

# Calificaciones de las Pruebas

---

¿CONTRA QUÉ CONTRASTAR?

## Las calificaciones pueden ser:

---

### Brutas, crudas u originales

- Son las cantidades que se obtienen directamente a partir de la prueba.

### Derivadas o transformadas

- Es la transformación de la calificación cruda a una nueva escala que permita hacer comparaciones con otros individuos o con algún estándar establecido.

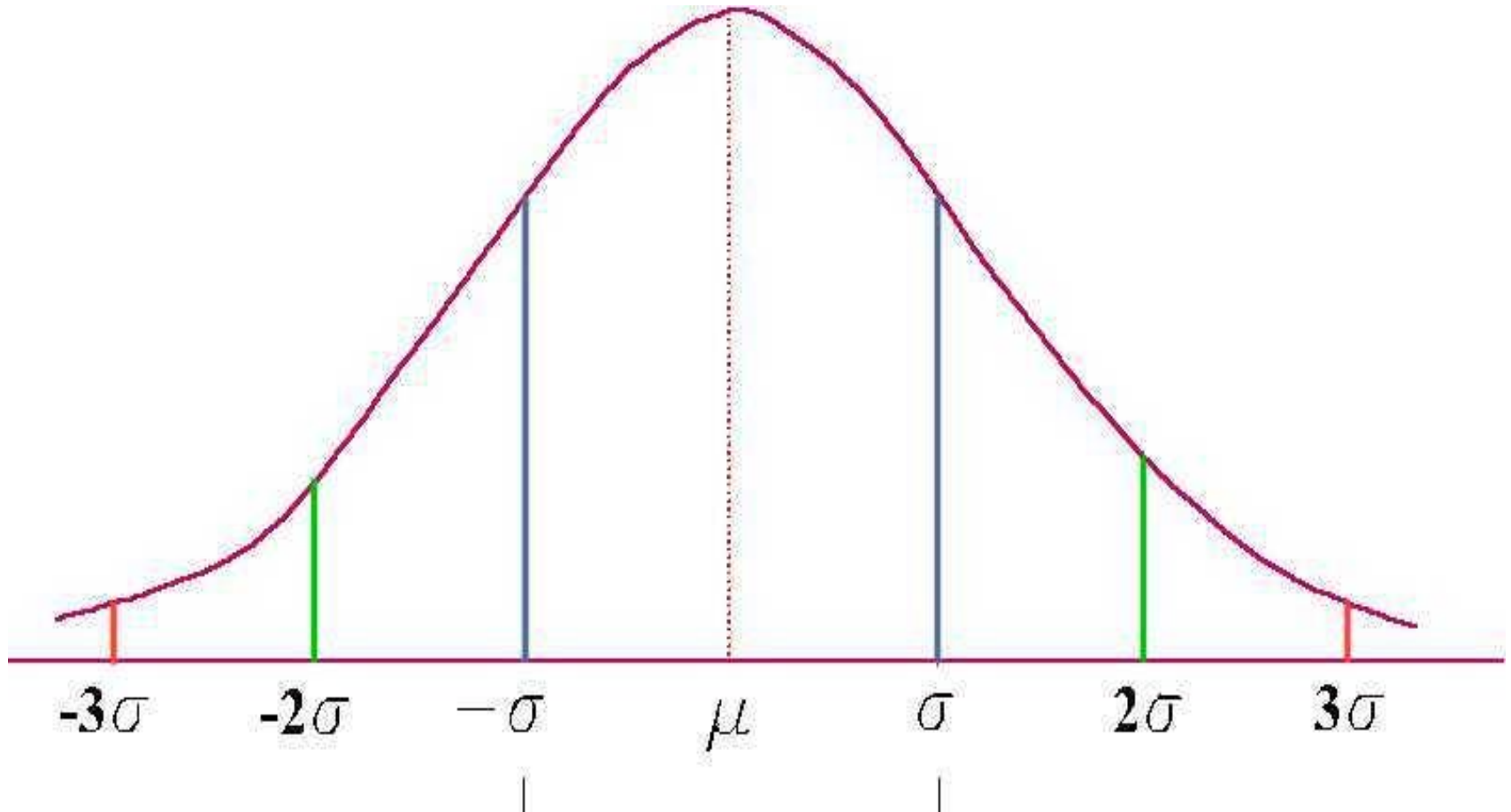
# Ejemplo

Tabla A-8. Equivalentes en puntuación escalar de las puntuaciones naturales totales para DCSB, RDD, RDI, RA y RE por grupo de edad (*continuación*)

Puntuación escalar	Edades 14:0-14:3					Edades 14:4-14:7					Edades 14:8-14:11					Puntuación escalar		
	DC	SE	RD	CD	CL	Puntuación escalar	DC	SE	RD	CD	CL	Puntuación escalar	DC	SE	RD		CD	CL
1	0-10	0-3	0-1	0-14	0-20	1	0-11	0-3	0-2	0-15	0-22	1	0-11	0-3	0-2	0-15	0-22	1
2	11-14	4	2-3	15-18	21-24	2	12-15	4	3	16-18	23-25	2	12-15	4	3	16-18	23-25	2
3	15-17	5	4	19-21	25-27	3	16-17	5	4	19-21	26-28	3	16-18	5	4	19-21	26-28	3
4	18-21	6	-	22-24	28-30	4	18-22	6	-	22-24	29-31	4	19-22	6	-	22-24	29-31	4
5	22-26	-	5	25-27	31-34	5	23-26	-	5	25-27	32-34	5	23-26	-	5	25-28	32-35	5
6	27-29	7	-	28-31	35-38	6	27-30	7	-	28-31	35-38	6	27-30	7	-	29-33	36-40	6
7	30-33	-	6	32-35	39-41	7	31-33	-	6	32-35	39-41	7	31-33	-	6	34-37	41-43	7
8	34-36	8	-	36-39	42-43	8	34-36	8	-	36-39	42-43	8	34-36	8	-	38-41	44-46	8
9	37-39	-	7	40-43	44-47	9	37-39	-	7	40-43	44-47	9	37-39	-	7	42-45	47-49	9
10	40-42	9	-	44-47	48-50	10	40-42	9	-	44-47	48-50	10	40-42	9	-	46-49	50-53	10
11	43-45	10	8	48-51	51-54	11	43-45	10	8	48-51	51-54	11	43-45	10	8	50-53	54-56	11
12	46-47	11	9-10	52-55	55-57	12	46-47	11	9-10	52-55	55-57	12	46-47	11	9-10	54-57	57-59	12
13	48-49	12	-	56-59	58-61	13	48-49	12	-	56-59	58-61	13	48-49	12	-	58-60	60-62	13
14	50	-	11	60-61	62-63	14	50	-	11	60-61	62-63	14	50	-	11	61-62	63	14
15	-	13	12	62-63	64	15	-	13	12	62-63	64	15	-	13	12	63-64	64	15
16	-	14	13	64	65	16	-	14	13	64	65	16	-	14	13	65	65	16
17	-	15	14	65	66	17	-	15	14	65	66	17	-	15	14	66	66	17
18	-	-	15	66-67	67	18	-	-	15	66-67	67	18	-	-	15	67	67	18
19	-	16	16	68	68	19	-	16	16	68	68	19	-	16	16	68	68	19

Edades 14:0-14:11  
14 años 0 meses 0 días - 14 años 11 meses 30 días

# CALIFICACIONES RELACIONADAS CON LAS NORMAS



Las calificaciones **derivadas** o transformadas pueden clasificarse de 2 tipos:

### 1.- Con referencia a las normas

- Se compara la calificación de un individuo con las calificaciones obtenidas por otras personas en un grupo de referencia pertinente.

### 2.- Con referencia al criterio

- Se describe la ejecución de un sujeto en función del contenido que ha llegado a dominar.

# Existen 4 clases de calificaciones *relacionadas con las normas:*

a) Percentiles

b) Calificaciones estándar

c) Escalas de desarrollo

d) Índices y cocientes.

# a) Percentiles

---

Es el método más usado de expresión de calificaciones de prueba.

*“Porcentaje de personas cuya puntuación se encuentra por debajo de una puntuación cruda particular”.*

- *No confundir con Porcentaje Correcto*

Así, un rango percentilar de 80% indica que el 80% del grupo normativo obtuvo calificaciones más bajas.

