

Modelo para el análisis de una aptitud cognitiva para el aprendizaje

Clara Cecilia Uribe Hernández*

Recepción: 21 de abril de 2008

Aceptación: 18 de febrero de 2009

* Facultad de Lenguas, Universidad Autónoma del Estado de México, México.
Correo electrónico: claraceu@hotmail.com

Resumen. La investigación en el campo de las aptitudes cognitivas para el aprendizaje requiere una forma de abordarlas y definir sus características y componentes. A su vez, esta definición debe conducir al investigador a la creación de pruebas de medición que ayuden al análisis de este tipo de aptitudes y su relación con otras variables del aprendizaje. Para dar respuesta a esas necesidades, el objetivo de este artículo es proponer la creación de un modelo para el análisis de una aptitud cognitiva para el aprendizaje, cuya estructura conste de cuatro elementos principales. Dos de ellos relacionados con los enfoques y consideraciones para emprender su estudio; los otros dos, con la definición de la aptitud, a través de sus características y sus componentes.

Palabras clave: aptitud cognitiva, aprendizaje, modelo.

A model for the Analysis of Cognitive Learning Aptitude

Abstract. A clear approach to defining the characteristics and components of cognitive learning aptitudes is necessary to conduct research in this field. This definition must lead the researcher to create measuring tests that might help the analysis of such aptitudes and their relationship with other learning variables. The aim of this paper is to propose a model for the analysis of cognitive learning aptitude for learning which tries to address those needs. The structure of the model is an integration of four main elements. Two of them are related to the definition and characteristics of cognitive aptitude. The other two are related to the approaches and considerations for its study.

Key words: cognitive aptitude, learning, model.

Introducción

En el área del aprendizaje, se han analizado las diferencias entre estudiantes que obtienen diversos resultados, tratando de identificar los factores que conducen a ellas. Entre las múltiples variables que pueden considerarse, destaca la característica cognitiva denominada aptitud. Estas diferencias individuales pueden detectarse en la expresión de los puntajes obtenidos en las mediciones de aptitud para el aprendizaje, en un continuo que varía desde los resultados bajos hasta los más altos. Para crear un instrumento de medición de una aptitud, es necesario definirla y establecer sus componentes. Este artículo sugiere un modelo para analizar una aptitud cognitiva

para el aprendizaje, no con la idea de comprobar una teoría, sino con la finalidad de proponer lineamientos para abordar y desarrollar el estudio de este tipo de aptitudes.

Al presentar los elementos del modelo se sugieren dos niveles de aproximación. El primero consta de dos elementos, los enfoques y las consideraciones que deben tomarse en cuenta para abordar el estudio de una aptitud cognitiva y su definición. El segundo, para crear la definición, comprende las características y los componentes de la aptitud; estos dos elementos corresponden al aspecto intrínseco de una aptitud.

Los cuatro elementos propuestos para el modelo se basan en que existe una relación entre la aptitud y una tarea cognitiva que se ubica en la interacción de la persona con una situación

de aprendizaje. La definición de una aptitud específica está ligada estrechamente con sus características y componentes frente a una tarea cognitiva. Si bien hay elementos de definición de las aptitudes cognitivas que son comunes a ellas, sus componentes varían dependiendo de la finalidad de la aptitud en cuestión.

El modelo se construyó tomando en consideración la evolución de los estudios en esta área. Se da un énfasis particular, por encima de otros autores, a Snow (1978, 1992) y a Carroll (1981, 1993), por ser dos autores clásicos. Snow es el iniciador de los estudios en psicología cognitiva diferencial. Carroll marca un punto de partida en la definición compo-nencial formal de la aptitud, al establecer su modelo de los tres estratos, tomado desde su creación hasta nuestros días como una estructura para la definición de una aptitud. Entre estos autores, existen puntos de enlace y acuerdos. Ambos han sido analizados tomando en cuenta el desarrollo de los conceptos en sus obras a través del tiempo.

El modelo fue probado en el estudio de la aptitud para el aprendizaje de una lengua extranjera. Sin embargo, debido a que esta aplicación constituye parte de una investigación mayor, los resultados no se incluyen en este artículo.

A continuación se presentan las dos partes del modelo, los elementos del primer nivel de aproximación y, posteriormente, los elementos del segundo (figura 1).

1. Primer nivel de aproximación

El primer nivel, denominado abordaje del estudio de una aptitud cognitiva, consta de dos elementos: los enfoques y las consideraciones previas a la definición de sus características y componentes.

