

# Investigaciones y productos CID



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
SEDE BOGOTÁ  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

---

## N° 20

ISSN 2027-8780

**Abril 2014**

Desempeño en prueba de aptitudes en la selección de personal a cargos administrativos de nivel profesional y especializado de la rama judicial

---

*Skill Test Performance of Personnel Selection for Administrative Positions at Specialized and Professional Level of the Judiciary Branch*

María Teresa Velásquez, Guillermo Augusto García  
y Juan Carlos Espinosa



**Centro de  
Investigaciones  
para el Desarrollo**

---

## DESEMPEÑO EN PRUEBA DE APTITUDES EN LA SELECCIÓN DE PERSONAL A CARGOS ADMINISTRATIVOS DE NIVEL PROFESIONAL Y ESPECIALIZADO DE LA RAMA JUDICIAL

*María Teresa Velásquez<sup>1</sup>, Guillermo Augusto García<sup>2</sup> y Juan Carlos Espinosa<sup>3</sup>*

**Resumen:** El presente artículo analiza el desempeño de 2141 aspirantes profesionales cargos de nivel profesional y especializado en la Rama Judicial, concurso público, realizado por el Centro de Investigaciones para el Desarrollo de la Universidad Nacional en el año 2012. El artículo recoge elementos conceptuales y metodológicos sobre los conceptos de aptitud y de competencias intelectuales en el contexto de la selección de personal y concretamente en una entidad pública como es la Rama Judicial.

**Código JEL:** O15, M51, H57.

**Palabras claves:** Aptitudes, recursos humanos, selección de personal

## SKILL TEST PERFORMANCE OF PERSONNEL SELECTION FOR ADMINISTRATIVE POSITIONS AT SPECIALIZED AND PROFESSIONAL LEVEL OF THE JUDICIARY BRANCH.

**Abstrac:** This article analyzes the performance of 2141 professionals applying to professional and specialized job positions in the judiciary branch, public tender, made by Centro de Investigaciones para el Desarrollo de la Universidad Nacional in 2012. The article collects conceptual and methodological elements about skill concepts and intellectual competences in the personnel selection context, specifically in a public entity like the judiciary branch.

**Key-words:** Ability, human resources, hiring

**Jel Classification:** O15, M51, H57.

---

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Colombia

<sup>2</sup> Fundación Universitaria Konrad Lorenz

<sup>3</sup> Universidad Santo Tomás

En esta colección se publican ensayos; resultados de investigación previos o concluidos; documentos producto de consultorías; reflexiones de investigadores adscritos al Centro de Investigaciones para el Desarrollo-CID; documentos de investigadores invitados a eventos realizados por el CID; y, en general, documentos caracterizados por su rigurosidad científica y pertinentes a un contexto específico o coyuntural.

## **Investigaciones y productos – CID** **ISSN 2027-8780**

Investigaciones y productos FCE-CID puede ser consultada en el portal virtual:

<http://www.fce.unal.edu.co/publicaciones/>

**Director Centro Editorial-FCE**  
Álvaro Zerda Sarmiento

**Equipo Centro Editorial-FCE**  
Nadeyda Suárez Morales  
Maria del Pilar Ducuara López  
Jesús David Suárez Sosa

**Contacto:** Centro Editorial FCE-CID  
**Correo electrónico:** [publicac\\_fcebog@unal.edu.co](mailto:publicac_fcebog@unal.edu.co)

Este documento puede ser reproducido citando la fuente. El contenido y la forma del presente material es responsabilidad exclusiva de sus autores y no compromete de ninguna manera al Centro de Investigaciones para el Desarrollo CID, ni a la Facultad de Ciencias Económicas, ni a la Universidad Nacional de Colombia.

### **Rector**

Ignacio Mantilla Prada

### **Vicerrector General**

Jorge Iván Bula Escobar

## **Facultad de Ciencias Económicas**

### **Decano**

José Guillermo García Isaza

### **Vicedecano**

Rafael Suárez

## **Centro de Investigaciones para El Desarrollo CID**

### **Director**

Jorge Armando Rodríguez

### **Subdirectora**

Vilma Narváez

## Contenido

Introducción.....	5
Aptitudes verbal y numérica.....	8
Nivel predictivo de las pruebas de aptitud.....	12
Competencias intelectuales para el desempeño laboral.....	16
Competencias y Contextos.....	18
¿Cómo se integran las aptitudes a las competencias?.....	19
Método.....	20
Participantes.....	20
Instrumentos de Evaluación.....	20
Procedimientos.....	21
Resultados.....	22
Discusión.....	26
Referencias.....	27

## Introducción

La selección de personal tiene una larga historia en el ejercicio profesional de los psicólogos, siendo una de sus principales orientaciones desde cuando la psicología se aproximó al mundo del trabajo y a las organizaciones (Rentería, 2009), constituyéndose en las últimas décadas en una actividad **vital** en el área del recurso humanos, particularmente en las funciones administrativas relacionadas con la incorporación y vinculación del personal (Koontz, Weihrich, & Cannice, 2012). En este contexto, por tanto, la evaluación de diferentes atributos tales como inteligencia, personalidad y conocimientos ha sido predominante y sustancial tanto en el terreno conceptual como instrumentalmente.

Particularmente la evaluación de las aptitudes o habilidades mentales ha sido objeto de gran desarrollo e investigación; en el área de recursos humanos y su conceptualización y comprensión se ha ido consolidando hacia aspectos específicos mientras que el concepto de inteligencia ha sido acogido como un atributo general (Anastasi, 1967), de tal forma que si la inteligencia implica *capacidad general*, las aptitudes involucran *capacidades específicas*.

