lozano A. (2011). Diferencias en Actitudes y Estrategias Cognitivas Sociales en Jóvenes Vinculados y no Vinculados a Programas de Voluntariado. Recuperado en 13 julio de 2016 de <http://www.sci.unal.edu.co/scielo.php?script=sciarttext&pid=S190023862011000200007&Ing=es&nrm=iso>
- Esteban, M., Ruiz, C. y Cerezo, F. (1996). Los estilos de aprendizaje y el rendimiento en ciencias sociales y en ciencias de la naturaleza en estudiantes de secundaria. *Revista Anales de Psicología, 12, n° 2*, 153-166.
- Figuera, P., Rodríguez, M. & Llanes, J. (2014). Transición y orientación. Interrelaciones, estrategias y recomendaciones desde la investigación. *REIRE (Revista d'innovació i recerca en educació)*, 8, 2, 1-17.
- Galotti, K. (1989) Approaches to studying formal and everyday reasoning. *Psychological Bulletin, 105*, 331-351.
- García, A. (2006). Acceso, abandono y graduación en la educación superior argentina. *Debate no.5. SITEAL, Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina*. Buenos Aires: IESALC-UNESCO.

- Garzón, J. & Martínez, J. (2014). Actitudes y estrategias cognitivas sociales y el desempeño académico. *Plumilla educativa*, 250-269. Recuperado el 15 de junio de 2016, de <http://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/plumillaeducativa/article/view/410>
- Gaskins, I. & Elliot, T. (1999). *Cómo enseñar estrategias cognitivas en la escuela*. Recuperado en febrero 8 de 2016, de <http://www.atencapital.org.ar/sites/default/files/>
- Gimeno, J. (1976). *El autoconcepto, sociabilidad y rendimiento escolar*. Madrid: MEC
- Giovagnoli, P. (2002). Determinantes de la deserción y graduación universitaria: una aplicación utilizando modelos de duración. Tesis de Maestría. Universidad Nacional de La Plata.
- González, R., Valle, A., Rodríguez, S. & Piñeiro, I. (2002). Autorregulación del aprendizaje y estrategias de estudio. En J.A. González-Pienda, J.C. Nuñez, L. Álvarez & E. Soler (Coords.). *Estrategias de aprendizaje. Concepto, evaluación e intervención*. Madrid: Pirámide.
- González-Labra, M. J. (1997). *Aprendizaje por analogía. Análisis del proceso de inferencia analógica para la adquisición de nuevos conocimientos*. Madrid: Trotta.
- Gregory, R. (2001) *Evaluación Psicológica. Historia, principios y aplicaciones*. (3ª Ed.) México: El Manual Moderno
- Guil, R., Gil-Olarte, P., Mestre, J. & Nuñez, I. (2006). Inteligencia Emocional y adaptación socioescolar. *Revista electrónica de motivación y emoción*, IX, 22, 1-9. Recuperado el 17 de octubre de 2016, de <http://reme.uji.es/articulos/numero22/article5/>
- Halford, G. (1993). *Children's understanding*. Hillsdale, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Henson, K. & Eller, B. (2000). *Psicología educativa para la enseñanza eficaz*. México: Cengage Learning Editores.
- Heppner, P.P. (1988). *The Problem Solving Inventory: Manual*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Hernández, J. Marquez, A. & Palomar, J. (2006). Factores asociados con el desempeño académico en el EXANI-1. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11 (29), 547-580.
- Herrera, C. (2002). *Influencia del razonamiento analógico y el síndrome depresivo en la resolución de problemas en adolescentes de la zona norte de la ciudad de La Paz*. Tesis de grado, Carrera de Psicología, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UMSA, La Paz.
- Honey P.; Mumford A. y Alonso. (1986). *The Manual of Learning Styles*. Berkshire: Ardingly: House.
- Hummel, J. & Holyoak, K. (2003). A symbolic-connectionist theory of relational inference and generalization. *Psychological Review* 110, 220-264

- Jimenez, M., Arango, M., Borrás, X. & Echandia, S. (2001). *Validación del cuestionario español Actitudes y Estrategias Cognitivas Sociales para la población adolescente bogotana*. Tesis de grado. Facultad de Psicología, Universidad de La Sabana, Colombia.
- Johnson, D., Johnson, R. y Holubec, E. (1990). "Circles of learning. Cooperation in the classroom". En F. Díaz Barriga y G. Hernández. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw Hill.
- Johnson-Laird, P. & Byrne, R. (1993). *Deduction*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Jones, B.; Sullivan, A.; Ogle, D. & Carr, E. (2001). *Estrategias para enseñar a aprender*. Buenos Aires: Aique.
- Keefe, J. W. (1988). *Profiling and utilizing learning style*. Reston Virginia: EEUU. NASSP.
- Kolb, D. (1984). *The learning style inventory: Technical manual*. Boston: McBer
- Kozulin, A. (2000). *Instrumentos psicológicos. La educación desde una perspectiva sociocultural*. Barcelona: Paidós.
- Landaeta, C. (2005). *Programa de entrenamiento de las habilidades de interacción social para desarrollar el autoconcepto académico en niños y niñas de diez y once años*. Tesis de grado. Carrera de Psicología, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UMSA, La Paz.
- Leahey, T. & Harris, R. (1998). *Aprendizaje y cognición*. Madrid: Prentice-Hall.
- Lucarelli, E. & Correa, E. (1993). *Cómo hacemos para enseñar a aprender*. Buenos Aires: Santillana.
- Maclure, S. y Davies, P. (1994). *Aprender a pensar, pensar en aprender*. Barcelona: Gedisa.
- Maric, M. (2006). *Módulo de aprendizaje en la educación superior*. Presentado en la Maestría Virtual en Educación Superior, Fac. de Humanidades y Cs. De la Educación, UMSA
- Meza, A. (1990). *Psicología del aprendizaje*. Lima: Caribe.
- Miguez, M. (2008). *Análisis de las relaciones entre proceso motivacional, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes del área científico-tecnológica de la Universidad de la República*. Tesis de doctorado. Universidad de la República, Uruguay.
- Monereo, A. (2000). *Estrategias de aprendizaje*. Barcelona: Paidós.
- Montes, G. & Lerner. I. (2011). *Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la Universidad EAFIT*. Dirección de Planificación, EAFIT.
- Moraleda, M., González, A., & García Gallo, J. (2004). *Actitudes y Estrategias Cognitivas Sociales*. Madrid: TEA Ediciones.
- Navarro, R. (2003). *El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo*. REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 1, 2, recuperado el 19 de junio de 2016, de: [www.redalyc.org/articulo.oa?id=55110208](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55110208)> ISSN