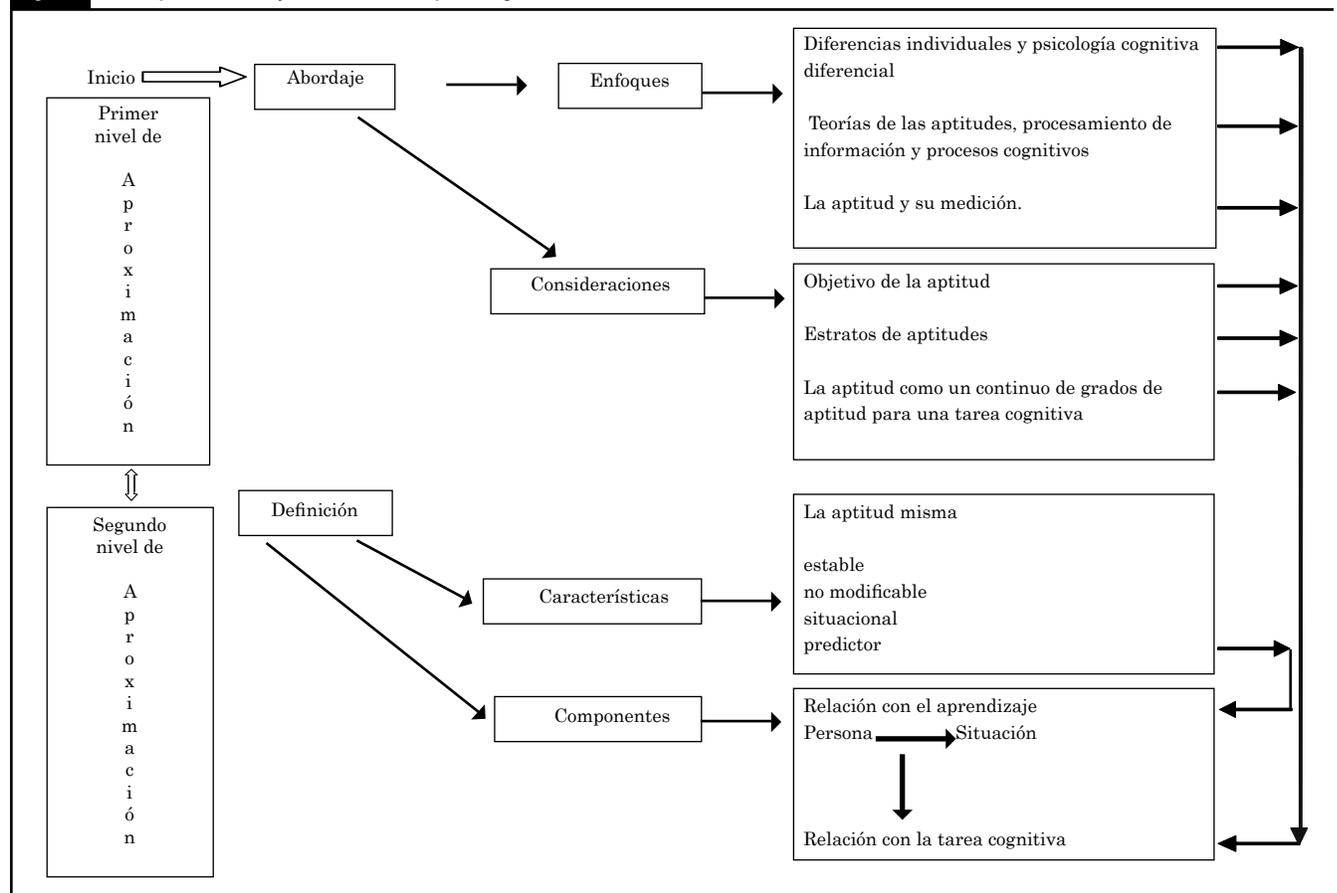
1.1. Enfoques para abordar el estudio de una aptitud cognitiva

El modelo considera tres enfoques para el estudio de una aptitud cognitiva: a) diferencias individuales y psicología cognitiva diferencial, b) teorías de las aptitudes, procesamiento de información y procesos cognitivos y c) la aptitud y su medición.

1.1.1. Primer enfoque. Diferencias individuales y psicología cognitiva diferencial

Francis Galton (1822-1911) inició el planteamiento de que los estudiantes, aun en condiciones iguales de aprendizaje,

Figura 1. Modelo para el análisis y definición de una aptitud cognitiva.



obtienen resultados diferentes o los alcanzan en diversos lapsos. En ese momento surgió la psicología diferencial. Las diferencias de aprendizaje se presentan en todas las áreas de estudio. Desde los orígenes de los estudios sobre la aptitud hasta los estudios contemporáneos, se establece un enlace entre la aptitud y las diferencias individuales que se presentan en los aprendientes. Estas diferencias se dan principalmente en cuanto al nivel alcanzado y en relación con el tiempo tomado o la facilidad para hacerlo. La mayoría de los autores analizados concuerda con que la aptitud constituye un elemento clave en el establecimiento de diferencias individuales en el aprendizaje. Entre ellos están Carroll (1981), Skehan (1989, 1998, 2002), Parry y Stansfield (1990), Sparks y Ganschow (1993), Ellis (1994), Grigorenko *et al.* (2000), Robinson (2001) y Dörnyei (2005). Bajo esta perspectiva, antes de iniciar el estudio de una aptitud, se creyó importante conocer las consideraciones de autores de la psicología cognitiva, particularmente de la psicología cognitiva diferencial, acerca del significado de las aptitudes en general y de cada una de ellas, que pueden encontrarse en el ser humano, en relación con lo que confronta en una situación determinada. Así, hablamos de las aptitudes en forma genérica, en plural, en el sentido de lo que constituye su identidad como componentes humanos cognitivos y de la aptitud en particular, para señalar cada una de las diversas aptitudes que existen en el ser humano, con componentes diversos, acordes con el elemento de aprendizaje para el que se establece si el individuo posee o no la aptitud; los componentes de la aptitud para la creación escultórica serán diferentes de los componentes de la aptitud para aprender matemáticas. Sin embargo, la definición genérica de las aptitudes permanecerá igual para todas las que se analicen.