Es importante señalar que los conceptos de inteligencia y aptitud no son independientes de la medición en psicología, y de hecho su significado actual surge de este campo. Los primeros avances en la concepción y la medición de la inteligencia humana se dan en la obra de Sir Francis Galton (1883), quien consideraba que la inteligencia era un conjunto de elementos asociados al vigor físico y sensorial, de tal manera que sería más inteligente quien fuera más rápido al responder ante un estímulo (eficacia sensorial). A partir de esta noción, Galton desarrolló una serie de instrumentos para medir la inteligencia, los cuales arrojaban valores numéricos que podían ser analizados estadísticamente; la

implementación de sistemas de medida y de análisis cuantitativos a los datos, es lo que da origen a la psicometría en particular y a la psicología diferencial en general.

En Inglaterra, desde la escuela de la psicología diferencial, Charles Spearman (1955), por la implementación del análisis factorial (en sus formas rudimentarias), sugirió la existencia de un factor general de capacidad o inteligencia, el factor *g*, que cualquier prueba mide al tiempo que evalúa habilidades particulares (*s*).

La idea del factor *g* halla su contraparte en la formulación de Louis Thurstone (1967) sobre la teoría de los factores primarios (Eysenck, 1983). También mediante el uso del análisis factorial (en versiones más sofisticadas), Thurstone propone que la inteligencia es mejor entendida como un conjunto de siete aptitudes: comprensión verbal, fluidez verbal, habilidad numérica, visualización espacial, memoria, razonamiento y rapidez de la percepción; estas aptitudes son evaluadas también por las pruebas de inteligencia de David Wechsler (1973, 1983), (*WAIS* y *WISC*, principalmente).

Así, estas dos formas -opuestas pero complementarias- de comprender las capacidades intelectuales humanas permiten inferir que la inteligencia es el elemento general presente en el desempeño frente a cualquier prueba, mientras que la aptitud es la capacidad particular que explica el desempeño en medidas de factores (Pueyo, 1997). Tal desempeño presenta un declive con la edad, siendo más evidente en las aptitudes numéricas y manipulativas que en las verbales (Escorial et al., 2003), lo cual es un aspecto importante de considerar cuando se trata de la vinculación al trabajo y así podrían citarse múltiples ejemplos de límites de edad para el desempeño laboral.

Otro aspecto que afecta las aptitudes es su heredabilidad, la cual alcanza valores elevados en gemelos fraternos (50%) e idénticos (66%) según lo expuesto por Eysenck (1987); estos hallazgos implican que la historia de aprendizaje y el contexto sociocultural en el que se desarrollan las personas también tienen un importante aporte en que dichas potencialidades logren expresarse.

Si bien la literatura reconoce que el factor *g* es un aporte muy importante para la comprensión de la naturaleza de la inteligencia, también se destaca que tiene límites significativos, por ejemplo, Ackerman (2003) señala que las medidas del factor *g* no explican satisfactoriamente la varianza en las diferencias individuales que se presentan en el desarrollo del conocimiento y la experticia; tampoco se han encontrado correlaciones consistentes entre las medidas del factor general y el desempeño en tareas cotidianas. Esto ha llevado a afirmar que, si bien el factor *g* puede jugar un papel importante en las primeras etapas del desarrollo, no tiene la universalidad explicativa que en principio le fue atribuida. Los problemas con la idea del factor *g* constituyen un argumento indirecto para concebir la inteligencia como un conjunto de aptitudes.

Ahondando en el concepto de aptitud se pueden encontrar implícitos en este, tres aspectos de particular relevancia para su medición: a) La existencia de diferencias individuales, b) Las exigencias del entorno y los factores ambientales incidentales y determinantes c) La influencia o orientación para un rendimiento potencial (Pueyo, 1997). Estos aspectos están contenidos en la definición que Carroll (1993) formula de las aptitudes, como se define a continuación: "es un atributo de los individuos que hace referencia a las posibles variaciones entre los individuos de responder a las exigencias y dificultades de una tarea en la cual, y cuando todas las condiciones aparecen favorables, los individuos ejecutan sus respuestas de forma exitosa". En consecuencia, las aptitudes hacen

referencia a capacidades específicas, mientras que la inteligencia se refiere a una capacidad general; y por tanto, las aptitudes se diferencian de las habilidades, destrezas o del rendimiento, porque estas últimas se concretan en ejecuciones reales en tiempos definidos, mientras las aptitudes son capacidades potenciales y latentes (Aiken, 2003).

Otras concepciones sobre la inteligencia son las de Eysenck, (1983) o la de Sternberg, (1990) quienes definen y establecen la capacidad intelectual como una estructura jerárquica, donde existen habilidades particulares, que sin embargo, unas más generales y otras más específicas. Algunos autores como Gardner (1995) da prioridad a aquellas que se consideran más generales y que, por tanto, se pueden identificar en una gran variedad de tareas desarrolladas por los individuos. Desde esta postura se asume que las aptitudes más generales son los mejores predictores del desempeño en una tarea. En este mismo sentido, Zysberg (2009) propone que junto con las aptitudes verbales y numéricas, tradicionales en la evaluación de selección de personal, se incluya un nuevo factor, denominado "factor de análisis de procesos", el cual hace referencia a la capacidad de: a) percibir e interpretar procesos, b) representar la realidad en términos, y c) identificar y corregir fallas y errores en un proceso para que sea más eficiente.

### **Aptitudes verbal y numérica**

Tal como se ha expuesto, las aptitudes verbales y numéricas son las que más atención han recibido desde la psicometría y en el contexto que nos ocupa, cobra especial importancia. Para la aptitud verbal se deben tener en cuenta los aspectos básicos del lenguaje que plantea Gardner (1995) los cuales pueden identificarse en cualquier expresión verbal. *La semántica* o sea el significado o contenido de una palabra o expresión, *la*



*sintaxis*, es decir, el carácter formal del lenguaje, *la fonología*, que se refiere, a la relación entre las palabras y sus sonidos, y, por último, *los componentes pragmáticos del lenguaje*, referidos a los aspectos del uso lingüístico propiamente dicho. Para Gardner (1995), los aspectos sintácticos y fonológicos son la base de la capacidad lingüística, mientras que los componentes semánticos y pragmáticos se adquieren mediante el uso de la capacidad de aprendizaje general, que también se encuentra involucrado en el desarrollo de otras habilidades. La evaluación de la aptitud verbal en los ámbitos académico y laboral se ha dado, en su mayor parte, mediante pruebas escritas, en donde se pone un mayor o menor énfasis en valorar las habilidades y destrezas en uno u otro de los componentes mencionados y cuya complejidad en las tareas seleccionadas para evaluar estos aspectos puede variar en función de los propósitos establecidos para dicha evaluación.

