



**INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL FOMENTO DE LA  
EDUCACIÓN SUPERIOR – ICFES  
SUBDIRECCIÓN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

**PROGRAMA DE EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN BÁSICA  
PRUEBAS SABER  
LENGUAJE Y MATEMÁTICAS  
GRADOS 3, 5, 7 Y 9**

**TIPOS DE RESULTADOS Y COMO INTERPRETARLOS**

**Bogotá, D.C., Enero de 2003**

PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA  
Álvaro Uribe Vélez

MINISTRA DE EDUCACIÓN NACIONAL  
Cecilia María Vélez White

VICEMINISTRO DE EDUCACIÓN NACIONAL  
Javier Botero Álvarez

DIRECTOR INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL FOMENTO DE LA EDUCACIÓN  
SUPERIOR – ICFES  
Daniel Bogoya Maldonado

SUBDIRECTORA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD  
Magdalena Mantilla Cortés

#### APOYO TÉCNICO

Wilson Eduardo Aguilar Landinez  
Gabriel Alejandro Bernal Rojas  
Guillermo Augusto García Méndez  
Edgar Marín Quiroga  
Gabriel Ángel Parra Gómez  
Fabian Alexander Penagos Malaver  
Carmen Lucía Ríos Herreño  
Erwing Vargas Ortiz

*Tipos de Resultados y Cómo Interpretarlos* pertenecen al documento **Programa de Evaluación de la Educación Básica**, ISSN: 1692-4096.

Se permite la reproducción parcial o total de este documento siempre y cuando se haga con propósitos educativos y se otorguen los respectivos créditos.

## ÍNDICE

<b>TIPOS DE RESULTADOS Y CÓMO INTERPRETARLOS</b>	<b>1</b>
<b>TIPOS DE RESULTADOS</b>	<b>1</b>
NIVEL DE LOGRO	1
PUNTAJE	2
GRUPOS DE PREGUNTAS O TÓPICOS	2
<b>¿CÓMO INTERPRETAR LOS RESULTADOS?</b>	<b>2</b>
INTERPRETACIÓN DE LOS NIVELES DE LOGRO	2
INTERPRETACIÓN DEL PUNTAJE	4
INTERPRETACIÓN DE LOS GRUPOS DE PREGUNTAS O TÓPICOS	5

## TIPOS DE RESULTADOS Y CÓMO INTERPRETARLOS

La información que produce cada estudiante al momento de responder a las preguntas de las pruebas que presenta, debe ser procesada y transformada de tal manera que pueda ser analizada y permita llegar a conclusiones que posibiliten realizar una buena utilización de la información de la evaluación educativa. Por esto, se generan bases de datos, haciendo uso de métodos confiables como la lectura óptica de respuestas, y se procesa la información obtenida con programas de computador de amplio uso internacional<sup>1</sup>. Estos resultados iniciales, junto con el análisis realizado por los expertos de lenguaje y de matemáticas, permiten reconocer los límites y potencialidades de la información obtenida.

### TIPOS DE RESULTADOS

A partir de la aplicación de las pruebas de lenguaje y matemáticas, se generan tres diferentes escalas de resultados, que proveen información complementaria entre ellas, y facilitan la comprensión de lo que sucede en el proceso educativo. En primer lugar, se encuentran los resultados por nivel de logro, luego la escala de puntaje y, finalmente, los resultados por tópico evaluado.

### NIVEL DE LOGRO

Se entiende por logro cognitivo el avance que el alumno alcanza según su proceso de desarrollo en determinada área del conocimiento. El estado de avance es medido por las pruebas a través de niveles de logro, los cuales, para el caso de las pruebas aplicadas, se han definido en las tablas 1.1 a 1.4 de este documento.

Los distintos niveles se caracterizan y se diferencian entre sí, a partir de la complejidad de las acciones que realizan los estudiantes cuando responden las preguntas que conforman cada nivel. Dichos niveles son *jerárquicos*, es decir, van creciendo en su grado de complejidad; así, el nivel B es de menor complejidad que los niveles C, D, E y F. Además, son *inclusivos*, es decir, si un estudiante alcanza un nivel particular es porque ha superado los niveles anteriores. Las preguntas de cada nivel de logro miden con alto grado de eficiencia ese nivel de logro particular.

