



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
Alma Máter del Magisterio Nacional

Vicerrectorado Académico

1^{er} CONGRESO NACIONAL DE EDUCACIÓN

“Educación para el éxito en el Siglo XXI”

12 y 13 de febrero del 2018



I CONGRESO NACIONAL DE EDUCACIÓN

EDUCACIÓN PARA EL ÉXITO EN EL SIGLO XXI

“Evaluación de Destrezas Cognitivas”

Dr. Miguel Gerardo Inga Arias
mingaa@unmsm.edu.pe







Conocimiento en forma de almacenamiento de información

Conocimiento en forma de dispositivo para medir el tiempo



Contexto socioeducativo

1. Sociedad del conocimiento

- 1.1. Transformaciones políticas, económicas, sociales y culturales (**duda científica**)
- 1.2. Medios masivos de comunicación electrónicos: **información incontrolable**
- 1.3. Lo más importante: talento (**conocimiento asume nuevas formas**: innovación y patentes)



COMPETENCIAS

“Procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad”. (Tobón: 2006)



PROCESOS: Acciones con determinado fin, en concordancia con los requerimientos del contexto.

DESEMPEÑO: Actividades para resolver problemas: articulación de la dimensión cognoscitiva con la actitudinal.

CONTEXTOS: Constituyen campo disciplinar, social, cultural y ambiental.

RESPONSABILIDAD: Analizar, antes de actuar. Ejercicio ético.



Fines de la universidad: Docencia, Investigación y Extensión



DOCENCIA: Universidades de **primera generación** énfasis en replicación, **transmisión** y difusión del conocimiento.

INVESTIGACIÓN: Universidades de **segunda generación:** búsqueda de nuevos conocimientos y comprobación de los ya existentes.





Universidad de tercera generación o 3G: mayor parte de recursos a la **investigación aplicada** acorde a las **necesidades de la sociedad**.

Universidad como instrumento directo de desarrollo económico.

La extensión debe cumplir propósito universitario: transformación social.



EVALUACIÓN

1. **Habilidades y competencias** acordes a exigencias de **nuevo escenario**
2. Información no es lo mismo que conocimiento
 - 2.1. **Conocimiento** es **información con habilidad incorporada**, un hacer o destreza cognitiva (**aprender a aprender**)
 - 2.2. **Utilidad práctica** (**actitud ante el aprendizaje**)



