

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE EDUCACIÓN

UNIDAD DE POSTGRADO

**Aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en
estudiantes de la especialidad de Ingeniería Industrial de
la Universidad Tecnológica del Perú**

TESIS

para optar el grado de Magister en Educación

AUTOR

Euménides Valqui Zuta

Lima - Perú

2008

DEDICATORIA

A mis padres:
Por hacer de mi vida,
una razón eterna.

SUMARIO

DEDICATORIA

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.	Fundamentación y formulación del problema	11
2.	Objetivos	16
3.	Justificación	17
4.	Fundamentación y formulación de las hipótesis	18
5.	Identificación y clasificación de las variables	19

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

1.	Antecedentes de la investigación	21
2.	Bases teóricas	35
2.1.	Aprendizaje Autorregulado	35
2.1.1.	Generalidades	35

2.1.2.	Conceptualización de aprendizaje autorregulado	39
2.1.3.	Competencias de aprendizaje autorregulado	42
2.1.4.	Fases de aprendizaje autorregulado	44
2.1.5.	Las competencias para la autorregulación del Aprendizaje. El aprendiz estratégico	54
2.1.6.	Dimensiones de la autorregulación	58
2.1.7.	Autorregulación de la cognición	59
2.1.8.	Autorregulación de la motivación y del afecto	62
2.1.9.	Autorregulación de la conducta	64
2.1.10.	Autorregulación contextual	65
2.1.11.	Relación de la autorregulación con otros procesos	66
2.2.	Rendimiento Académico	68
2.2.1.	Generalidades	68
2.2.2.	Factores y criterios del rendimiento académico	69
2.2.3.	Sistemas de evaluación del rendimiento académico	72
2.2.4.	El rendimiento académico y su relación con algunas variables psicológicas	75
3.	Definición de términos	77

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.	Operacionalización de variables	79
2.	Tipificación de la investigación	79

3.	Estrategia para la prueba de hipótesis	80
4.	Población y muestra	81
5.	Instrumentos para la recolección de datos	83

CAPÍTULO IV

TRABAJO DE CAMPO Y PROCESO DE CONTRASTE DE LA HIPÓTESIS

1.	Presentación, análisis e interpretación de los datos	88
2.	Proceso de prueba de hipótesis	94
3.	Discusión de los resultados	102
4.	Adopción de las decisiones	105

CONCLUSIONES	108
---------------------	-----

RECOMENDACIONES	110
------------------------	-----

BIBLIOGRAFÍA	112
---------------------	-----

ANEXOS	127
---------------	-----

1. Matriz de consistencia.
2. Instrumento de recolección de datos.

RESUMEN

Se reporta una investigación descriptiva-correlacional en la que se trata de establecer la relación existente entre el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Tecnológica del Perú.

Se seleccionó una muestra representativa de 148 alumnos de ambos sexos del VI, VII y VIII ciclos de estudios de la especialidad de Ingeniería Industrial a los cuales se les aplicó el Inventario de Autorregulación para el Aprendizaje (Self-Regulated Learning Inventory: SRLI) elaborado por Lindner, Harris y Gordon en 1992.

El análisis estadístico de los datos nos han permitido arribar a las conclusiones siguientes:

- El nivel predominante en cada una de las áreas y en la escala total del aprendizaje autorregulado en los alumnos de Ingeniería Industrial, es el nivel medio.
- El nivel predominante en el rendimiento académico de los alumnos de Ingeniería Industrial, es el nivel medio.

- Existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado y el nivel de rendimiento académico que presentan los alumnos de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica del Perú.
- Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: ejecutiva y el nivel de rendimiento académico.
- Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: cognitiva y el nivel de rendimiento académico.
- Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: de motivación y el nivel de rendimiento académico.
- Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: control del ambiente y el nivel de rendimiento académico.

INTRODUCCIÓN

Desde hace más de tres décadas se viene desarrollando una nueva metáfora explicativa del aprendizaje: el aprendizaje como **construcción del conocimiento**. El mismo que parte del supuesto que el estudiante es un sujeto activo, interactivo, creador y procesador de información, un aprendiz que busca construir el significado más allá de la información puntual que recibe de su ambiente. El papel del aprendiz es el de un ser autónomo que tiene control consciente sobre sus procesos de aprendizaje. Vale decir, desarrollar la capacidad de autorregular sus procesos de aprendizaje.

A lo largo de la última década un amplio número de autores (cfr. Gonzales-Pienda et al, 2002) se han centrado en describir cómo los alumnos llegan a ser reguladores de su propio aprendizaje. Todos coinciden en afirmar que existen estudiantes que construyen sus propias “herramientas” cognitivas y motivacionales para conseguir un aprendizaje eficaz. Lo que ha llevado al desarrollo de la teoría del aprendizaje autorregulado.

Zimmerman y Schunk (1989) definen el aprendizaje autorregulado como un proceso en el que los pensamientos, sentimientos y acciones son autogenerados, sistemáticos y deliberadamente orientados al logro de las

propias metas. En buena cuenta el aprendizaje autorregulado es la capacidad de controlar todos los aspectos del propio aprendizaje, desde la planificación hasta el modo de evaluar el rendimiento.

En la actualidad existe consenso en todos los sistemas educativos que el fomento de la autorregulación debe constituir una meta fundamental de la instrucción en cualquier situación en el aula, en especial, en el nivel de educación superior universitaria, donde el estudiante aprende a aprender y aprenda a pensar en forma crítica, estratégica, autónoma y metacognitiva.

En nuestro medio, las universidades, desde hace poco tiempo le están dando importancia al hecho que el alumno sea autorregulado, lo que se evidencia en la reformulación de su modelo pedagógico, cambio curricular y capacitación docente en teorías psicopedagógicas contemporáneas del aprendizaje, enfatizando en el estudio de los factores cognitivos-metacognitivos y motivacionales que intervienen en el aprendizaje eficaz. Especialmente, resaltando la necesidad de partir del conocimiento profundo del estudiante en su contexto, al cual hay que acomodar cualquier iniciativa de enseñanza, destacando la importancia y la necesidad de hacerlo sentirse protagonista y constructor de su propio aprendizaje.

Lo anteriormente expuesto nos ha llevado a realizar la presente investigación acerca del aprendizaje autorregulado y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Tecnológica del Perú, la misma que ha sido organizada en cuatro capítulos, a saber:

El primer capítulo, se plantea el problema de estudio, los objetivos, la justificación y fundamentación, la formulación de hipótesis y la identificación de las variables.

En el Segundo Capítulo, se desarrolla el marco teórico tratándose en primer lugar los antecedentes de investigación y posteriormente las bases teórico-conceptuales. Seguidamente, se contextualizan los términos básicos.

El Tercer Capítulo, se ocupa de la metodología empleada, es decir de la operacionalización de las variables, la tipificación de la investigación, la estrategia para la prueba de hipótesis, se describe a la población y muestra de estudio y al instrumento utilizado para la recopilación de los datos.

En el Cuarto Capítulo, se trata sobre el trabajo de campo y el proceso de contraste de hipótesis donde se presentan, analizan e interpretan los resultados, se describe el proceso de prueba de hipótesis y la discusión y adopción de decisiones.

Finalmente, las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y el anexo respectivo.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1. Fundamentación y formulación del problema

El aprendizaje autorregulado es la capacidad de controlar todos los aspectos del propio aprendizaje, desde la planificación hasta el modo de evaluar el rendimiento. Para Zimmerman (2000) citado por (Zimmerman, Kitsantas y Canpiaña, 2005), la autorregulación es definida conceptualmente como acciones, sentimientos y pensamientos autogenerados para alcanzar el aprendizaje. Actualmente, se concibe el aprendizaje como el proceso activo, cognitivo, constructivo, significativo, mediado y autorregulado (Beltrán, 1996).

La mayor parte de las teorías de la autorregulación consta de tres elementos básicos: la conciencia metacognitiva, el empleo de estrategias y el control de la motivación (Bruning, Schraw y Romnig, 2002).

La autocognición comprende el *conocimiento* sobre la cognición y la *regulación* de la misma. Estos tipos distintos de conocimiento permiten

a los alumnos seleccionar la mejor estrategia para la ocasión y controlar la efectividad con un grado de precisión elevado.

Las estrategias son un componente esencial de la autorregulación porque constituyen el medio que tiene los aprendices de codificar, representar y recuperar la información, los buenos aprendices eligen estrategias de modo selectivo y controlan su eficacia durante el proceso de aprendizaje.

El control de la motivación es la capacidad de fijarse metas, provocar creencias positivas sobre las propias habilidades y el propio rendimiento y ajustarse emocionalmente a las exigencias del estudio y el aprendizaje.

El aprendizaje autorregulado constituye un importante paso adelante para comprender como desarrollan los aprendices la independencia intelectual y por esto, la educación debe ayudar a los alumnos a ser concientes de su pensamiento, a ser estratégicos y a dirigir su motivación hacia metas. El objetivo es que los alumnos aprendan a ser sus propios maestros; y en este sentido se habla: de la necesidad de pasar de la enseñanza a la práctica autorreflexiva (Schinky y Zimmerman, 1998).

Se ha hallado que los niveles elevados de autorregulación de los niños y los adultos se relacionan con una valoración de la tarea, la autoeficacia, un empleo de estrategias, un esfuerzo y rendimiento mayores a nivel académico. De otro lado, en la actualidad existe consenso generalizado en los estudiosos de la comprensión de textos escritos o comprensión de lectura en aceptar que esta constituye una actividad constructiva, porque durante el proceso el lector no realiza simplemente una transposición unidireccional de los mensajes comunicados en el texto a su base de conocimientos, equivale también a formarse una representación de contenido del mismo, el lector trata de construir una representación fidedigna a partir de los significados sugeridos por el texto, explorando los distintos índices y marcadores psicoanalíticos y los de formato que se encuentran en la representación en el que intervienen tanto las características del texto como distintos tipos de conocimiento del sujeto (Díaz-Barriga y Hernández, 2002; Alonso y Carriedo, 1999).

De otro lado, Montes (1993) al analizar las relaciones entre colegios y los procesos de admisión percibe acusadas deficiencias en las destrezas básicas de la gran mayoría de alumnos que egresan de la secundaria, particularmente, en el área de la comunicación interpersonal: expresión oral-escrita y comprensión de lectura; así como en el área de razonamiento matemático. Todo ello, unido a un escaso

espíritu crítico y cuestionador. Es decir, se observa un pobre desarrollo de las conductas instrumentales indispensables para la consecución de estudios superiores.

Así mismo, investigaciones ejecutadas en muestras de estudiantes universitarios sobre variables académicas, confirman los resultados reportados por Montes y Palomino (1993), agregándose a ellos, la presencia de inadecuados hábitos y, métodos de estudio, la no utilización de estrategias adecuadas para lograr aprendizajes significativos y pobre capacidad de elaboración de planteamientos personales críticos frente a la lectura de materiales escritos (Alarcón, 1993; Bibolini, 1995; García, 1993; Salas, 1989; Sánchez, 1987). Todo lo cual redundaría negativamente en el rendimiento académico de los mismos. Dicha caracterización no es ajena en parte a la realidad académica de los estudiantes de la especialidad de ingeniería industrial de la Universidad Tecnológica del Perú; pues, a pesar que se han introducidos cambios metodológicos en el proceso enseñanza-aprendizaje de acuerdo a las nuevas corrientes psicopedagógicas; aún hay docentes que desarrollan sus clases bajo enfoques didácticos tradicionales y frontales. Realidad que amerita iniciar estudios para conocer el impacto de las mencionadas metodologías en el desarrollo de habilidades y conductas académicas, como es el caso de la comprensión lectora.

En nuestro medio, existe escasa literatura y trabajos empíricos acerca del aprendizaje autorregulado. A nivel de educación superior se desconocen trabajos y líneas de investigación propuestas en centros de investigación especializada, así como en escuelas de postgrado de las universidades de nuestra patria. Situación que preocupa en la medida que en la mayoría de instituciones de educación superior han iniciado, desde hace un lustro, un conjunto de cambios paradigmáticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el marco de las nuevas corrientes psicopedagógicas centradas en el cognitismo, metacognitismo y constructivismo.

Lo anteriormente reseñado nos ha llevado a elaborar el presente proyecto de investigación, el mismo que trata de dar respuesta a la siguiente interrogante:

Formulación del problema

¿Qué relación existe entre el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico en estudiantes de la especialidad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica del Perú?

2. Objetivos

a. General

Establecer la relación existente entre el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico en estudiantes de la especialidad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica del Perú.

b. Específicos

- Identificar el nivel de aprendizaje autorregulado que presentan los alumnos de Ingeniería Industrial.
- Identificar el nivel de rendimiento académico que presentan los alumnos de Ingeniería Industrial.
- Determinar el grado de relación entre el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico en la muestra de estudio.

3. Justificación

Como se ha indicado en el acápite de la formulación del problema el aprendizaje autorregulado es un constructo de reciente data académica de los individuos.

En nuestro medio existe poca información empírica al respecto, en especial, en el nivel de educación superior; por tanto consideramos que el trabajo a realizar aportará en, primer lugar, un conjunto de informaciones sistemáticamente organizadas sobre la relación existente entre el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico en una muestra de estudiantes universitarios, constituyéndose en un referente teórico para próximas investigaciones tanto en el campo pedagógico como psicológico.

En segundo lugar, los resultados a obtener servirán de insumo informacional a las autoridades de la Universidad Tecnológica del Perú, en especial, a la Facultad o Especialidad de Ingeniería Industrial para que incorporen nuevos enfoques y estrategias didácticas fundamentales en la Teoría de la Autorregulación del Aprendizaje, la misma que es concordante con los nuevos paradigmas educativos cuyo propósito principal es formar aprendices autónomos, estratégicos, metacognitivos y gestores de sus propios conocimientos.

4. Fundamentación y Formulación de las hipótesis

Hipótesis General

H₁ Existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado y el nivel de rendimiento académico que presentan los alumnos de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica del Perú.

H₀ No existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado y el nivel de rendimiento académico que presentan los alumnos de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica del Perú.

Hipótesis Específicas

H₁ Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, **área: ejecutiva** y el nivel de rendimiento académico.

H₀ No existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, **área: ejecutiva** y el nivel de rendimiento académico.

H₂ Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, **área: cognitiva** y el nivel de rendimiento académico.

H₀ No existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, **área: cognitiva** y el nivel de rendimiento académico.

H₃ Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, **área: de motivación** y el nivel de rendimiento académico.

H₀ No existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, **área: de motivación** y el nivel de rendimiento académico.

H₄ Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, **área: control del ambiente** y el nivel de rendimiento académico.

H₀ No existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, **área: control del ambiente** y el nivel de rendimiento académico.

5. Identificación y clasificación de las variables

Variables a correlacionar

- Aprendizaje autorregulado
- Nivel de rendimiento académico

Clasificación de las Variables

- Aprendizaje autorregulado
 1. **Por su función que cumple:** Variable Independiente
 2. **Por su naturaleza:** Atributiva
 3. **Por su método de estudio:** cualitativa
 4. **Por la posesión de la característica:** discreta
 5. **Por los valores que adquiere:** politómica

- Nivel de rendimiento académico
 1. **Por su función que cumple:** Variable Dependiente
 2. **Por su naturaleza:** Atributiva
 3. **Por su método de estudio:** cuantitativa
 4. **Por la posesión de la característica:** continua
 5. **Por los valores que adquiere:** politómica

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

1. Antecedentes de la Investigación

1.1. Antecedentes sobre autorregulación

Camacho Fernández, Margarita (2007) realizó un estudio con el propósito de establecer si existe diferencia, estadísticamente significativa, entre la autorregulación para el aprendizaje y algunos factores demográficos, así como el género entre los alumnos a nivel licenciatura de la Facultad de Contaduría y Administración (FCA) de la UAEM. “La autorregulación es definida conceptualmente como acciones, sentimientos y pensamientos autogenerados para alcanzar metas de aprendizaje” (Zimmerman y Schunk, 1989).

Por ello, se empleó como instrumento de medición el Inventario de Autorregulación para el Aprendizaje (SRLI). Como antecedentes de trabajos similares de los autores del instrumento de medición, hay dos que sobresalen: el de Reinhard W. Lindner

et al. (1996) y el de Ana Luisa Roque Espinosa (2002) de la Universidad de las Américas (UDLA) Puebla.