Tanto los elementos teóricos relacionados con las exigencias de competencia necesaria para resolver las preguntas, como los aspectos empíricos sobre el funcionamiento estadístico de los ítems, constituyen los dos criterios que posibilitan establecer el nivel de logro que contribuye a evaluar cada pregunta. Estos dos criterios permiten además, comparar los niveles de logro para los diferentes grados (3, 5, 7 y 9), al situar en una misma escala los resultados de todos los estudiantes evaluados en una disciplina. Para que los estudiantes se ubiquen en un nivel de logro determinado, se exige que respondan correctamente por lo menos el 60% de las preguntas de ese nivel, y que superen todos los niveles de logro anteriores.

---

<sup>1</sup> Para el procesamiento de información se utiliza, esencialmente, el programa Winsteps (Universidad de Chicago) y el análisis de información se hace con base en el Modelo de Rasch de la Teoría Respuesta al Ítem.

Se advierte, por lo planteado hasta el momento, que la conceptualización sobre los niveles de logro parte del supuesto de que la competencia en cada estudiante está en desarrollo, y que por ello, más allá de determinar si un estudiante es competente o no, se han establecido diferentes “niveles de logro en la competencia”. Así, lo que alcanza el estudiante cuando responde las pruebas, es lo que se ha denominado *logro en la competencia en lenguaje o en matemáticas*.

## PUNTAJE

El puntaje es un resultado numérico en una escala entre 0 y 100 puntos aproximadamente, en cada área. El valor obtenido refleja el desempeño promedio general del estudiante en toda la prueba. Esta escala de 0 a 100 puntos es común para todos los grados evaluados, según el área, y se obtiene al valorar la interacción que hay entre la competencia de cada estudiante y la dificultad de las preguntas del examen que son respondidas correctamente. En este sentido, el puntaje refleja no sólo la cantidad de respuestas correctas sino la complejidad de las mismas. De esta forma, los resultados de los estudiantes de grado 3, se encuentran en la parte inferior de la escala, debido a que la complejidad de las preguntas es inferior; los grados superiores se ubicarán en lugares respectivamente más altos de la escala, lo que permite conocer, directamente, las diferencias en el desempeño de los estudiantes de los diferentes grados.

Los resultados individuales se agrupan por departamento, municipio, zona, naturaleza y otras características relevantes para el análisis de datos en diferentes niveles. Para ello se estiman dos estadísticos: el promedio y la desviación estándar.

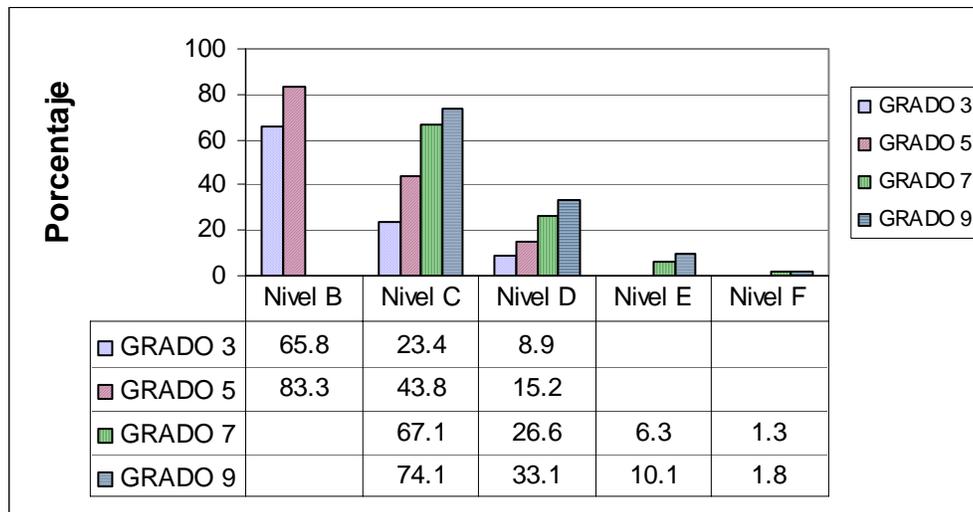
## GRUPOS DE PREGUNTAS O TÓPICOS

Un tercer resultado informa sobre el desempeño relativo de los estudiantes en cada uno de los grupos de preguntas o tópicos evaluados en cada área. Es importante tener en cuenta que las preguntas que conforman los diferentes tópicos en una prueba pueden ser de niveles de dificultad muy variados. Es decir, si las preguntas de un tópico son fáciles y las de otro difíciles, no se podría concluir que un mejor resultado en las fáciles refleja un mejor manejo de ese tópico con respecto al más difícil. Por eso, se utilizan procedimientos que hacen comparables las dificultades de las preguntas, permitiendo que los análisis se puedan realizar directamente.