Antecedentes

1. Hasta década del 60, se seleccionaba a **quien tenía más información** (saber o conocimiento)

2. La gran migración del campo a la ciudad (“desborde popular”) de los años 50 y 60

2.1. Crecimiento de nuestra capital (aumento de la población) ejerce fuerte **presión por estudios universitarios**

2.2. **Masificación** universitaria llevó a aplicar **pruebas objetivas**

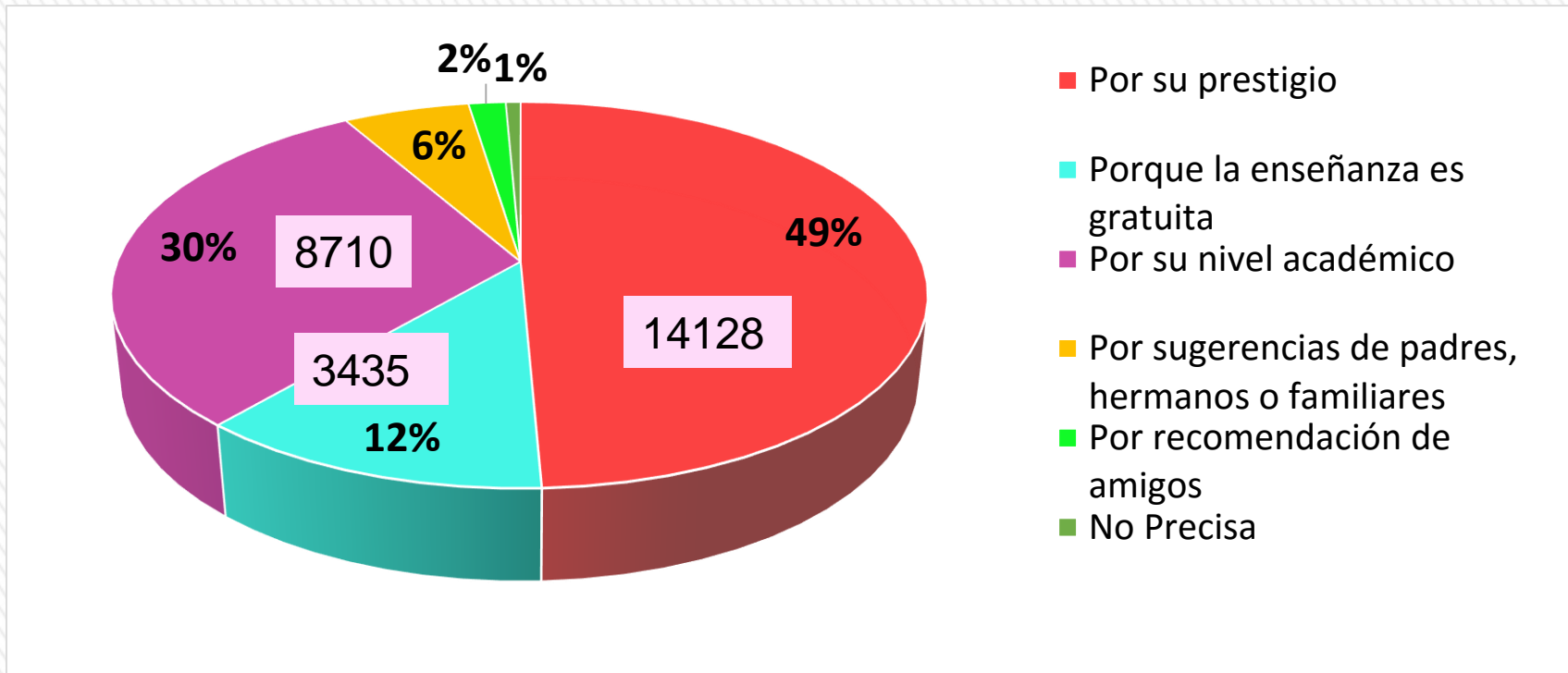


Modelo actual de la prueba data de 1970:

1. Superar subjetividad en calificación
2. Medir apreciable poder **predictivo** de Aptitud Verbal y Matemática para cualquier carrera universitaria
3. **Facilidades operativas** y logísticas
4. **Calificación rápida** a gran masa de postulantes
(promedio de 25 000 por proceso semestral)



MOTIVOS POR LOS CUALES ESTÁN INTERESADOS EN ESTUDIAR EN LA UNMSM



Con respecto a los motivos por los cuales están interesados en estudiar en la UNMSM, respondieron: por su **prestigio (49%)**; por su **nivel académico (30%)**; por la **gratuidad de la enseñanza (12%)**; por **sugerencia de padres y/o hermanos (6,%)**; por la **recomendación de un amigo(a) (2%)**.

Sistema Educativo peruano

1. Niveles: Básica y Superior universitaria o técnico productiva

1.1. Objetivos de Básica

Primero: formar al estudiante para su desarrollo social y ejercicio de **ciudadanía**

Segundo: **desarrollar capacidades, valores y actitudes para aprender permanentemente**

Tercero: desarrollar aprendizajes en **ciencias, humanidades y tecnologías**



Perfil real

1. Logro de los rasgos
2. Nivel de logro

Factores

1. Inteligencias múltiples
2. Estilos de aprendizaje
3. Socioeconómicos
4. Interculturalidad

- » Escuela Académico Profesional formula perfil del ingresante y perfil profesional del egresado.
- » Cada Escuela requiere mayor desarrollo de algunas capacidades frente a otras.



OBJETIVO DE LA PRUEBA GENERAL DE ADMISIÓN

Seleccionar a los postulantes con mayor desarrollo en sus destrezas cognitivas, evidenciado en su nivel de habilidad verbal y habilidad matemática, y en conocimientos relevantes de las diferentes áreas de la Educación Básica, en concordancia con el temario de nuestra universidad.