Entre los autores en Psicología cognitiva diferencial que han estudiado las aptitudes, destacan Snow (1978, 1992) y Carroll (1981, 1993). Ellos no sólo las estudiaron en forma general, sino que establecieron, además, esquemas en los que se analizan en forma jerárquica, es decir, bajo una estructura en la que hay aptitudes generales y aptitudes específicas. Es por ello que se toman como punto de partida para la conformación de este aspecto del modelo propuesto.

Richard E. Snow, de la Universidad de Stanford, investigó y enseñó en el área de las aptitudes. Como psicólogo cognitivo es considerado el antecesor de los estudios actuales en esta área y el iniciador de la psicología cognitiva diferencial. Destacan dos de sus obras, la primera escrita en 1978, en la que habla de la teoría y el método de investigación en los procesos de las aptitudes y, la segunda, escrita en 1992, en la que da un panorama de la teoría sobre aptitudes, su pasado, su presente y su futuro y replantea algunas consideraciones

en cuanto a su definición. John B. Carroll (1959) señala que el aprendizaje, aunque tal vez pueda ser logrado por varios, cada cual lo hará con diferente grado de facilidad o tasa de logro de dicho dominio, lo que marca diferencias individuales, ya que algunos alumnos presentan dificultades de aprendizaje, a pesar de estar motivados y de manifestar interés por aprender.

Ambos autores consideran el enfoque de las diferencias individuales para estudiar una aptitud cognitiva. Este enfoque permite conocer las diferencias individuales con amplitud.

1.1.2. Segundo enfoque. Teorías de las aptitudes, procesamiento de información y procesos cognitivos

Se presentan tres teorías, dos de ellas analizadas por Snow (1978) y la Teoría de los Tres Estratos de Carroll (1993).

Snow (1978) investiga las aptitudes como procesos cognitivos. Estudia dos modelos teóricos de ese momento, a la luz de la psicología diferencial. Estos son el análisis de factores y las concepciones de la cognición desde el punto de vista del procesamiento de información.

a) Modelos de análisis de factores: Señala que “los que han analizado factores pueden considerarse como los primeros psicólogos cognitivos modernos” (Snow, 1978: 230), entre los que destaca a Carroll (1976), aunque dice que su contribución a las diferencias individuales solamente aportó taxonomías para clasificar las diferencias individuales medidas, sin tomar en cuenta conceptos relativos a procesos. Señala que hay una tendencia a presentarlos como una estructura jerárquica, lo cual es un buen punto de partida para la psicología diferencial. Destaca los tres niveles establecidos por Horn (1976) en esta estructura jerárquica. El nivel más alto corresponde a una capacidad mental general, denominada G. El nivel intermedio abarca tres capacidades: la analítica fluida, denominada G_f , la verbal-cristalizada y el logro educacional o G_c y las capacidades de visualización espacial o G_v . El nivel más bajo está constituido por capacidades más específicas. Snow (1978) no presenta alguna clasificación específica en el nivel uno. Las cualidades que establece para un modelo jerárquico son que ha sido elaborado a través de varias décadas de investigación por análisis de factores, la posibilidad que da de construir y crear modelos de procesos en las tres distinciones, las capacidades específicas o factores que constituyen principios de clasificación y una red de referencias a constructos de aptitud para analizar y establecer hipótesis.

b) Modelo de procesamiento de información: Snow (1978) considera que este modelo es mejor, ya que no propone elementos, sino ofrece una base para estudiar las relaciones entre ellos. Analiza el modelo desde el punto de vista de procesos.

Para presentar el esquema general de este modelo, analiza a Bower (1975) y su concepción de componentes del proceso: sistema de percepción inicial, memoria de corto plazo (MCP), memoria intermedia o de trabajo (MPI) y memoria de largo plazo (MLP), como un esquema adecuado para el estudio de las diferencias individuales en el procesamiento de información. Para Snow (1992), existe una relación persona-situación y el desempeño de una tarea cognitiva. Esta tarea difiere en profundidad o complejidad dependiendo del procesamiento de información requerido, así como de los factores de la capacidad. El procesamiento de información y la tarea ocurren en secuencias de operaciones y funciones de memoria.

c) Teoría de los tres estratos de Carroll (1993): Carroll destaca en 1993 por la publicación de su libro más importante, el que trata de las capacidades cognitivas del ser humano. Como Snow (1992), toma en consideración procesos cognitivos y la distinción entre capacidades generales y específicas así como la definición y relación de las diversas aptitudes en forma jerárquica. Carroll (1993) presenta, también en su libro, su teoría de los tres estratos, en la que clasifica las capacidades cognitivas precisamente en tres estratos. No habla de niveles como Snow, sino de estratos. Sin embargo, hay una equivalencia entre estos dos términos. Este modelo sigue utilizándose en la actualidad.