Adicionalmente, otro aspecto a considerar es la relación de la capacidad lingüística con procesos cognitivos que implican el uso de los significados que son presentados mediante el lenguaje, de tal forma que tales procesos se convierten en parte del objeto de evaluación de la aptitud verbal. Es así como los procesos inferenciales, por ejemplo, podrían evaluarse mediante tareas como el ordenamiento de palabras u oraciones, en las que se deben establecer las claves contextuales para encontrar el encadenamiento de significados más adecuado. Para Sternberg (1990), la comprensión y producción metafóricas son procesos basados en la comprensión y producción de analogías, de allí que el pensamiento analógico (capacidad analógica) pueda considerarse como un referente de aptitud; de este modo, la evaluación de tareas con analogías constituye un buen índice de medición de la aptitud lingüística.

Al respecto el mismo Sternberg (1990) señala que en la valoración de esta aptitud se encuentran las tareas de comprensión lectora, en tanto éstas requieren el entrenamiento de

las capacidades lingüísticas más básicas, con el objetivo de extraer y producir información. El razonamiento inductivo es otro de proceso comúnmente evaluado en las pruebas de aptitud verbal; consiste en la producción de una conclusión a partir de premisas o elementos que tienen la característica de no implicar de modo lógico y necesario la conclusión; Sternberg (1988) resalta la importancia de las medidas de razonamiento inductivo en la evaluación de la aptitud verbal, e indica que un buen índice al respecto se obtiene mediante la evaluación de analogías. En las tareas de aptitud verbal se miden además otras capacidades como el razonamiento deductivo, la inferencia causal, la proyección de conceptos y la producción de metáforas.

Por otro lado, el manejo de cantidades y números es una práctica cotidiana de las personas, que no necesariamente se da en contextos escolares. Según la *Mathematical Science Education Board* (1989, citado por Collis y Romberg, 1998) la evaluación de las matemáticas debe estar orientada a la aplicación de la matemática en la resolución de problemas, y por tanto se deben evaluar la comprensión y aplicación de los conceptos matemáticos, el razonamiento y la solución de problemas, y la habilidad para comunicarse matemáticamente. Generalmente su evaluación se hace mediante tareas que involucran la habilidad y el conocimiento en cálculos y procedimientos rutinarios; para la resolución de estos problemas se requiere de una gran cantidad de rutinas automatizadas, cuya aplicación depende en gran medida del aprendizaje escolar, sin embargo, existe una gran cantidad de elementos en el pensamiento matemático que no son computacionales, es decir, que no son simplemente la aplicación de una rutina formal. Penrose (1995) considera que el pensamiento matemático se compone de un conjunto de procesos absolutamente mecánicos de cálculo, junto con la capacidad de *visualización del problema*; este proceso de

comprensión es uno de los elementos que contrastan los procesos computacionales que realizan los computadores y los realizados en la actividad humana.

Aquí el elemento de novedad evaluado está dado por la comprensión del problema, por el reconocimiento de que una situación dada consiste en un problema matemático; de este modo se reconoce que puede llegarse a la solución del problema al identificar adecuadamente los elementos relevantes que deben contemplarse; el componente mecánico varía de acuerdo al nivel educacional, pero se supone que la educación básica proporciona a la persona las rutinas matemáticas elementales que subyacen a las operaciones más complejas. En el caso de la evaluación de las aptitudes numéricas se espera el uso con sentido de los instrumentos matemáticos en el contexto de la solución de problemas.

La aptitud verbal y la numérica constituyen habilidades basadas en un conjunto de procesos psicológicos básicos, a partir de los cuales se han desarrollado instrumentos de medición válidos y confiables. Aunque existen otras aptitudes que también se han conceptualizado, como la musical, espacial o interpersonal (Gardner, 1995), por ejemplo, la valoración de las aptitudes verbales y numéricas ha ocupado especial importancia en procesos de selección; la razón primordial refiere a las funciones de los cargos a proveer, que en una gran cantidad de casos implican el manejo con contenidos verbales o con cantidades y números. No sobra decir que las pruebas de aptitud por sí mismas no constituyen el único criterio de decisión en la selección de un candidato a un cargo, pero hay que reconocer que su uso resulta conveniente para propósitos de clasificación y predicción.

## Nivel predictivo de las pruebas de Aptitud

Determinar si una persona posee, y en qué medida, un conjunto de aptitudes, es útil para clasificar y seleccionar personas en relación con una labor. En este sentido, los puntajes que arrojan las pruebas de aptitud deben suministrar criterios para predecir, o estimar la actuación o el éxito que una persona tendría en el desempeño de una labor o función particular (Ackerman, 2000). Una de las pruebas de aptitudes más conocidas es el SAT (*Scholastic Aptitude Test – Scholastic Assessment Test*), utilizada por la mayoría de universidades norteamericanas como criterio de admisión desde 1926, la cual consiste en un conjunto de sub-pruebas de razonamiento verbal, vocabulario, comprensión de lectura, aritmética, álgebra y geometría (Aiken, 2003; Anastasi, 1967); su utilización se fundamenta en el poder predictivo que pueden tener los resultados de la prueba sobre el desempeño académico de los estudiantes admitidos; de esta forma, se espera que quienes obtengan altas puntuaciones en el test, tengan el pronóstico de un buen rendimiento en la carrera.