* Premisa básica: Buen desarrollo de sus destrezas cognitivas: buena capacidad para habilidades comunicativas y lógico-matemáticas, con información relevante (sólidos conocimientos), será un estudiante calificado en la universidad.

Prueba de Destrezas Cognitivas (DECO)

1. No hay habilidad en abstracto: se manifiesta a través de un contenido, una información o un insumo
2. No es lo mismo información y conocimiento:
el primero está por doquier; el segundo es producto del procesamiento del primero

En consecuencia **evaluamos el talento** que nos hace competentes: Destrezas Cognitivas (Pruebas DECO).

Instrumento de evaluación

No puede medir todas las capacidades:

1. **Mide destrezas cognitivas** en disciplinas fundamentales del saber científico

1.1. Proponer **situaciones reales y cercanas**

1.2. **Partir de conocimientos previos** que sirven de soportes (proviene de la Educación Básica , a través del Marco Curricular y Rutas de Aprendizaje) para medir nuevos y significativos conocimientos



VALIDEZ

Instrumento mide lo que queremos medir, en nuestro caso, parámetro de referencia: destrezas cognitivas

1. Habilidades cognitivas complejas

1.1. Pensamiento crítico

1.2. Pensamiento creativo

1.3. Resolución de problemas

1.4. Toma de decisiones

2. Habilidades cognitivas simples:

identificar, describir, comparar, analizar, sintetizar, explicar, inferir y fundamentar



Elaboración de ítems

1. **Nivel de desarrollo de destrezas cognitivas** a través de procesos de pensamiento y la memoria de largo plazo

2. Banco de ítem a través de talleres y microtalleres

Momentos:

2.1. **Cognitivo** (pregunta relevante y nivel de dificultad)

2.2. **Técnico** (ítems ajustados a normas técnicas de la Oficina, corresponder con temario y nivel requerido, redacción precisa y unívoca, y cuidado en extensión)

2.3 **Evaluador** (control de calidad con matriz de consistencia y evaluación de pares)



EJEMPLO DE INDICADORES Y REACTIVOS

INDICADORES	REACTIVOS
Identifica los personajes principales y secundarios , haciendo un listado.	Haz una lista de los personajes principales y otra de los personajes secundarios del cuento leído.
Discrimina las secuencias más importantes del relato, haciendo una línea de tiempo.	Haz una línea de tiempo y ubica en ella, en orden cronológico, los hechos más importante del relato .
Organiza en un esquema previo la información seleccionada para escribir un texto .	Haz un cuadro sinóptico en el que se aprecie las partes más importantes del texto que se escribirá .
Infiere el mensaje que transmiten los afiches publicitarios , mediante explicaciones.	Observa el siguiente afiche y luego redacta un texto breve en el que expliques el mensaje que transmite.



EJEMPLO DE INDICADORES Y REACTIVOS

Identifica	Identifica alimentos nutritivos de la comunidad, haciendo una lista.	Haz una lista de alimentos nutritivos que se consume en la comunidad. Dada la siguiente lista, ¿cuáles son alimentos nutritivos de la comunidad?
Discrimina	Discrimina elementos geométricos básicos, haciendo representaciones.	Dibuja una región cuadrada y un círculo y luego colorea el perímetro de ambas figuras.
Organiza	Organiza datos estadísticos elaborando tablas de frecuencias.	Construye una tabla de frecuencias con los calificativos de los estudiantes de 5to grado que aparecen en la lista siguiente.
Infiere	Infiere los factores de riesgo de la comunidad ante posibles desastres naturales, haciendo una lista.	Lee el siguiente artículo sobre las condiciones habitacionales y urbanísticas de la comunidad y luego haz una lista de los factores de riesgo ante un posible terremoto



LENGUAJE

I. Una de las siguientes alternativas **NO** presenta una característica del signo lingüístico.

- A) Natural
- B) Convencional
- C) Arbitrario
- D) Mutable
- E) Inmutable



LENGUAJE

1. *Merry Christmas*, *Feliz Natal* y *Buon Natale* son los saludos navideños en inglés, portugués e italiano, respectivamente. Este caso ilustra la **arbitrariedad** del signo lingüístico porque

- A) usan **distintas expresiones** para un **mismo concepto**.
- B) todas las expresiones se asocian a distintos significados.
- C) los saludos navideños dependen de cada cultura.
- D) cada lengua asigna de modo aislado sus propios significados.
- E) expresión y contenido no se correlacionan universalmente



LENGUAJE

II. El punto y coma, en la redacción normativa, usualmente se emplea para

- A) separar proposiciones opuestas.
- B) diferenciar proposiciones consecutivas.
- C) separar palabras muy extensas.
- D) separar oraciones subordinadas.
- E) diferenciar oraciones coordinadas.