Carroll (1993) presenta su teoría de los tres estratos junto con el significado de una teoría y sus elementos más importantes. Para él, una teoría es un conjunto de hipótesis que buscan explicar un conjunto de datos observados. Hay que mostrar los soportes de variables o factores en los rasgos latentes de varios estratos de jerarquías de capacidades, desde lo específico hasta lo general, desde el primer estrato hasta el tercero. La teoría cognitiva debe proporcionar proposiciones acerca de la naturaleza y la ubicación de las capacidades en cada estrato. Es importante indicar los elementos que constituyen fuentes de diferencias individuales en cada nivel.

Los tres estratos que se definen en función de su generalidad o especificidad, se denominan cerrado, amplio y general. En el denominado cerrado o de primer orden, hay mayor especialización de las capacidades que reflejan efectos de experiencia y aprendizaje e implican la adopción de estrategias particulares de desempeño. Los factores del segundo estrato son capacidades muy generales que se apoyan en dominios amplios del comportamiento, son distintas de la capacidad general que constituye el estrato tres. Son características constitucionales básicas, que perduran, que gobiernan o influyen en una gran variedad de comportamientos en un dominio dado (Carroll, 1993: 634). Para este estrato, Carroll propone ocho elementos (cuadro 1), con sus denominaciones y con diferencias que dependen del énfasis que dan al proceso, al contenido o a la forma de responder.

Al mostrar los tres estratos, enfatiza que en muchos de los análisis que revisó para construirlos, los elementos del estrato II, inteligencia fluida (denominada como 2F) e inteligencia cristalizada (denominada como 2C) no son diferenciables, se presentan con la denominación 2H, como una combinación de 2F y 2C (Carroll, 1993: 158).

La interpretación que puede darse a este modelo de tres estratos, que establece la diferenciación entre las capacidades, es que la capacidad general, perteneciente al estrato III, es general en el sentido de que está presente y participa en todas las manifestaciones cognitivas del ser humano, se presenta en cualquier situación. En cambio, las capacidades de los estratos I y II, que pertenecen a capacidades específicas, sólo se presentan cuando la situación así lo requiere. Por ejemplo, al presentarse la codificación fonética, estarán presentes la inteligencia general del estrato III, la inteligencia cristalizada del estrato II y la codificación fonética del estrato I.

Cuadro 1. Componentes del estrato II del modelo de Carroll (1993: 158).

Factor	Denominación	Énfasis
Gf o 2F	Inteligencia fluida, los procesos racionales	Proceso
Ge o 2C	Inteligencia cristalizada, la adquisición previa del conocimiento en lengua	Contenido
Gy o 2Y	Memoria general y aprendizaje	Proceso
Gv o 2V	Percepción visual	Contenido
Gu o 2U	Percepción auditiva general	Contenido
Gr o 2R	Capacidad de recuperación general	Proceso
Gp o 2S	Velocidad de respuesta, de procesamiento de información preciso y psicomotricidad	Forma de responder
Gt o 2T	Velocidad de procesamiento	Proceso

En el cuadro 2 se muestran las consideraciones de Snow (1978, 1992) y Carroll (1993) acerca de las aptitudes, desde el punto de vista de la clasificación en tres estratos.

Al comparar el modelo de factores presentado por Snow (1992) con el de Carroll (1993), se encuentra que los dos tienen un estrato tres representado por la inteligencia general G. Para el estrato dos, Snow presenta los tres elementos, antes mencionados, G_f, G_c y G_v. Carroll coincide con G_f, G_c (como G_e) y G_v y define cinco capacidades más, representadas por G_y, G_u, G_r, G_p y G_t, que permiten que el análisis de los componentes de una aptitud sea más específico.

Ambos autores utilizan los enfoques de la psicología cognitiva diferencial y del procesamiento de información para el estudio de las aptitudes y su medición. Estos enfoques propician el estudio integral de una aptitud cognitiva, tanto para su definición como para la creación de los instrumentos de medición.

1.1.3. Tercer enfoque. La aptitud y su medición

Para Snow (1992), al hablar de aptitud, paralelamente se considera su medición.

Carroll (1993) dice que los datos observados proporcionan información de correlaciones de variables que provienen primordialmente de pruebas psicológicas y de análisis de factores de las respuestas. Su teoría de los tres estratos se deriva del análisis de los resultados de estudios analíticos de

factores en más de 460 grupos de sujetos. Señala como uno de los requisitos metodológicos de una teoría para producir resultados de análisis de factores, una prueba psicológica diseñada adecuadamente, para ver el grado de capacidad que demuestra un individuo al desempeñar alguna clase de tareas, ya que las personas difieren en el grado de capacidad. Cuando se arreglan los reactivos de una prueba en orden de dificultad, la probabilidad de éxito disminuye conforme aumenta el grado de dificultad, el puntaje de la prueba es un indicador del nivel de dificultad que puede alcanzar el individuo. Algunos tipos de pruebas indican la velocidad para efectuar tareas o reactivos.

Los dos autores consideran importante la aplicación de instrumentos de medición para el estudio de las aptitudes cognitivas.