## ¿CÓMO INTERPRETAR LOS RESULTADOS?

### INTERPRETACIÓN DE LOS NIVELES DE LOGRO

En la siguiente figura aparecen los resultados de un departamento del país, por niveles de logro en el área de matemáticas en todos los grados. Allí se expresa el porcentaje de estudiantes que alcanza o supera un nivel de logro particular.



**Figura 3.1**

Porcentaje de Estudiantes que Alcanza o Supera cada Nivel de Logro en Matemáticas.

Como se planteó anteriormente, los niveles de logro son jerárquicos e inclusivos. Esto se hace evidente, por ejemplo, al entender que el 8.9% de población que se ubica en el nivel D (Figura 3.1), corresponde exclusivamente a los estudiantes de grado 3 que lograron ese nivel en matemáticas; y que el 23.4% de población que se ubica en el nivel C del mismo grado, incluye al 8.9% que alcanzó el nivel D. De esta forma, si se resta 8.9% a 23.4%, el resultado corresponde al porcentaje de estudiantes que exclusivamente alcanzaron el nivel C. Finalmente, el 65,8%, que aparece en el nivel B de grado 3 incluye al 23.4% que aparece en el nivel C. De esta forma, si se resta 23.4% a 65.8%, se obtiene el porcentaje de estudiantes que exclusivamente alcanzaron el nivel B.

Este tipo de resultados ofrece distintas posibilidades de interpretación y análisis:

1. Contrastar el porcentaje alcanzado por la población en un nivel y en un grado particular, con el esperado para ese nivel y grado. Por ejemplo, para tercer grado se espera que el 75% de la población alcance o supere el Nivel B (ver Tabla 3.1). El resultado para es departamento, en ese nivel y grado, indica que el 65.8% de la población alcanza o supera ese nivel, siendo este resultado inferior al esperado, en 9.2%.

**Tabla 3.1.**

Porcentajes Esperados de Estudiantes en cada Nivel de Logro según Grado.

Grado	Nivel B	Nivel C	Nivel D	Nivel E	Nivel F
3°	75	55	35	-	-
5°	95	75	55	-	-
7°	-	75	55	35	15
9°	-	95	75	55	35

2. Determinar el porcentaje de estudiantes que NO alcanza el nivel más bajo en cada grado. Para ello, es necesario calcular la diferencia entre el porcentaje de ese nivel y 100%. Se espera que esta diferencia tienda a cero.
3. Establecer la diferencia de porcentajes entre niveles, en un mismo grado. Como se observa en la Figura 3.1, el Nivel B de grado 3 es superado por el 65.8% de los estudiantes, mientras que el Nivel C lo supera el 23.4%. La diferencia entre los dos niveles es de 42.4%, que es superior a la diferencia planteada en los valores esperados (se espera una diferencia entre niveles del 20%, ver Tabla 3.1). También puede hacerse una comparación de las diferencias entre niveles encontradas en un grado, con las encontradas en otro. Por ejemplo, en grado 5 hay una diferencia de 39.5% entre los niveles B y C, la cual es menor que la encontrada en grado 3.
4. Comparar el porcentaje de estudiantes en un nivel y grado particular, con el resultado en el mismo nivel, en otro grado; esta comparación se puede hacer de dos maneras: i) Estimando la diferencia de porcentajes de un grado a otro en un mismo nivel, y contrastándola con la diferencia establecida en la tabla de valores esperados; así, en el departamento ejemplo, la diferencia de porcentajes entre los Niveles B de los grados 3 y 5 es de 17.5%, la cual, según el Anexo B, debería ser de 20%. ii) Estableciendo y contrastando las diferencias de todos los niveles entre 2 grados; por ejemplo, la diferencia en el nivel C para los grados 3 y 5 es de 20.4% (cerca al esperado), y en el nivel D es de 6.3% (menor al esperado); así, al comparar las diferencias entre los 3 niveles de los 2 grados, se encuentra que la menor se presenta en el nivel D.

Estos análisis iniciales, y la interpretación de los resultados, deben hacerse a la luz de los elementos conceptuales planteados para cada nivel de logro, en los diferentes grados, en las dos áreas evaluadas.