Una variable fue el nivel de autorregulación para el aprendizaje con que contaban los alumnos, las otras variables fueron: género, edad, lugar de origen, semestre que cursan, las escuelas preparatorias de donde provienen, sus promedios de calificaciones, si ya ingresaron al mercado de trabajo, las licenciaturas en que estudian, el nivel de autorregulación de los alumnos de nuevo ingreso a la UDLA, los dos modelos curriculares que tiene la FCA de la UAEM, la participación en el programa tutorial y el nivel educativo de los padres.

El instrumento fue aplicado a una muestra de 469 alumnos de nivel licenciatura, escogidos aleatoriamente; incluyó a 168 alumnos de Contabilidad, a 176 de Administración y el resto (125) de Informática Administrativa. Los participantes contestaron el cuestionario y a los resultados obtenidos se les calcularon estadísticas descriptivas que permitieron establecer el contraste de medias con la prueba "t", también se empleó ANOVA de un factor y la correlación bivariada de Pearson.

Los principales resultados son: la autorregulación para el aprendizaje de los alumnos es baja conforme avanzan en los

semestres y sólo al noveno y último semestre se recupera. Entre licenciaturas no hay diferencia estadísticamente significativa en el nivel de autorregulación para el aprendizaje. Las variables que sí presentan correlación estadísticamente significativa con el nivel de autorregulación para el aprendizaje son: 1) el promedio de calificaciones, donde los de mejor promedio son más autorregulados, 2) las mujeres son más autorreguladas que los hombres; y, 3) los alumnos que provienen de escuelas preparatorias particulares también son más autorregulados, que los que provienen de escuelas preparatorias públicas. Otro resultado encontrado fue que los alumnos de nuevo ingreso a la FCA de la UAEM son ligeramente menos autorregulados que los de nuevo ingreso a la UDLA.

Martínez y Galán (2000) en una muestra de 182 sujetos (36 varones y 146 mujeres) que eran estudiantes universitarios españoles del primer año de psicología, estudiaron la consistencia interna del MSLQ (cuestionario para medir el autoaprendizaje y motivación) y la correlación entre las estrategias autorreportadas y la calificación final en una asignatura. Por medio de un análisis factorial confirmatorio determinaron para el área de motivación ($\alpha = 0.65$) que las subescalas de: valor de la tarea, autoeficacia, orientación

intrínseca, ansiedad y control de creencias son consistentes para su constructo; en tanto que en el área de estrategias de aprendizaje (alfa = 0.73) las subescalas más consistentes en su constructo fueron elaboración, organización, administración del tiempo y ambiente de estudio. Por otro lado, no hallaron evidencia de relación significativa entre el rendimiento académico y las estrategias de aprendizaje, explicando estos resultados en relación a: diferencias en la práctica instruccional y/o en la evaluación centrada más en resultados y no en procesos. Por último, descartan la posibilidad de falta de validez externa del MSLQ, tesis por la cual no se inclinan por su alta consistencia interna y resultado de otras investigaciones en poblaciones españolas.

Roces, González-Pienda, Núñez, González-Pumariega, García y Álvarez (1999) utilizando el cuestionario CEAM (Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje y Motivación), estudiaron la relación entre la motivación, estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en una muestra de 2855 universitarios españoles que cursaban el primero, tercero y quinto año de sus carreras. Encontraron que la mayor parte de las escalas correlacionaron significativamente con el rendimiento académico, pero algunas de un modo relativamente bajo ($r < 0.20$). Todas las

escalas de estrategias, excepto organización, correlacionaron significativamente con este rendimiento, correspondiendo la correlación más alta a la constancia (0.24), luego aprovechamiento del tiempo y concentración (0.20), seguida de la metacognición (0.17), de la elaboración (0.16) y de la autointerrogación (0.12). Los autores concluyen que estas correlaciones ponen de manifiesto la importancia de la dimensión personal referida al esfuerzo y la voluntad del sujeto (constancia y administración del tiempo) sobre los aspectos técnicos del estudio (organización).

Las escalas de motivación, por su lado, alcanzaron correlaciones más bajas que las de estrategias, pero sí en un nivel estadísticamente significativo ($p < 0.01$). Las correlaciones más altas fueron las de autoeficacia (0.11), metas intrínsecas (0.10), valor de la tarea (0.08) y ansiedad (-0.08), pero, a la vez, motivación intrínseca y valor de la tarea, presentaron correlaciones muy elevadas con las estrategias, lo cual les parece indicar que una motivación adecuada puede influir en el rendimiento indirectamente, a través de su relación con la implicación cognitiva del alumno; la motivación extrínseca, por el contrario, no se relaciona con la puesta en práctica de estrategias de aprendizaje. Concluyen sosteniendo que las intervenciones para la mejora del estudio han de tener en cuenta la dimensión

motivacional del alumno, que puede mediar entre el conocimiento de una estrategia y su puesta en práctica.

Andrew y Vialle (1998), estudiaron en alumnos universitarios australianos del primer año de enfermería (24 mujeres y 57 varones) la relación entre el SRL, la autoeficacia y el rendimiento académico en cursos de ciencias (Física, Química y Biociencias). Utilizaron entre otros instrumentos una medida de la autoeficacia: el SELFS y el MSLQ, del que emplearon dos escalas motivacionales: Valor de la Tarea y Autoeficacia para el Aprendizaje, y dos escalas de Estrategias: Pensamiento crítico y Metacognición. La medida de autoeficacia y todas las escalas del MSLQ alcanzaron una fuerte correlación con el rendimiento académico cuyo indicador fue la puntuación media en los cursos de ciencias, siendo la correlación más elevada con valor de la tarea (0.38; $p < 0.01$). Además, encontraron que los estudiantes con más alto rendimiento utilizaron estrategias de aprendizaje en conjunción con una fuerte autoeficacia y estaban convencidos del valor/relevancia de la ciencia.

Roces, González y Tourón (1997) utilizando el CEAM, investigaron la relación de las expectativas (medidas por las

subescalas motivacionales: creencias de control y autoeficacia para el aprendizaje y autoeficacia para el rendimiento) con las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico. La muestra fue formada por 2 855 alumnos del 1º, 3º y 5º curso de distintas facultades de la Universidad de Navarra, España. Entre otros resultados se tiene que: los alumnos tienen expectativas concernientes a su aprendizaje distintas de las que tienen respecto a su rendimiento. Los estudiantes se creen más capaces de aprender que de rendir, “se consideran aptos para aprenderse los contenidos de las asignaturas invirtiendo el esfuerzo necesario y, sin embargo, sus expectativas de tener un buen rendimiento son mucho más bajas” (Roces, González y Tourón: 1997, p. 107). Asimismo, hallaron que las correlaciones de las creencias de control y autoeficacia para el aprendizaje con las estrategias de aprendizaje y con el rendimiento son prácticamente inexistentes, en tanto que las correlaciones de la autoeficacia para el rendimiento con las referidas estrategias y las calificaciones (0.29 y 0.11 respectivamente) son significativas, pero, según anotan, bajas en relación a otros estudios.

1.2. Antecedentes sobre rendimiento académico

Barreales (1973) en su estudio "Ambiente Familiar y Rendimiento Académico" realizado en la Universidad Complutense de Madrid, llega a las siguientes conclusiones:

- > El peso de las correlaciones entre los estímulos culturales del ambiente familiar y el rendimiento académico del estudiante son siempre significativos.
- > El ambiente familiar ejerce una gran influencia sobre el rendimiento académico.

Barreales ratifica así la existencia de conductas adquiridas a través del aprendizaje e implícitamente acepta que lo que se aprende es influido poderosamente por fuerzas culturales y sociales. Estas fuerzas culturales y sociales se presentan como estímulos facilitadores o como dificultades de aprendizaje asociados a alteraciones emocionales en el estudiante, siendo la cultura lo que le da sentido a la vida humana y donde encontramos las fuerzas que forjan nuestra propia naturaleza. Socioculturalmente aprendemos a comportarnos de las maneras que nuestros predecesores lo encontraron útiles y de las formas como perfeccionamos nuestras propias existencias. Desde este punto de vista la influencia del ambiente familiar en el rendimiento

académico es de suma importancia, pues, es en el seno de la familia donde el ser humano tiene su primer contacto con el mundo social y cultural que lo rodea, a partir de allí desarrolla su capacidad para relacionarse con las personas, solucionar las dificultades de aprendizaje y consecuentemente lograr mejores niveles de rendimiento académico.

Vélez, E., Schiefelbein, E. y Valenzuela, J. (1993) en su ponencia sobre los factores que afectan el rendimiento académico en la educación primaria en América Latina y el Caribe, presentada en el Seminario Regional sobre Medición del Rendimiento Educativo, realizado en 1993 en el Estado de Minas Gerais - Brasil, concluyen que:

- > Los status socioeconómicos de los padres se asocian en forma positiva en 49 de 80 análisis, esta relación es negativa solamente en dos estudios, por lo que parece razonable que en la medida que mejora el status de los padres mayor es el rendimiento académico de sus hijos.
- > El apoyo de los padres a tareas presenta una relación positiva con el rendimiento académico en una serie de 9 de 10 estudios.

- > El hecho de tener televisión se relaciona positivamente con el rendimiento escolar en una serie 7 de 8 estudios.

Estas conclusiones que señalan que los principales aspectos del ambiente familiar están relacionados directamente con las condiciones de vida material de la familia, plantean la estructuración de distintos modelos de vida familiar lo que posibilita o retarda el desarrollo de habilidades y destrezas en los niños y adolescentes. Consecuentemente entendemos que las actitudes de los padres frente a la actividad escolar de sus niños puede ser pesimista, depresiva así como de impulso positivo de la motivación para el éxito. Es decir, los roles de los padres pueden cambiar de acuerdo a sus condiciones de vida material estableciendo sistemas de interacción familiar que proporcionan modelos de convivencia que pueden cambiar el rumbo de la actividad del estudiante universitario. Desde este punto de vista si el sistema de interacción familiar proporciona un modelo de convivencia sin tensiones, agresividad, angustias o celos exagerados por problemas económicos y con apoyo de los padres, el estudiante podrá organizar sus actividades académicas sin desgaste de energías que signifiquen una actitud defensiva permanente frente a un ambiente familiar negativo para su salud mental.

Fuller, B. (1987) En su estudio "What school factors raise achievement in the third world", publicado en la Review of Educational Research EE.UU. de una serie de 28 estudios, 14 tienen relación con el rendimiento académico y de éstas en 12 la relación es positiva, llegando a la conclusión que:

- > Los trabajos para la casa aumentan la posibilidad de mejora del rendimiento académico o por lo menos no lo disminuyen.
- > La cantidad de libros en la biblioteca, presenta relación positiva en 26 de 45 estudios y en ninguno relación negativa, afirmándose que la disposición de textos y materiales se asocia en forma positiva con el rendimiento académico.
- > La nutrición y los programas alimentarios presentan una relación positiva en 5 de 6 estudios, afirmándose que la disposición de un buen régimen nutricional se asocia en forma positiva con el rendimiento académico.

Estas conclusiones están referidas a aspectos educativos propiamente dichos y, a aspectos concretos del ambiente familiar de estudio. Por un lado, tenemos el análisis de estrategias educativas comprobadas que refuerzan el aprendizaje como son las tareas para las casas y, por otro, la posibilidad de escolar de

contar con un ambiente favorable para el estudio. La posibilidad de contar con los instrumentos adecuados como libros, lugares donde poder desarrollar sus actividades académicas en el hogar y la universidad, y una nutrición adecuada es lo ideal para que el estudiante pueda desarrollar sus potencialidades sin alteraciones emocionales que se traduzcan en trastornos psicosociales o distractivos de la acción educativa. Sin duda que estos aspectos son sólo una parte del ambiente que rodea al estudiante pues, en otro lado, están aspectos referidos al modelo de los padres como un elemento básico de identificación que contribuye a determinar actitudes frente a las dificultades del estudiante. Desde este punto de vista, las conclusiones responden al análisis de condicionantes educativas y familiares de una realidad que favorecen el desempeño del estudiante.

Para **Matilde Maddaleno (1992)**, los jóvenes estudiantes condicionan su rendimiento académico a dificultades en la concentración por fatiga y tensiones derivadas de conflictos no resueltos, por irrupción de fantasías y ensueños asociados a los nuevos roles y experiencias. La dificultad en la concentración puede ser un síntoma de una enfermedad depresiva o de un síndrome de déficit atencional. En los jóvenes universitarios, el descenso de estímulos sensoriales disminuye la concentración y

aumenta la posibilidad de fantasear. Por ello, la música correctamente graduada facilita el estado de alerta de los jóvenes, lo mismo que estudiar caminando o haciendo movimientos rítmicos del pie o la pierna que le permiten descargar la tensión. Pero los factores que están directamente relacionados al rendimiento académico son de múltiple naturaleza. Así tenemos:

- > Factores Socio-culturales como: Discriminación étnica, anomia, discriminación social, deprivación cultural, valores culturales sobre educación y el temor al aislamiento del grupo de pertenencia por el éxito académico.
- > Factores Económicos como: Trabajo del estudiante, falta de recursos materiales para adquisiciones básicas (ropa, utensilios) y vivienda inadecuada para el estudio.
- > Factores Familiares como: Dinámica familiar alterada (crisis de los padres), estructura familiar incompleta (Separación de los padres), distintas expectativas de los progenitores y el adolescente frente a la educación y padres sobre-indulgentes
- > Factores Individuales como: Problemas de salud, enfermedades agudas y crónicas, déficit sensoriales, nutrición, retardo intelectual, trastornos mentales,

trastornos emocionales (niveles de ansiedad-temor al fracaso), y alcohol y drogas.

- > Factores Pedagógicos como: Método didácticos inadecuados, ubicación inadecuada en el curso, mal aprovechamiento del tiempo libre, metodología pedagógica inadecuada al contexto cultural, hábitos de estudio poco desarrollados, Experiencias previas de aprendizaje académico deficientes y las pocas posibilidades de experiencias extraculturales.

En un estudio efectuado por **Roizblant**, (1992) encontró que 131 estudiantes cuyos padres se separaron cuando tenían entre 15 y 18 años, a los cinco años post-separación más de un tercio sufría depresión moderada a severa. Los hijos de matrimonios separados tienen mayor dificultades de aprendizaje y asistencia al estudio, mayor deserción y conducta social más deteriorada que los hijos de familias intactas (*Risopatron, 1998*).

2. Bases teóricas

2.1. Aprendizaje autorregulado

2.1.1. Generalidades

El tema del **aprendizaje**, no por viejo en la Psicología, deja de ser actual. Son varias las razones por las que su estudio mantiene vigencia y la seguirá teniendo. En el caso específico del presente estudio, son dos las ideas que aportarán un matiz novedoso a su empleo y comprensión dentro del marco investigativo que le sirve de sustento.

La primera idea tiene que ver con la necesidad de conceptualizar al aprendizaje desde una dimensión social, y no exclusivamente psicológica como tradicionalmente se ha hecho, pues los contextos donde se producen los aprendizajes son muy variados y están vinculados a las disímiles prácticas que realiza el ser humano, cuya esencia: la apropiación de la cultura, histórica y socialmente construida, es asimismo, la esencia de la condición humana. Por la misma razón, aparece una segunda idea que pretende rescatar al aprendizaje como una categoría que puede ser operacionalizada también para otros escenarios de actuación diferentes al contexto escolar, como pudiera ser, en este caso, el laboral.

Hoy, como nunca antes, asistimos a un mundo laboral que requiere de una formación permanente y un reciclaje profesional como consecuencia del cambiante mercado del trabajo: un mercado flexible e incluso impredecible que, unido al acelerado cambio de las tecnologías, obliga al trabajador a estar aprendiendo de manera continua.

El aprendizaje permanente nos coloca ante la necesidad de preparar a las personas para que puedan aprender por sí mismas, de 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. Todo esto exige una formación para el **desempeño autorregulado** en el contexto en que aprende.

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 adaptable de recursos y procesos, referidos a estrategias metacognitivas, estrategias cognitivas y procesos de dirección y control del esfuerzo, así como de componentes motivacionales los que en

su conjunto permiten resultados valiosos en los disímiles contextos en los que se inserta la “persona-que-aprende”. Constituye una importante **competencia** o herramienta operativa para el logro de calidad en el aprendizaje. 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.