1.2. Consideraciones para abordar el estudio de una aptitud cognitiva

Además de analizar modelos para estudiar las aptitudes, Snow (1992: 17-19) proporciona parámetros importantes para una teoría de las aptitudes. A continuación se presentan algunos.

1.2.1. Objetivo de la aptitud.

Es necesario describir detalladamente la persona y la situación de aprendizaje. De aquí se deriva una explicación adecuada de la aptitud, ¿para qué?, ¿para lograr qué?

Cuadro 2. Consideraciones de Snow (1978, 1992) y Carroll (1993) acerca de las aptitudes, desde el punto de vista de la clasificación de las aptitudes en tres estratos.

Consideración		Snow (1978, 1992)	Carroll (1993)
Capacidades en general	Una más general, G Generales G _f , G _c y G _v Específicas		Tres estratos General o tercer orden Segundo orden Primer orden
Características de las capacidades	Capacidades en términos de procesos cognitivos		Distinción entre rasgo estable y estado que cambia con el tiempo. Capacidades en términos de factores
Estructura de las capacidades	Jerárquica. Hay estratos jerárquicos entre las aptitudes		Hay tres niveles denominados estratos
Ubicación de las capacidades en los tres estratos			
I. Capacidad más general	Inteligencia general, G		Estrato general Capacidad general, G
			Estrato amplio
II. Capacidades generales	G _f Capacidad fluida, analítica G _c Capacidad verbal cristalizada y logro educacional G _v Visualización espacial		G _f , 2F inteligencia fluida G _e , 2C, inteligencia cristalizada G _v , 2V, Percepción visual Las capacidades 2Y, 2U, 2R, 2S y 2T, no contempladas por Snow.
			Estrato cerrado
III. Mayor especialización	Poco delineado		Capacidades específicas 72 en el tercer estrato

1.2.2. Modelo de medición.

Hay que precisar el instrumento de medición.

1.2.3. Modelo metodológico.

Estos dos modelos justifican las elecciones de los modelos que han estado en el desarrollo de una teoría de la aptitud.

Considera que el punto uno es el más importante.

Carroll (1993: 631-632) al presentar su teoría de los tres estratos, marca otros requisitos metodológicos de una teoría para producir resultados de análisis de factores. Entre ellos, están los siguientes.

a) Las diferencias individuales representadas por una variable en el análisis de factores son relativamente estables en el tiempo.

b) Las diferencias individuales son consideradas por un modelo lineal en el que se asume que el desempeño en una prueba es una función de la ubicación del individuo en uno o más factores o rasgos latentes.

c) El peso del factor en la ecuación factorial indica el grado de asociación del factor con el desempeño de la prueba. Los pesos se encuentran en el rango de -1 a $+1$.

Además de las consideraciones anteriores, aquellas en las que coinciden Snow (1992) y Carroll (1993) están dadas por la existencia de estratos de definición de las aptitudes, desde las más generales hasta las más específicas y la existencia de grados de posesión de la aptitud para una tarea cognitiva.

Las consideraciones planteadas pueden resumirse en tres aspectos: la importancia de definir la aptitud según su objetivo de aprendizaje, la definición de sus componentes con base en una organización estratificada y el conocimiento de que no todos los alumnos poseen el mismo grado de aptitud para realizar una tarea cognitiva.

2. Segundo nivel de aproximación

Este nivel, denominado definición, consta de dos elementos: las características y los componentes de la aptitud.

2.1. Características de una aptitud

Las características de una aptitud se contemplan en dos sentidos, la aptitud misma y su relación con el aprendizaje y la tarea cognitiva para la cual se define. En principio, hay necesidad de establecer una diferenciación entre conceptos como capacidad, aptitud y habilidad, denominados en inglés como *ability*, *aptitude* y *skill*, tomados en algunos casos como sinónimos. Al intentar establecer esta diferenciación, se encuentra que la separación entre capacidad y aptitud con respecto a habilidad es más clara. Estos conceptos son elementos en

el área del potencial para aprender y habilidad corresponde al conocimiento aprendido para el desempeño. En cuanto a la diferencia entre capacidad y aptitud, en sus escritos, Snow (1978) se ocupa de las aptitudes. Sin embargo, considera que, al presentar una teoría de aptitudes, es importante mencionar el concepto de una capacidad mental general y la subdivisión en capacidades no tan generales y específicas. Carroll (1993) establece la aptitud como un caso particular de la capacidad, cuando posee las características de ser estable y no susceptible de modificación a través del tiempo o por un tratamiento. Hace la distinción considerando que la capacidad puede ser un rasgo o un estado; un rasgo, cuando la capacidad es estable, caso en el que se denomina aptitud y un estado, cuando varía a través del tiempo. Define que las aptitudes son estables, resistentes a cambios por educación o por entrenamiento. De Juan-Espinosa (1997) toma los planteamientos de Carroll (1993) y las denomina genéricamente como aptitudes.

A partir de estas apreciaciones de los autores, se establece lo que corresponde a la aptitud misma en cuanto a que es una capacidad cognitiva estable, no modificable, lo que le da la cualidad de rasgo.