COMPETENCIA

Identifica las funciones del punto y coma, valorando su importancia en el proceso comunicativo.

Lenguaje

2. Indique la alternativa con la puntuación correcta.

- A) Juana estudia Farmacia; Lucila, Derecho.
- B) Juana estudia, Farmacia; Lucila Derecho.
- C) Juana, estudia Farmacia; Lucila Derecho.
- D) Juana, estudia Farmacia, Lucila Derecho.
- E) Juana estudia Farmacia, Lucila Derecho.



LITERATURA

III. Una de las siguientes obras literarias se atribuye a la autoría de Homero.

- A) *Odisea*
- B) *Edipo rey*
- C) *La Divina Comedia*
- D) *Orestíada*
- E) *Las nubes*



Literatura

3. En la obra _____ se dice: “Háblame, **Musa**, de aquel **varón de múltiple ingenio** que, después de destruir la sacra ciudad de Troya, **anduvo peregrinando** larguísimo tiempo”, refiriéndose a _____.

A) *Odisea* – Ulises

B) *Ilíada* – Héctor

C) *Edipo Rey* – Layo

D) *La Divina Comedia* – Virgilio

E) *Orestíada* – Odisea



PSICOLOGÍA

IV. El estilo de socialización parental que prima cuando hay poca supervisión de las normas se conoce como

- A) permisivo.
- B) democrático.
- C) autoritario.
- D) no afectivo.
- E) empático.



Psicología

4. Al analizar el **estilo de socialización de los padres** de una adolescente, encontramos que tienen buena comunicación con su hija, pero son **poco exigentes** con ella y, por ende, hay poca supervisión sobre el cumplimiento de las normas de comportamiento en el hogar. A partir de estos datos, el estilo de socialización parental que prima en estos padres es el

- A) permisivo.
- B) democrático.
- C) autoritario.
- D) negligente.
- E) no afectivo.



EDUCACIÓN CÍVICA

V. La Acción de Hábeas Corpus garantiza la libertad

- A) personal del individuo.
- B) de opinión pública.
- C) de publicación.
- D) personal de informarse.
- E) de participar en mítines.



COMPETENCIA

Analiza **las garantías constitucionales**, y resuelve problemas reales.

Educación Cívica

5. En un parque, dos amigos conversaban tranquilamente durante la noche. Ante el pedido de retirarse por parte del serenazgo, respondieron estar en su derecho. Luego, hizo su aparición el **escuadrón de emergencia** que, **sin mayores explicaciones, los condujo a la comisaría**. Han pasado tres días y **nadie formula cargos en su contra**. En este caso, ¿a qué **medida legal** debieran recurrir sus familiares?

- A) Acción de Hábeas Corpus
- B) Acción Popular
- C) Acción de Hábeas Data
- D) Acción de Cumplimiento
- E) Acción de Amparo



FILOSOFÍA

VI. La filosofía hedonista es propia de la escuela

- A) cirenaica.
- B) estoica.
- C) cínica
- D) eleática.
- E) pitagórica.



Filosofía

6. El filósofo griego **Arístipo de Cirene**, discípulo de sofistas y de Sócrates, **fundó** la llamada **escuela cirenaica**, que **se caracterizó**, en su aspecto moral, por **reducir la virtud al placer**, el mismo que no comprendía solamente el goce reposado del cuerpo, sino también, y muy especialmente, el del espíritu. Por ello, su filosofía es considerada

- A) hedonista.
- B) naturalista.
- C) utilitarista.
- D) moralista.
- E) pragmatista.



