



# Universidad de Costa Rica

*Instituto de Investigación para el Mejoramiento de la  
Educación Costarricense. I.I.M.E.C.  
Programa de Medición y Evaluación Educativa  
P.M.E.E.*

## TALLER

Pruebas con referencia a Criterios

Responsables:

Dr. Juan Manuel Esquivel Alfaro.  
M.Sc. Ana María González Ramírez.  
M.Sc. Sandra Coto Moya.  
M.Sc. Sofía María Díaz Solís.  
Licda. Vilma Delgado Estrada.

Marzo 1995





## PRESENTACION

*El material que seguidamente usted encontrará, se utilizó con el propósito de capacitar a los investigadores del Programa de Medición y Evaluación Educativa del IINEC, en la teoría y práctica de Pruebas referidas a Criterios.*

*El documento contiene resúmenes, esquemas y ejemplos de los temas desarrollados. Además, una sección de anexos, que recoge parte del trabajo práctico de los participantes.*

*Ana María González Ramírez  
Coordinadora,  
Proyecto Pruebas Diagnósticas de Conocimiento*

## INDICE

|                                                                                                  | PAGINA |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <i>Participantes</i>                                                                             | i      |
| <i>Programa</i>                                                                                  | ii     |
| <i>Evaluación de los aprendizajes</i>                                                            | 1      |
| <i>Comparación de conceptos ( criterios- dominios- objetivos )</i>                               | 2      |
| <i>Diferencias entre pruebas ( Normas y Criterios )</i>                                          | 3      |
| <i>Pruebas con Referencia a Criterios : Definiciones</i>                                         | 4      |
| <i>Utilización de Pruebas Normativas y Criterios</i>                                             | 5      |
| <i>Modelo de enseñanza con evaluación referida a criterios</i>                                   | 7      |
| <i>Desarrollo de pruebas</i>                                                                     | 9      |
| <i>Evolución del concepto de validez</i>                                                         | 11     |
| <i>Validez: Principios fundamentales</i>                                                         | 12     |
| <i>Validez según Popham</i>                                                                      | 15     |
| <i>Validez según Hambleton</i>                                                                   | 16     |
| <i>Confiabilidad ( teoría clásica )</i>                                                          | 17     |
| <i>Confiabilidad según varios autores</i>                                                        | 18     |
| <i>Especificaciones de dominio de conocimientos</i>                                              | 24     |
| <i>Ejemplo de objetivo amplificado</i>                                                           | 26     |
| <i>Formulación de objetivos conductuales</i>                                                     | 35     |
| <i>Algunos infinitivos apropiados al redactar objetivos</i>                                      | 37     |
| <i>Amplificación de objetivos</i>                                                                | 45     |
| <i>Instrumentos de evaluación</i>                                                                | 50     |
| <i>Cómo elaborar ítemes de selección</i>                                                         | 59     |
| <i>Consideraciones generales para elaborar ítemes de selección</i>                               | 61     |
| <i>Resumen de procedimientos para recolectar y analizar juicios de congruencia ítem-objetivo</i> | 63     |
| <i>Índices de discriminación</i>                                                                 | 71     |
| <i>Puntaje de corte</i>                                                                          | 74     |
| <i>Pasos en la construcción de una prueba referida a Criterios</i>                               | 77     |
| <i>Anexos:</i>                                                                                   |        |
| <i>Instrumento de evaluación</i>                                                                 | 83     |
| <i>Ejemplos : Ciencias</i>                                                                       | 89     |
| <i>Ejemplos : Español</i>                                                                        | 96     |
| <i>Ejemplos : Estudios Sociales</i>                                                              | 106    |
| <i>Ejemplos : Matemática</i>                                                                     | 115    |