De manera análoga, el DAT (*Differential Aptitude Test*), otra de las pruebas sobresalientes para la medición de las aptitudes, se compone de pruebas de razonamiento verbal, razonamiento abstracto, razonamiento mecánico, razonamiento numérico, rapidez y precisión perceptiva, y relaciones espaciales. Benett, Seashore y Wesman (1947) desarrollaron esta prueba a partir del modelo jerárquico de Gustaffson (Colom, 1999), que propone 10 factores básicos agrupados en inteligencia fluida, inteligencia cristalizada y capacidad de visualización general de los problemas, que a su vez dan cuenta del factor *g*. El DAT ha sido una prueba de amplia utilización en los entornos educativo y organizacional principalmente, ya que se supone que sus puntuaciones tienen un alto valor predictivo sobre el éxito académico y laboral. Un ejemplo clásico final del uso de pruebas

de capacidad en el entorno laboral lo representan las pruebas *Army Alfa* y *Army Beta*, utilizadas ampliamente para la selección de personal del ejército para la identificación de las fortalezas y las debilidades de los aspirantes a distintos roles dentro de las fuerzas armadas de los Estados Unidos; debe considerarse que realmente éstas eran pruebas de inteligencia, más que de aptitudes.

En el ámbito de la selección de personal, dado un quehacer particular resultan más o menos importantes ciertas habilidades; es así como surge el problema de la identificación de qué es lo más relevante para evaluar en un contexto si se quiere lograr la mejor predicción sobre el futuro desempeño del evaluado. Existen pruebas diseñadas para predecir el desempeño en una tarea, pero lo hacen a partir del conocimiento adquirido por el evaluado, durante un periodo de tiempo determinado; estas pruebas de logro o rendimiento evalúan la instrucción que se imparte en un curso, por ejemplo, para predecir la efectividad de su uso posterior. Del mismo modo, la evaluación de competencias generalmente está ligada al ámbito educativo, a la formación, lo que conlleva a que no necesariamente quien obtenga desempeños destacados en una prueba de este tipo demuestre habilidades específicas al momento de enfrentarse a la acción en un contexto aplicado real.

De este modo, dos criterios que caracterizan a las pruebas de aptitud y las diferencian de otras son, por un lado, que tienen como objetivo la predicción, y por otro, que se basan en habilidades que no se encuentran mediadas por un conocimiento específico (Aiken, 2003). Factores como la influencia del aprendizaje, la población objetivo, y el propósito y el momento de aplicación de la prueba debentenerse en cuenta al momento de hacer inferencias sobre el desempeño futuro, y su valoración constituye lo que Anastasi (1967) denomina el *valor de diagnóstico de la prueba*. Este se encuentra especialmente relacionado con la validez y la confiabilidad; la validez, referida a la concordancia entre lo

que mide la prueba y lo que fue definido como su objeto de medición (Eysenck, 1983), y la confiabilidad, relacionada con el grado de precisión con el que una prueba mide el constructo (Anastasi, 1967), que en este caso son las aptitudes.

Eysenck (1983) afirma que las diferentes pruebas de evaluación intelectual son válidas y confiables, y presenta numerosos casos en donde puede evidenciarse este hecho. Hay que tener en cuenta que las pruebas de aptitud suministran un criterio para la predicción, pero que la aptitud no es la única responsable del éxito o fracaso de una persona en la realización de una tarea, por ejemplo, Ackerman (2003) propone que hay que tener en cuenta la manera como se relacionan los rasgos de personalidad y de capacidad intelectual, así como las características de la situación en las que los sujetos se verán involucrados para suministrar pruebas válidas y confiables en el contexto de la predicción.

Ahora bien, qué es lo que realmente se mide en las pruebas de aptitudes?. En principio la evaluación de las aptitudes se basa en la posibilidad de que el sujeto transfiera sus habilidades expuestas a nuevos desempeños con tareas similares, por tanto, las pruebas de aptitudes enfrentan al evaluado a tareas novedosas que no necesariamente hacen parte de su cotidianidad, pero que implican o utilizan habilidades o procesos cognitivos del mismo tipo o procedencia. Las pruebas de aptitud tienden a dar mayor importancia al enfrentamiento con la novedad, a diferencia de las pruebas de conocimientos que hacen énfasis en procesos cognitivos de nivel superior. Por su parte, Sternberg (1990) asume que para la evaluación de las aptitudes debe tenerse en cuenta su carácter experiencial, es decir, que es necesario evaluar habilidades relacionadas con la novedad, pero también aquellas relacionadas con la experiencia. Así, para la evaluación de la aptitud deben diseñarse tareas donde el evaluado se enfrente tanto a elementos novedosos como al conocimiento previo;

naturalmente dicho conocimiento debe restringirse lo suficiente para no terminar evaluando un saber particular. Como ya se mencionó, es posible la evaluación de aptitudes de diferentes tipos (verbales, numéricas, mecánicas, espaciales, perceptuales), sin embargo, lo más común para evaluar el desempeño en actividades administrativas es el uso de instrumentos de aptitud verbal y de aptitud numérica, habilidades de aplicación común en este contexto.

Así mismo, como lo expresan Enríquez y Rentería (2006) las aptitudes mentales son determinantes para el aprendizaje, aspecto fundamental para realizar un trabajo; es por ello que las aptitudes son un poderoso predictor del éxito profesional "especialmente cuando se deben adaptar los conocimientos a situaciones cambiantes para elaborar soluciones a problemas" (p. 235), consideración que es respaldada en la conclusión general de los estudios revisados por Mount, Oh y Burns en 2008, en los cuales se concluye que la aptitud mental general es un fuerte predictor del desempeño laboral en Estados Unidos de América y Europa. No obstante, es importante señalar que el desempeño laboral es producto de la interacción de las aptitudes básicas con una alta motivación y con condiciones laborales favorables (Deadrick& Gardner, 2008), y por tanto el desempeño no depende exclusivamente de las aptitudes o habilidades individuales.

Sin embargo, pese a la evidencia de que las pruebas de aptitud general son un mejor predictor del desempeño laboral, Sumanth y Cable (2011) indican que muchas empresas deciden utilizar métodos menos robustos como únicamente las entrevistas; esta situación la explican acudiendo al estatus social de la empresa y de las personas. Según estos autores, en las empresas con mayor reconocimiento los aspirantes aceptan como justos procesos de selección más rigurosos, en especial si son candidatos con bajo estatus, pues aquellos con alto estatus por su experiencia o formación perciben que los test no son adecuados para

evaluar sus capacidades y prefieren que se tengan en cuenta sus logros para evaluar sus capacidades para el cargo.