GEOGRAFÍA

7. En la tabla adjunta se muestra cifras y porcentajes correspondiente a los censos de los años 1972 al 2007. En este contexto, señale cuál de los enunciados corresponde a ellos.

ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN PERUANA
POR GRANDES GRUPOS DE EDAD
(1972 – 2007) EN MILES

AÑOS	POBLACIÓN	0 – 14	15 – 64	65 +
1972	13 538,0	5937,0	7050,0	551,0
%	100 %	43,9 %	52,2 %	3,9 %
1981	17 005,0	7030,0	9282,0	693,0
%	100 %	41.3 %	54,6 %	4,1 %
1993	22 048,0	8155,0	12 867,0	1026,0
%	100 %	37.0 %	58,4 %	4,6 %
2007	28 220,8	8360,0	17 294,5	1764,8
%	100 %	30,5 %	63,1 %	4. %

- I. La población menor de 14 años tiende a disminuir porcentualmente.
- II. La población adulta de los últimos 30 años siempre superó el 60 %
- III. Se produce un incremento en la tasa de natalidad y fecundidad.
- IV. La población senil tiende a disminuir aceleradamente.

- A) I
- B) II
- C) III
- D) III y IV
- E) II y IV



Series Verbales

Después de identificar y analizar la relación semántica de la serie de cada ítem, seleccione la respuesta más adecuada.

8. Gota, chorro; voz,

A) grito.

B) pronunciación.

C) llanto.

D) quejido.

E) susurro.



Biología

8. Durante el embarazo se forma _____, que secreta hormonas e intercambia materiales entre la madre y el feto.

- A) el corion
- B) el amnios
- C) la placenta
- D) el alantoides
- E) la prolactina



Matemática

4. Al examen de un curso de Matemática, solo asistieron $\frac{3}{4}$ del número total de alumnos matriculados. De los que asistieron, aprobaron los $\frac{3}{5}$ y desaprobaron 30. ¿Cuántos alumnos matriculados hay en dicho curso?

A) 100

B) 75

C) 180

D) 80

E) 120



- * No asistió $1/4$.
- * Asistieron $3/4$, de aquí aprobaron $3/5$
- * Si desaprobaron 30 ($2/5$), entonces tenemos que $1/5 = 15$
- * Si desaprobaron 30 ($2/5$), entonces aprobaron 45 ($3/5$) = dieron examen 75 ($3/4$) de los matriculados.
- * De ahí se tiene que $1/4 = 25$
- * Por eso, 75 (dieron examen) + 25 (no dieron examen) = 100 matriculados.



TEXTO 2

A pesar de tener una Población Económica Activa (PEA) ocupada en más de 15,6 millones en el Perú, de los cuales **alrededor de 6,9 millones son mujeres (43,92%)** y **más de 8,7 millones son hombres (56,08%)**, la presencia del **sexo femenino en los directorios** de las empresas peruanas todavía **es un asunto pendiente**, con lo que la brecha parece no reducirse al mismo **ritmo** que en el resto del mundo.

Aunque el documento revela que **en los últimos 20 años, el número de mujeres en los cargos directivos, sobre todo los de personal directivo medio y superior, aumentó; en nuestro país las noticias no parecen ser tan halagüeñas** porque mientras a escala mundial 5 de cada 10 directores ejecutivos de las principales corporaciones son mujeres, en el caso del Perú la cifra se reduce a casi tres de cada 10, lo que nos impone un enorme reto en cuestiones de igualdad de género.



MUJERES EN ACCIÓN

Presencia frente a total de directores

Lugar		País	Año	Porcentaje
1		Jamaica	2008	59,3%
2		Colombia	2010	53,1%
11		Uruguay	2011	43,9%
23		Ecuador	2012	39,7%
31		Brasil	2012	37,3%
39		Bolivia	2009	35,1%
49		Paraguay	2012	32,3%
51		México	2012	32,1%
59		Perú	2012	29,3%
73		Chile	2012	23,6%
108		Yemen	2005	2,1%

Fuente: OIT / Base de datos de empleo y ocupación – Junio 2014

El texto gira en torno

- A) al **acceso desigual de género** a determinados **puestos de mando** en el **ámbito laboral peruano**.
- B) a las graves diferencias que ofrece la comparación entre los países de la región en relación al ámbito laboral.
- C) a las modificaciones que se deben realizar en el país para que las mujeres tengan puestos de trabajo.
- D) a un reciente informe de la OIT donde se detalla las dificultades femeninas para tener un trabajo digno.
- E) a las recomendaciones que propone la OIT para transformar la realidad laboral del país.