TALLER: PRUEBAS CON REFERENCIA A CRITERIOS

|    | <u>PARTICIPANTES</u>         | <u>ASISTENCIA</u> |
|----|------------------------------|-------------------|
| 1  | Gloria Boraschi González     | 40 Horas          |
| 2  | Mario Boza Chacón            | 40 "              |
| 3  | Angel Calderón Gómez         | 40 "              |
| 4  | Jorge Carvajal Espinoza      | 40 "              |
| 5  | Yenny Corrales Astúa         | 40 "              |
| 6  | Sandra Coto Moya             | 40 "              |
| 7  | Vilma Delgado Estrada        | 40 "              |
| 8  | Sofía María Díaz Solís       | 40 "              |
| 9  | Juan Ml. Esquivel Alfaro     | 40 "              |
| 10 | Damaris Fajardo Salas        | 40 "              |
| 11 | Virginia Fallas Obando       | 40 "              |
| 12 | Ana María González Ramírez   | 40 "              |
| 13 | Olga González Dobles         | 40 "              |
| 14 | Flor de María Gutiérrez Jaén | 40 "              |
| 15 | Liliana Hernández Mata       | 40 "              |
| 16 | Olga Leitón Céspedes         | 40 "              |
| 17 | Mary Leitón Quirós           | 40 "              |
| 18 | José Maurilio Loria Meneses  | 40 "              |
| 19 | Ana Marcela Monge Porras     | 40 "              |
| 20 | Yolanda Mora Jiménez         | 40 "              |
| 21 | José Moncada Jiménez         | 40 "              |
| 22 | Glenda Pearson Palmer        | 40 "              |
| 23 | Olga Marta Rodríguez Jiménez | 40 "              |
| 24 | Lloret Rojas Rojas           | 40 "              |
| 25 | Elizabeth Sáenz Fernández    | 40 "              |
| 26 | Rosiris Salas González       | 40 "              |
| 27 | Yadira Varela Martínez       | 40 "              |
| 28 | Abigail Vargas Vásquez       | 40 "              |
| 29 | Alberto Zamora Moreira       | 40 "              |
| 30 | Luis Fernando Zamora Murillo | 40 "              |