Otro aspecto que en ocasiones se usa en contra de basar la selección de persona en pruebas de aptitud es la falsa creencia de que las personas con altos niveles de aptitud tienen problemas de adaptación social; este aspecto fue examinado por Borge, Hernández y Rodríguez (2011) quienes encontraron que los adolescentes con altas capacidades intelectuales no se diferencian de sus compañeros de colegio en la adaptación personal, social y escolar, pero si mostraban mayor rendimiento y aprovechamiento académico; este mismo principio se puede transferir a los trabajadores de tal manera que aquellos con mayor niveles de aptitud no tendrán mayores dificultades de adaptación que las que pueden tener otras personas con menores niveles de aptitudes en las mismas circunstancias, pero si presentarán un mejor rendimiento laboral debido a su mayor capacidad para sacar provecho de las capacitaciones que se realizaran en la organización.

### **Competencias intelectuales para el Desempeño Laboral**

Los saberes propios de una disciplina, profesión u oficio constituyen la base de los conocimientos requeridos para el desarrollo de las competencias académicas y laborales y su valor en el desempeño de cargos está en la integración de los dominios teóricos y metodológicos indispensables para asumir con idoneidad actividades, tareas y responsabilidades en un contexto específico. Dentro de los denominados "conjuntos estabilizados de saberes", están los marcos conceptuales, los procedimientos estándar, las metodologías propias del ejercicio profesional, los tipos de razonamientos o procesos mentales utilizados en el análisis de las actividades en ejercicio, son puestos en práctica sin demandar nuevos aprendizajes y si requerir amplia practica y ejercicio de estos, constituyéndose por tanto en herramientas básicas en los procesos de inducción, capacitación, entrenamiento laboral con el fin de mejorar el desempeño individual. Gran



parte de la evaluación de conocimientos específicos esta soportada en estas herramientas básicas para el desempeño idóneo de los cargos.



Las habilidades se manifiestan en el Saber Actuar, que es el conjunto de factores que definen la capacidad inherente que tiene la persona para poder efectuar las acciones definidas por la organización en los perfiles de los cargos. Tiene que ver con su preparación técnica, los estudios formales, el conocimiento y el buen manejo de sus recursos cognitivos puestos al servicio de sus responsabilidades. Este componente es el que más tradicionalmente se ha utilizado a la hora de definir la idoneidad de una persona para un cargo específico y permite contextualizar el énfasis que hacen muchas entidades en la capacitación de su personal<sup>4</sup>”.

Las actitudes e intereses profesionales y las motivaciones constituyen el Querer Actuar que es otro componente fundamental cuando se analiza el concepto de competencias en el contexto laboral, el cual no solo es el factor de motivación de logro intrínseco a la persona, sino también a la condición más subjetiva y situacional que hace que el individuo decida efectivamente cómo y cuándo emprender una acción en concreto dentro de un contexto que se denomina “situado”. Influyen fuertemente la percepción de sentido que tenga la acción para la persona, la imagen que se ha formado de sí misma respecto a su grado de efectividad, el reconocimiento por la acción y la confianza que posea para lograr llevarla a efecto adecuada y oportunamente en situaciones claramente definidas.

<sup>4</sup> Ignacio Fernández-Ricardo Baeza. Aplicación del modelo de competencias: Experiencias de algunas empresas chilenas. Chile. Marzo de 2002.

Finalmente, el Poder Actuar, que hace referencia a las características de la organización. En muchas ocasiones la persona sabe cómo actuar y tiene los deseos de hacerlo, pero las condiciones no existen para que realmente pueda efectuarla. Las condiciones del contexto, así como los medios y recursos de los que disponga el individuo, condicionan fuertemente la efectividad y eficiencia en el ejercicio de sus funciones.

Las competencias profesionales definen por tanto el ejercicio eficaz de las capacidades que permiten el desempeño de una ocupación, respecto a los niveles requeridos en el empleo. Es algo más que el conocimiento técnico que hace referencia al saber y al saber hacer. El concepto de competencia engloba no sólo las capacidades requeridas para el ejercicio de una actividad profesional, sino también un conjunto de comportamientos, facultad de análisis, toma de decisiones, transmisión de información, etc., considerados necesarios para el pleno desempeño de la ocupación.

### **Competencias y contextos**

La competencia es convencionalmente definida como la "habilidad para hacer algo" o la "capacidad para llevar a cabo una acción o función"; así pues, las habilidades/aptitudes (lo que hemos llamado atributos) son fundamentales para definir las competencias. Las habilidades/aptitudes permiten el desempeño de determinadas tareas pero no de todas, lo cual indica un cierto grado de especificidad según el contexto laboral. Como se ha mencionado, el concepto de competencia incluye la noción de aptitud o capacidad aplicada a ciertas acciones que implican habilidades desarrolladas a partir de la potencialidad, especialmente cognitiva.

Hablar de competencias como "saber hacer" necesariamente implica referirnos a contextos. Es en un contexto particular, claramente definido, donde se integran los conocimientos y la experiencia. Cuando un individuo se enfrenta a condiciones reales de reto y de aplicación directa de un saber o disciplina recurre a conocimientos denominados situados, es decir, al quehacer específico y a las acciones inherentes a ese contexto.

Es conveniente indicar que un individuo debe ser capaz de revincular la experiencia productiva a los contextos sociales y culturales en los que se desempeña, es decir, debe demostrar que ha adquirido competencias de tipo transversal. Estas competencias permiten al individuo desempeñarse eficientemente en distintos ámbitos (por ejemplo, cargos públicos o privados) y en distintas áreas relacionadas o afines con su profesión o formación. Estas competencias son usualmente requeridas en los niveles profesional, directivo y asesor, dada la movilidad que puede presentarse en la planta de personal dentro de una entidad en el cumplimiento de responsabilidades compartidas con otros profesionales o directivos. Un ejemplo de competencias transversales son las referentes a las competencias comportamentales por nivel jerárquico que están establecidas en el decreto 2935 de 2005 para servidores públicos.