CONFIABILIDAD

La *prueba* general *exhibe* valores adecuados (*superiores a 0.85*), lo que revela que *mide en forma consistente*. Es decir, cumple objetivo de seleccionar a los mejores postulantes por sus habilidades y conocimientos.

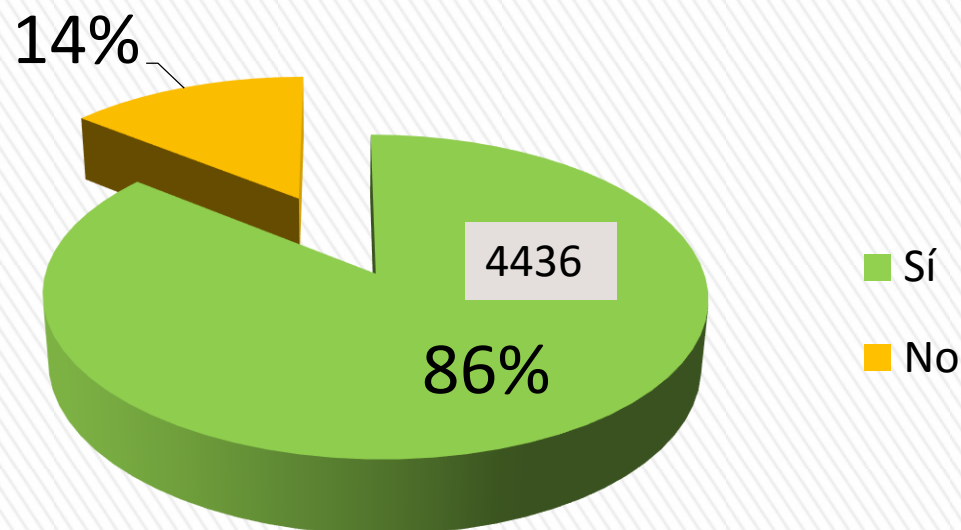
Un instrumento confiable está libre de errores de medición, por lo que la calificación obtenida por el postulante es un buen reflejo de sus aptitudes y conocimientos.

Lewis R. Aiken (2003)
Tests psicológicos y evaluación
México: Pearson,



¿EL SIMULACRO LE HA SIDO DE AYUDA EN SU PREPARACIÓN PARA EL EXAMEN DE ADMISIÓN?

Si : 4436



De los postulantes que han rendido el Examen de Simulacro, el 86% manifiesta que le ha sido de ayuda en su preparación para el examen de admisión .





Proceso	Agrupamiento de carreras profesionales	Casos			%		
		Total	≤ 899,999	≥ 900,000	Total	≤ 899,999	≥ 900,000
2015-I	A - Ciencias de la Salud	5438	2474	2964	100.0	45.5	54.5
	B - Humanidades	1601	655	946	100.0	40.9	59.1
	C - Ciencias Sociales	2768	1063	1705	100.0	38.4	61.6
	D - Ciencias Básicas	1167	437	730	100.0	37.4	62.6
	E - Ingenierías	8252	3299	4953	100.0	40.0	60.0
	F - Económico Empresariales	6061	2264	3797	100.0	37.4	62.6