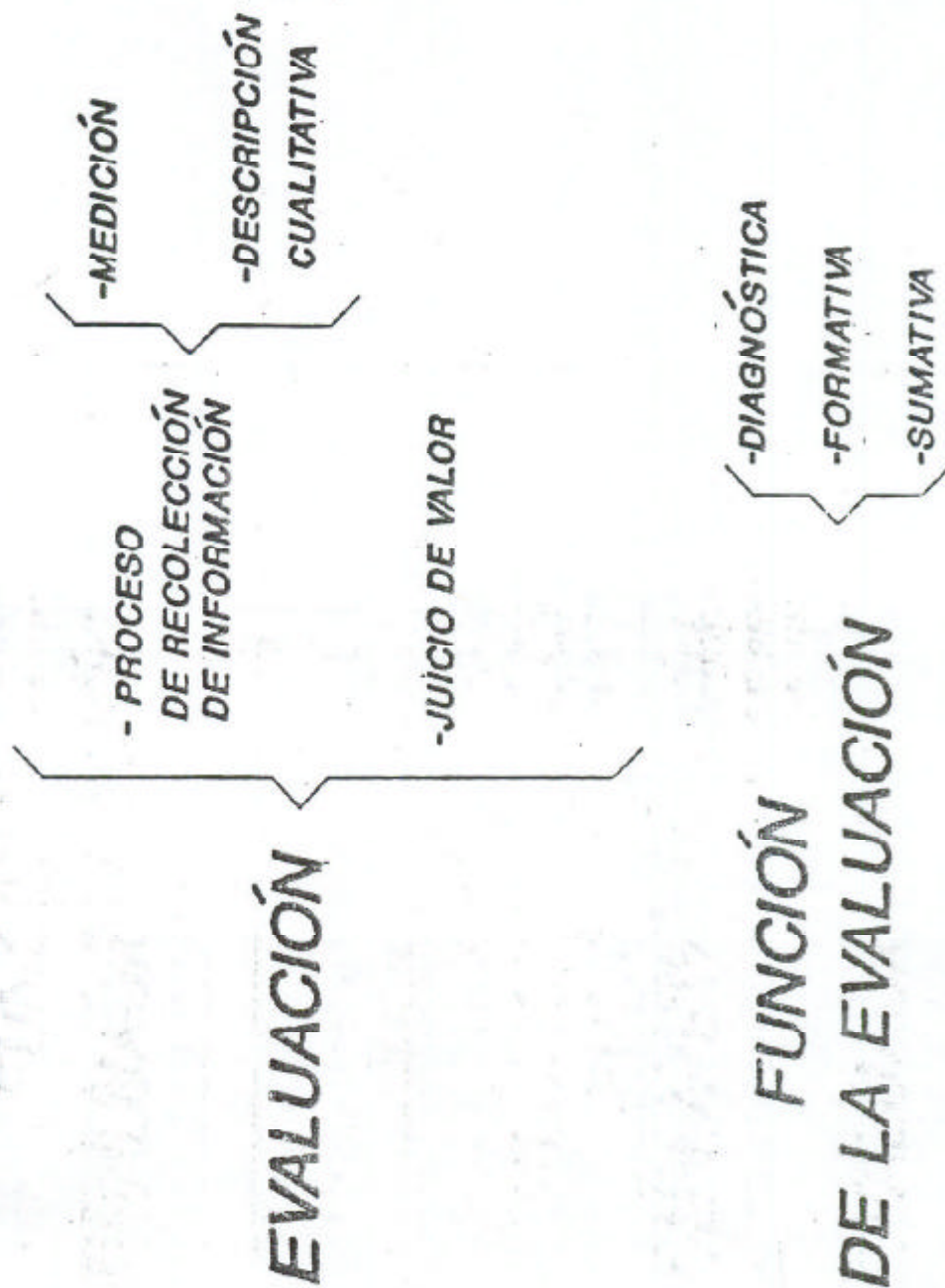
# PROGRAMA

## TALLER DE MEDICION CON REFERENCIA A CRITERIOS

| HORA                | LUNES 13                                                                     | MARTES 14                                                     | MIERCOLES 15                                                                                                                                   | JUEVES 16                                       | VIERNES 17                                                                                                          |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 08:00<br>08:30      | Inauguración<br><br>Medición con referencia a criterios: una mirada general. | Actividad Práctica #1 Selección del dominio de conocimientos. | Actividad Práctica #2 Escritura de objetivos amplificados                                                                                      | Actividad Práctica #3 Escritura de ítemes.      | Establecimiento de Puntaje de Corte.                                                                                |
| 09:45               |                                                                              |                                                               |                                                                                                                                                |                                                 |                                                                                                                     |
| 10:15               | La validez en las pruebas referidas a criterios.                             | Actividad Práctica #1 Selección del dominio de conocimientos. | Actividad Práctica #2 Escritura de objetivos amplificados                                                                                      | Actividad Práctica #3 Escritura de ítemes.      | Actividad Práctica #4 Establecimiento de Puntaje de Corte.                                                          |
| 12:00               | A                                                                            | L M                                                           | U E                                                                                                                                            | R Z                                             | O                                                                                                                   |
| 01:30<br>a<br>04:00 | La confiabilidad en las pruebas referidas a criterios.                       | Definición de las especificaciones de dominio: alternativas   | Actividad Práctica #2 Escritura de objetivos amplificados y su validación.<br><br>Escritura de ítemes. Características de ítemes de selección. | Análisis de ítemes: dificultad y discriminación | Recapitulación. Proceso general de construcción de las pruebas referidas a criterios.<br><br>Evaluación del taller. |

PROGRAMA.JES

# EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES





## COMPARACION ENTRE LOS SIGUIENTES CONCEPTOS

- a) Pruebas referidas a criterios.
- b) Pruebas referidas a dominios.
- c) Pruebas referidas a objetivos.

1. Los términos a y b significan lo mismo pues no existen diferencias esenciales entre estos conceptos (Hambleton, 1990).