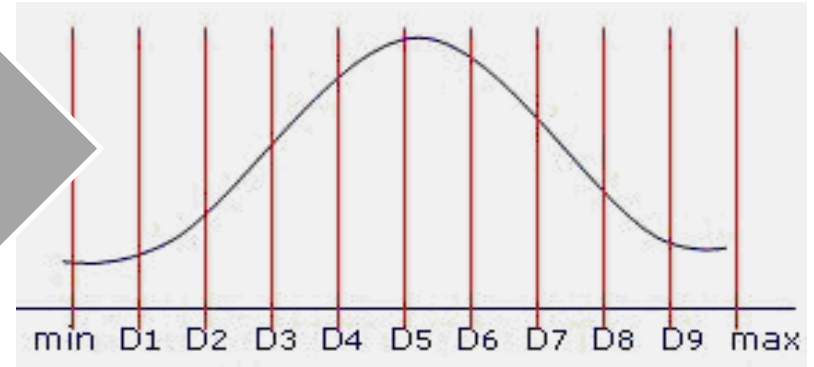
Los rangos percentilares se miden en una escala ordinal.

Las pruebas que manejan este tipo de escala son: *Kuder, D.A.T., Test de habilidades Primarias de Thurstone, etc.*

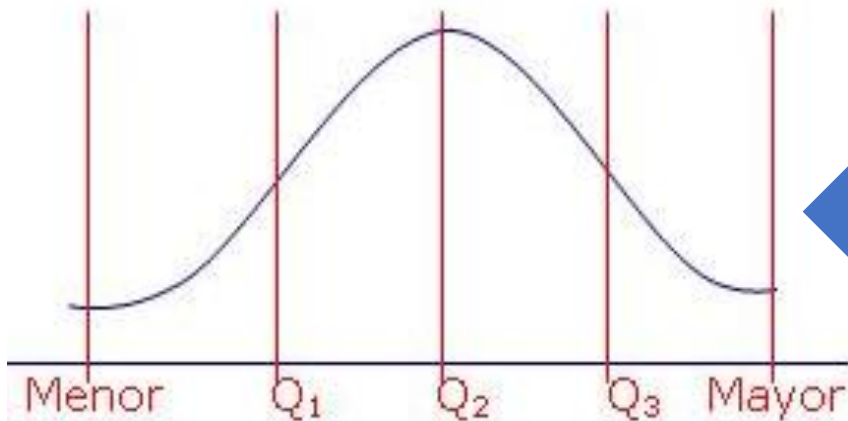


Los percentiles dividen una distribución de calificaciones en 100 partes iguales

Hablamos de *deciles* cuando esta distribución se divide en décimas (10, 20, 30, etc. )



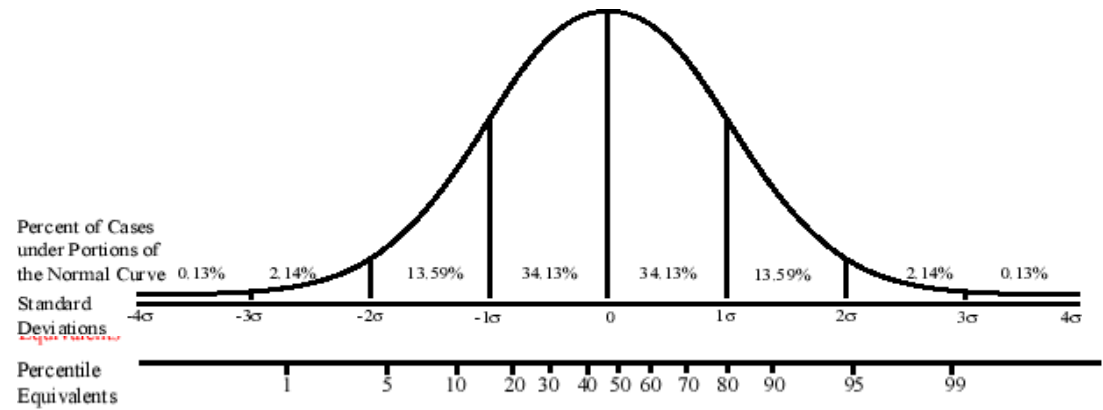
Y en *cuartiles* cuando se divide en cuatro segmentos (25-50-75-100) .



## Ventajas:

Facilidad de interpretación.

## Limitaciones:



Es difícil realizar análisis estadísticos ya que no se puede sumar, restar, dividir o multiplicar.

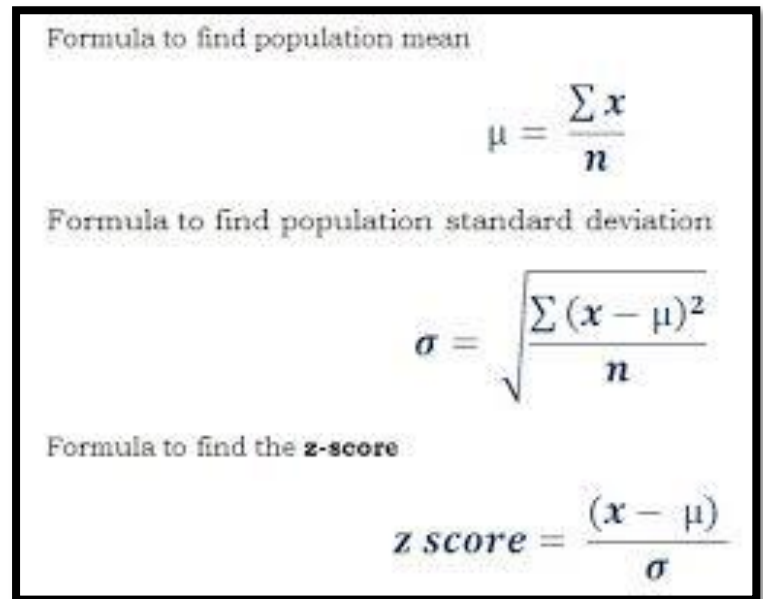
b) El tener una distribución rectangular, donde las calificaciones se aproximan a la curva normal, trae como consecuencia que las pequeñas diferencias de las calificaciones brutas cerca del centro de la distribución da como resultado grandes diferencias en percentiles, mientras que las grandes diferencias en las calificaciones brutas en los extremos, producen solo pequeñas diferencias en percentiles. Esta consideración es importante ya que puede malinterpretarse la diferencias encontradas.



# Calificación Z

Características:

- a) La escala tiene una  $\mu=0$  y  $\sigma=1$
- b) Una calificación indica la distancia de la media así como si cae por arriba ( valor positivo) o por debajo (negativo) de la media.
- c) La transformación de calificaciones brutas a estándar es lineal
- d) Si la distribución es normal, los rangos irán de  $-3$  a  $+3$