Tales capacidades, herramientas y disposiciones con las que debe operar un aprendiz autorregulado son en esencia adquisiciones culturales, que emergen y se desarrollan en el contexto de comunidades de prácticas. En este mundo global, de interdependencias cada vez más profundas, de investigación, producción y educación colectivas, el desarrollo de estas comunidades de práctica en verdaderas Comunidades de Aprendizaje se convierte en un imperativo. Estas comunidades ya existen, funcionan de un modo natural y más o menos espontáneo en cada uno de los contextos de actuación que la sociedad humana ha establecido. Ante la diversidad, integración, y constante reconstrucción de los saberes, el papel de las Comunidades de Aprendizaje tiende a ser cada vez más importante y se instituyen en verdaderos marcos de desarrollo

para sus integrantes en la medida que puedan ser guiadas hacia estos fines. Identificar y desarrollar en todas sus potencialidades tales Comunidades, constituye un propósito de primer orden en el campo de la formación y desarrollo del capital humano.

El resultado se estructura en dos bloques: El primero de ellos se dedica al análisis de la situación problemática actual en torno al modo en que se está comprendiendo la categoría aprendizaje en cuanto a su naturaleza y función en las actividades humanas, en general, y en la vida laboral, en particular; a partir de ahí se señalan los elementos básicos que justifican la propuesta del presente trabajo de investigación, se especifica el problema a investigar y los objetivos concretos que se pretenden alcanzar con el resultado. El segundo bloque explicita las bases teóricas y metodológicas que sostienen a la investigación que desarrollo. Se sintetiza, entre las ideas más importantes que las diversas teorías del aprendizaje han aportado, aquellas que armonizan más con nuestra concepción sociopsicopedagógica del aprendizaje y su proceso de autorregulación firmemente sustentada en el enfoque histórico cultural de Vygotski. La construcción de tales bases teóricas toma como pilares los modelos explicativos elaborados en anteriores resultados acerca de la autorregulación del aprendizaje (García, I; 1998) y los

criterios para identificar y potenciar la calidad del aprendizaje (Rodríguez-Mena, M; 1999). En las bases metodológicas del presente trabajo de investigación, se enfatizan algunos requerimientos de orden procesal a considerar para una intervención en el aprendizaje adulto desde la situación concreta de aprendizaje y se propone el enfoque de investigación-acción educativa acorde con las intenciones formativas de la presente investigación.

Uno de los temas trabajados es el relacionado con las competencias del que denominamos: aprendiz autorregulado; tales caracterizaciones presentamos a continuación.

2.1.2. Conceptualización de Aprendizaje Autorregulado

Se define como aprendizaje autorregulado al proceso en el que los pensamientos, sentimientos y acciones son autogenerados y sistemática y deliberadamente orientados al logro de las propias metas (Schunk y Zimmerman, 1994).

Los estudios sobre la autorregulación en el aprendizaje comenzaron como secuela de las investigaciones del autocontrol y el desarrollo de los procesos autorreguladores (Zimmerman, 1994). Aunque las definiciones de las corrientes teóricas difieren, casi todas insisten en la que la autorregulación

en el aprendizaje (o aprendizaje autorregulado) consiste en la activación personal y sostenida de conductas y cogniciones dirigidas a las metas (Zimmerman, 1986, 1994). Los investigadores de la cognición resaltan actividades intelectuales como la atención, el repaso, el uso de estrategias de aprendizaje y la supervisión de la comprensión, junto con creencias como la autoeficacia, las expectativas de los resultados y el valor del aprendizaje (Schunk, 1986, 1994). Los investigadores conductistas se concentran en las respuestas abiertas que atañen a la supervisión personal, la autoenseñanza y el autorrefuerzo.

Cualquiera que sea la corriente teórica, la autorregulación se ajusta bien a la noción de que los estudiantes contribuyen activamente a sus objetivos de aprendizaje y no son recipientes pasivos de información (Pintrich *et al.*, 1986). Como Schunk y Zimmerman (1994) afirman:

En los últimos años, los educadores se han apartado gustosos de las explicaciones sobre el aprendizaje y el desempeño que destacan las habilidades de los estudiantes y el esfuerzo de sus respuestas a los estímulos del medio, y se ocupan cada vez más de los esfuerzos de los estudiantes por conseguir logros mediante las actividades que influyen

en el impulso, la dirección y la persistencia de tales esfuerzos.

Los investigadores de las diversas corrientes postulan que la autorregulación exige que los estudiantes se impongan metas o propósitos, realicen acciones dirigidas a las metas, supervisen sus conductas y las modifiquen para garantizar el éxito. Las teorías no concuerdan acerca de qué mecanismos fundan el empleo de procesos cognoscitivos y conductuales para regular las actividades.

Las primeras investigaciones sobre la autorregulación se realizaron sobre todo en contextos terapéuticos. Los sujetos pertenecían a diversas poblaciones: adulto y niños, normales y retardados, trabajadores y supervisores. Habitualmente, en los estudios se enseñaba a los sujetos las formas de modificar sus conductas disfuncionales. La investigación se dirigía a cuestiones como las conductas perturbadoras y agresivas, las adicciones, los trastornos sexuales, las habilidades interpersonales, los problemas educativos y las habilidades de supervisión.

2.1.3. Competencias del Aprendizaje Autorregulado

El estudio de la autorregulación del aprendizaje lleva implícito la preocupación por conocer qué procesos tienen lugar en la persona-que-aprende y cuáles son las cualidades que la caracterizan. Es, precisamente, con relación a esta última línea, que surge la necesidad de abordar el término de competencias y, en particular, de competencias de un aprendiz autorregulado, como elementos que demandan una profundización e interés en nuestras investigaciones.

Algunas cuestiones deben ser consideradas en este resultado, por una parte, qué entendemos por un aprendiz autorregulado, y, estrechamente ligado a ello, qué competencia humana ha establecido. Ante la diversidad, integración, y constante reconstrucción de los saberes, el papel de las Comunidades de Aprendizaje tiende a ser cada vez más importante y se instituyen en verdaderos marcos de desarrollo para sus integrantes en la medida que puedan ser guiadas hacia estos fines. Identificar y desarrollar en todas sus potencialidades tales Comunidades, constituye un propósito de primer orden en el campo de la formación y desarrollo del capital humano.

El resultado del que forma parte este trabajo se centra en la fundamentación teórica y metodológica del Programa que hemos diseñado para la Formación de Aprendices Autorregulados en Comunidades de Aprendizaje, qué cuestiones son esenciales para identificar y formar las competencias de este tipo de aprendiz, de lo cual se deriva, directamente, elaborar nuestro punto de partida con relación a lo que entendemos como competencias, y en lo específico, qué tipo de competencias posibilitan la autorregulación del aprendizaje.

El aporte fundamental de este resultado al debate acerca de las competencias y su definición se situará, justamente, en el análisis preliminar de las competencias del aprendiz autorregulado y su expresión en el ámbito empresarial, tema novedoso entre los estudios del área que se llevan acabo en nuestro país, y que contribuirá tanto a su comprensión conceptual, como a la instrumentación práctica de vías para la formación y desarrollo de tales competencias.

Por tales razones, no pretendemos presentar una sistematización detallada de las múltiples referencias que aparecen en la literatura acerca de las competencias, su formación y evaluación, sino que nos centraremos en asumir una propuesta teórica con carácter funcional, a los efectos de nuestra

investigación y su aplicación, cuyos resultados serán un punto de partida recurrente para el análisis, enriquecimiento o transformación de dichas bases conceptuales.

De cualquier manera, algunas cuestiones serán necesariamente tratadas para comprender el vínculo de nuestro Programa con una propuesta que se ha generado en el mundo organizacional de los últimos tiempos y que ha replanteado la formación profesional y laboral: la Gestión por Competencias y el desarrollo de competencias laborales.

2.1.4. Fases del aprendizaje autorregulado

Como se ha indicado anteriormente, el aprendizaje autorregulado supone pensamientos, sentimientos y acciones autogeneradas que se planifican y adaptan para lograr determinadas metas personales.

Este proceso tan complejo tiene lugar en tres fases de carácter cíclico: a saber (Zimmerman, 2000): 1) fase previa, relativa a los procesos que preceden al esfuerzo dedicado al aprendizaje y que afectan al mismo; 2) fase de realización o de control volitivo,

relativa a los procesos que ocurren durante el aprendizaje y que afectan a la atención dedicada al mismo y a las acciones que se ponen en marcha; y 3) fase de autorreflexión, relativa a las reflexiones y reacciones del sujeto una vez terminada la tarea.

Fase previa.

En ésta se incluyen tanto pensamientos relativos a la tarea como a las creencias motivacionales del sujeto. En cuanto a los primeros se destaca el peso que tiene el proceso de fijar metas y la planificación del aprendizaje en función de las mismas. El proceso de fijar metas es de los más importantes en el aprendizaje autorregulado, ya que éstas van a servir de punto de referencia que guían las acciones subsiguientes. Éstas se organizan jerárquicamente en forma que las más concretas, referidas a resultados específicos, funcionan como reguladores a corto plazo que permitirán alcanzar metas más distantes y globales. Aunque no está garantizado que estas últimas se logren siempre, sirven para determinar el tipo de metas específicas que se establecen, lo que resulta fundamental, ya que ayudan al sujeto a trabajar durante un período largo de tiempo y de forma orientada.

Una vez establecidas las metas a conseguir, se debe elaborar un plan para lograrlas (proceso de planificación). Los planes son estructuras medios-fines en las que los medios están relacionados contingentemente unos con otros y con la meta final. Estas conexiones favorecen la autorregulación facilitando el retraso de las gratificaciones inmediatas para lograr otras más tardías pero más importantes, ayudando a proteger las propias intenciones ante otras alternativas disponibles más fáciles de conseguir y/o más atractivas.

El proceso de la planificación supone, por tanto, decidir en qué dirección debe ir el aprendizaje, además de la temporalización y fijación de un calendario, la decisión de los recursos necesarios para su realización y la selección de las estrategias más adecuadas para lograr las metas que se persiguen, de manera que si esta selección se realiza de forma adecuada, mejoran los logros del sujeto porque dichas estrategias ayudan a la cognición y permiten controlar el afecto. Este proceso implica, además, adaptaciones cíclicas, ya que suelen producirse fluctuaciones tanto intrapersonales como interpersonales y contextuales que conllevan un ajuste continuo de las metas y estrategias escogidas.

Pero ocurre que estos procesos resultan poco útiles si el sujeto no está motivado para ponerlos en marcha, es decir, una persona puede tener la intención de implicarse en una actividad pero carecer de energía o disposición necesaria para despegarla.

El que el sujeto esté más o menos dispuesto a llevar adelante su proyecto, sus intenciones, depende de sus creencias motivacionales. En relación a esta cuestión, Pintrich y De Groot (1990) plantean un modelo en el que incluyen tres componentes motivacionales fuertemente vinculados al aprendizaje autorregulado:

- 1) el "componente de expectativa", relativo a las creencias del aprendiz sobre su capacidad para realizar tareas. Supone, pues, responder a la pregunta ¿puedo hacer esta tarea?;
- 2) el "componente de valor", relativo a las creencias sobre el interés, la importancia y la utilidad de las tareas. Supondría responder a la cuestión ¿por qué hago esta tarea?; y
- 3) el "componente afectivo", relativo a las reacciones emocionales del sujeto ante la tarea, implicaría contestar al siguiente interrogante: ¿cómo me siento ante esta tarea? De hecho, uno de los retos de la investigación motivacional consiste en la diferenciación de los constructos que aparecen incluidos en

cada una de estas categorías y la comprobación de cómo funcionan conjuntamente en los contextos educativos.

Fase de realización o de control volitivo

Esta segunda etapa incluye dos subprocesos muy relacionados: el autocontrol y la autoobservación. El primero de ellos, el autocontrol, hace referencia a la disposición del sujeto a perseverar, a mantener la atención y el esfuerzo, a utilizar todos los recursos disponibles para proteger las propias intenciones a pesar de que surjan posibles distracciones. Diversos autores se refieren a este proceso con el término de "volición" (por ejemplo, Corno, Kulh), señalando que si bien la motivación supone compromiso, la volición indica el esfuerzo por cumplirlo. En este sentido, "la volición empieza donde termina la motivación".

Este proceso ocupa un lugar central en el aprendizaje autorregulado, ya que refleja el esfuerzo del sujeto por utilizar deliberadamente estrategias de alto nivel para dirigir y controlar su concentración durante la realización de las tareas. Este control de los recursos disponibles representa una nueva perspectiva en relación al concepto de esfuerzo, ya que si bien en la literatura atribucional éste es visto como una característica interna del sujeto que existe al margen de las circunstancias

externas, desde este enfoque el esfuerzo depende de la interacción entre la persona y la situación y tiene lugar cuando se combinan la existencia de recursos internos (por ejemplo, creencias positivas de autoeficacia) y de recursos ambientales o externos (materiales, profesores, iguales, tiempo...). de esta forma, el esfuerzo es "concienzudamente" utilizado por el sujeto y no se pondrá en marcha si éste percibe una ausencia de recursos de un tipo o de otro.

Esta alusión a recursos internos y externos ha llevado a que se realice una diferenciación entre estrategias volitivas o de control "encubiertas" (covert volitional control) y estrategias volitivas o de control "descubiertas" (overt volitional control).

Las primeras hacer referencia al uso tanto de estrategias metacognitivas para atender, codificar y procesar selectivamente información relevante, como de estrategias de control motivacional y emocional para promover las intenciones que se persiguen. Entre éstas se encuentran las estrategias de

1. Control de cognición. Supone cuidar los aspectos cognitivos de la tarea: control de la atención, de la codificación, del procesamiento de la información

2. Control de la emoción. Vigilar los aspectos afectivos de la tarea: control de los estados de preocupación, ansiedad, potencialmente debilitadores.
3. Control de la motivación. Atención a las expectativas sobre la tarea: incentivos, atribución y auto-refuerzo, auto-instrucciones.

En cuanto a las segundas, las estrategias de autocontrol "descubiertas", suponen controlar la situación en la que se plantea la tarea, junto con los aspectos sociales del ambiente. Se parte de que éstas ayudan al sujeto a concentrarse cuando aparecen distractores personales o sociales. Estrategias de este tipo serían (Corno, 1995):

1. Control ambiental. Suponen atender a la tarea (cómo hacerla y cuándo decidir que se ha terminado) y al entorno (dónde realizar la tarea).
2. Control de los otros. Considerar tanto el control de "los otros" (uso de los otros como recurso, o bien disponer la situación de forma que los otros no le alejen de sus metas) y de los profesores.

Junto a estos procesos de autocontrol, en esta segunda etapa se incluyen los de auto observación. Éstos hacen referencia a

atender a los aspectos específicos de la propia realización, a las condiciones que la rodearon y a los resultados conseguidos. El proceso de fijar metas, al que se ha hecho referencia en la primera de las etapas, facilita la auto observación y, para que ésta resulte eficaz, es necesario considerar aspectos como la proximidad temporal de la auto observación, el carácter informativo de feedback recibido, la certeza de la auto-observación, es decir, la percepción adecuada o distorsionada de las acciones realizadas, etc.

La auto observación de los propios procesos de pensamiento, las propias reacciones emocionales y conducta permiten percibir modelos recurrentes de funcionamiento. Si se observan estos patrones, se pueden utilizar para identificar las características ambientales que les influyen, pudiendo así poner en marcha acciones correctivas (por ejemplo, un mejor control volitivo).

Fase de reflexión

Esta etapa incluye dos subprocesos muy relacionados con la auto observación: el auto-juicio y la auto-reacción. El primero de estos subprocesos, el auto-juicio, se refiere a evaluar los logros alcanzados y a realizar una atribución causal de los mismos, lo

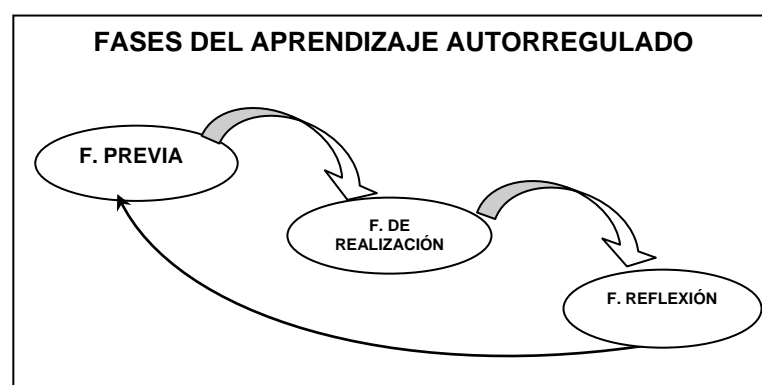
que ayuda al sujeto a interpretar y valorar lo que le ocurre, afectando a su conducta posterior.