**Prueba General de
Admisión a la UNMSM
2015-I: número de casos
sujetos al puntaje de corte**

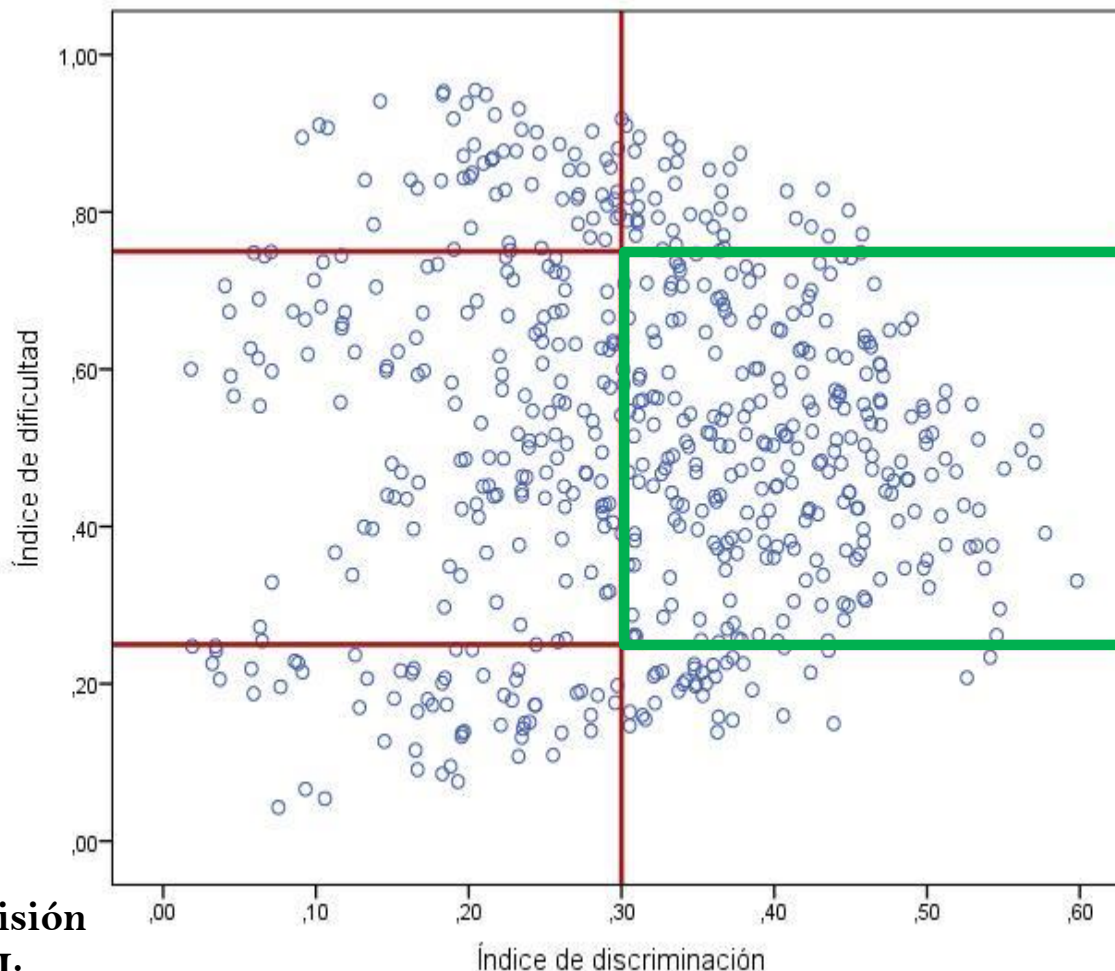
- Todos los ACP presentan un cantidad elevada de postulantes que superan el puntaje mínimo (900 puntos). En promedio, 60%.



Extremadamente fácil

Difícil, intermedia y fácil

Extremadamente difícil



Regla empírica

[Entre mayor sea el rango de diferencias individuales en las puntuaciones de una prueba (referida a norma) mayor será la confiabilidad de una prueba] Aiken, 2003, p.93

Prueba general de admisión a la UNMSM 2015-I: diagrama de dispersión (Dificultad y discriminación)

Pobre y corregible

Bueno y excelente

Economía

26. La retribución asignada al trabajador, según la cantidad de unidades **producidas**, se denomina salario
- A) mínimo.
 - B) vital.
 - C) a destajo.
 - D) nominal.
 - E) real.