Formula to find population mean

$$\mu = \frac{\sum x}{n}$$

Formula to find population standard deviation

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \mu)^2}{n}}$$

Formula to find the **z-score**

$$z \text{ score} = \frac{(x - \mu)}{\sigma}$$

# Calificación T

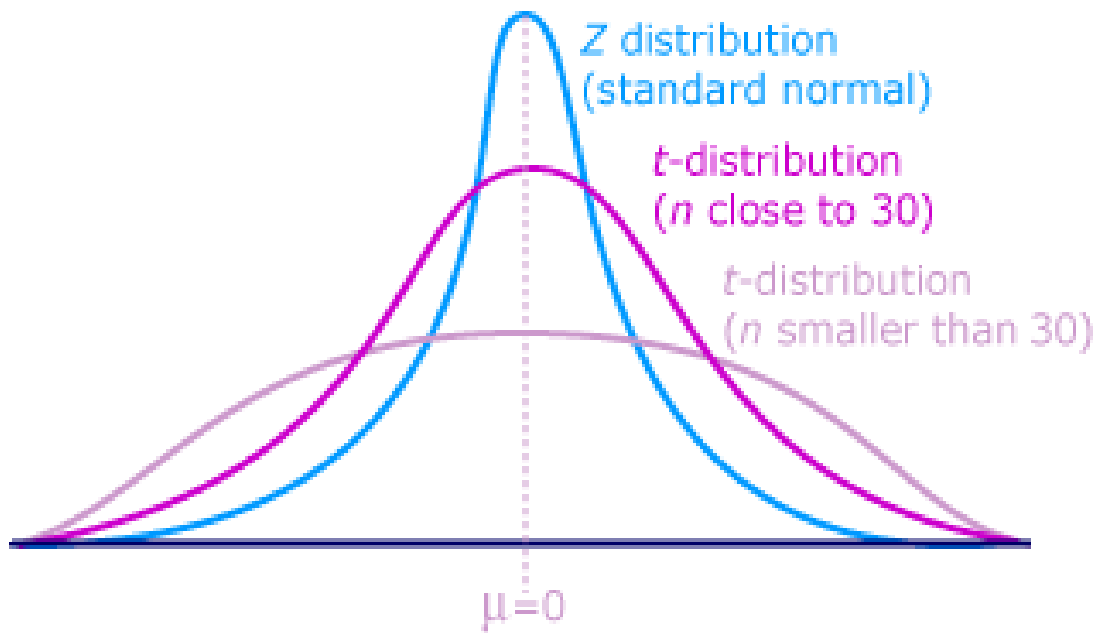
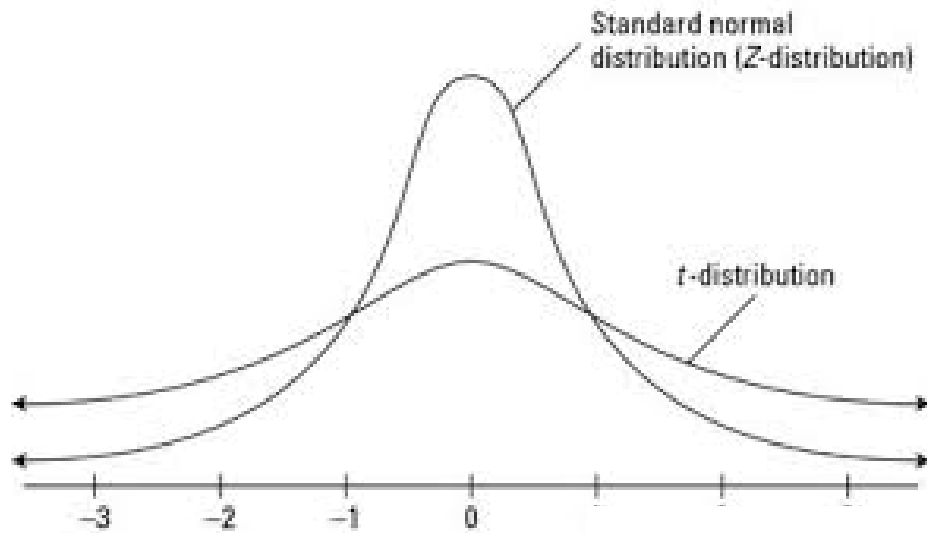
Son las calificaciones estándar normalizadas en una escala

Tiene una  $\mu=50$  y  $\sigma=10$ , para evitar manejar los valores negativos que producen las calificaciones Z.

Sin embargo, para fines de interpretación, una calificación “Z” de 1 y una calificación “T” de 60, indican lo mismo: ambas se encuentran a una desviación estándar de la media.

Ejemplo de la prueba que maneja esta calificación: MMPI

$$T = 50 + 10 \frac{(x - m)}{s}$$

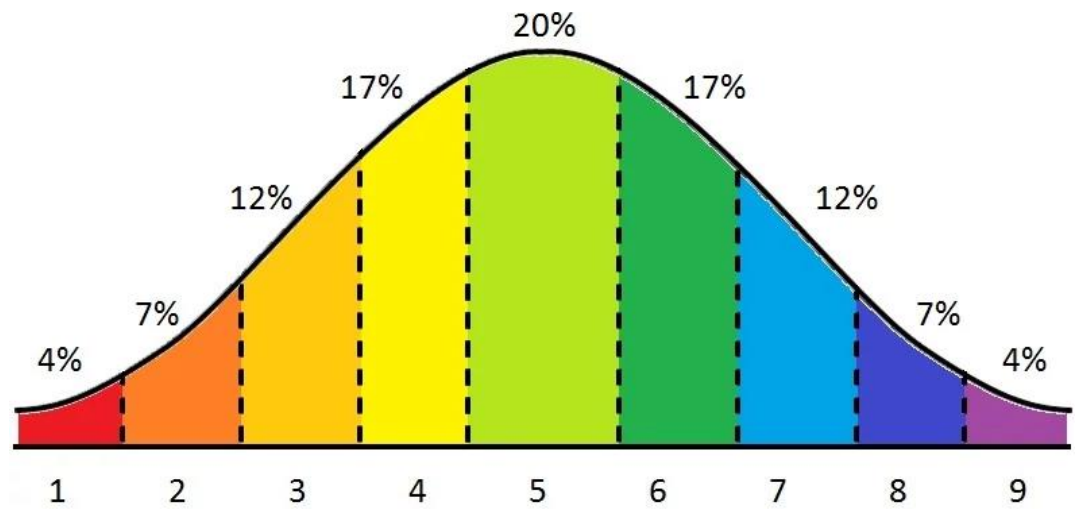


# Estanina (standard nine “stanine”)

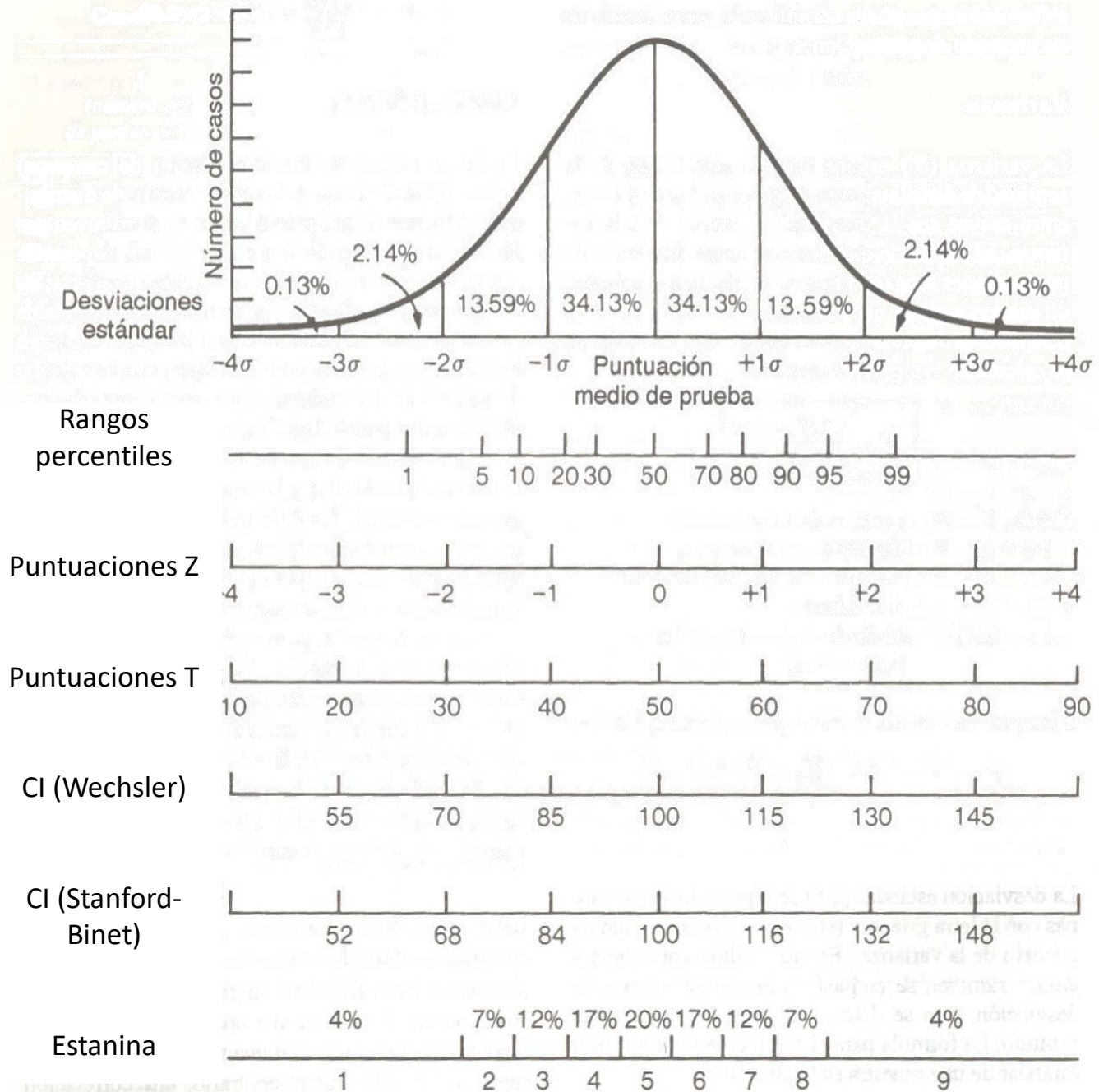
Abreviación de nueve estándares

Se divide en 9 intervalos con una  $\mu=5$  y  $\sigma=2$

Un ejemplo de prueba que utiliza una calificación similar (estenes) es el 16 PF.