Esta evaluación y los juicios que de ella se derivan se relacionan con dos formas de auto-reacción: la autosatisfacción y las inferencias adaptativas. La primera se refiere a la percepción de satisfacción/insatisfacción y genera afectos en relación a las propias realizaciones, lo que es especialmente relevante porque se tiende a realizar aquellas tareas que producen satisfacción y afectos positivos, y viceversa. Este nivel de satisfacción depende, en parte, del valor intrínseco o importancia que para el sujeto tenga la tarea, dependiendo éste de cuatro aspectos: 1) el valor de logro, que se refiere a la importancia que para el sujeto tiene realizar bien la tarea, 2) el valor intrínseco o interés, relativo a la satisfacción y disfrute que el sujeto espera sentir por el hecho de implicarse en la tarea, 3) el valor de utilidad, referido a si el sujeto percibe la tarea como algo útil para alcanzar otras metas tanto a corto como a largo plazo, 4) el coste que el sujeto percibe que le va a suponer implicarse o no en una tarea.

En cuanto a las interferencias adaptativas/desadaptativas, cabe señalar que son conclusiones a las que llega el sujeto sobre la necesidad de modificar su proceso de aprendizaje en situaciones posteriores.

Las adaptativas resultan de gran importancia, ya que le orientan hacia metas más altas o formas mejores de autorregulación (por ejemplo, escoger estrategias más adecuadas). Por el contrario, las inferencias desadaptativas o defensivas sirven para protegerse de la insatisfacción y de los afectos negativos, aunque también repercuten negativamente sobre futuras actuaciones ante las tareas, ya que generan conductas de evitación, desimplificación cognitiva, apatía..., limitando el crecimiento personal.

En cualquier caso, estas reacciones afectan a los conocimientos que el sujeto tiene sobre sí mismo, sobre las tareas y sobre el contexto, impactando sobre su conducta futura (lo que refleja el carácter cíclico de esas etapas).



2.1.5. Las competencias para la autorregulación del aprendizaje. El aprendiz estratégico.

Como ya explicamos con anterioridad, las habilidades y cualidades de desempeño de las personas que aprenden en sus puestos de trabajo han encontrado explicación en lo que se consideran capacidades o competencias clave. Sin embargo; el aprendiz autorregulado que se forma en la empresa y en las organizaciones laborales requiere no sólo de competencias para un desempeño productivo y eficiente, sino de aquellas que, justamente, le permiten aprender los recursos que necesita para apropiarse de tales competencias.

Con tales presupuestos de partida, comienzan a surgir una serie de interrogantes acerca del modo más eficaz de intervenir en los procesos de aprendizaje (presentes en toda actividad humana) con el propósito de mejorar sus efectos.

Los criterios de calidad de los aprendizajes, por su carácter plausible, nos dan indicios más o menos precisos acerca de cuál podría ser el derrotero a seguir en este proceso interventivo.

Una vez construida nuestra propuesta de criterios para indicar y predecir ciertas cualidades de los aprendizajes y su autorregulación (Rodríguez-Mena, M; 1999) aparecen una

serie de interrogantes clave: ¿Cómo podrán alcanzarse estas cualidades que indican autorregulación del aprendizaje en la persona-que-aprende? ¿Qué acciones serán necesarias aplicar o instrumentar para desarrollar tales cualidades? ¿De qué modos, la persona-que-aprende, concientizará, aplicará, modificará, tales procedimientos?.

El hecho de que la **transferencia**, la **significatividad** y la **gestión** sean cualidades atribuibles a la autorregulación de los aprendizajes nos hace suponer que es posible mejorar esas cualidades en la medida en que se ejecuten acciones por parte del aprendiz dirigidas a perfeccionarlas. Esas acciones no aparecen de manera arbitraria ni espontánea, se requiere de un modo de funcionamiento estratégico que permita guiar al aprendiz hacia tales propósitos: ser competente para autorregular sus procesos de aprendizaje.

Las **estrategias de aprendizaje**, que el aprendiz empleará durante su intención de mejorar la actividad de aprendizaje que esté realizando, deberán posibilitar la activación de las competencias que son responsables de que el aprendizaje alcance las cualidades antes señaladas.

Las competencias consideradas para la autorregulación del aprendizaje son:

a) Competencias para la gestión de las experiencias de aprendizaje:

Estas competencias aluden a la posibilidad de articular los procesos y recursos personales así como los instrumentos, símbolos, personas, recursos ambientales, etc. que intervienen en los aprendizajes con la intención de planificar, organizar, evaluar y monitorear el curso de las experiencias de aprendizaje.

Suponen que la persona que aprende asuma una actitud responsable y activa ante su aprendizaje y una dirección consciente del mismo, en la medida en que hace “diligencias” (acciones) para alcanzar sus metas de aprendizaje.

Particular espacio tienen en las competencias de gestión las percepciones de auto-eficacia y los procesos metacognitivos, que permiten al aprendiz visualizar sus posibilidades de conseguir propósitos de aprendizaje, o qué aprender o autocorregir para alcanzarlo.

b) Competencias para la estructuración de las experiencias de aprendizaje:

Se refiere a la capacidad de la persona-que-aprende para interpretar las experiencias de aprendizaje dentro de ciertos esquemas o estructuras de funcionamiento. Aquí los procesos psíquicos son empleados con la intención de reevaluar, de construir y reconstruir esos esquemas mentales con los que

comprendemos la realidad que nos circunda y a nosotros mismos como parte de esa realidad.

c) Competencias para la contextualización de las experiencias de aprendizaje:

Aborda la facultad de la persona-que-aprende para extraer de cada experiencia de aprendizaje aquellas propiedades que pueden ser generalizables, transferibles o extrapolables a otros contextos más o menos diferentes del que originalmente surgieron. Permiten el establecimiento de conexiones productivas para aprovechar las experiencias de aprendizajes presentes y pasadas con visión de futuro.

Para lograr la autorregulación del aprendizaje es necesario que los tres núcleos de competencias sean conscientemente activadas. La razón estriba en lo que cada una de ellas aporta a la significación, la transferencia y la autogestión de lo que se está aprendiendo. Cuando las competencias que intervienen en la actividad de aprendizaje son empleadas por la persona-que-aprende se logra dotar de significados más profundos a las experiencias de aprendizaje; se permite que estas se instauren en la persona de modo que puedan ser empleadas eficazmente cuando las situaciones de aprendizaje lo requieran; y, en última instancia, contribuyen al pleno crecimiento personal.

Por tanto, se necesita formar y ejercitar esas competencias. Aquí aparece el mecanismo de intervención externa, cuya finalidad debe ser la interiorización por parte de la persona-que-aprende de las herramientas y signos mediadores que posibilitan la activación y desarrollo de dichas competencias.

2.1.6. Dimensiones de la autorregulación.

Además de las tres etapas señaladas, se pueden diferenciar cuatro dimensiones o áreas que el aprendiz puede intentar dirigir, controlar y regular, áreas relativas a las siguientes cuestiones:

1. ¿Cómo autorregulan los sujetos su aprendizaje?, cuestión relativa al método de autorregulación, es decir, tanto a las estrategias cognitivas que pueden realizar para aprender y completar las tareas como a las estrategias metacognitivas destinadas a controlar y regular su cognición.
2. ¿Por qué autorregulan los sujetos su aprendizaje?, cuestión relativa a la motivación, es decir, a las creencias que pueden tener en relación a las tareas, el interés que despiertan, la reacción positiva o negativa del yo ante las mismas, así como a las estrategias que utiliza para controlar y regular su afecto y motivación.

3. ¿Qué autorregulan los sujetos durante el aprendizaje?, cuestión relativa a la volición, es decir, al esfuerzo que realizan ante las tareas, así como a la persistencia, la búsqueda de ayuda y la elección de una conducta u otra en función de los logros conseguidos.
4. ¿Dónde y con quién autorregulan los sujetos su aprendizaje?, cuestión relativa al contexto tanto físico como social en el que tiene lugar el aprendizaje.

2.1.7. Autorregulación de la cognición.

Como se observa en la siguiente tabla, la primera columna representa al proceso de regulación de la cognición en cada una de las etapas señaladas anteriormente: planificación, control/regulación y reacción/ reflexión.

Durante la primera de estas fases, la planificación puede afectar a tres aspectos: 1) las metas, 2) los conocimientos previos, y 3) los conocimientos metacognitivos. La planificación respecto a las metas significa establecer metas concretas (goal setting) que pueden guiar a la cognición. Normalmente se asume que este proceso de establecer metas tiene lugar antes de comenzar las tareas, pero también puede ocurrir en cualquier otro momento debido al control que el sujeto ejerce sobre su aprendizaje.

Fases	ÁREAS DE REGULACIÓN			
	Cognición	Motivación/afecto	Conducta	Contexto
Previa (pensar antes, planificar y activar)	Fijar metas concretas. Activar conocimientos sobre el contenido. Activar conocimientos metacognitivos.	Adoptar orientación de meta. Juicios de autoeficacia. Valor de la tarea. Consciencia y control de la motivación y afecto.	Planificación de tiempo y esfuerzo.	Percepción de la tarea. Percepción del contexto
Control	Consciencia metacognitiva y control de la cognición.	Consciencia y control de la motivación y afecto.	Consciencia y control de esfuerzo, tiempo y necesidad de ayuda	Dirigir la modificación de las tareas y contexto
Regulación	Selección y adaptación de estrategias cognitivas y de pensamiento	Selección y adaptación de estrategias para dirigir la motivación y afecto.	Incrementar/reducir esfuerzo. Persistir/abandonar. Buscar ayuda.	Cambiar/renegociar tareas. Cambiar/dejar contexto
Reacción/ reflexión	Juicios cognitivos. Atribuciones	Reacción afectiva. Atribuciones	Cambiar conducta.	Evaluar las tareas. Evaluar el contexto.

Fases y áreas de autorregulación. Pintrich, 2000, p.454.

Además de fijar metas, en esta primera etapa el sujeto activa sus conocimiento, es decir, busca activamente en su memoria (por ejemplo, autocuestionándose) lo que sabe en relación tanto al contenido a trabajar como a la tarea que tiene que realizar y las estrategias más adecuadas para resolverla (conocimientos metacognitivos).

Una vez hecho esto, se inicia la segunda etapa, referida a los procesos de control y regulación cognitiva, momento éste en que se pone en marcha el control de los distintos aspectos de la propia cognición. Ejemplos de control metacognitivo que el sujeto lleva a cabo en este momento son la confirmación de que se comprende en qué consiste la tarea, darse autoinstrucciones, los denominados "juicios de aprendizaje" que hacen referencia a los juicios que el sujeto hace sobre su nivel de comprensión (por ejemplo, "he leído tan rápido que no he entendido nada"), la denominada "sensación de saber", que hace referencia a que el sujeto es consciente de que sabe algo aunque en ese momento no lo recuerda, etc.

Resultado de estas actividades, y si el sujeto percibe alguna discrepancia entre sus metas y sus progresos hacia las mismas, puede decidir realizar algún cambio en su proceso de aprendizaje (por ejemplo, recurrir a estrategias distintas, utilizar algún recurso de ayuda...) poniendo en marcha, entonces, procesos de regulación, como cambiar la velocidad de realización, repasa, buscar estrategias alternativas, etc.

Tras todo esto, una vez realizada la tarea, el sujeto juzga y evalúa los logros alcanzados, lo que implica la puesta en marcha

de procesos atribuciones que van a jugar un papel fundamental en su posterior conducta de aprendizaje.

2.1.8. Autorregulación de la motivación y del afecto

Durante la realización de las tareas no basta con que el sujeto sea consciente y controle su propia cognición, sino que también es necesario (como ya se ha mencionado previamente) que considere su motivación.

De esta forma, en un primer momento, durante la etapa de planificación, el sujeto activa sus creencias de autoeficacia (componente de expectativa) y aquellas relativas a la dificultad de las tareas y a la importancia y utilidad que para él tienen las mismas (componente de valor), y todo ello acompañado de afectos positivos o negativos (componente afectivo), por ejemplo ansiedad o miedo, que repercutirán sobre su conducta de aprendizaje.

Consciente de estas creencias y afectos, el sujeto debería controlarlos y adaptarlos a las tareas y demandas contextuales, poniendo en marcha para lograrlo estrategias de regulación de la motivación, como las de control de los pensamientos de autoeficacia mediante el lenguaje autodirigido (por ejemplo, "sé que puedo hacer esta tarea"), prometerse recompensas si se cumple la tarea ("cuando la termine, salgo a dar un paseo con

los amigos"), destacar el valor de la tarea reflexionando sobre su utilidad de cara al futuro, etc.

Pero puede ocurrir que, en vez de recurrir a estrategias que permitan mantener la motivación y, con ella, la implicación en los aprendizajes, el sujeto recurra a otras que le permitan fundamentalmente defender su valía, como son aquellas que disminuyen el valor de las tareas, por ejemplo, desvalorizar la escuela en relación al peso que tienen otros contextos. Esto suele suceder en aquellos casos en que los sujetos alcanzan bajos niveles de logro y ven amenazadas sus creencias de competencia y valía. Finalmente, se pueden poner en marcha otras estrategias orientadas a controlar las emociones, como los autodiálogos dirigidos controlar la ansiedad, invocar afectos negativos para estimular el esfuerzo y la persistencia, "autolesionarse" para justificar un fracaso, etc.

Al terminar una tarea de aprendizaje, se produce una reacción emocional ante el resultado alcanzado y una reflexión sobre las razones del mismo, de forma que la cualidad de las atribuciones realizadas y de las emociones experimentadas afectarán al proceso de autorregulación, bien potenciándolo, bien reduciéndolo.

En cualquier caso, la reflexión sobre los resultados obtenidos y las reacciones que de ésta se derivan pueden generar cambios en los niveles de autoeficacia y en el valor e interés atribuido a la tarea realizada, cambios que pasan a formar parte de las creencias motivacionales con las que el sujeto se enfrentará en el futuro a nuevas tareas.

2.1.9. Autorregulación de la conducta.

Este tipo de autorregulación es un elemento clave en cualquier aprendizaje y hace referencia a los esfuerzos que hace el sujeto por controlar su conducta, aspecto al que ya se ha hecho referencia anteriormente con el término de control volitivo.

En la primera fase, la planificación, el sujeto intenta *programar* el tiempo y el esfuerzo a dedicar a la tarea de aprendizaje. Sin embargo, este plan puede ser sometido a cambios si, en la fase siguiente, la de control y regulación, percibe que hay desajustes que pueden afectar a sus logros (por ejemplo cuando planifica dedicar dos horas a la realización de una composición escrita sobre un tema y, mientras la realiza, se da cuenta de que es poco tiempo, por lo que decide dedicarle más). También se incluyen aquí las estrategias de búsqueda de ayuda, en las que cabe hacer una diferenciación entre la búsqueda de ayuda como estrategia adaptativa (cuyo objetivo es aprender), o como estrategia

desadaptativa (cuyo objetivo es terminar cuanto antes, no esforzarse).

Tras la realización de la tarea, el sujeto debe reflexionar sobre el tiempo y el esfuerzo (cognitivo y motivacional) dedicado a la misma y, sólo tras esta reflexión, podrá hacer juicios sobre su conducta. La reacción que de ellos se derive supondrá tomar decisiones sobre la necesidad o no de realizar cambios en el futuro.

2.1.10. Autorregulación contextual.

Dado que es el sujeto activo quien intenta controlar y regular el contexto, es importante incluir estas actividades en un modelo de autorregulación.

En este caso, la primera etapa del proceso hace referencia a la percepción que el sujeto tiene de la tarea y del contexto, es decir, a sus cogniciones en relación a cómo deben hacerse las tareas, a cómo se evalúan, a las normas y clima del aula. Todas estas percepciones pueden ser ajustadas o distorsionadas pero, en cualquier caso, en función de las mismas el aprendiz controla y regula el contexto (segunda etapa), adaptándose al mismo o intentando ajustarlo de forma que facilite el logro de las propias metas.

Una vez terminadas las tareas, el aprendiz realiza una evaluación (tercera etapa), que puede referirse tanto a aspectos de comodidad y disfrute como a aspectos cognitivos, es decir, relativos al aprendizaje y al rendimiento, evaluaciones de las que se derivará la forma como, en posteriores circunstancias, se aproxime a las tareas.