En cuanto al segundo sentido de las características de una aptitud, por su relación con el aprendizaje y la tarea cognitiva para la cual se configura, para definirla, Snow (1978) analiza las implicaciones de las interacciones persona-situación y las diferencias individuales que se dan en las aptitudes, en el aprendizaje y en los procesos cognitivos. Precisa una aptitud como “un constructo de diferencia individual con mediciones asociadas que soporta una relación hipotética o demostrada con diferencias individuales en el aprendizaje en un escenario particular” (1978: 227). Específicamente, en el campo de la educación, dice que “las aptitudes son características de los estudiantes que predicen una respuesta a la instrucción bajo un tratamiento de instrucción dado” (1978: 227).

Para él, las aptitudes se manifiestan en las situaciones para las que son requeridas; ello implica que las aptitudes se definen en función de situaciones específicas. Esto no significa que las aptitudes dependen de las situaciones, solamente quiere decir que las diversas situaciones de aprendizaje demandan aptitudes distintas unas de las otras. En 1992, hace un análisis de la teoría de las aptitudes, revisa y reconstruye el concepto y señala que se recupera el sentido original de la relación entre persona y situación y lo apropiado de esta relación. El resultado de su análisis muestra que la palabra aptitud significa que es apropiada, conveniente, lo que hace que la definición de una aptitud particular tenga relación con una situación. Considera que una interpretación más moderna hace énfasis en un estado de disposición para aprender en situaciones de instrucción particulares, que implica una predisposición de las personas a dar respuestas

diferenciales a alguna situación o clase de situaciones. Mantiene su consideración de una aptitud como antecedente del logro de una meta, como un elemento de carácter predictivo. Hace énfasis en que las diferencias individuales en las aptitudes de los aprendientes predicen resultados de aprendizaje. Así, el concepto de aptitud nace cuando se piensa en los antecedentes de las diferencias individuales observadas en el logro de alguna meta evaluada. Define entonces las aptitudes en forma más concreta que en 1978, como “estados iniciales de las personas que influyen en los desarrollos posteriores, dadas condiciones específicas” (1992: 6). En esta etapa, sus definiciones se basan más en la relación persona-situación, cuando define que “las aptitudes son propiedades de la unión de persona y medio ambiente que dan la estructura de oportunidad de una situación y la estructura de efectividad de la persona, al adecuarse a esa situación”; agrega que “una aptitud es una interfase entre un medio ambiente interno (la persona) y un medio ambiente externo, la situación” (1992: 26). De estos planteamientos de Snow destaca que, para poder definir una aptitud es necesario considerar la situación de aprendizaje para la que se la requiere, la disposición al aprendizaje, el potencial de desempeño de la tarea y la predicción de resultados de aprendizaje.

Para definir una aptitud, Carroll (1993) parte de la definición de capacidades cognitivas en general. Afirma que toda capacidad se define en términos de algún tipo de desempeño o potencial de desempeño (el cual es una tarea) y de una clase de tareas muy similares. La aptitud es un término que se refiere a variaciones en los potenciales de los individuos para el desempeño actual en una clase de tareas definida.

Carroll (1993) dice que el diccionario *English and English* (1958) define la aptitud general como aquella que se relaciona con todo tipo de tareas, especialmente de tipo cognitivo o intelectual. De la misma fuente, dice que la aptitud específica tiene que ver con un tipo particular de tarea. Para definir la aptitud, hay que considerarla frente a una tarea o clase de tareas, tipos de información mental a procesar o a operar en las clases de tareas asociadas con aptitudes cognitivas particulares (Carroll, 1993). Define una aptitud como una capacidad cognitiva estable y resistente a los intentos de cambiarla por educación o por entrenamiento y, al mismo tiempo, una capacidad cognitiva que es un predictor posible de éxito en el aprendizaje futuro. Excluye la noción de aptitud como interés o como motivación en una actividad determinada.

Carroll (1993) coincide con Snow (1992) en cuanto a que las características de la aptitud se relacionan con el aprendizaje y la tarea cognitiva para la cual se define. También coincide con la disposición al aprendizaje, el potencial de desempeño de la tarea y la predicción de resultados de aprendizaje.

De las dos vertientes de análisis de la aptitud se desprende que es una capacidad cognitiva estable, no modificable, como se señaló y, adicionalmente, situacional, para el desempeño de una tarea cognitiva. Estable y no modificable, en el sentido de que no cambia a través de entrenamiento ni con el tiempo; situacional, para indicar que cada situación de aprendizaje requiere de una aptitud específica.

La aptitud tiene un vínculo muy estrecho con la situación y la tarea cognitiva que se presenta en ella. Este vínculo marca las características de la aptitud, así como sus componentes.

2.2. Componentes de una aptitud cognitiva

Aunque Snow en 1978 ya hablaba de la situación y la persona, es hasta 1992 cuando reafirma la aptitud como procesos interaccionales. En la relación persona-situación se encuentra el desempeño de una tarea cognitiva; los componentes de la aptitud deben mostrar la suposición de la secuencia de los pasos o etapas requeridas para el desempeño de dicha tarea. Establece como importante la consideración de combinaciones de características personales que deben entenderse en relación con situaciones importantes. Plantea el análisis de los componentes de la aptitud de acuerdo con las principales distinciones de la concepción del procesamiento de información y de la tarea, en secuencias de operaciones y funciones de memoria (1992: 242-243).