# Comparación de las Calificaciones Estándar



# Evaluación de las Calificaciones Estandar

## Ventajas:

Siendo una escala de intervalo, permite análisis estadísticos

Permiten comparaciones directas entre 2 o más pruebas

Pueden convertirse fácilmente a percentiles y facilitar interpretaciones.

## Desventajas:

Son difíciles de interpretar para los legos en la materia

Obliga a las calificaciones a entrar a una distribución normal.

# c) Escalas de desarrollo

Cuando las habilidades, capacidades y características se desarrollan de modo sistemático con el paso del tiempo, se pueden desarrollar escalas que comparen la ejecución de un individuo con el de la persona promedio a varios niveles de desarrollo.

Puede ser de 2 tipos:



Escalas de Edad



Escalas de Grado

# Escala o norma de edad

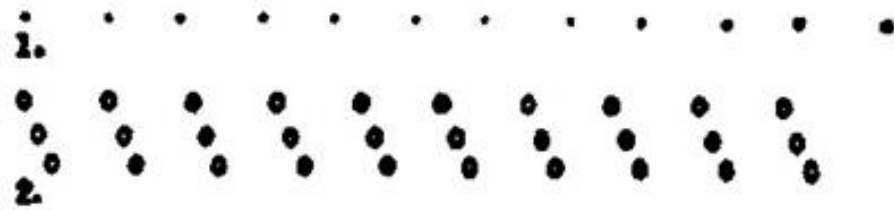
Consiste en construir reactivos de menor a mayor dificultad y observar cuantos de estos reactivos pueden ser respondidos por un niño determinada edad, con el fin de establecer una calificación promedio en diversas edades.

Estas escalas asignan una calificación a un individuo y comparan su ejecución con la del niño promedio de diversas edades. Un requisito indispensable es que las características cambien sistemáticamente con la edad. Estas escalas se utilizan mas con niños en desarrollo que crecen en ambientes comunes y corrientes.

Pruebas que la utilizan: *Bender, Figura Humana*.

Requisitos:

- **a)** un conjunto de reactivos que discriminen a las personas en diferentes edades
- **b)** un grupo normativo representativo
- **c)** escala para reportar.



# Escalas de grados escolares

Similar a las de edad, solo que en lugar de comparar la ejecución de un individuo con el de personas de diferentes edades, comparan la ejecución de un individuo con la del promedio de los estudiantes de diversos grados.

Si Pedro obtiene una calificación de 4.5 en aritmética quiere decir que Pedro tiene una ejecución comparable al alumno promedio del 5º mes en el cuarto grado.

Ejemplo pruebas de lectura, razonamiento en aritmética.

# d) Razones y cocientes

Son escalas que utilizan la razón entre 2 calificaciones. El más conocido de todos es el cociente intelectual, que es una razón entre la edad mental y su edad cronológica.

$$CI = \frac{\text{Edad mental}}{\text{Edad cronológica}} \times 100$$



Actualmente se emplea el C.I. de desviación (calificación estándar) donde la  $\mu=100$  y  $\sigma = 15$  (Wechsler) y 16 (Stanford-Binet) debido a que cada grupo de edad presentaba desviaciones estándar diferentes y el crecimiento intelectual no aumenta linealmente con los incrementos de edad.

# Métodos de presentación de los resultados

La técnica más simple y básica para presentar los datos normativos es el *cuadro de conversión*, donde se muestran las calificaciones brutas o directas y sus derivadas equivalentes.

Los elementos son:

- a) Una lista de calificaciones brutas
- b) Una lista de calificaciones derivadas
- c) Una descripción del grupo normativo (edades, grado escolar).

Es importante aclarar que *sin datos de validez*, las tablas sólo traducen las calificaciones brutas a otro tipo de calificación.

Puntuaciones T normalizadas para las escalas de Rasgo y Estado del IDARE

Punt. en bruto	Universitarios de primer año				Universitarios no graduados				Bachillerato				Pacientes NP*		Pacientes MGC*		Reclusos*		Punt. en bruto	
	Varones		Mujeres		Varones		Mujeres		Varones		Mujeres		Es.	Ra.	Es.	Ra.	Es.	Ra.		
	<u>Es.</u>	<u>Ra.</u>	<u>Es.</u>	<u>Ra.</u>	<u>Es.</u>	<u>Ra.</u>	<u>Es.</u>	<u>Ra.</u>	<u>Es.</u>	<u>Ra.</u>	<u>Es.</u>	<u>Ra.</u>								
20					21	23	21						25			25				20
21			20	20	26	26	26	21	22	22	28		27	26	26	29				21
22	20	20	23	23	29	27	30	25	27	24	30		29	27	31	32				22
23	23	26	25	26	32	30	33	28	30	26	32	22	31	29	34	34	25	27		23
24	25	28	26	29	35	32	35	31	32	28	34	30	32	32	36	35	27	29		24
25	26	30	29	31	38	35	37	33	34	30	36	33	33	33	37	36	29	32		25
26	29	32	31	34	40	37	39	34	36	33	38	34	34	34	39	37	31	33		26
27	32	35	33	36	40	38	41	36	38	36	40	35	35	34	40	38	33	33		27
28	33	37	35	37	41	39	43	37	39	37	42	37	36	36	41	39	34	35		28
29	34	39	37	38	43	41	44	38	41	38	43	38	37	37	42	40	34	36		29
30	36	41	39	40	44	43	46	40	44	40	45	39	37	37	42	41	35	37		30

Los cuadros de conversión múltiple presentan cuadros de conversión para varias subpruebas o varias pruebas de una batería.

Un requisito indispensable para hacer comparaciones entre diversos grupos o comparaciones de la ejecución de un individuo en varias pruebas o subpruebas, es que deben tener el mismo grupo normativo.

6 años 0 meses 0 días  
hasta  
6 años 3 meses 30 días

CUADRO 19

Conversión de Puntuación Natural a Puntuación Normalizada

6-0 — 6-3

VERBAL							EJECUCION							
Punt. Norm.	Información	Semejanzas	Aritmética	Vocabulario	Comprensión	Retención de Dígitos	Punt. Norm.	Figuras Incompletas	Ordenación de Dibujos	Diseños con Cubos	Composición de Objetos	Claves	Laberintos	Punt. Norm.
1	—	—	—	0	—	0	1	0	—	—	0	0-1	—	1
2	0	—	—	1	—	1	2	1	—	—	1	2-3	—	2
3	1	0	0	2-3	0	—	3	2	0	0	2	4-5	0	3
4	—	—	—	4-5	1	2	4	3	—	1	3	6-7	1	4
5	2	1	1	6	2	—	5	4	1	—	4	8-9	2	5
6	—	—	2	7-8	3	3	6	—	—	2	5	10-12	3	6
7	3	2	3	9	4	—	7	5	2	—	—	13-16	4	7
8	—	3	—	10	—	4	8	6-7	3-4	3	6	17-20	5-6	8
9	4	4-5	4	11-12	5	5	9	8-9	5-6	4-5	7-8	21-24	7-9	9
10	5	6	5	13	6-7	6	10	10	7-9	6-8	9-11	25-28	10-11	10
11	—	7	6	14-15	8-9	7	11	11	10-12	9-11	12-13	29-32	12-13	11
12	6	—	—	16	10	8	12	12	13-14	12-14	14-16	33-36	14-15	12
13	7	8	7	17-18	—	9	13	13	15-17	15-17	17-18	37-40	16-17	13
14	8	9	—	19	11	10	14	14-15	18-20	18-21	19	41-43	18-19	14
15	9	10	8	20-21	12	11	15	16	21-22	22-25	20	44-45	20	15
16	10	11	—	22	13	12	16	17-18	23-25	26-28	21	46	21	16
17	11	12	9	23	14-15	13	17	19	26-27	29-30	22	47	22	17
18	12	13-14	10	24-25	16	14	18	20	28-29	31	23	48	23	18
19	13-30	15-30	11-18	26-64	17-34	15-28	19	21-26	30-48	32-62	24-33	49-50	24-30	19