### **¿Cómo se integran las aptitudes a las competencias?**

El papel de las aptitudes intelectuales y de las capacidades cognitivas es sustancial y perdura cuando se trata de tareas complejas en el ámbito laboral, determinando el potencial cognitivo de los procesos de razonamiento, procesos básicos para identificar y predecir el desempeño de funciones en cargos de los niveles técnicos, profesional y directivo. Esto significa que las competencias laborales no pueden ser desarrolladas sin la existencia de las aptitudes requeridas. Las competencias tienen carácter de reversibilidad ya que el ejercicio y la puesta en acción las mantiene y desarrolla, pero al dejarlas de aplicar se pueden extinguir o atrofiar.

Otro aspecto importante a considerar es el valor de la experiencia en el incremento y mantenimiento de los niveles de competencia laboral. Aunque ciertos niveles de experiencia permiten al individuo desarrollar determinadas competencias, la sola experiencia no basta para construir sólidas competencias. Toda competencia se desarrolla necesariamente a través de experiencias fructíferas, pero no toda experiencia es significativa por sí misma para la adquisición de estas, lo cual nos ubica nuevamente en el

problema de definir las competencias en términos de un abordaje integrado u holístico. Dentro del enfoque integrado de competencias se establecen diferencias y relaciones entre las habilidades y las competencias para desempeño de cargos. Así, la habilidad es entendida como la capacidad de llevar a cabo una tarea definida mientras la competencia laboral constituye un nivel superior, pues en ella se integran tanto habilidades de diferente naturaleza como los conocimientos adquiridos a través de la formación académica (Documento de reforma académica, Universidad Nacional. 2004).

## **Método**

### **Participantes**

Dentro del marco del proyecto de diseño, estructuración, aplicación e impresión de pruebas de conocimiento, competencias, aptitudes y/o habilidades para aspirantes a cargos de empleados de la Dirección Ejecutiva de Administración Judicial adelantado por el Centro de Investigaciones para el Desarrollo – CID en el año 2012, se realizaron los análisis con base en las puntuaciones crudas de 2141 profesionales evaluados en derecho (n=992), ingenierías (n=214) y economía (n=809); también se incluyeron 126 profesionales especializados de varias áreas.

### **Instrumentos de evaluación**

El concurso de ingreso a la carrera administrativa implicó que los aspirantes respondieran, pruebas de aptitudes y pruebas de conocimientos generales y específicos, diseñadas específicamente para este proceso de selección. Dichos instrumentos fueron pruebas de lápiz y papel de auto diligenciamiento y aplicación grupal en la ciudad de Bogotá. Se diseñaron cuatro formas de pruebas de aptitud, cada una de ellas destinada a un grupo de cargos particular, a saber: profesionales especializados en distintas áreas, profesionales universitarios con formación en derecho, profesionales universitarios con

formación en ingenierías y afines, y profesionales universitarios con formación en economía, administración, contaduría y afines. Cada una de las formas de prueba estuvo compuesta por 30 ítems, todos de elección múltiple con cuatro opciones de respuesta y solo una de ellas correcta (puntuación dicótoma). En todos los casos las pruebas midieron los siguientes componentes aptitudinales: comprensión lectora, razonamiento verbal, análisis de información en gráficas y razonamiento matemático. La prueba para el grupo de profesionales especializados incluyó además un componente de pensamiento crítico.

Los análisis de confiabilidad (consistencia interna) para las pruebas arrojaron coeficientes alfa de Cronbach entre ,60 (profesionales universitarios en ingenierías y afines) y ,74 (profesionales especializados). Los ítems utilizados en las diferentes formas de prueba obtuvieron índices de discriminación clásicos que oscilan entre 0,1 y 0,9. Los índices de discriminación (correlación biserial puntual) más altos estuvieron cercanos a 0,5. En suma, las pruebas utilizadas mostraron bondades en su confiabilidad, validez y variabilidad de puntajes. Los datos fueron analizados mediante los programas LerTap-5 (análisis de reactivos y pruebas) y SPSS-19 (Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales).

### **Procedimientos**

La aplicación de los instrumentos se hizo en una jornada única, en la que los participantes respondieron, además de las pruebas de aptitud, pruebas de conocimientos generales y específicos; la aplicación se hizo de forma estandarizada para todos los participantes, de tal manera que todos mantuvieron condiciones análogas para la presentación de sus pruebas. Tras la aplicación, se adelantaron procedimientos de creación y consolidación de bases de datos; en principio, las respuestas de los evaluados fueron capturadas mediante máquinas lectoras de hojas de respuesta; las bases de datos resultado del proceso de lectura fueron revisadas y preparadas para los análisis.

En cuanto a los análisis de datos, en primer lugar se estimaron los coeficientes alfa de Cronbach (índices de consistencia interna) para cada una de las pruebas, así como los índices de dificultad y discriminación para cada uno de los ítems aplicados. Posteriormente se obtuvieron los puntajes crudos para cada participante, tanto en la prueba total como en cada uno de los componentes de aptitudes; tales puntajes fue la sumatoria directa de los ítems acertados.

A partir de las puntuaciones crudas totales y de cada componente, se estimaron coeficientes de correlación de Pearson entre el total y cada componente, así como entre componentes. En primera instancia se establecieron los índices para la muestra total, y posteriormente se hicieron los mismos análisis segmentando la muestra por grupo de cargos: profesionales especializados, profesionales universitarios en derecho, en ingenierías y afines, y en economía y afines. Finalmente, se hizo un análisis factorial por componentes principales, tomando las puntuaciones de cada componente como variables de análisis, con el fin de determinar la unidimensionalidad o multidimensionalidad de todos los contenidos evaluados.