En definitiva, todos los aspectos que aparecen en la tabla anterior, permiten ofrecer una visión bastante amplia sobre lo que implica el aprendizaje autorregulado, entendido éste como un proceso complejo y multifacético, resultado de múltiples interrelaciones entre diferentes componentes de carácter cognitivo, metacognitivo, afectivo-motivacional y comportamental.

2.1.11. Relación de la autorregulación con otros procesos.

La autorregulación tiene relaciones notables con otros procesos de logros, pero su significado no es el mismo; por ejemplo, muchas veces están vinculados aprendizaje y autorregulación. Una dimensión crucial de la autorregulación es que los estudiantes tienen algunas elecciones entre los componentes de las situaciones. Autorregulación y aprendizaje no son sinónimos porque éste no necesita estar autorregulado. Una situación muy controlada (por el maestro) que permite pocas elecciones a los alumnos puede producir mucho aprendizaje.

Tal como suele ser considerada, la motivación es una fuerza energizante que impele a los estudiantes a realizar y sostener acciones dirigidas a las metas. Esta definición se parece a la autorregulación pero, de nuevo, carece de elementos de elección. La gente se motiva porque lo elige o bien porque está obligada.

Los términos "metacognición", "supervisión de la comprensión", "supervisión personal" y "autoevaluación" se refieren a actividades cognitivas que por lo común participan en la autorregulación, pero ésta es mucho más amplia que aquéllas y las comprende, lo mismo que a otros procesos. Los estudiantes autorregulados poseen una conciencia metacognoscitiva, supervisan su desempeño y evalúan sus progresos hacia las metas y las destrezas.

Por último, muchos términos técnicos se refieren a procesos que pueden ser regulados. Así, es posible y deseable regular las verbalizaciones para uno mismo, las atribuciones, la autoeficacia, las percepciones de habilidad, las expectativas de los resultados y el valor de las tareas según la meta general de favorecer el aprendizaje. La autorregulación puede incluir procesos, pero no se limita a ello.

2.2. Rendimiento Académico

2.2.1. Generalidades

El rendimiento académico es el resultado de diferentes fenómenos que se relacionan con el estudiante. Las definiciones sobre lo que se entiende por rendimiento académico son variadas, usualmente se define como producto de calificaciones, producto que puede dar al estudiante, medida del alcance, promedio de las notas, dificultad o cobertura, pero tienen en común presentar al rendimiento académico en términos numéricos. Es la suma de transformaciones que se operan en el pensamiento, en la manera de obrar y en las bases actitudinales del comportamiento de los alumnos en relación con la situación y problemas de la materia que se enseña verificando con sus exámenes formales y apoyándose a la vez en su propio desarrollo de habilidades para el manejo de una materia (*Labinowicz, 1988*).

El rendimiento académico consiste en medir a través de un sistema de evaluación el grado de aprendizaje cognitivo, afectivo y psicomotor que ha alcanzado un alumno. Por otro lado, es el nivel de conocimiento de un alumno medido en una prueba de evaluación. En el rendimiento académico intervienen además del nivel intelectual, variables de personalidad y

motivacionales, cuya relación con el rendimiento académico no siempre es lineal, si no que está modulada por factores como ambiente familiar, nivel de escolaridad, sexo y aptitud. Otras variables que influyen en el rendimiento académico son los intereses, hábitos de estudio, relación profesor-alumno, autoestima, etc.

2.2.2. Factores y criterios del rendimiento académico

Los factores determinantes del rendimiento académico son todas aquellas variables que constituyen el proceso de enseñanza – aprendizaje (del estudiante, del Docente, del contenido, del procedimiento, del contexto, etc).

Se suele tener en cuenta especialmente las variables personales de los alumnos, como la inteligencia, la personalidad, la motivación, siendo necesario criterios adecuados para interpretarlas.

a) Aptitudes Intelectuales y Rendimiento: En principio, cabe decir que son escasos los trabajos sobre determinantes del rendimiento (Asbury, 1974) “La mayoría de las investigaciones se dedican al estudio aislado de las aptitudes o de personalidad, sin embargo en España en el año 1977, han estudiado

que el factor de mayor correlación con rendimiento es comprensión verbal (V)”

Las investigaciones sobre el tema, opinan que en cualquier grupo o situación, los estudiantes variarán tanto en su nivel de desarrollo cognoscitivo como en sus conocimientos.

WOOLFOLK (1990) sugiere que los Docentes deben observar cuidadosamente mientras los estudiantes tratan de resolver los problemas académicos, tratando de entender el tipo de pensamiento que está detrás de los errores o problemas. Los estudiantes son las mejores fuentes de información sobre sus propias capacidades de pensamiento.

También vale la pena señalar que muchos materiales y lecciones pueden ser entendidos a varios niveles y pueden estar al “nivel adecuado” para varios grados de aptitudes intelectuales.

b) Personalidad y Motivación como determinantes del Rendimiento Académico

BREGELMAN (1975) considera que el fracaso de la baja correlación se debe al método utilizado en las pruebas, puesto que la mayoría de ellas se construye

según el análisis factorial y con base en un criterio interno, en lugar de un criterio externo como el rendimiento. Otros como CATTEL han aludido a las variables de personalidad y motivación, pero al fracasar estas variables por su escasa contribución al explicar el rendimiento, queda el recurso de acudir al concepto de modulación, lo cual ha llevado a desarrollar un enfoque “ecológico – diferencial” del rendimiento.

“La idea básica de modulación es que la relación entre dos variables puede verse afectada por otra, incidiendo en una de ellas o en ambas. Se llama variable moduladora a la responsable de los cambios” (Bregelman, 1975).

Para ello es necesario proporcionar una estructura para organizar y recordar la información. Así, cuando se decida motivar a los estudiantes, estos pueden recordar muchas estrategias posibles, pensando en los factores que podrían ser considerados antes, durante y después de la lección.

Los docentes podemos incrementar la motivación de los estudiantes, estimulando la curiosidad, tomando en cuenta sus intereses, manteniendo un clima emocional

positivo mediante técnicas de cooperación y ayudándoles a que se responsabilicen de sus metas y acciones.

2.2.3. Sistemas de evaluación del rendimiento

Los sistemas de evaluación del rendimiento académico son algunas características, propósitos y usos de acuerdo a qué se evalúa: Las características, objetivos y usos, o la calidad educativa (Ministerio de Educación, 1998; Meza, 1994). De acuerdo a ello se hace uso de diferentes tipos de pruebas, entre ellas tenemos:

- > **Prueba de rendimiento académico versus pruebas de Aptitud.** Las pruebas de rendimiento académico miden hasta qué punto se adquieren ciertos conocimientos o se dominan ciertos estándares previamente establecidos. Las de aptitud miden la habilidad "innata" de cada estudiante, es usada para predecir éxito académico futuro. Las pruebas de rendimiento académico son las que normalmente se usan en los sistemas de evaluación educativa (rendimiento académico). Se ha demostrado, que éstas pueden predecir los futuros niveles de instrucción con más precisión que las pruebas de aptitud.

- > **Pruebas con referencia a criterios versus pruebas con referencia a normas.** Las pruebas con referencia a criterios sirven para medir el logro de estándares específicos prescritos. Las pruebas de referencia de normas comparan y clasifican los conocimientos académicos promedios de los estudiantes. En general para los efectos de evaluación se prefieren las pruebas con referencia a criterios porque éstas están diseñadas para examinar la habilidad de los estudiantes con respecto a los objetivos pedagógicos propuestos por el sistema. Los estándares de desempeño para este tipo de pruebas tendrán que ser explícitos y deberán difundirse y comprenderse en toda su amplitud por todos los actores del proceso educativo y por la comunidad.

- > **Pruebas Objetivas versus pruebas de desempeño.** Las pruebas objetivas, del tipo de selección múltiple o respuesta corta, son las que más se han utilizado en pruebas estandarizadas, éstas son más eficaces en función de sus costos, más confiables, se prestan más para hacer cálculos estadísticos y sus resultados son más fáciles y rápidos de calcular que los que se obtienen con otro tipo de prueba. Son las más usadas cuando los sistemas de evaluación son censales y cuando son con carácter de promoción, desempeño o competencias.

Las pruebas de desempeño son las que incluyen ensayos, cálculos matemáticos o desarrollo de problemas, experimentos, trabajos de investigación, demostraciones, etc.. Se considera que se ajustan más a lo que ocurre en el salón de clases, a lo aprendido por los alumnos, a evaluar los procesos, en vez de sólo los resultados. Tiene el inconveniente de que son de difícil aplicación y corrección, se debe contar con personal especialista entrenado. Su costo es muy alto. Es muy difícil aplicar este tipo de prueba de manera censal.

- > **Pruebas al universo versus pruebas a muestras.** Las primeras se usan con criterio de promoción, cuando se quiere que los resultados lleguen a cada alumno, a cada padre y a cada profesor. Cuando estos no son los objetivos sino ver como funciona el sistema en general, se prefiere el uso de muestras científicas seleccionadas, son menos costosas en términos financieros y de esfuerzo. La mayoría de las pruebas con fines de diagnóstico se aplican a muestras. La promoción y selección o clasificación a todos los estudiantes.

2.2.4. El rendimiento académico y su relación con algunas variables psicológicas

El rendimiento académico en general, se ve unido a muchas variables psicológicas, una de ellas es la inteligencia, que se le relaciona de modo moderado a alto, en diversas poblaciones estudiantiles, como por ejemplo las de Inglaterra y Estados Unidos (Catell y Kline, 1982). Un panorama algo diferente presentan las correlaciones con las variables que Rodríguez Schuller (1987) denomina “comportamientos afectivos relacionados con el aprendizaje”. Las correlaciones de la actitud general hacia la escuela y del autoconcepto no académico si bien son significativas son menores que las correlaciones de la actitud hacia una asignatura determinada y el autoconcepto académico (Comber y Keeves, 1973, cit Enriquez, 1998). Por otro lado, la variable personalidad con sus diferentes rasgos y niveles de educación (Eysenck y Eysenck, 1987; cit por Aliaga, 1998). En cuanto al rendimiento en algunas asignaturas como por ejemplo, la matemática, Bloom (1982) comunica resultados de estudios univariados en los cuales se hallan correlaciones sustanciales entre la inteligencia y el aprovechamiento en aritmética en estudiantes estadounidenses. También comunica correlaciones más elevadas del autoconcepto matemático en comparación con el

autoconcepto general con asignaturas de matemáticas en el mismo tipo de estudiante.

Otra variable que se ha relacionado mucho con el rendimiento académico es la ansiedad ante los exámenes. Ayora (1993) sostiene que esta ansiedad antes, durante y después de situaciones de evaluación constituye una experiencia muy común, y que en algunos casos se traduce en experiencias negativas como bajas calificaciones, merma académica, abandono universitario, entre otras. Ya en los inicios de la década de 1950 Sarason y Mandler (cit. Por Spielberger, 1980) dieron a conocer una serie de estudio en los cuales descubrieron que los estudiantes universitarios con un alto nivel de ansiedad tenían un rendimiento más bajo en los test de inteligencia, comparados con aquellos con un bajo nivel de ansiedad en los exámenes particularmente cuando eran aplicados en condiciones productoras de tensión y donde su ego era puesto a prueba. Por contraste, los primeros tenían un mejor rendimiento comparados con los segundos, en condiciones donde minimizaba la tensión. Estos autores atribuyeron el bajo aprovechamiento académico de los estudiantes altamente ansiosos, al surgimiento de sensaciones de incapacidad, impotencia, reacciones somáticas elevadas, anticipación de castigo o pérdida de su

condición y estima; así como a los intentos implícitos de abandonar el examen.

3. Definición de términos

Aprendizaje autorregulado (SRL).

Forma de aprendizaje en que los individuos, dependiendo del tipo de su motivación para aprender autónomamente, despliegan una o más medidas autorreguladoras (de naturaleza cognitiva, metacognitiva, volitiva o conductual) y monitorean el progreso de su propio aprendizaje (Schielfe y Perkins, 1996, en Baumert et al., 2001, p.2).

El aprendizaje autorregulado no es una habilidad mental, como la inteligencia, o una habilidad académica, como la habilidad en la lectura; mas bien, es un proceso autodirectivo a través del y por el cual los aprendices transforman sus habilidades mentales en habilidades académicas (Shunk y Zimmerman, 1998, en Hargis, 2000).

Estrategias de aprendizaje

Conjunto de procedimientos o habilidades que el alumno posee y emplea en forma flexible para aprender y recordar la información, afectando los procesos de adquisición, almacenamiento y utilización de la información.

Motivación

Conjunto de procesos implicados en la activación, dirección y mantenimiento de la conducta.

Estudiante universitario

Sujeto matriculado en el sistema universitario en pos de una formación académico-profesional en áreas disciplinares de Educación.

Rendimiento Académico

Nota media alcanzada en una asignatura universitaria determinada como expresión cuantitativa de logro de objetivos silabulares.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1. Operacionalización de las variables.

Variable	Índices	Indicadores
Aprendizaje Autorregulado. Respuesta a los reactivos del Inventario de Aprendizaje Autorregulado de Lindner, Harris y Gordon (1992)	<ul style="list-style-type: none">• 80 - 159• 160 - 239• 240 - 319• 320 - 400	<ul style="list-style-type: none">• Nivel deficiente• Nivel bajo• Nivel medio• Nivel alto
Rendimiento Académico. Calificaciones consignadas en el Registro de evaluación del aprendizaje en función a la escala vigesimal.	<ul style="list-style-type: none">• 01 - 10,99• 11 - 12,99• 13 - 15,99• 16 - 20	<ul style="list-style-type: none">• Nivel deficiente• Nivel bajo• Nivel medio• Nivel alto

2. Tipificación de la investigación

La investigación realizada, en un sentido amplio, es no experimental y, en sentido más específico, es de tipo descriptivo.

Es no experimental porque no se tiene un control directo de las variables que actúan como independientes, dado que su efecto ya ha ocurrido o son inherentemente no manipulables.

Es descriptiva porque refiere e interpreta lo que es; es decir, está relacionada a condiciones o conexiones existentes, efectos que se sienten o tendencias que se relacionan (Best, 1970).

3. Estrategia para la prueba de hipótesis

Se utilizó estadísticos descriptivos como la media aritmética, la desviación estándar y el coeficiente de correlación de Pearson.

Media Aritmética

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Desviación Estándar:

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

Coeficiente de Correlación de Pearson

$$r = \frac{N \cdot \sum xy - (\sum x) (\sum y)}{\sqrt{[N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2] [N \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Donde:

N = número de sujetos

Σxy = suma de la multiplicación de cada valor de x por cada valor de y

Σx = suma de los valores de x

Σy = suma de los valores de y

Σx^2 = suma de cada uno de los valores de x elevados al cuadrado

Σy^2 = suma de cada uno de los valores de y elevados al cuadrado

4. Población y muestra

Población

La población estuvo constituida por 240 alumnos del sexto al octavo ciclo de la especialidad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica del Perú; cuya distribución es como sigue:

TABLA 1: Distribución de la población

SEMESTRE	N	%
VI	110	46
VII	80	33
VIII	50	21
TOTAL	240	100%

Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra se aplicó la fórmula siguiente:
(Sierra Bravo, 1994)

$$n = \frac{Z^2 PQN}{E^2 (N - 1) + Z^2 PQ}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra necesaria

$Z^2 = (1.96)^2$ (nivel de confianza con $\gamma = 95\%$)

P = Probabilidad de que el evento ocurra 50%

Q = Probabilidad de que el evento no ocurra 50%

$E = 0.05$ ó 5% (margen de error)

N = Tamaño de la población

Reemplazando tenemos:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0,50) (0.50) 240}{(0.05)^2 (240-1) + (1.96)^2 (0.50) (0.50)}$$

$$n = 148$$

TABLA 2: Distribución de la muestra

SEMESTRE	n	%
VI	68	46
VII	49	33
VIII	31	21
TOTAL	148	100

5. Instrumentos para la recolección de datos

a) El Inventario de Autorregulación para el Aprendizaje (SRLI)

Para llevar a cabo este trabajo era imprescindible contar con un instrumento que fuera capaz de medir el nivel de autorregulación para el aprendizaje. Al recurrir a la literatura se encontraron varias herramientas relacionadas con el aprendizaje autorregulado.