- Nippold, M., Erskine, B. & Freed, D. (1988). Proportional and functional analogical reasoning in normal and language impaired children, *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 53, 440-448.
- Nisbett, R. & Wilson, T. (1977). Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes. *Psychological Review* 84, 231-259.
- Nisbett, J. & Schucksmith, J. (1987). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Santillana.
- Nuñez, J., Solano, P., González, J. y Rosario, P (2006). El aprendizaje autorregulado como medio y meta de la educación. *Revista Papeles del Psicólogo*, 27(3), pp.139-146.
- O'Neil, H. & Abedi, J. (1996). Reliability and validity of a state metacognitive inventory: Potential for alternative assessment. *The Journal of educational research.*, 89, 4, 234-245.
- Ortony, A. (1993). *Metaphor and thought*. Cambridge: Cambridge University
- Peñaranda, G. & Peñaranda J. (1992). *Cómo ingresar a la Universidad*. (3ª Ed.). Colombia: Panamericana.
- Peredo, R. (2000). *El aprendizaje interactivo en el contexto de la educación superior*. La Paz: UCB.
- Peredo, R. (2004). *Taller de aprendizaje auto-regulado*. La Paz: Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UMSA.
- Peredo, R. (2005). *Psicología educativa y procesos psicopedagógicos*. Módulo presentado en el VII Diplomado en Educación Superior, UMSA.
- Peredo, R. (2006). *Estrategias de aprendizaje*. La Paz: Carrera de Psicología, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UMSA.
- Pintrich, P., Smith, D., García, T. & Mckeachie, W. (1991). *A manual for the use of the Motivational Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. Ann-Arbor, MI: NCRIPAL, The University of Michigan.
- Porto, A. & Di Gresia, L. (2001). Rendimiento de estudiantes universitarios y sus determinantes. Recuperado el día 22 de septiembre de 2016, <http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar/espec/espec2.pdf>
- Pozo, J. (2013). *Aprendices y maestros. La Psicología cognitiva del aprendizaje*. Madrid: Alianza.
- Pozo, J. & cols. (1998). *La solución de problemas*. Madrid: Santillana.
- Román, J. & Gallego, S. (1994). *ACRA: Escalas de estrategias de aprendizaje. Manual*. Madrid: TEA.
- Sánchez, M. (1997). *Aprende a pensar. Búsqueda y uso de la información*. México: Trillas.
- Sánchez, M. (1997). *Aprende a pensar. Comunicación e interacción*. México: Trillas.
- Schmeck, R. (1988) *Learning Strategies and Learning Styles: Perspectives on individual differences*. New York and London: Plenum Press
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa*. México: Pearson.

- Sentis, F., Nusser, C. & Acuña, X. (2009). El desarrollo semántico y el desarrollo de la referencia en la adquisición de la lengua materna. *Onomázein* 20, 2: 147-191.
- Sierra, B. (1983). *Inducción y transferencia de esquemas en el procesamiento humano de la información*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid, España.
- Silberman, M. (1998). *Aprendizaje activo. 101 estrategias para enseñar cualquier tema*. Buenos Aires: Troquel.
- Solano, L. (2015). *Rendimiento académico de los estudiantes de secundaria obligatoria y su relación con las aptitudes mentales y las actitudes ante el estudio*. Tesis doctoral. Facultad de Educación, UNED, España.
- Sternberg, R. (1994). Allowing for thinking styles. *Educational Leadership*. 52, 3, pp. 36-40
- Sternberg, R., Detterman, D. (1992). *¿Qué es la inteligencia?: Enfoque actual de su naturaleza y definición*. Madrid: Pirámide.
- Sternberg, R. & Spear-Swerlin, L (1999). *Enseñar a pensar*. Madrid: Santillana.
- Tverky, A. & Kanhegan, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology* 5, 207-232.
- Universidad Autónoma Juan Misael Saracho (2005). *Estudio sobre repitencia y deserción en la educación superior en Bolivia*. Tarija: UNESCO-IESALC.
- Vaira, S.; Avila, O.; Ricardi, P. & Bergesio, A. (2010). Deserción universitaria. Un caso de estudio: variables que influyen y tiempo que demanda la toma de decisión. *Revista FABICIC (Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas)*, vol N° 14, 107-115. Universidad Nacional del Litoral.
- Weinstein, C., Palmer, D. & Schulte, A. (1987). *LASSI: Learning and study strategies inventory*. Clearwater, FL: H&H Publishing Company.
- Witkin, H. & Goodenough, D. (1985). *Estilos cognitivos. Naturaleza y orígenes*. Madrid: Pirámide
- Wood, L. (1987). *Estrategias de pensamiento*. Barcelona: Labor.
- Woolfolk, A. (2001) *Psicología Educativa*. México: Editorial Pearson.