## INTERPRETACIÓN DEL PUNTAJE

Como se mencionó, el puntaje es el resultado del desempeño del estudiante en toda la prueba. Los resultados de los estudiantes se agrupan de distintas maneras, según variables de interés, entidades territoriales o instituciones. En la Figura 3.2 aparecen los resultados de los estudiantes de un departamento, en matemáticas en todos los grados.

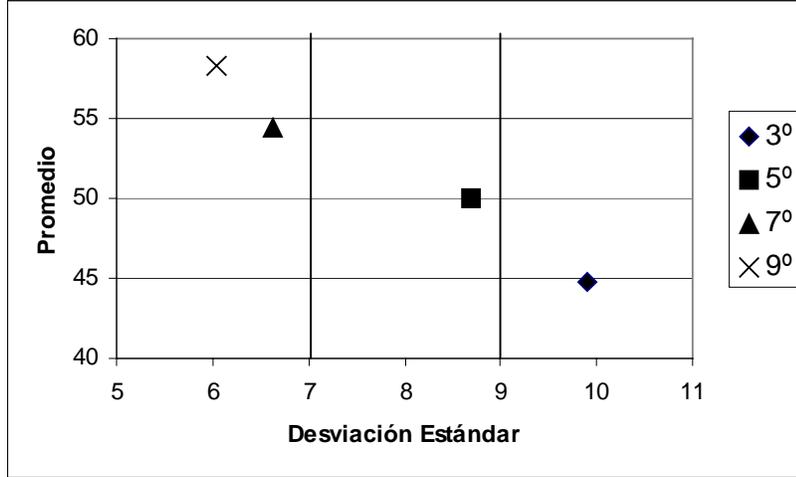


Figura 3.2  
Promedios y Desviaciones Estándar en los Diferentes Grados Evaluados en el Área de Matemáticas.

En este caso se debe tener en cuenta que en la figura se interrelacionan el promedio de los resultados de los estudiantes con su desviación estándar (medida de la dispersión de dichos resultados). En el eje horizontal se encuentra el dato de la desviación estándar y en el eje vertical el promedio. Se espera que el promedio sea lo mayor posible y la desviación estándar la menor posible, es decir, los mejores resultados son aquellos que, en la figura, se ubiquen en la parte alta y a la izquierda, que, para matemáticas en este departamento corresponden a los resultados del grado 9.

#### INTERPRETACIÓN DE LOS GRUPOS DE PREGUNTAS O TÓPICOS

Como se mencionó anteriormente, los resultados por grupos de preguntas o tópicos son relativos y deben interpretarse en relación con el puntaje promedio. Los resultados para los diferentes tópicos se interpretan a partir de las siguientes categorías:

**Desempeño Relativo Significativamente Alto (SA):** El desempeño en este tópico es significativamente superior al de los demás tópicos. Puede considerarse como una fortaleza.

**Desempeño Relativo Alto (A):** Se evidencia una tendencia a manejar este tópico con mayor dominio que los otros tópicos.

**Desempeño Relativo Medio (M):** El manejo de este tópico es promedio en relación con los demás tópicos.

**Desempeño Relativo Bajo (B):** Se evidencia una tendencia a manejar este tópico con menos dominio que otros tópicos.

**Desempeño Relativo Significativamente Bajo (SB):** El desempeño en este tópico es significativamente bajo en relación con los demás. Puede considerarse como una debilidad.

En la tabla 3.2, se encuentran los resultados, por tópico, para cada grado en el área de matemáticas para un departamento del país.

Tabla 3.2

Resultados por Grupos de Preguntas o Tópicos para cada Grado en el Área de Matemáticas.

Grado	Aritmética	Geometría	Estadística	Algebra
3°	B	A	M	*
5°	B	M	M	*
7°	M	M	M	*
9°	M	M	M	M

\*Tópico no evaluado en el grado

La interpretación de este tipo de resultados se puede hacer de diversas formas:

1. Al analizar los resultados para grado 3, se encuentra que el tópico con mejores resultados es el de geometría, mientras que la mayor debilidad se encuentra en aritmética.
2. En los grados 7 y 9 se observa un equilibrio en el desempeño de los estudiantes en todos los tópicos.
3. Al relacionar los resultados del tópico aritmética de los grados 3 y 5 con el puntaje promedio de los estudiantes (44.7 y 50.1 respectivamente), se encuentra que, aunque ambos indican desempeños bajos en su respectivo grado, el hecho de que el puntaje promedio para grado 3 sea inferior al de grado 5, indica una mayor debilidad en ese grado.