Scharw y Dennison (1994) crearon el Inventario de Conciencia Metacognitiva (Metacognitive Awareness Inventory). Este instrumento es empleado por Hammann y Stevens (1998) y Kincannon, Gleber y Kim, (1999) en sus estudios.

Zimmerman y Martínez Pons (1986) diseñaron un instrumento para medir la autoeficacia para el aprendizaje autorregulado (SESRL), el cual es un instrumento que ayuda a describir las estrategias de aprendizaje autorregulado que emplea el estudiante. Swartz y Gredler (1997) han hecho uso de esta herramienta.

Por otra parte, Bandura (citado por Rule y Griesemer, 1996) desarrolló una escala para medir la eficacia en alumnos de educación media. Esta escala cuenta con 9 subescalas, donde precisamente una de ellas mide la autoeficacia para la regulación del aprendizaje.

El Inventario de Autorregulación para el Aprendizaje (Self-Regulated Learning Inventory: SRLI) diseñado por Linder y Harris (1992) en su primera versión se basó en el modelo (SESRL) de Zimmerman y Martínez-Pons (1986). Se trata de un instrumento construido específicamente para valorar la autorregulación para el aprendizaje. En la tercera y última versión el SRLI consta de 80 enunciados; en donde 20 enunciados corresponden a la medición de 4 subescalas. La primera subescala (ejecutiva) mide el proceso de ejecución es decir el proceso metacognitivo, consciente o deliberado; considera el análisis de la tarea, las estrategias de construcción, el monitoreo cognitivo y las estrategias de evaluación. La segunda subescala (cognitiva) hace referencia al proceso cognitivo, es decir al proceso automático o habitual incluye la atención, el almacenamiento y recuperación de datos, y la ejecución de la tarea. La tercera subescala (de motivación) consiste en las creencias y cuestiones de motivación personales; es decir, la atribución y la orientación hacia la meta. La cuarta y última subescala (control del ambiente) miden los aspectos de control y empleo del medio ambiente; o sea la búsqueda de ayuda, la administración del tiempo, la administración de tareas y recursos del ambiente. Cada reactivo es contestado sobre la base de la escala Likert. Para evitar que los estudiantes pudieran emplear el mismo patrón de respuestas, en cada escala se redactaron reactivos en sentido contrario, los cuales se califican de forma inversa a los otros. La máxima calificación a obtener es de

400 puntos. El tiempo promedio de respuesta para este inventario es de 20 a 30 minutos.

Aunque la literatura reveló que existe variedad de instrumentos relacionados con la medición del aprendizaje autorregulado, como se demuestra en los párrafos anteriores, aparentemente el Inventario de Autorregulación para el Aprendizaje (SRLI) era una herramienta elaborada concretamente para medir el aprendizaje autorregulado, por lo que cubría en primera instancia las necesidades y caracterizaciones del trabajo de investigación que estoy presentando.

Para estar seguro de la conveniencia de emplear el SRLI, profundicé averiguando en cómo se validó dicho instrumento; según lo reportado por Reinhard y Bruce (1998), el Inventario de aprendizaje autorregulado en su versión 3.0 se aplicó a 219 estudiantes de licenciatura y 62 de posgrado del área de educación de una Universidad norteamericana. La participación de los 281 alumnos fue de forma voluntaria, aunque a ciertos estudiantes se les ofrecieron puntos extras en sus calificaciones si respondían el SRLI. Se elaboraron estadísticas descriptivas para el caso de los alumnos de licenciatura y para los alumnos de posgrado. Los alumnos de licenciatura obtuvieron una media de 270.09 puntos, mientras que los alumnos de posgrado registraron como media 287.46 puntos. Empleando el alpha de Cronbach –siguiendo el

reporte de Reinhard y Bruce (1998) –, se detectó en total una alta confiabilidad (0.93) y consistencia en esta versión del inventario; en la escala ejecutiva se obtuvo 0.83, en la escala cognitiva 0.82, en la escala de motivación 0.78 y en la escala de control del ambiente 0.83. Las cuatro subescalas reflejaron una confiabilidad aceptable en ambos grupos (estudiantes de licenciatura y estudiantes de postgrado). Posteriormente se correlacionaron cada sub-escala de ambos grupos obteniendo que, cada una de las escalas y el puntaje total, tenían una fuerte correlación (273.79) con el promedio acumulado. Los resultados revelaron que el SRLI y el modelo en el cual se fundamenta éste, representan una herramienta válida y confiable para investigadores interesados en explorar y asesorar el aprendizaje autorregulado (Reinhard y Bruce, 1998).

Para asegurarme de la comprensión del inventario, realicé una prueba piloto. La prueba piloto en mención, fue aplicada a 10 estudiantes –compañeros míos– de ingeniería industrial, 5 varones y 5 mujeres, del sexto ciclo de la Universidad Tecnológica del Perú, con un promedio de edad de 23 años, todos ellos estudiantes del turno de la noche. Se les pidió indicar aquellos enunciados que les fueran confusos y hacer comentarios acerca del inventario en general. Seis de los participantes expresaron su molestia por el tamaño o extensión del inventario ya que les pareció muy largo así como repetitivo; también indicaron ciertos enunciados que no eran

claros, los mismos que los he tenido en cuenta para aclararlos en las indicaciones generales, previa a la aplicación en la muestra de estudio seleccionada. También, como resultado de esta prueba o ensayo piloto, en el SRLI que usé, se corrigió la redacción de algunos enunciados para eliminar confusiones; además, debido a su nula utilidad o trascendencia para el presente trabajo, se eliminaron los siguientes datos: clase, etnia, número de seguridad social y tipo de preparación preuniversitaria ya sea nacional o privada.

b) Registro de Evaluación del Aprendizaje de la UTP

Está constituido por el Registro Oficial de los aprendizajes de la Universidad Tecnológica del Perú, donde se anotan las calificaciones obtenidas por los alumnos en una escala vigesimal. Para efectos de nuestro trabajo se registrará las notas promedios de los ciclos en estudio.

CAPÍTULO IV

TRABAJO DE CAMPO Y PROCESO DE CONTRASTE DE LA HIPÓTESIS

1. Presentación, análisis e interpretación de los datos

1.1.1 Confiabilidad del instrumento de estudio

Dentro de las actividades del trabajo de campo, se administró a la muestra el Inventario de Aprendizaje Autorregulado (SRLI) de Lindner, Harris y Gordon (1992), quienes elaboraron asimismo la versión 4.01. Esta prueba consta de 80 ítems, cuya distribución en cada una de las áreas es:

Tabla 1
Distribución de los reactivos del SRLI, de acuerdo a las áreas

Área	Ítems	Total
Ejecutiva	1,5,9,13,17,21,25,29,33,37,41,45,49,53, 57,61,65,69,73,77.	20
Cognitiva	2,6,10,14,18,22,26,30,34,38,42,46,50,54, 58,62,66,70,74,78.	20
Motivación	3,7,11,15,19,23,27,31,35,39,43,47,51,55,59,63,67,71,75,79.	20
Control del ambiente	4,8,12,16,20,24,28,32,36,40,44,48,52,56,60,64,68,72,76,80.	20
Total		80

Los reactivos con dirección negativa, contruidos con el fin de evitar el sesgo en las respuestas brindadas por el examinado, según las áreas, son los siguientes:

Tabla 2
Distribución de los reactivos negativos del SRLI, según las áreas

Área	Reactivos negativos	Total
Ejecutiva	1,33.	2
Cognitiva	50,54,74,78.	4
Motivación	11,19,27,39,63,67,71.	7
Control del ambiente	24,32,40,44,48,64,80.	7
Total		20

Luego de la administración y depuración de las pruebas, se procedió a determinar sus índices de confiabilidad. La confiabilidad del Inventario de Aprendizaje Autorregulado se estableció determinando su consistencia interna o grado de intercorrelación y de equivalencia de sus ítemes. Con este propósito, usamos el coeficiente de Alfa de Cronbach, que va de 0 a 1, siendo 1 indicador de la máxima consistencia. El coeficiente se calculó para el SRLI de 80 ítemes y para cada una de sus áreas. El resultado es el siguiente:

Tabla 3
Consistencia interna del SRLI en la escala total y por áreas

	Escala total	Ejecutiva	Cognitiva	Motivación	Control del ambiente
Media aritmética	277,65	70,89	69,83	70,08	66,85
Desviación estándar	33,766	10,507	9,278	8,054	9,963
Ítemes	80	20	20	20	20
Coefficiente Alfa	0,935	0,853	0,797	0,709	0,788

Desde una perspectiva global, la consistencia del Inventario de Aprendizaje Autorregulado (SRLI), según lo muestra la tabla 3, es alta ($\alpha = 0,935$). Asimismo, se observa que la escala que corresponde al área Ejecutiva presenta una consistencia de nivel alto ($\alpha = 0,853$). Las otras escalas presentan, más bien, niveles moderados de consistencia interna: como en el caso de las áreas Cognitiva ($\alpha = 0,797$), Motivación ($\alpha = 0,709$) y Control del ambiente ($\alpha = 0,788$).

En términos generales, de acuerdo a los alfa de Cronbach de la escala total y de cada una de las áreas, permiten afirmar que el SRLI es un instrumento idóneo para su aplicación a los estudiantes de la muestra en estudio.

1.1.2 Descriptivos de la variable Aprendizaje autorregulado

Con el fin de conocer el nivel de aprendizaje autorregulado que poseen los estudiantes de Ingeniería Industrial de la muestra, se procedió a calcular los estadísticos de tendencia central, como la media aritmética, la desviación estándar y los puntajes mínimos y máximos, para cada una de las áreas y la escala total.

Tabla 4
Estadísticos descriptivos de las áreas y la escala total del Aprendizaje autorregulado en los estudiantes de Ingeniería Industrial

	Ejecutiva	Cognitiva	Motivación	Control del Ambiente	Total
Media	70,89	69,83	70,08	66,85	277,65
Desviación estándar	10,507	9,278	8,054	9,963	33,766
Ptje. Mínimo	47	49	52	44	198
Ptje. Máximo	96	93	88	92	364
n	148	148	148	148	148

Como se observa en la tabla 4, el 50% de los estudiantes de la muestra ha obtenido, en el caso de la escala Ejecutiva, puntajes mayores a 70,89. Para la escala Cognitiva, obtuvo puntuaciones mayores a 69,83; para la escala Motivación, puntuaciones sobre 70,08; y para la escala Control del Ambiente, puntuaciones por

encima de 66,85. Lo mismo sucede con los puntajes en la escala total, donde el 50% tiene puntajes mayores a 277,65.

De acuerdo a los puntajes mínimos para cada una de las escalas y la escala total, se puede constatar que éstos corresponden a un nivel medio. Lo cual significa que la mayoría de estudiantes se sitúa entre los niveles medio y alto de Aprendizaje autorregulado. Considerando que el nivel medio comparte puntajes que están inmediatamente por debajo o sobre la media aritmética, se puede concluir que predomina el nivel medio en cada una de las escalas y en la escala total del aprendizaje autorregulado.

1.1.3 Descriptivos de la variable Rendimiento académico

Del mismo modo que para el Aprendizaje autorregulado, para identificar el nivel predominante en el Rendimiento académico de los estudiantes de la muestra investigada, se procedió a obtener los estadísticos descriptivos para esta variable.

Tabla 5
Estadísticos descriptivos del Rendimiento académico en los
estudiantes de Ingeniería Industrial

	Rendimiento académico
Media	13,6091
Desviación estándar	1,10413
Ptje. mínimo	11,00
Ptje. máximo	17,00
n	148

En la tabla 5, se aprecia que el 50% de los estudiantes de la muestra ha obtenido puntuaciones por encima de la nota media 13,6091. Asimismo, el puntaje mínimo resultante es de 11, puntuación que se estima de nivel Bajo en el rendimiento académico, según lo planteado por Reyes Murillo (1988), al elaborar una tabla diferente para la valoración del aprendizaje en base a las calificaciones obtenidas: Nivel Deficiente (0-10.99); nivel Bajo (11-12.99); nivel Medio (13-14.99); y nivel Alto (15-20).

Si a la media aritmética se le resta una desviación estándar, el puntaje resultante se sitúa alrededor de la nota 12, que se considera como de nivel Bajo. Se puede deducir, de acuerdo a los resultados, que el nivel

predominante en el Rendimiento académico de los alumnos de Ingeniería Industrial es el nivel Medio.

2. Proceso de prueba de hipótesis

Para la prueba de las hipótesis se tuvo en cuenta el empleo de la correlación lineal de Pearson como prueba estadística paramétrica, cuyo coeficiente permita determinar el grado de relación entre las variables de estudio Aprendizaje autorregulado y Rendimiento académico.

Hipótesis general

HG Existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado y el nivel de rendimiento académico que presentan los alumnos de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica del Perú.

HG₀ No existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre el nivel de aprendizaje de aprendizaje autorregulado y el nivel de rendimiento académico que presentan los alumnos de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica del Perú.

Tabla 6
Relación existente entre el Aprendizaje autorregulado y el Rendimiento académico

		Rendimiento académico
Aprendizaje autorregulado	Correlación de Pearson	0,596*
	Sig. (2 colas)	0,000
	n	148

* La correlación es significativa al nivel de $p < 0.01$.

Como se observa en la tabla 6, el coeficiente de correlación entre las variables Aprendizaje autorregulado y Rendimiento académico alcanza un valor estadístico muy significativo ($p < 0.01$). Por otro lado, este valor es indicativo de una correlación moderada (Elorza, 1987); en consecuencia, puede decirse que existe en la muestra de alumnos de Ingeniería Industrial una tendencia a que a un mayor nivel de Aprendizaje autorregulado se incremente el nivel de Rendimiento académico.

Por consiguiente, y en vista de los resultados, hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula de la hipótesis general.

Hipótesis específica 1

HE₁ Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: ejecutiva y el nivel de rendimiento académico.

HE₀ No existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: ejecutiva y el nivel de rendimiento académico.

Tabla 7
Relación existente entre el área Ejecutiva del Aprendizaje autorregulado y el Rendimiento académico

		Rendimiento académico
Área Ejecutiva	Correlación de Pearson	0,572*
	Sig. (2 colas)	0,000
	n	148

* La correlación es significativa al nivel de $p < 0.01$.

El estadístico de Pearson, según se muestra en la tabla 7, tiene una cuantía estadística muy significativa ($p < 0.01$), y con una dirección positiva. En otros términos, esta cuantía es indicadora de una relación moderada entre ambas variables. En consecuencia, puede sostenerse que existe una tendencia significativa y moderada a que,

en la medida en que el nivel del área Ejecutiva del Aprendizaje autorregulado aumente, el Rendimiento académico se eleve.

El área Ejecutiva mide el proceso de ejecución, es decir, el proceso metacognitivo, consciente o deliberado; considera el análisis de la tarea, las estrategias de construcción, el monitoreo cognitivo y las estrategias de evaluación.

En conclusión, en vista de los resultados, nada opone a rechazar la hipótesis nula de la primera hipótesis específica.

Hipótesis específica 2

HE₂ Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: cognitiva y el nivel de rendimiento académico.

HE₀ No existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: cognitiva y el nivel de rendimiento académico.

Tabla 8
Relación existente entre el área Cognitiva del Aprendizaje autorregulado y el Rendimiento académico

		Rendimiento académico
Área Cognitiva	Correlación de Pearson	0,542*
	Sig. (2 colas)	0,000
	n	148

* La correlación es significativa al nivel de $p < 0.01$.

En la tabla 8 puede observarse que la correlación entre el área Cognitiva del Aprendizaje autorregulado y el Rendimiento académico es estadísticamente muy significativa ($p < 0.01$); pero, a la vez, es de cuantía moderada (Elorza, 1987). Por lo tanto, puede afirmarse que en la muestra de estudiantes de Ingeniería Industrial, en la medida en que se incrementa el nivel en el área Cognitiva del Aprendizaje autorregulado, se incrementa también el Rendimiento académico.

El área Cognitiva del Aprendizaje autorregulado hace referencia al proceso cognitivo, es decir, al proceso automático o habitual que incluye la atención, el almacenamiento y la recuperación de datos, y la ejecución de la tarea.

Por consiguiente, en base a los resultados obtenidos, hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula de la segunda hipótesis específica.

Hipótesis específica 3

HE₃ Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: de motivación y el nivel de rendimiento académico.

HE₀ No existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: de motivación y el nivel de rendimiento académico.