## **Resultados**

Tal como se esperaba la puntuación total obtenida en la prueba de aptitud se encuentra correlacionada significativamente con las diferentes sub-escalas que conformaron la prueba de aptitud: comprensión lectora, razonamiento verbal, análisis de gráficas y razonamiento matemático. Este hallazgo se replica cuando se realizan los análisis segmentados por grupos profesionales (especialistas, derecho, ingeniería y ciencias económicas). En relación con la subprueba de comprensión lectora las correlaciones oscilaron entre, ,678 y ,755 para los grupos economía y especialistas respectivamente. En el

caso del razonamiento verbal las correlaciones presentaron un rango más amplio el cual estuvo entre ,371 para especialistas y ,635 para grupo de ciencias económicas. Por su parte, el análisis del componente de interpretación de gráficas presentó un rango estrecho en las altas correlaciones obtenidas por los diferentes grupos, así, tal rango estuvo entre ,689 en especialistas y ,765 para el grupo de profesionales en ciencias económicas. Finalmente, para el razonamiento matemático se encontraron correlaciones de nivel medio-alto que oscilaron entre ,559 y ,675 para los grupos profesionales de derecho y de ingenierías respetivamente (Ver Tabla 1).

Ahora bien, se encontró que los componentes de comprensión lectora, de análisis matemático y de análisis de gráficas se encuentran que arrojaron correlaciones en nivel bajo, cuando se analizan los resultados sin tener en cuenta los diferentes grupos de cargos; sin embargo, al segmentar por grupos se observa que la capacidad lectora correlacionó significativamente en un nivel medio con el análisis de gráficas en los cuatro grupos profesionales. En el grupo de los especialistas la capacidad lectora correlacionó con razonamiento matemático, el cual a su vez obtuvo una correlación alta con el análisis de gráficas en el grupo de las ingenierías. En el grupo de especialistas que también evaluó el pensamiento crítico, se presentaron correlaciones bajas con las otras dimensiones evaluadas, siendo un poco más elevadas con la capacidad lectora y el análisis de gráficas y menos con el razonamiento verbal y el razonamiento matemático.

Tabla 1.

*Coefficientes de correlación Pearson entre las dimensiones de la prueba de aptitud general para toda la muestra y por grupos de profesionales.*

Forma	Total	C_Lectora	R_Verbal	A_Gráficas	R_Mat
Todos	Total	1,000			
	C_Lectora	,737**	1,000		
	R_Verbal	,435**	,093**	1,000	

## Investigaciones y productos CID N° 20

Abril 2014						
	A_Gráficas	,660**	,231**	,192**	1,000	
	R_Mat	,597**	,269**	,099**	,236**	1,000
Especialistas	Total	1,000				
	C_Lectora	,755**	1,000			
	R_Verbal	,371**	,208*	1,000		
	A_Gráficas	,689**	,339**	,188*	1,000	
	R_Mat	,636**	,350**	,014	,255**	1,000
	P_Crítico	,606**	,276**	,211*	,270**	,218*
Derecho	Total	1,000				
	C_Lectora	,754**	1,000			
	R_Verbal	,522**	,227**	1,000		
	A_Gráficas	,693**	,325**	,137**	1,000	
	R_Mat	,559**	,187**	,100**	,266**	1,000
Ingenierías	Total	1,000				
	C_Lectora	,699**	1,000			
	R_Verbal	,491**	,200**	1,000		
	A_Gráficas	,727**	,302**	,172*	1,000	
	R_Mat	,675**	,232**	,148*	,348**	1,000
Economía	Total	1,000				
	C_Lectora	,678**	1,000			
	R_Verbal	,635**	,225**	1,000		
	A_Gráficas	,765**	,365**	,278**	1,000	
	R_Mat	,566**	,181**	,207**	,265**	1,000

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\* . La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

De otra parte, se realizaron análisis factoriales por componentes principales con el fin de identificar la organización de las dimensiones aptitudinales. En primer lugar se observó que tanto para el grupo en general como para cada uno de los grupos profesionales la solución factorial indica que la prueba es unidimensional y el porcentaje de varianza explicado en cada caso por el primer componente se encuentra entre 39% y 44% (Tabla 2). Así mismo, se pudo observar que en todos los casos todas las dimensiones aptitudinales aportan significativamente a la evaluación de la aptitud mental general, pero hay diferencias respecto a la importancia de cada una en cada grupo: Cuando no se tiene en cuenta el grupo (todos) la que menos peso tiene es el razonamiento verbal, aspecto que se mantiene igual para el grupo de especialistas y para los profesionales en derecho e ingenierías, pero no así para los profesionales en ciencias económicas donde lo que menos



aporta es el razonamiento matemático. Por otra parte, el análisis de gráficas es la dimensión aptitudinal que más aporta en los análisis globales y es también la que más aporta en el grupo de profesionales en derecho, ingenierías y ciencias económicas. El análisis comparativo permite observar que en el grupo de profesionales especialistas el aspecto que más pesa en la evaluación aptitudinal es la competencia lectora, mientras que en los otros grupos de profesionales (derecho, ingenierías y economía) lo que más pesó en la evaluación aptitudinal fue el análisis de gráficas.

Tabla 2.

*Cargar factoriales de las dimensiones para todos y por grupos de profesionales. En paréntesis porcentaje total de varianza explicado por primer componente (todos son unidimensionales).*

	Todos (39,41%)	Especialistas (42,85%)	Derecho (40,93%)	Ingenierías (42,89%)	Economía (44,25%)
C_Lectora	,664	,779	,719	,672	,679
R_Verbal	,453	,428	,503	,506	,629
A_Gráficas	,692	,713	,721	,737	,753
R_Mat	,671	,645	,590	,681	,588

## **Discusión**

Hay un hallazgo importante en este estudio, es el que corresponde a las correlaciones bajas de pensamiento crítico con las otras dimensiones en el grupo de especialistas, lo cual permite confirmar lo propuesto por Zysberg (2009) respecto a la presencia de un "factor análisis de procesos" distinto a las aptitudes verbales y numéricas. Este hallazgo no solo confirma este planteamiento teórico sino también representa que los procesos de selección de personal para entidades públicas en Colombia está en consonancia con las tendencias internacionales.