A Carroll (1993), se debe el inicio de la definición de la aptitud en forma componencial. Como se mencionó, para él, una aptitud se define en términos de algún tipo de desempeño o potencial de desempeño, el cual es una tarea de carácter cognitivo. Al definir esta última, considera que hay una actividad en la que la persona se compromete, dado un escenario apropiado, para lograr una clase de objetivos especificables, resultados finales o estados terminales. En ella, hay una noción de lo que va a desempeñarse y el mayor determinante para que se lleve a cabo con éxito es el procesamiento adecuado de la información mental, el cual es crítico para el desempeño exitoso. La capacidad cognitiva concierne a alguna clase de tareas cognitivas así definidas, en donde la clase de tareas es un grupo o serie de tareas que tienen al menos algunos atributos idénticos o similares. Los atributos pueden referirse a los tipos de estímulos con los que debe tratarse, los tipos de acciones que deben desempeñarse o los medios por los que pueden desempeñarse esas acciones. Las tareas varían en su dificultad, en las probabilidades de que las personas sean capaces de desempeñarlas. Las relaciona con las aptitudes señalando que éstas se identifican mediante la clasificación sistemática de las tareas con respecto a las aptitudes que requieren. Lo anterior lleva a considerar por una parte, los componentes

de la aptitud y, por la otra, los logros a alcanzar en el aprendizaje. Coincide con Snow (1978) en el establecimiento de la relación persona-situación. Snow (1978) indica que la situación conlleva una tarea cognitiva, la aptitud está en la unión de una persona con una situación, y Carroll (1993) lo manifiesta como el enlace de la aptitud con algún tipo de desempeño en la tarea cognitiva. Los dos establecen pasos o secuencias para las tareas.

Se concluye que hay una relación muy estrecha entre la definición de una aptitud particular y el desempeño para el cual se mide. Por lo tanto, los componentes de las aptitudes se definen en función de la tarea cognitiva enfrentada.

Una forma de establecer los componentes de una aptitud es con base en la Teoría de los tres estratos de Carroll (1993), analizada en el inciso sobre enfoques.

Existe, además, un señalamiento importante de Snow (1992), en el que integra tres elementos generales en la composición de las aptitudes: cognitivo, conativo y afectivo. En 1978 trabajó solamente sobre el elemento cognitivo. En 1992, decidió ampliar la concepción de la aptitud para dar lugar a los otros dos elementos, conativo y afectivo. Esta última consideración abre un panorama de abordaje de la aptitud más amplio, al considerar otras características que afectan el aprendizaje. Al aceptar los elementos cognitivo, conativo y afectivo, puede plantearse que las diferencias individuales en el logro de resultados no se deben solamente al elemento cognitivo de la aptitud, las diferencias también pueden provenir de alguno de los otros dos y de sus interrelaciones. Queda a decisión del investigador la elección de dar a su estudio particular la amplitud de los tres elementos o delimitarlo al análisis exclusivo de alguno de los tres, en este caso, del cognitivo.

3. Uso del modelo propuesto para el análisis de una aptitud cognitiva para el aprendizaje

Como se mencionó, el modelo presentado no pretende probar una teoría, sino dar lineamientos para abordar y desarrollar el estudio de una aptitud cognitiva. En el inciso sobre enfoques se consideran tres teorías de las aptitudes. El hecho de hablar de estas teorías no obedece a la intención de probarlas, sino a la sugerencia de posibles visualizaciones teóricas consideradas como enfoques.

Se propone una forma de analizar y definir una aptitud específica, a través de la articulación de los elementos antes descritos, enfoques y consideraciones para abordar y desarrollar el estudio de las aptitudes cognitivas y su definición a través de sus características y sus componentes.

Cada uno de estos elementos se considera en dos nive-

les de aproximación, el abordaje del estudio de la aptitud particular y su definición. El estudio inicia con el abordaje como primer nivel de aproximación, en el que se analizan las teorías de aptitudes, para elegir una de ellas. Continúa con la definición de la tarea de aprendizaje para la que se intenta definir la aptitud y la elección o fabricación del instrumento de medición para el levantamiento de datos del estudio. El enfoque de las diferencias individuales implica que el estudio no se realiza para generalizar los resultados sino para establecer las diferencias entre los estudiantes en la posesión de las características.

Al mismo tiempo, se toman las consideraciones señaladas. En particular, la más importante es la visualización de la aptitud en función de lo que se analiza como logro de aprendizaje del estudiante. Destaca, de esta forma, la definición del objetivo de la aptitud frente a una tarea cognitiva.

El segundo nivel comprende la definición de las características y componentes de la aptitud. Las características, como se analizó, en cuanto a la aptitud misma y en su relación con el aprendizaje y la tarea cognitiva que le corresponde, en la interacción persona-situación.

Los dos niveles de aproximación se presentan en orden secuencial, ya que hay que iniciar con el abordaje que conduce a la definición. Sin embargo, al iniciar el segundo nivel, una vez analizados los enfoques y las consideraciones, los cuatro elementos del modelo se toman paralelamente.