Tabla 9

Relación existente entre el área Motivación del Aprendizaje autorregulado y el Rendimiento académico

		Rendimiento académico
Área Motivación	Correlación de Pearson	0,498*
	Sig. (2 colas)	0,000
	n	148

* La correlación es significativa al nivel de $p < 0.01$.

De acuerdo a la tabla 9, se aprecia que la correlación entre el área Motivación del Aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico es estadísticamente muy significativa ($p < 0.01$); a la vez, se observa que la cuantía es débil (Elorza, 1987); es decir, que existe una tendencia significativa pero débil a que, en la medida en que aumente el nivel en el área Motivación del Aprendizaje autorregulado, aumente también el Rendimiento académico.

El área de Motivación consiste en las creencias y cuestiones de motivación personales; es decir, la atribución y la orientación hacia la meta.

De acuerdo a los resultados, se puede concluir que nada se opone para rechazar la hipótesis nula de la tercera hipótesis específica.

Hipótesis específica 4

HE₄ Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: control del ambiente y el nivel de rendimiento académico.

HE₀ No existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: control del ambiente y el nivel de rendimiento académico.

Tabla 10

Relación existente entre el área Control del ambiente del Aprendizaje autorregulado y el Rendimiento académico

		Rendimiento académico
Área Control del ambiente	Correlación de Pearson	0,509*
	Sig. (2 colas)	0,000
	n	148

* La correlación es significativa al nivel de $p < 0.01$.

Como se aprecia en la tabla 10, el coeficiente de correlación entre el área Control del ambiente y el Rendimiento académico alcanza un valor estadístico muy significativo ($p < 0.01$). Asimismo, este valor es indicativo de una correlación moderada (Elorza, 1987); por consiguiente, se puede afirmar que existe en la muestra de alumnos investigada una tendencia a que, a un mayor nivel en el área Control del ambiente del Aprendizaje autorregulado, se incremente el nivel de Rendimiento académico.

El área Control del ambiente mide los aspectos de control y empleo del medio ambiente; o sea, la búsqueda de ayuda, la administración del tiempo, la administración de tareas y recursos del ambiente.

En conclusión, y en función de los resultados, hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula de la cuarta hipótesis específica.

3. Discusión de los resultados

Con relación al nivel predominante en el aprendizaje autorregulado de los estudiantes de Ingeniería Industrial, se encontró que la mayoría presentan un nivel medio en esta variable. Esto significa que se está dando un desarrollo adecuado de las áreas Ejecutiva, Cognitiva, de Motivación, y de Control del ambiente, aunque sin alcanzar un nivel satisfactorio.

Lo mismo ocurre con el rendimiento académico, que, al ser analizada con estadística descriptiva, se encuentra que predomina en esta variable el nivel medio. Por consiguiente, el logro académico en las asignaturas que siguen los estudiantes de la muestra no alcanza niveles altos. Parece ser que existe una correspondencia de este nivel medio de rendimiento con los niveles medios obtenidos en el autoaprendizaje autorregulado y en cada una de sus áreas.

Respecto a la hipótesis general, los resultados demuestran la relación significativa que existe entre el autoaprendizaje autorregulado y el rendimiento académico en los estudiantes de Ingeniería Industrial. Algunos autores que han estudiado tales variables han obtenidos similares resultados. Tal es el caso de Pintrich y DeGroot (1990), Roces et al. (1999), y Aliaga (2003), que investigó acerca del aprendizaje autorregulado y el rendimiento en matemática. Más recientemente, Camacho Fernández (2007) encontró correlaciones

significativas en las mencionadas variables al estudiarlas en una muestra de estudiantes del nivel de licenciatura de una universidad mexicana. Los resultados que obtuvo indican que los estudiantes de mejor promedio de calificaciones son los más autorregulados en promedio de calificaciones.

Con referencia a la primera hipótesis específica, que aborda la relación entre el área Ejecutiva del aprendizaje autorregulado, los resultados indican una moderada correlación entre ambas variables. Esto indicaría que un nivel medio en esta área conlleva un logro académico en niveles medios.

El área Ejecutiva del aprendizaje autorregulado hace referencia al uso de estrategias dirigidas a la realización de la tarea, donde el alumno debe reflexionar sobre el tiempo y el esfuerzo (cognitivo y motivacional) dedicado a la misma y, sólo tras esta reflexión, podrá hacer juicios sobre su conducta. La reacción que de ellos se derive supondrá tomar decisiones sobre la necesidad o no de realizar cambios en el futuro (González-Pianda et al., 2002).

En cuanto a la segunda hipótesis específica, se encontró que existe correlación significativa entre el área Cognitiva del aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico en los alumnos de la muestra. Este resultado coincide con lo hallado por Roces et al.

(1999), en cuyo estudio encontró que las estrategias cognitivas de aprendizaje correlacionaron significativamente con el rendimiento académico en una muestra de universitarios de una universidad española.

Los resultados acerca de la tercera hipótesis específica indican una débil pero significativa relación entre el área Motivación del aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico. Muchos autores han reportado hallazgos acerca de esta variable, la cual parece jugar un papel importante en los alumnos durante el proceso de aprendizaje. Entre ellos están Andrew y Vialle (1998), Roces et al. (1999), Aliaga et al. (2001), y Herrera, Ramírez, Herrera y Herrera (2002).

Finalmente, sobre la cuarta hipótesis específica los resultados muestran que también hay correlación moderada pero significativa entre el área Control del ambiente y el rendimiento académico. Al respecto, Zimmerman y Martínez-Pons (1990) estudiaron las diferencias en el aprendizaje autorregulado en relación con la auto-eficacia académica percibida y el uso de estrategias de aprendizaje en estudiantes de Nueva York de diferente grado (5°, 8° y 11°), sexo (varón, mujer) y talento (talentosos, regulares). En lo referente a la auto-eficacia académica y el uso de estrategias autorreguladas, encontraron que la auto-eficacia matemática se relaciona

significativamente con la estrategia revisar notas y, marginalmente ($p < 0.08$) y de un modo negativo, con la estrategia de búsqueda de asistencia de los adultos. Asimismo, que la auto-eficacia verbal se relacionó significativamente con la estrategia de revisar notas, organización y transformación, y búsqueda de asistencia de los pares. Aquí, también, la estrategia de búsqueda de asistencia de los adultos se relacionó de una manera marginal ($p < 0.06$) y negativa con esta auto-eficacia percibida.

4. Adopción de las decisiones

A continuación, se muestran las tablas con las decisiones correspondientes a la hipótesis general y a las hipótesis específicas.

Tabla 11

Decisión de la hipótesis general y de las hipótesis específicas 1 y 2

Hipótesis general	Resultado estadístico	Aceptación /Rechazo
<p>HG Existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado y el nivel de rendimiento académico que presentan los alumnos de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica del Perú.</p> <p>HG₀ No existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre el nivel de aprendizaje de aprendizaje autorregulado y el nivel de rendimiento académico que presentan los alumnos de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica del Perú.</p>	<p>Correlación de Pearson</p> <p>r = 0,596</p> <p>Sig. = 0,000</p> <p>Resultado significativo = Sí</p>	<p>Se rechaza la hipótesis nula.</p>
Hipótesis específica 1	Resultado estadístico	Aceptación /Rechazo
<p>HE₁ Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: ejecutiva y el nivel de rendimiento académico.</p> <p>HE₀ No existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: ejecutiva y el nivel de rendimiento académico.</p>	<p>Correlación de Pearson</p> <p>r = 0,572</p> <p>Sig. = 0,000</p> <p>Resultado significativo = Sí</p>	<p>Se rechaza la hipótesis nula.</p>
Hipótesis específica 2	Resultado estadístico	Aceptación /Rechazo
<p>HE₂ Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: cognitiva y el nivel de rendimiento académico.</p> <p>HE₀ No existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: cognitiva y el nivel de rendimiento académico.</p>	<p>Correlación de Pearson</p> <p>r = 0,542</p> <p>Sig. = 0,000</p> <p>Resultado significativo = Sí</p>	<p>Se rechaza la hipótesis nula.</p>

Tabla 12

Decisión de las hipótesis específicas 3 y 4

Hipótesis específica 3	Resultado estadístico	Aceptación /Rechazo
<p>HE₃ Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: de motivación y el nivel de rendimiento académico.</p> <p>HE₀ No existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: de motivación y el nivel de rendimiento académico.</p>	<p>Correlación de Pearson</p> <p>r = 0,498</p> <p>Sig. = 0,000</p> <p>Resultado significativo = Sí</p>	<p>Se rechaza la hipótesis nula.</p>
Hipótesis específica 4	Resultado estadístico	Aceptación /Rechazo
<p>HE₄ Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: control del ambiente y el nivel de rendimiento académico.</p> <p>HE₀ No existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: control del ambiente y el nivel de rendimiento académico.</p>	<p>Correlación de Pearson</p> <p>r = 0,509</p> <p>Sig. = 0,000</p> <p>Resultado significativo = Sí</p>	<p>Se rechaza la hipótesis nula.</p>

CONCLUSIONES

- 1) Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: ejecutiva y el nivel de rendimiento académico, según la Prueba de Correlación de Pearson.
- 2) Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: cognitiva y el nivel de rendimiento académico, según la Prueba de Correlación de Pearson.
- 3) Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: de motivación y el nivel de rendimiento académico, según la Prueba de Correlación de Pearson.
- 4) Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: control del ambiente y el nivel de rendimiento académico, según la Prueba de Correlación de Pearson.
- 5) Existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado y el nivel de rendimiento académico que presentan los alumnos de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica del Perú, según la Prueba de Correlación de Pearson.

- 6) El nivel predominante en cada una de las áreas y en la escala total del aprendizaje autorregulado en los alumnos de Ingeniería Industrial, es el nivel medio.

- 7) El nivel predominante en el rendimiento académico de los alumnos de Ingeniería Industrial, es el nivel medio.

- 8) El desarrollo de estrategias del aprendizaje autorregulado posibilita un aprendizaje eficaz.

- 9) El aprendizaje autorregulado se constituye en una variable predictora del rendimiento académico.

RECOMENDACIONES

- 1) Es necesario generalizar en todos los docentes de la carrera de ingeniería industrial la aplicación de estrategias relacionadas con el aprendizaje autorregulado.
- 2) Es importante que las autoridades académicas de la facultad de ingeniería industrial implementen procesos de seguimiento y aseguramiento del rendimiento académico de sus estudiantes.
- 3) Ampliar la aplicación del Inventario de Aprendizaje Autorregulado (SRLI) en muestras de estudiantes de otras universidades de Lima Metropolitana.
- 4) Al ser uno de los propósitos del proceso educativo universitario la obtención de mayores niveles de rendimiento académico, se recomienda introducir la enseñanza del aprendizaje autorregulado desde los primeros ciclos de estudios universitarios, integrando todas sus áreas.

- 5) Capacitar a los docentes para la enseñanza de los componentes del aprendizaje autorregulado a los alumnos de los primeros ciclos de estudio, a fin de que éstos adopten desde un inicio una mayor conciencia de su propio proceso de aprendizaje y de lo que se espera de ellos, asumiendo un mayor control de sus logros académicos.
- 6) Divulgar en la comunidad educativa las bondades del dominio de las estrategias del aprendizaje autorregulado con el propósito de crear una cultura de innovación y mejora del proceso de enseñanza aprendizaje.
- 7) Es necesario la evaluación de impacto del modelo curricular aplicado en la Universidad Tecnológica del Perú a fin de incrementar su efectividad y eficacia.
- 8) Llevar a cabo estudios similares en otras facultades de la Universidad Tecnológica del Perú con propósitos replicativos y comparativos.
- 9) Que se establezca el aprendizaje autorregulado, como una línea de investigación relevante en la Universidad Tecnológica del Perú.
- 10) Que se divulgue los resultados de la presente investigación en la comunidad educativa de la Universidad Tecnológica del Perú.

BIBLIOGRAFÍA

ADRIÁN, G. (2001), "Aprendizaje continuo y competencias en las empresas exitosas". En: *Venezuela analítica editores*, Sitio Web Analítica.com.

ALIAGA, J.; GIOVE, A.; DERGAN, J.; PONCE, C; NEIRA, C; CÁCERES, M. Y CAHUANA, M. (2003). Diferencias en el MSLQ y el LASSI entre alumnos del quinto año de secundaria con autoevaluación alta y baja del rendimiento académico en matemática. *Revista de la Facultad de Psicología*, UNMSM, Año VI, N° 2.

ALIAGA, J.; PONCE, C.; BERNAOLA, E. Y PECHO, J. (2001). Características psicométricas del Inventario de Autoevaluación de la Ansiedad ante Exámenes. *Paradigmas*, Año 2, Vol. 2, N° 3-4.

ALONSO, J. (1984), "Atribución de la causalidad y motivación de logro II: Estudio evolutivo de la influencia de las atribuciones en el nivel manifiesto de la motivación de logro". En: *Revista Estudios de Psicología*, No. 17 (separata), España.

ALONSO, J. y MONTERO, C. (1990), "Motivación y aprendizaje escolar". En: C. Coll, J.Palacios y A. Marchesi (Compiladores) *Desarrollo Psicológico y Educación*. Madrid: Alianza Editorial.

ANDREW, S. y VIALLE, W. (1998). NURSING Students'self-efficacy, Self-regulated learning and academia performance in science. En Australian Association form Researchin Education: Adelaida, 30 november – 4 december. Disponible en: <http://www.aare.edu.avlindex.htm> [7 de mayo 2007].

AUSUBEL, D. (1976), *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Editorial Trillas.

BANDURA, A. (1987). *Teoría del aprendizaje social*, Madrid: Espasa Calpe (3ra edición)

BARNETT, W. (2002). “Nuevos modelos y metáforas comunicacionales: el pasaje de la teoría a la praxis, del objetivismo al construccionismo social y de la representación a la reflexividad”, En Fried Schnitman, D. *Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad*. Buenos Aires: Editorial Paidós (3ª reimpresión)

BELTRAN, J. (1996). *Procesos, Estrategias y Técnicas de Aprendizaje*. Madrid: Síntesis pp. 324.

BELTRAN, J. y GENOVAR, C. (1996). *Psicología de la Instrucción I. Variables y Procesos Básicos*. Madrid: Síntesis. pp. 376.

BELTRAN, J. y Otros. (1993). *Intervención Psicopedagógica*. Madrid: Pirámide. pp. 211.

BEST, J. (1970). *Cómo investigar en educación*. Madrid. Morata.

- BETANCOURT, H. (1984), "Teoría de atribución y motivación humana: aplicaciones y proyecciones". En: *Revista de Psicología General y Aplicada*, Vol. 39(4). España.
- BLAKE, O. (1999). *La capacitación. Un recurso dinamizador de las organizaciones*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Macchi, 2ª edición corregida y aumentada.
- BORKOWSKI, J; CARR, M. y PRESSLEY, M. (1987). "Spontaneous Strategy Use: Perspectives from Metacognitive Theory", In *Intelligence*, 11, pp. 61-75.
- BOURDIEU, P, (1991). *El sentido práctico*, Madrid: Taurus. 13
- BOZHOVICH, L. I. (1972), *Estudios de las motivaciones de la conducta de los niños y adolescentes*", La Habana: Editorial Pueblo y Educación,
- BROOKFIELD, S. (1986). *Understanding and Facilitating Adult Learning*, San Francisco: Jossey-Bass.
- BRUNER, J. S, (1972). *Hacia una teoría de la instrucción*, México: Ed. Litográfica Azteca S. A
- BRUNER, J.; OLVER, R. y GREENFIELD. P. (1966). *Studies in Cognitive Growth*, New York: John Wiley and Sons.
- BRUNING, R. y Otros (2002) *Psicología Cognitiva e Instrucción*: Madrid: Alianza pp. 176.

BURÓN, J. (1993), *Enseñar a Aprender: Introducción a la Metacognición*, Bilbao: Ediciones Mensajero.

CAMACHO, M. (2007). La autorregulación para el aprendizaje y el género. Disponible en:

www.uaemex.mx/faapauaem/docs/edesp/caminos%20hacia%20la%20equidad%202007/aprendizaje.html [6 marzo 2008]

CARR, W. y KEMMIS, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación acción en la formación del profesorado*, Barcelona: Ediciones Martínez Roca S. A

CASTELL, M, (1996). "The Network Society", Volumen I de la obra *The Information Age: Economy, Society and Culture*, Blakwell.