De otra parte, las correlaciones de la capacidad lectora, con el análisis de gráficas y el razonamiento matemático, ponen en evidencia la capacidad de transformar datos (palabras, figuras, números); aspectos que junto con el razonamiento verbal y el pensamiento crítico permiten tener una visión amplia y actualizada de la aptitud mental general, lo cual constituye en un poderoso predictor del desempeño laboral tal como lo indican los estudios sobre el tema de Mount y otros (2008); las aptitudes junto con la motivación y las condiciones laborales de Deadrick y Gardner (2008); Enríquez y Rentería (2006).

La unidimensionalidad encontrada en la prueba de aptitudes es una evidencia a favor de los procesos de construcción de pruebas, las cuales aunque son diseñadas para grupos específicos hacen una adecuada evaluación de un componente único de la aptitud mental general. En consecuencia, la evaluación de aptitudes puede realizarse ya sea con pruebas comerciales o pueden construirse pruebas basadas en diseños que tienen en cuenta poblaciones específicas que garantizan la evaluación de la aptitud mental general, como lo señalan Aiken, (2003); Anastasi, (1967).

## Referencias

- Ackerman, P. L. (2000) Aptitude tests. En Kazdin A.E. (ed) *Encyclopedia of psychology*. Washington/NY: APA- Oxford University Press.
- Ackerman, P. L. (2003). Aptitudecomplexes and traitcomplexes. *Educationalpsychologist*. 38(2), 85:93.
- Aiken, L. (2003) Test psicológicos y evaluación. México : Prentice Hall.
- Anastasi, A. (1967) *Tests psicológicos*. Madrid: Aguilar.
- Bennet, G.; Seashore, H. &Wesman, A. (1947) *Differential Aptitude Test, DAT*. Nueva York: Psychological Corp.
- Binet, A. (1931) *La mesure: du developpement de l'intelligencechez les jeunesenfants*. París: Societé Alfred Binet.
- Borge, Á., Hernández, C. y Rodríguez, E. (2011). Evidencias contra el mito de la inadaptación de las personas con altas capacidades intelectuales. *Psicothema*, 23(3), 362-367
- Carroll, J.B. (1993). Educational psychology in the 21st century. *Educational Psychologist*, 28(2), 90-95
- Collis, K, y Romberg, T. (1998) “Evaluación del desempeño en matemáticas: un análisis de ítem de pruebas abiertas”. En Wittrock, M, y Baker, E. (eds) *Test y cognición: Investigación cognitive y mejora de las pruebas psicológicas*. Barcelona: Paidós.
- Colom, R (1999) *Psicología de las diferencias individuales*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Deadrick, D. & Gardner, D. (2008). Maximal and typical measures of job performance: An analysis of performance variability over time. *Human Resource Management Review*, 18, 133-145. doi:10.1016/j.hrmr.2008.07.008

- Enríquez, A. & Rentería, E. (2006) Evolución del proceso de selección para cargos gerenciales: comparación entre las prácticas llevadas a cabo en 1997 y 2006, en la ciudad de Cali. *Suma Psicológica*, 13(2) 229-244.
- Escorial, S. et al. (2003). Las aptitudes que se asocian al declive de la inteligencia: evidencias a partir del WAIS-III. *Psicothema* 15(1), 19-22.
- Eysenck, H.J. (1983) *Estructura y medición de la inteligencia*. Barcelona: Editorial Herder.
- Eysenck, H.J. (1987). El lugar de las diferencias individuales en la psicología científica. *Estudios de psicología*, 39, 161-206
- Galton, F. (1883). *Inquiry into human faculty and its development*. Londres: McMillan.
- Gardner, H. (1995) *Estructuras de la mente: La teoría de las inteligencias múltiples*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Koontz, H., Weihrich, H., & Cannice, M. (2012). *Administración: una perspectiva global y empresarial (14 ed)*. Perú: McGraw-Hill
- Mount, M.m Oh, I. & Burns, M. (2008). Incremental validity of perceptual speed and accuracy over general mental ability. *Personnel Psychology*, 61, 113-139.
- Penrose, R (1995) La inteligencia matemática. En Khalfa, J. (ed) *¿Qué es la inteligencia?* Madrid: Alianza editorial.
- Pueyo, A. (1997). *Manual de psicología diferencial*. México: McGraw-Hill.
- Rentería, E. (2009). De Recursos Humanos a la Psicología organizacional y del trabajo. Reflexiones a la luz de las realidades actuales del mundo del trabajo. En. M.C. Aguilar & E. Rentería (Eds.). *Psicología del trabajo y de las organizaciones: reflexiones y experiencias de investigación*. Colombia: Universidad Santo Tomas y Universidad del Valle.

Spearman, Ch. (1995) *Las habilidades del hombre: su naturaleza y medición*. Buenos Aires: Paidós.

Sternberg, R. (1990) *Más allá del cociente intelectual*. Bilbao: Desclee de Brower.

Sumanth, J. & Cable, D. (2011). Status and organizational entry: how organizational and individual status affect justice perceptions of hiring systems. *Personnel Psychology*, 64, 963-1000

Thurstone, L. (1967) *La medición de la inteligencia: la aptitud y el interés*. Buenos Aires: Paidós.

Velasquez, M.T. (2007) *Modelo Integrado de competencias*. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia, Transmilenio

Wechsler, D. (1973) *La medida de la inteligencia del adulto*. Buenos Aires: Huascar.

Wechsler, D. (1983) *Test de inteligencia para niños, WISC*. Buenos Aires: Paidós.

Zysberg, L. (2009). An Emerging New Component of Cognitive Abilities in Human Resources Selection: Preliminary evidence to the existence of a ‘process-analytic’ factor in selection batteries. *International Journal of Selection and Assessment*, 17(1), 69-75