<sup>a</sup> Las puntuaciones normalizadas para las subescalas del WISC-R van de 1 a 19, lo cual difiere con el rango de 0 a 20 utilizado en

CUADRO 19

6 años 4 meses 0 días  
hasta  
6 años 7 meses 30 días

Conversión de Puntuación Natural a Puntuación Normalizada

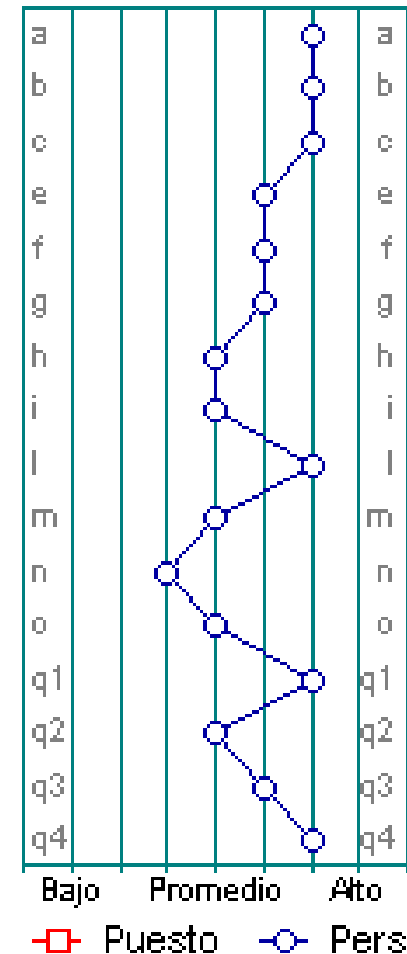
6-4 — 6-7

VERBAL							EJECUCION							
Punt. Norm.	Información	Semejanzas	Aritmética	Vocabulario	Comprensión	Retención de Dígitos	Punt. Norm.	Figuras Incompletas	Ordenación de Dibujos	Diseños con Cubos	Composición de Objetos	Claves	Laberintos	Punt. Norm.
1	0	—	0	0-1	—	0-1	1	0-1	—	—	0-1	0-4	—	1
2	1	—	—	2-3	0	2	2	2	0	0	2	5-6	0	2
3	2	0	1	4-5	1	—	3	3	1	1	3	7-8	1	3
4	—	—	—	6-7	2	3	4	4	—	2	4	9-11	2	4
5	3	1	2	8	3	—	5	5	2	—	5	12-15	3	5
6	4	2	3	9-10	4	4	6	6	3	3	6	16-19	4-5	6
7	—	3	4	11	5	—	7	7	4-5	4	7	20-23	6-7	7
8	5	4-5	5	12-13	6	5	8	8-9	6-7	5	8-9	24-27	8-10	8
9	—	6	—	14	7	6	9	10-11	8-10	6-7	10-11	28-31	11-12	9
10	6	7	6	15-16	8-9	7	10	12	11-13	8-10	12-13	32-35	13-14	10
11	7	8	7	17	10	8	11	13	14-15	11-13	14-16	36-39	15-16	11
12	8	9	—	18-19	11	9	12	14	16-18	14-16	17-18	40-42	17-18	12
13	9	10	8	20	12	10	13	15	19-21	17-19	19-20	43-44	19	13
14	10	11	—	21-22	13	11	14	16-17	22-23	20-23	21	45	20	14
15	11	12	9	23	14	12	15	18	24-26	24-27	22	46	21	15
16	12	13	—	24-25	15	13	16	19	27-28	28-30	23	47	22	16
17	13	14	10	26	16-17	14	17	20	29-30	31-32	24	—	23	17
18	14	15-16	11	27-28	18	15	18	21	31-32	33-34	25	48	24	18
19	15-30	17-30	12-18	29-64	19-34	16-28	19	22-26	33-48	35-62	26-33	49-50	25-30	19

Un **perfil de una prueba** presenta los resultados en una forma visual o gráfica que facilita la comprensión de grupos de calificaciones de una sola ojeada.

### Requisitos:

- Tener el mismo grupo normativo
- La misma escala (percentil, calificación estándar)
- Incluir en el perfil algún índice de error (pueden usarse bandas y no puntos)



PERFIL DEL CUESTIONARIO 16 FP

BAJA PUNTUACION DESCRIPCION	PUNTUACION EN ESTENES										ALTA PUNTUACION DESCRIPCION
	→ Promedio ←										
RESERVADO, DISCRETO, CRITICO, APARTADO, INFLEXIBLE (Soliloquia)	•	•	•	•	•	A	•	•	•	•	EXPRESIVO, AFECTUOSO, COMPLACIENTE, PARTICIPANTE (Sociabilidad)
MENOS INTELIGENTE, PENSAMIENTO CONCRETO. (Baja capacidad mental escolar)	•	•	•	•	•	B	•	•	•	•	MAS INTELIGENTE, PENSAMIENTO ABSTRACTO, BRILLANTE. (Alta capacidad mental escolar).
AFECTADO POR SENTIMIENTOS, MENOR ESTABILIDAD EMOCIONAL, PERTURBABLE (Debilidad del yo).	•	•	•	•	•	C	•	•	•	•	EMOCIONALMENTE ESTABLE, MADURO, SE ENFRENTA A LA REA- LIDAD. (Fuerza superior del yo)
SUMISO, INDULGENTE, OBEDIENTE, DOCIL, SERVICIAL. (Sumisión)	•	•	•	•	•	E	•	•	•	•	AFIRMATIVO, AGRESIVO; TERCO, COMPETITIVO. (Dominante)
SOBRIO, TACITURNO, SERIO (Retraimiento)	•	•	•	•	•	F	•	•	•	•	DESPREOCUPADO, ENTUSIASTA. (Impetuosidad)
ACTIVO, DESACATA LAS REGLAS, (Superego débil)	•	•	•	•	•	G	•	•	•	•	ESCRUPULOSO, PERSISTENTE, MORALISTA, JUICIOSO. (Superego fuerte)
RECATADO, TIMIDO, REPRIMIDO. (Timidez)	•	•	•	•	•	H	•	•	•	•	AVENTURADO, DESINHIBIDO, GUSTO POR CONOCER GENTE. (Audacia)
CALCULADOR, CONFIADO EN SI MISMO, REALISTA (Severidad)	•	•	•	•	•	I	•	•	•	•	AFECTUOSO, SENSITIVO, DEPENDIENTE, SOBRE PROTEGIDO. (Sensibilidad emocional)
CONFIADO, ACEPTA CONDICIONES. (Confianza)	•	•	•	•	•	L	•	•	•	•	DESCONFIADO, SUSPICAZ (Desconfianza)
PRACTICO, TIENE PREOCUPACIONES REALES. (Objetividad)	•	•	•	•	•	M	•	•	•	•	IMAGINATIVO, BOHEMIO, DISTRAIDO (Subjetividad)
INGENUO, SIN PRETENSIONES, SINCERO PERO SOCIALMENTE TORPE. (Ingenuidad).	•	•	•	•	•	N	•	•	•	•	ASTUTO, CULTIVADO, SOCIALMENTE CONSCIENTE. (Astucia)
SEGURO DE SI MISMO, APACIBLE, SEGURO, COMPLACIENTE, SERENO. (Adecuación Serena)	•	•	•	•	•	O	•	•	•	•	APREHENSIVO, AUTORECRIMINAN- TE, INSEGURO, PREOCUPADO. (Propensión a la culpabilidad)
CONSERVADOR, RESPETUOSO DE LAS IDEAS ESTABLECIDAS. (Consevadurismo)	•	•	•	•	•	Q1	•	•	•	•	EXPERIMENTADOR, LIBERAL, PENSAMIENTO LIBRE. (Radicalismo)
DEPENDIENTE DEL GRUPO, SE "ADHIERE", Y ES UN SEGUIDOR EJEMPLAR (Dependencia grupal)	•	•	•	•	•	Q2	•	•	•	•	AUTOSUFICIENTE, RICO EN RECURSOS, PREFIERE SUS PROPIAS DECISIONES. (Autosuficiencia)
INCONTROLADO, FLOJO, SIGUE SUS PROPIOS IMPULSOS, INDIFE- RENTE A LAS REGLAS (Indiferencia)	•	•	•	•	•	Q3	•	•	•	•	CONTROLADO, FIRME FUERZA DE VOLUNTAD, ESCRUPULOSO SOCIAL- MENTE COMPULSIVO. (Control)
RELAJADO, TRANQUILIDAD, NO FRUSTRADO, SERENO. (Tranquilidad)	•	•	•	•	•	Q4	•	•	•	•	TENSO, FRUSTRADO, IMPULSIVO, SOBREEXCITADO. (Tensión)