CORRAL, R. (1999). "El dilema cognitivo-afectivo y sus fundamentaciones históricas" En *Crecemos*, San Juan, Año 5, No. 1

_____. (2001). "La Zona de Desarrollo Próximo: una interpretación" *Revista Cubana de Psicología*, La Habana, Vol 17 No. 1

CUMMING, T.G y WORLEY, C. (1997). *Organization Development and Change*, Cincinnati, Ohio: Southwestern Publishing. 6ª Ed

CRESPO, A. (1993). Metacognición y Aprendizaje: influencia de los enfoques, conocimientos metacognitivos y practica estratégica (como factores metacognitivos mediante los cuales el alumno regular sus procesos

de aprendizaje) sobre el rendimiento académico, en alumnos de enseñanza secundaria obligatoria (12 – 16 años). Madrid: Universidad Complutense.

D'ANGELO, O. (1996). *El desarrollo personal y su dimensión ética. Fundamentos y programas de educación renovadoras. PRYCREA III.* [inédito] La Habana: CIPS. 14

DEWEY, J. (1995). *Democracia y educación. Una introducción a la filosofía de la educación*, Madrid: Ed. Morata.

DRUKER, P, (1995). *La sociedad postcapitalista*, Buenos Aires: Editorial Sudamericana.

DIAZ BARRIGA, F. y HERNANDEZ, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista. México: Mc. Graw – Hill. pp. 243.

ELORZA, H. (1987). *Estadística para ciencias del comportamiento*. México: Harla.

ENGLISH, F. y HILL, J. (1995), *Calidad total en la educación. La transformación de las escuelas en sitios de aprendizaje*, México: EDAMEX S. A.

FIERRO, A. (1990). "Personalidad y aprendizaje en el contexto escolar". En: C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Compiladores) *Desarrollo Psicológico y Educación*. Madrid: Alianza Editorial.

FLOREZ, R. (1999). *Evaluación Psicopedagógica y Cognición*. Bogotá: McGraw – Hill. pp. 48.

FREIRE, P. (1995). *Pedagogía del oprimido*. Lima: Editorial Lima S. R. L.

-----, (1997), *Pedagogía de la autonomía*, Sao Paulo: Paz e Terra.

GAGNÉ, R. (1987). *Las condiciones del aprendizaje*, México: Interamericana. (4ta edición).

GALLART, M. y JACINTO, C. (1995). "Competencias laborales: Tema clave en la articulación educación trabajo". En Boletín de la Red Latinoamericana de Educación y Trabajo, CIID-CENEP, año 6 No.2, Buenos Aires

GALPERIN, P. (1965). *Resultados fundamentales de las investigaciones sobre la formación de las acciones mentales y los conceptos*, Moscú: .Ed. M.

G. Y Gardner, H, (1995), *Inteligências Múltiplas. A Teoria na Prática*, Porto Alegre: Artes Médicas,

GARCÍA, I. (1997). "Hacia la construcción del modelo teórico para la comprensión de los procesos motivacionales y afectivos", [inédito], La Habana.: CIPS.

----- (1998), *Autorregulación en la edad escolar. Aproximaciones teóricas*, [inédito], La Habana.: CIPS. 15

----- (2002), “La Educación actual ante las nuevas exigencias de la sociedad del conocimiento”, [inédito], La Habana.: CIPS.

GARNIER, C; BEDNARZ, N. y ULANOVSKAYA, I. (1996). Após Vygotski e Piaget, Porto Alegre: Artes Médicas

GONZÁLEZ, A., (1994). *PRYCREA. Desarrollo multilateral del potencial creador*. La Habana, Editorial Academia.

GONZÁLEZ. A.; D´ANGELO, O. y otros. (1995). *Creatividad, Pensamiento y Motivación. Estudio de interrelaciones entre los procesos psicológicos en la transformación educativa. PRYCREA*. [inédito], La Habana.: CIPS.

GOOD, T. y BROPHY, J. (1994). *Psicología Educativa Contemporánea*. 5º Edición. México. Mc Graw – Hill. pp. 310.

GUNS, B. (1996). *Aprendizaje Organizacional. Cómo ganar y mantener la competitividad*. México, Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.

HABERMAS, J. (1989). *Teoría de la acción comunicativa. Racionalidad de la acción y racionalización social*. Buenos Aires: Taurus.

----- (1990). *Conocimiento e Interés*, Madrid: Taurus.

HERRERA, F. Y RAMÍREZ, M.; HERRERA, M.; HERRERA, E. (2002). El aprendizaje autorregulado como factor del rendimiento académico en el contexto educativo pluricultural de Ceuta. [En línea]. Disponible en: http://www.ugr.es/~iramirez/40_C.doc [26 setiembre 2002].

JIMÉNEZ, A. (2000). "Las competencias y el capital intelectual: La manera de gestionar personas en la era del conocimiento". En: *Revista Club Intelect.*

JOURARD, S. M., (1972). "Fascination. A Phenomenological Perspective on Independent Learning", In Silberman, M. L, et al (eds.) *The Psychology of Open Teaching and Learning*, Boston: Little Brown

KNOWLES, M.; HOLTON, E. y SWANSON, R. (2001). *Andragogía. El aprendizaje de los adultos*, México, D.F: Oxford University Press,

KOLB, D.A. (1984). *Experimental Learning Experience as the Source of Learning and Development*, Englewood Cliffs: Prentice-Hall. 16

KONOPKIN, O. A (1987). "Acerca de la estructura funcional del proceso de autorregulación". En *Psicología en el socialismo*. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales,

KOSSAKOWSKI, A. (1987). "Acerca del papel de la actividad de orientación para la acción independiente". En *Psicología en el Socialismo*. La Habana: Editorial Ciencias Sociales.

LABARRERE, S. A. (1994). *Pensamiento. Análisis y autorregulación en la actividad cognoscitiva de los alumnos*. México: Angeles Editores.

-----, (1995), "Autorregulación de la conducta y la personalidad", En: *Adolescente cubano. Una aproximación al estudio de su personalidad*. Colectivo de autores. Editorial Pueblo y Educación.

LABARRERE, G y VALDIVIA, G. (1988). *Pedagogía*, La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

LAVE, J. y WENGER, E. (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation*, New York: Cambridge University Press.

LEMKE, J. L. (1996). "Cognition, context and learning: a social semiotic perspective". En D. Kirshner Ed., *Situated Cognition Theory: Social, Neurological, and Semiotic Perspectives*. New York: Erlbaum

LEONTIEV, A. N. (1981). *Actividad, conciencia, personalidad*, La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

LEWIN, K. (1951). *Field Theory in Social Science*, New York: Harper.

LIPMAN, M.; SHARP, A. y OSCANYAN, F. (1992). *La Filosofía en el aula*, Madrid: Ediciones de la Torre. 17

MANDON, N. (1996). "Emplois: Analyse de leurs évolutions et des competences mises en oeuvre. Découvertes et exigences", En *Actualité de la Formation Permanente*, Paris, No. 143, pp 90-110

MASLOW, A. (1970). *Motivation and Personality*, New York: Harper and Row.

MARTINEZ, R. y GALAN, F. (2000). Estrategias de aprendizaje, motivación y rendimiento académico en alumnos universitarios. Revista de Educación y Orientación Profesional (REOP), Vol. 11, N° 19, 1er. Semestre, 35-50.

MAYOR, J. y Otros. (1993). Estrategias Metacognitivas: Aprender a aprender y aprender a pensar. Madrid: Síntesis.

MEIRIEU, P. (1997). *Aprendre... oui, mais comment*, Paris : ESF éditeur.

MERTENS, L. (1996). *Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos*, Montevideo: OIT – CINTERFOR – conocer.

MEZA, A. (1994). *Estudio del rendimiento académico de los alumnos de sexto año de la Educación General Básica de la Dirección Regional de San José*. Tesis de Post-Grado. Facultad de Educación no publicada Universidad de Costa Rica.

MEZIROW, J. (1985). "A Critical Theory of Adult Learning and Education", En *Adult Education*, 32 (1), pp. 3-27.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (1998). Crecer Hacia un Sistema Nacional de evaluación de Rendimiento. Dirección Regional de Educación de la Libertad: Dirección Técnico Pedagógica. Trujillo.

MONTERO, E. (1996). *El rescate de la calificación*, Montevideo: OIT-CINTERFOR.

NARVAJA, P. (1998). "Cuestiones relativas a las estrategias de aprendizaje y su relación con el aprendizaje efectivo", En *Revista Científica de Educación de la Universidad del Salvador*, Año 1, No 1.

NONAKA, I. y TAKEUCHI, I. (1995). *The Knowledge – creating company. How Japanese companies create the Dynamic of Innovation*, New York: Oxford University Press

NOVAK, J. (1982). *Teoría y práctica de la educación*, Madrid: Alianza Editorial S. A,

NÚÑEZ, J. (1999). "La ciencia y la tecnología como procesos sociales" En Colectivo de Autores GEST, *Tecnología y Sociedad*, La Habana: Ed. Félix Varela.

OEI, (1994). "Desafíos de la nueva educación", En *Lecturas de Educación y Trabajo*, No. 2, Buenos Aires. UNESCO - Oficina Regional para América Latina y el Caribe CIIDCENEP, Red Latinoamericana de Educación y Trabajo.

ORANTES, A. (1993). "Procesadores de información: Una tecnología blanda para el docente". En *Psicología* Vol. XI, No 1 pp. 69-95. 18

PALINESAR, A y BROWN, A. (1996). "La enseñanza para la lectura autorregulada". En Resnik, L y L. Klopfer: *Currículum y Cognición*, Buenos Aires: Aique Parlier, M. (1996), " De l'entreprise qui forme à l'entreprise qui

apprend” En *Revista Actualité de la Formation Permanente*, Paris, No. 43, pp. 10-18.

PERALBO, M. y otros. (1986), “Motivación y aprendizaje escolar: Una aproximación desde la teoría de la autoeficacia”. En: *Revista Cuadernos de Pedagogía*, No. 16, España.

POZO, J. (1996). *Aprendices y maestros*, Madrid: Alianza Editorial S.A

POZO, J. y MONEREO, C. (1999). *El aprendizaje Estratégico*. Madrid: Santillana. pp. 301.

PUMARIEGA, S.; GARCIA, M y ALVAREZ, L. (1999). Relaciones entre motivación, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Mente y conducta en situación educativa*. Revista Electrónica del Departamento de Psicología. Universidad de Valladolid [En línea] 1(1). Disponible en: http://www.uva.es/psicologia/01_014150.htm [6 enero 2002].

PINTRICH, P. (1986). Understanding self-regulated learning. En P.R. Pintrich (Ed), *New directions for teaching and learning: Understanding self-regulation learning*. San Francisco: Jossey-Bass.

PINTRICH, P. y DEGROOT, E. (1990). Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.

QUESADA, R. (2001). *Cómo planear la enseñanza estratégica*. México: Limusa.

RAMÍREZ, F. (2001). "La gestión del conocimiento en las organizaciones de sistemas". En: *Página Web. Gestión del conocimiento.com*.

REIGELUTH, CH. (1983). *Instructional design: theories and models. An overview of their current status*, N. Y: Erlbaum. Hillsdale

REYES, E. (1988). *Influencia del programa curricular y del trabajo docente en el aprovechamiento escolar en historia del Perú de alumnos del 3er. grado de educación secundaria*. Tesis para optar el Grado Académico de Doctora en Educación. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

RICO, P. (1996). *Reflexión y aprendizaje en el aula*, La Habana: Editorial Pueblo y Educación

ROGERS, C. (1969). *Freedom to Learn*, Ohio: Merrill, Columbia.

ROJAS, E. (1999). *El saber obrero y la innovación en la empresa. Las competencias y las calificaciones laborales*, Montevideo: Oficina Internacional del Trabajo CINTERFOR

RODRÍGUEZ-MENA, M. (1999). *PRYCREA: Una Aproximación a la elaboración de criterios psicopedagógicos para la identificación de los aprendizajes de calidad y su potenciación*, [inédito] La Habana: CIPS.

----- (2002), "¿Se aprende en las escuela? Retando a la Educación." En *Revista Temas*, La Habana, No 31 octubre – diciembre, pp.18-26. 19

RODRÍGUEZ- MENA, M y GARCÍA, I. (2001). *Aprendizaje para el cambio. Proyecto para la Formación de aprendices autorregulados en Comunidades de Aprendizaje*. La Habana: CIPS.

RODRÍGUEZ- MENA, M; GARCÍA, I.; CORRAL, R. y LAGO, C. (2004). *Aprender en la Empresa. Fundamentos sociopsicopedagógicos del Programa para la Formación de aprendices autorregulados en Comunidades de Aprendizaje*. La Habana: Editorial Prensa Latina.

SÁNCHEZ, H. y REYES, C. (2006). *Metodología y Diseños en la Investigación Científica*. Lima. Visor

SANMARTÍ, N. (1995). "Autorregulación de los procesos de aprendizaje y construcción de conocimientos". En: *Revista Alambique, No.4*. España.

SAVOYANT, A. (1996). *Une approche cognitive de l'alternance*, Marseille : CEREQ Bref, No.118, pp. 2-112.

SENGE, P. (1992). *La quinta disciplina. Cómo impulsar el aprendizaje en la organización inteligente*, Buenos Aires: co-edición de Ediciones Juan Granica S. A y Javier Vergara Editor S. A.

SIERRA, R. (1994). *Técnicas de investigación social. Teorías y ejercicios*. Madrid: Paraninfo.

SCHUNK, D. (1987). Teorías del Aprendizaje. México: Limusa.

SCHUNK, D. y ZIMMERMAN, B. (1994). Self-regulation in education: retrospect and prospect. En D.H. Schunk y B.J. Zimmerman (Eds), Self-regulation of learning and performance. Hillsdale, N.J: Erlbaum.

WOOLFOLK, Anita (2001). Educational psychology. Eighth edition. Boston: Allyn and Bacon.

ZIMMERMAN, B. (1994). Dimensions of academic self-regulations: a conceptual framework for education. En D. SCHUNK y ZIMMERMAN, B. Self-regulation of learning and performance. Hillsdale, N.J: Erlbaum.

ZIMMERMAN, B. y MARTÍNEZ-PONS, M. (1990). Students differences in self-regulated learning: Relating grade sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82, 51-59.

A N E X O S

1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: Aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en estudiantes de la especialidad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica del Perú.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
¿Qué relación existe entre el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico en estudiantes de la especialidad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica del Perú?	<p>a. General Establecer la relación existente entre el aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico en estudiantes de la especialidad de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica del Perú.</p> <p>b. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el nivel de aprendizaje autorregulado que presentan los alumnos de Ingeniería Industrial. • Identificar el nivel de rendimiento académico que presentan los alumnos de Ingeniería Industrial. • Determinar el grado de relación entre el nivel de cada una de las áreas del aprendizaje autorregulado y el nivel de rendimiento académico en la muestra de estudio. 	<p>Hipótesis General</p> <p>H₁ Existe una relación positiva y estadísticamente significativa ente el nivel de aprendizaje autorregulado y el nivel de rendimiento académico que presentan los alumnos de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica del Perú.</p> <p>H₀ No existe una relación positiva y estadísticamente significativa ente el nivel de aprendizaje de aprendizaje autorregulado y el nivel de rendimiento académico que presentan los alumnos de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica del Perú.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>H₁ Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: ejecutiva y el nivel de rendimiento académico.</p> <p>H₀ No existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: ejecutiva y el nivel de rendimiento académico.</p> <p>H₂ Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: cognitiva y el nivel de rendimiento académico.</p> <p>H₀ No existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: cognitiva y el nivel de rendimiento académico.</p> <p>H₃ Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: de motivación y el nivel de rendimiento académico.</p> <p>H₀ No existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: de motivación y el nivel de rendimiento académico.</p> <p>H₄ Existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: control del ambiente y el nivel de rendimiento académico.</p> <p>H₀ No existe una relación positiva y significativa entre el nivel de aprendizaje autorregulado, área: control del ambiente y el nivel de rendimiento académico.</p>	<p>V₁ Aprendizaje autorregulado</p> <p>V₂ Rendimiento académico</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo de investigación: descriptiva. ▪ Diseño de investigación: correlacional. ▪ Población: estudiantes del VI al VIII ciclo de Ingeniería Industrial de la UTP. ▪ Instrumentos de recolección de datos. <ul style="list-style-type: none"> - Inventario de aprendizaje autorregulado. - Registro de evaluación académica. ▪ Prueba de hipótesis: Coeficiente de Correlación de Pearson.

2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.