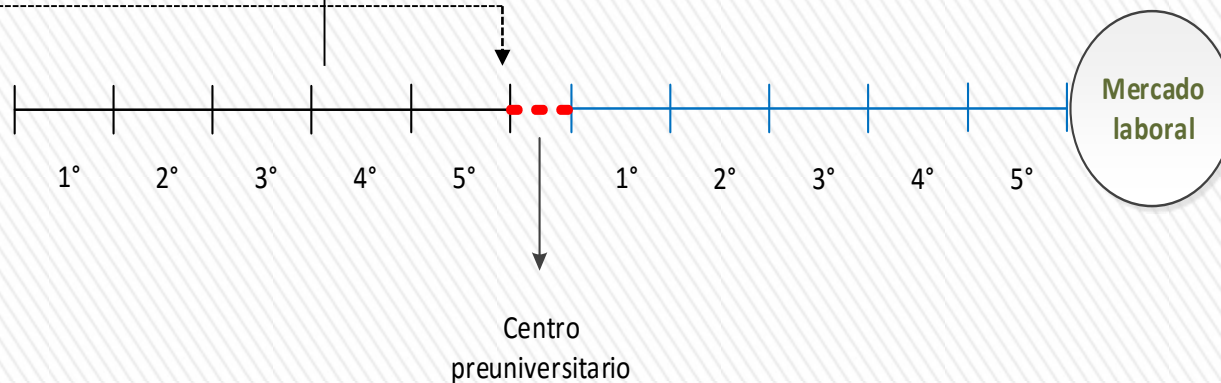


Prueba DECO®

- Habilidades comunicacionales
- Habilidades matemáticas
- Áreas curriculares

Alto riesgo

Desigualdad de oportunidades (derechos económicos)



Competencias matemática para la vida PISA 2012 (MED, 2013):

- Mujer
- Rural
- Estatal

Educación Secundaria

Educación Superior

- Inconexo
- No retroalimenta

Validez de la consecuencia



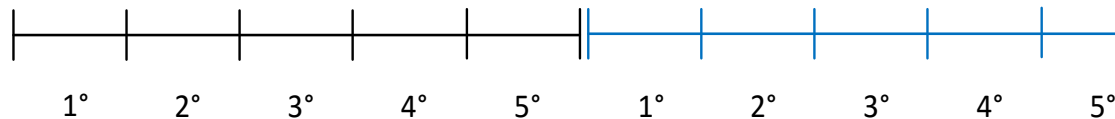
Sociedad del conocimiento

Batería DECO®

- Pruebas 1 y 2 - Habilidades comunicacionales (3er año de secundaria y al finalizar la secundaria)
- Prueba 3 - Habilidades matemáticas
- Prueba 4 - Áreas curriculares (según especialidad)

Bajo riesgo

Igualdad de oportunidades (derechos económicos)



Mercado laboral

Competencias para la vida PISA:

- Mujer/Hombre
- Rural/ Urbano
- Estatal/No estatal

Validez

- Constructo (5 años)
- Contenido (5 años)
- Predictiva (1 y 4 años)
- Consecuencia (3 años)

Educación Secundaria

Educación Superior

Sistema

Validez de la consecuencia

- Discovery Channel, History Channel, etc.
- El Comercio, La República, Perú.21,



Conclusión

Prueba DECO® exige del postulante lo siguiente: capacidad para asociar, en un marco de parámetros definidos e información disponible en la sociedad, conceptos y procedimientos que conlleven a la solución correcta del ítem.

Como constructo, DECO® es funcional a un tipo particular de sociedad: la del conocimiento, es decir, el grupo humano preocupado por ponderar al capital humano del total de cualquier otro factor.



El conocimiento en este tipo de sociedad está presente y, además, posicionado en toda organización y divulgado por variados medios de información, entre otros, la escuela.

Así, canales de información (*Discovery Channel, History Channel, Nat Geo*, entre otros), revistas especializadas (suplementos de los diarios *El Comercio, La República*, entre otros) también difunden información *ad hoc* que, especulamos, muchos no tienen acceso o preferencia por su consumo.



En otras palabras, la prueba DECO[®], a pesar de ser una exigencia teórica y práctica de un tipo particular de sociedad, no se desarrolla en el vacío.

Sin duda, entre el contenido de la prueba y las habilidades y conocimientos reales del estudiante peruano que culmina la secundaria, debería existir una asociación lineal deseada.