Es la tarea cognitiva el eje que rige la consideración del objetivo de la aptitud, de sus características y de sus componentes. De ahí las relaciones de la tarea cognitiva con, por una parte, los enfoques y las consideraciones y, por la otra, las características y los componentes de la aptitud bajo estudio.

Se presenta, también, la relación entre la cualidad predictora de la aptitud y el aprendizaje, así como la relación persona-situación que constituye el contexto de la tarea cognitiva.

Las relaciones mencionadas se indican en el modelo con líneas más gruesas.

La teoría de los tres estratos sustenta el establecimiento de los componentes.

Este modelo se creó utilizando la teoría acerca de las aptitudes cognitivas, su definición y su medición. Posteriormente, se utilizó para el estudio de la aptitud para una lengua extranjera, con resultados satisfactorios. A través de él, se logró el análisis de esta aptitud, con una cobertura amplia en cuanto al establecimiento de su concepto y de sus características y de la situación de los instrumentos actuales para su medición. Estos resultados, como se mencionó, no se presentan en este momento.

Se espera que sea de utilidad, como una guía para el estudio de otras aptitudes cognitivas.

- Bower, G. (1975). "Cognitive Psychology: An introduction", en W. Estes (Ed.). (1978), *Handbook of learning and cognitive processes*. Vol. 1. Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey.
- Citado por R. Snow, dentro del margen (1978). "Theory and Method for Research on Aptitude Processes", *Intelligence*. Vol. 2.
- Carroll, J. (1976). "Psychometric Tests as Cognitive Tasks: A New 'Structure of Intellect'", en Resnik, L. (ed.). *The Nature of Intelligence*. Lawrence Erlbaum Association, New Jersey. Citado por Snow, R. (1978). "Theory and Method for Research on Aptitude Processes", *Intelligence*. Vol. 2.
- Carroll, J. (1981). "Twenty-Five Years of Research on Foreign Language Aptitude", en Diller, K. (ed). *Individual Differences and Universals in Language Learning Aptitude*. Newbury House Publishers, Rowley.
- Carroll, J. (1993). *Human Cognitive Abilities. A Survey of Factor-Analytic Studies*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Dörnyei, Z. (2005). *The Psychology of the Language Learner*. Lawrence Erlbaum. Associates, New Jersey.
- Ellis, R. (1994). *The Study of Second Language Acquisition*. Oxford University Press, Oxford.
- English, H. y A. English (1958). *A Comprehensive Dictionary of Psychological and Psychoanalytical Terms: A Guide to Usage*. McKay, New York. Citado por Carroll, J. (1993). *Human Cognitive Abilities. A survey of Factor-analytic Studies*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Galton, F. (1822-1911). *Francis Galton (1822-1911)*. <<http://www.psych.utah.edu/gordon/Classes/Psy4905Docs/PsychHistory/Cards/Galton.html>> (16/10/2007).
- Sternberg, R. J.; M. E. Ehrman y E. L. Grigorenko (2000). "A Theory-Based Approach to the Measurement of Foreign Language Learning Ability: The Canal-F Theory and Test", *The Modern Language Journal*. Vol. 84, Núm. 3. Blackwell Publishing, Oxford.
- Horn, J. (1976). "Human Abilities: A Review of Research and Theory in the Early 1970s". *Annual Review of Psychology*. Vol. 27.
- Parry, T. y C. Stansfield (1990). *Language Aptitude Reconsidered*. Prentice Hall, New Jersey.
- Robinson, P. (2001). *Cognition and Second Language Instruction*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Skehan, P. (1989). *Individual Differences in Second-Language Learning*. Edward Arnold, London.
- Skehan, P. (1998). *A Cognitive Approach to Language Learning*. Oxford University Press, Oxford.
- Skehan, P. (2002). "Theorising and Updating Aptitude", en Robinson, R. (Ed.). *Individual Differences and Instructed Language Learning*. John Benjamins, Amsterdam.
- Snow, R. (1978). "Theory and Method for Research on Aptitude Processes", *Intelligence*. Vol. 2.
- Snow, R. (1992). "Aptitude Theory: Yesterday, Today, and Tomorrow", *Educational Psychologist*. Vol. 27, Núm. 1. Oxford, Routledge.
- Sparks, R. y L. Ganschow (1993). "Searching for the Cognitive Locus of Foreign Language Learning Difficulties: Linking First and Second Language Learning", *The Modern Language Journal*. Vol. 77, Núm. 3. Blackwell Publishing, Oxford.
- Yurén, M. (1978). *Leyes, teorías y modelos*. Trillas, México.

La Colmena
 Revista de la Universidad Autónoma del Estado de México

Foro de expresión
 Donde confluyen la creatividad, la pluralidad y la libertad del pensamiento, mediante un ejercicio de análisis, reflexión y crítica.

Informes:
 Francisco de P. Castañeda No. 105, Col. Universidad, Toluca, Estado de México, CP. 50150.
 Teléfonos: (722) 277 38 35 y 277 38 36 E-mail: lacolmena@uaemex.mx

Suscríbete

<http://www.uaemex.mx/plin/colmena/home.html>