El estén 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 es obtenido  
por el 2.3°/o 4.4°/o 9.2°/o 15.0°/o 19.1°/o 19.1°/o 15.0°/o 9.2°/o 4.4°/o 2.3°/o de adultos

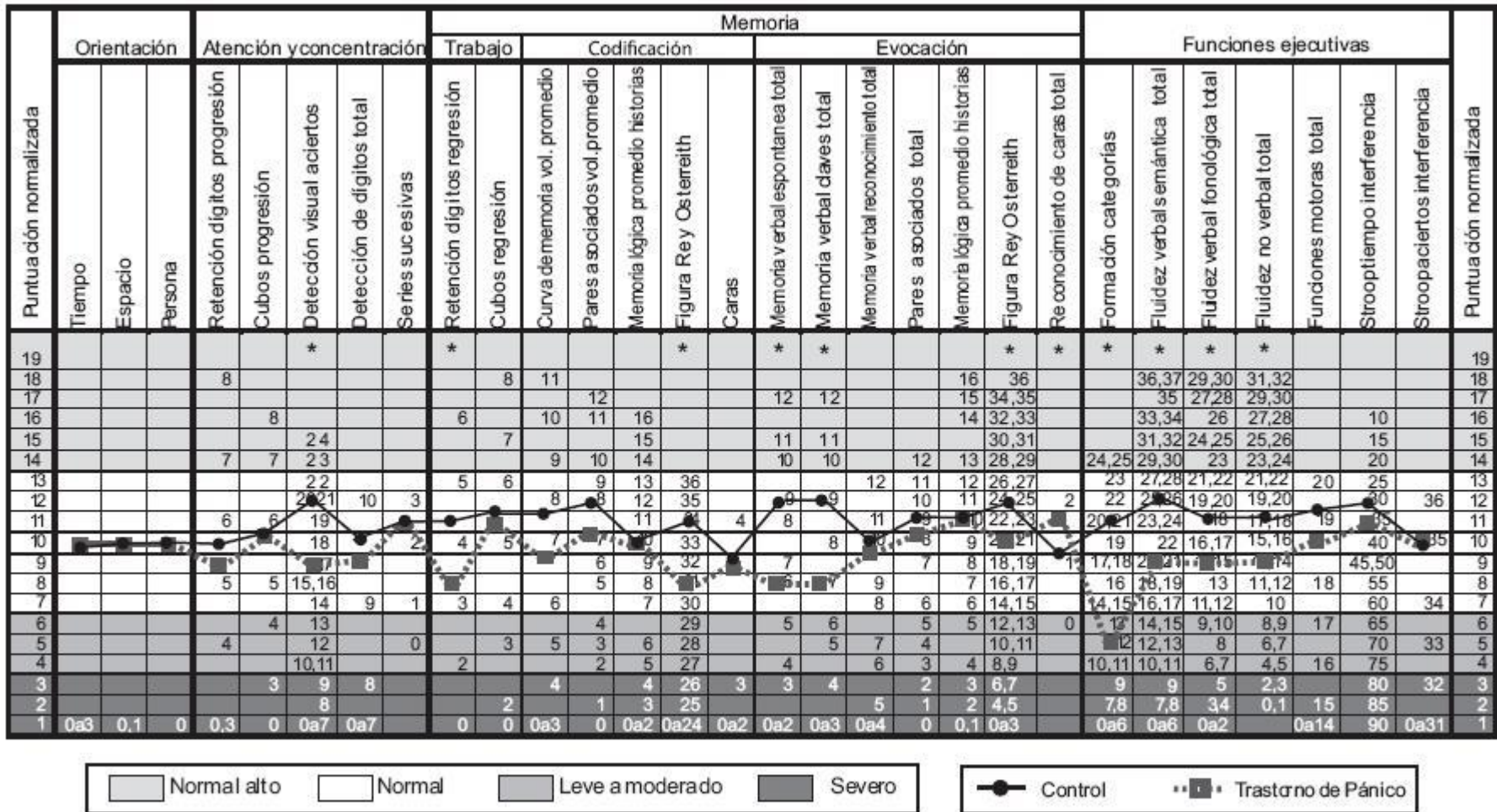


Figura 1. Perfil de ejecución neuropsicológica de ambos grupos. Se señalan las diferencias significativas. \* $p < 0.05$ ,  $N = 48$ .

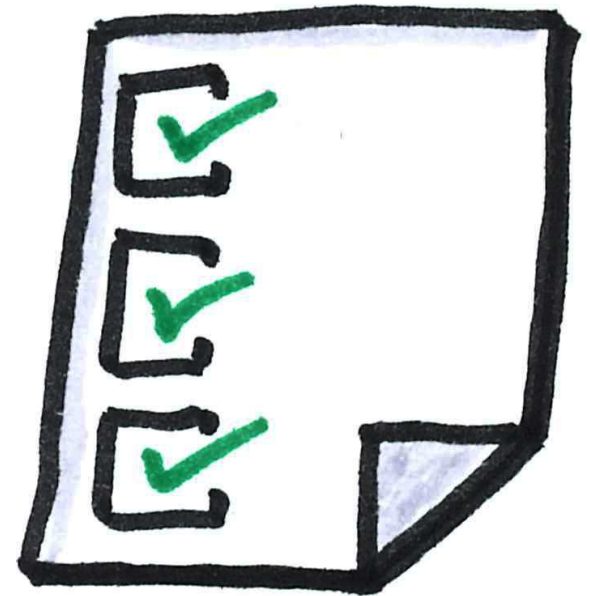
# **CALIFICACIONES REFERIDAS A UN CRITERIO**

---

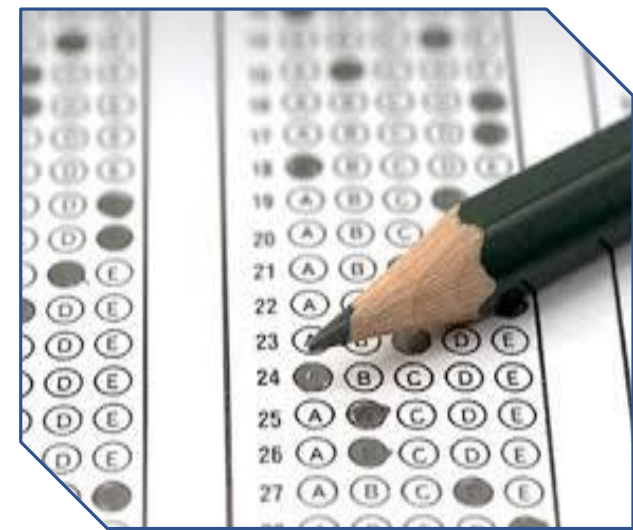
Las medidas referidas al criterio serán aquellas que se utilizan para evaluar el estatus absoluto individual con respecto a algún criterio de rendimiento.

Se compara la ejecución individual con algún criterio, en lugar de compararla con lo realizado por otros sujetos.

Los test orientados al criterio son aquellos que definen explícitamente las reglas que relacionan los rendimientos del test con referentes conductuales



# Prueba Criterial



Tienen por objetivo determinar la posición de un individuo con respecto a un dominio perfectamente bien definido (Popham, 1978).

# Características



Se aprecia **el logro de los objetivos** por parte de cada alumno **sin compararlo** con el de sus compañeros (Gómez Arbeo, 1990).



Definen lo que un sustentante **puede hacer** en términos de los **conocimientos, habilidades, objetivos o contenidos** que debe dominar.



Posibilita **mejores decisiones** al hacer explícitos y objetivos los criterios.



Facilitan **el diagnóstico de áreas de oportunidad**, la programación de actividades de recuperación y la toma de decisiones de cada individuo evaluado.

# Niveles de Logro

Descripciones de los conocimientos y habilidades que se espera que demuestren los estudiantes

CONCEPTUAL

# Puntos de Corte

Puntuaciones que en la prueba sirven para diferenciar cada uno de los NL

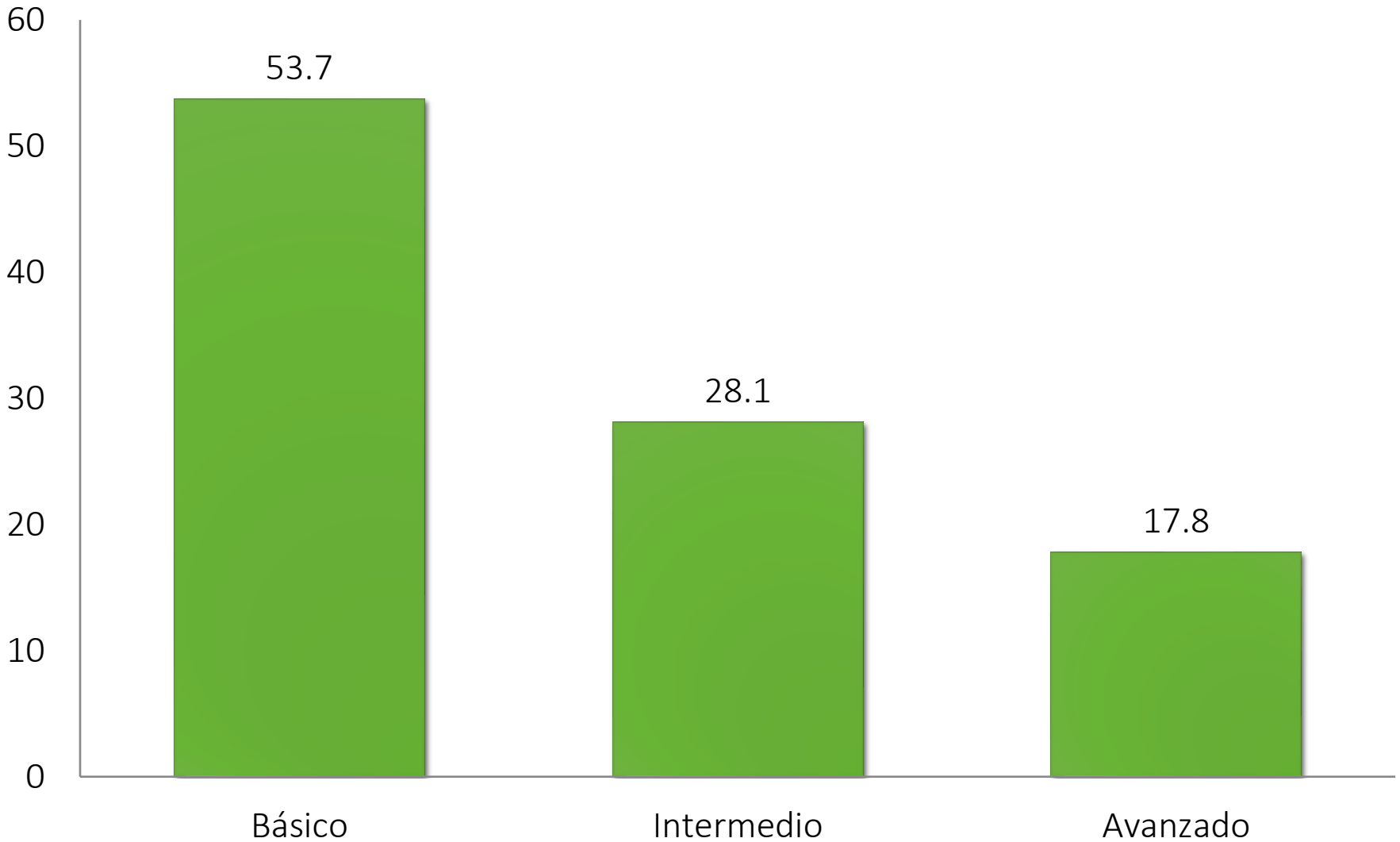
OPERACIONAL



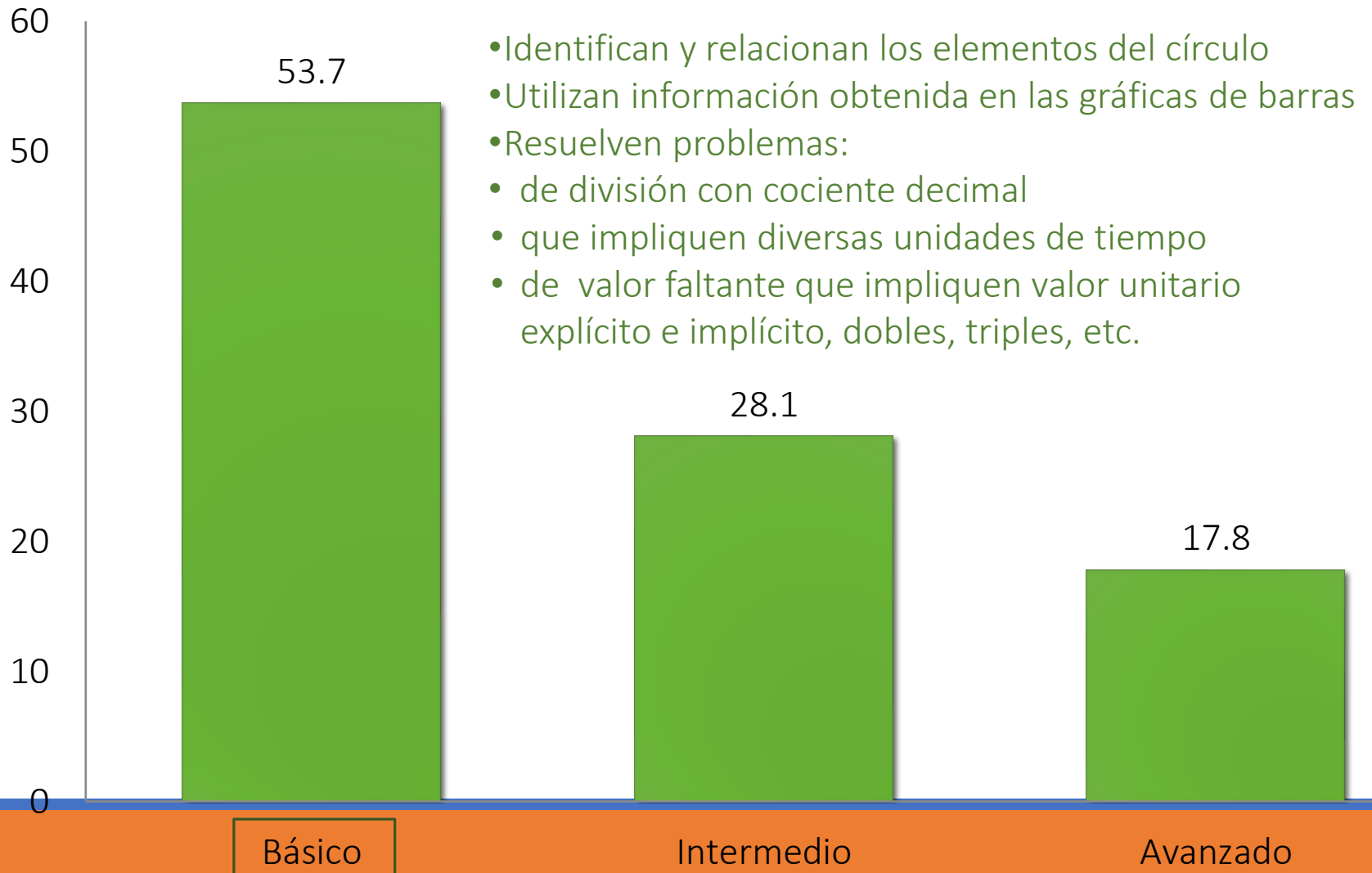
Ejemplo

RESULTADOS DE UNA  
PRUEBA CRITERIAL DE  
MATEMÁTICAS 5° GRADO

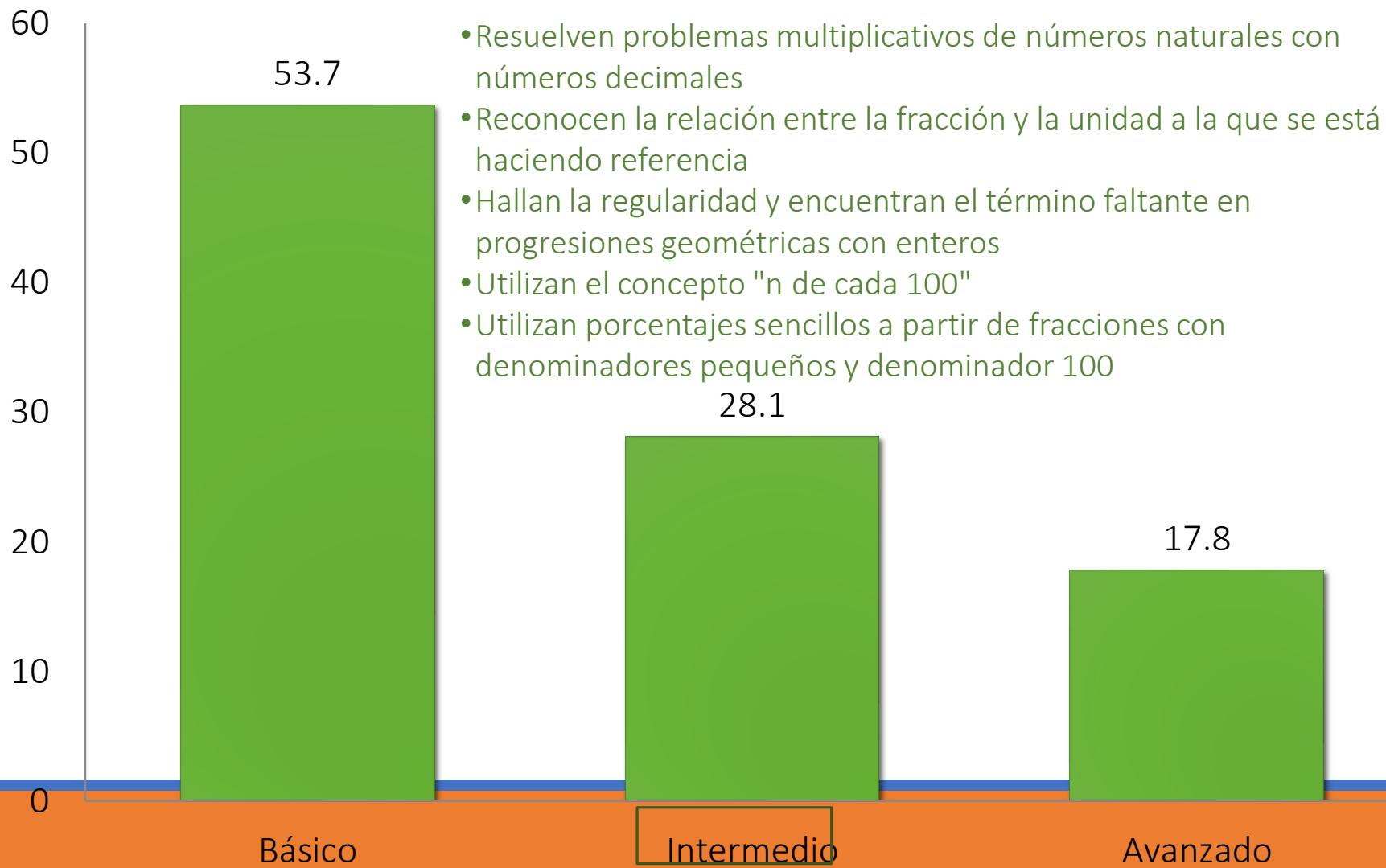
# Porcentaje de alumnos ubicados en cada Nivel de Logro



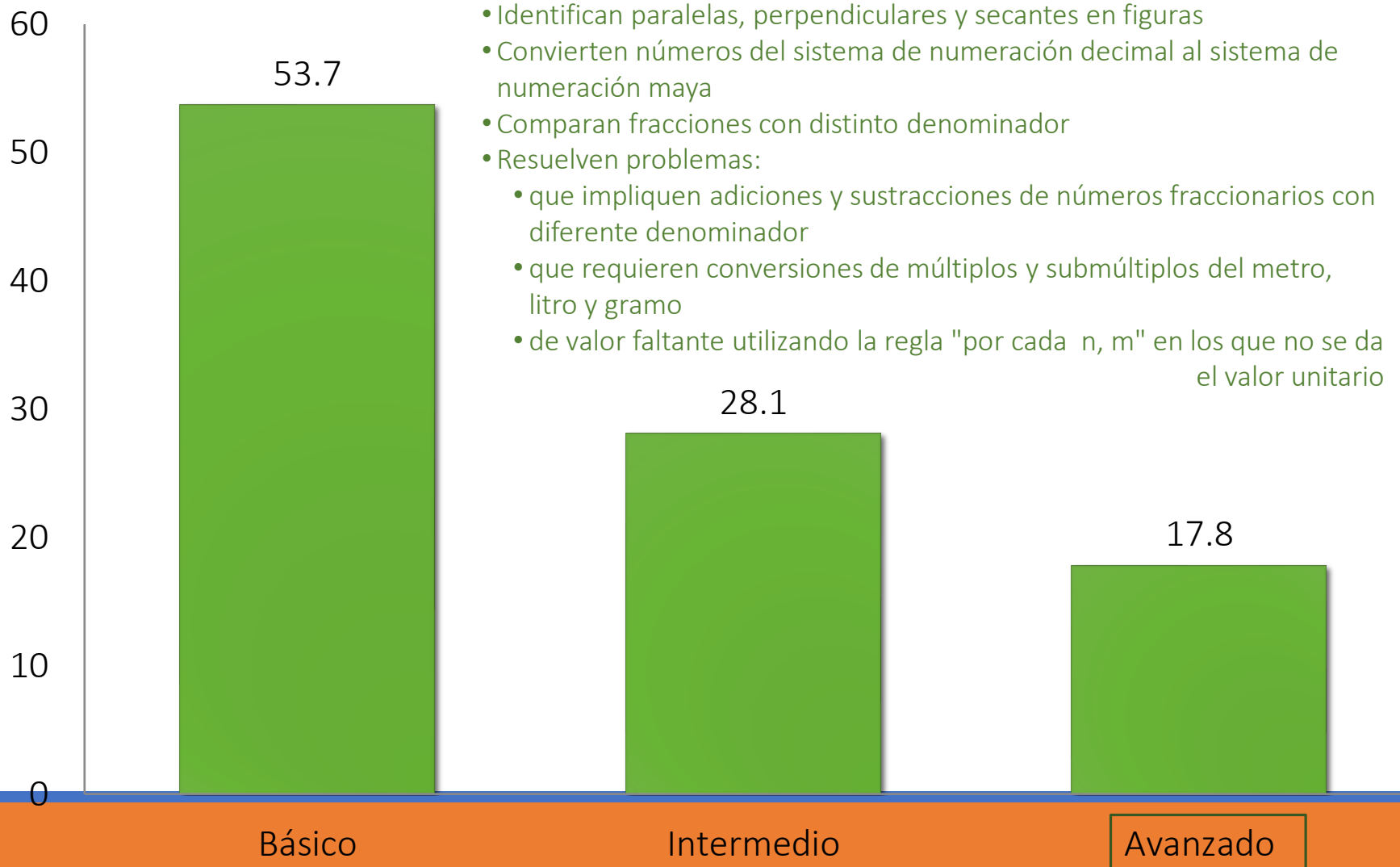
# Porcentaje de alumnos ubicados en cada Nivel de Logro



# Porcentaje de alumnos ubicados en cada Nivel de Logro



# Porcentaje de alumnos ubicados en cada Nivel de Logro



# Conclusiones

Los resultados presentados a través de NL resultan más útiles que los rankings, debido a que los descriptores permiten a las autoridades educativas y a los profesores ubicar específicamente qué es lo que sus alumnos ya aprendieron y son capaces de realizar, así como cuáles son aquellos aprendizajes que requieren trabajar con mayor énfasis a través de algún programa o intervención educativa.

Martínez Rizo y Díaz Gutiérrez (2016)

Con los resultados presentados de esta manera los profesores pueden dedicar más tiempo y estrategias de intervención de las temáticas que resultan más complicadas para sus alumnos; los padres pueden también reforzar las temáticas focalizadas y las autoridades educativas pueden destinar programas y proyectos encaminados a la mejora de estos puntos en particular.