2. Las pruebas referidas a objetivos se definen como aquellas en que los ítemes son pareados a objetivos conductuales. No cumplen con el requisito fundamental de a y b, definir un claro dominio de contenidos.



## **PRUEBAS CON REFERENCIA A CRITERIOS**

Definición (Popham, 1978)

Pruebas que se construyen para permitir la interpretación de los resultados en relación con un grupo bien definido de competencias

## **DIFERENCIAS ENTRE PRUEBAS REFERIDAS A NORMAS Y CRITERIOS**

- PROPOSITO
- ESPECIFICACION DE CONTENIDOS
- DESARROLLO DE PRUEBAS
- GENERALIZACION DE RESULTADOS

## PRUEBAS CON REFERENCIA A CRITERIOS

### DEFINICIONES

(Popham, 1975 y 1978)

Una prueba referida a criterios se emplea para establecer el estado individual (conocido como puntaje de dominio) con respecto a un dominio bien definido de una conducta.

Pruebas que se constituyen para permitir la interpretación de los resultados en relación con un grupo bien definido de competencias.

## UTILIZACION

## NORMAS

- Seleccionar
- Servir como descriptor general del rendimiento académico
- Comparar grupos de individuos

## CRITERIOS

- Diagnosticar el nivel de maestría de individuos o tratamientos
- Tomar decisiones sumativas o formativas sobre individuos (si alcanzan maestría o no) o tratamientos (eficacia de programas educativos).



## DIFERENCIAS ESENCIALES

1.- Definición de lo que se va a medir

Normas —————> General y vaga

Criterios —————> Específica, clara  
y precisa

2.- Interpretación de los puntajes

Normas —————> Tienen sentido relativo

Criterios —————> Tienen sentido absoluto

## USO

Normas {

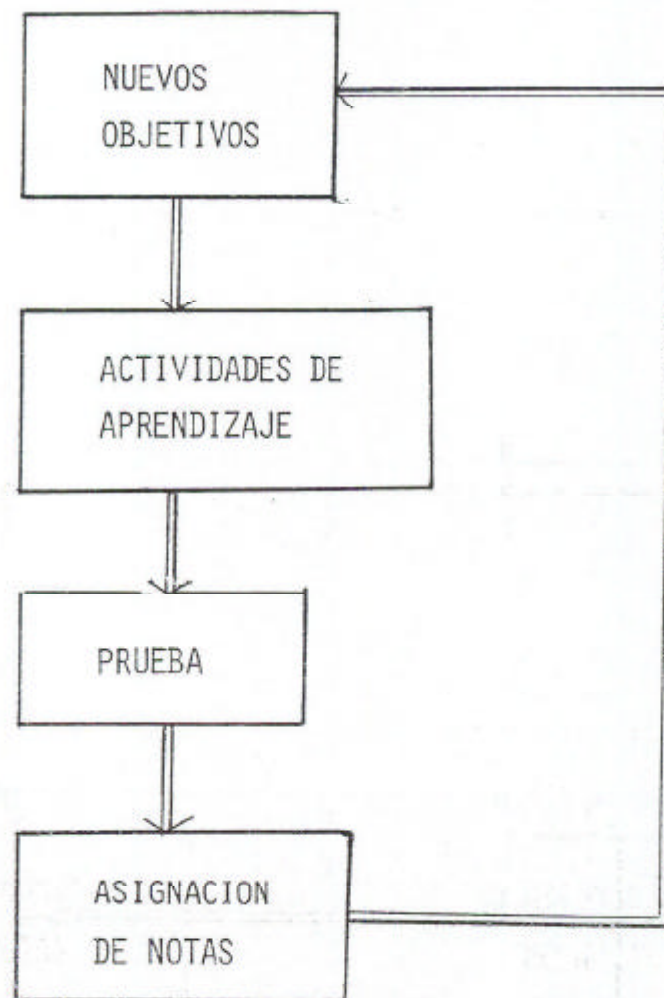
- 1.- Describir con amplitud el rendimiento de los estudiantes
- 2.- Seleccionar individuos

Criterios {

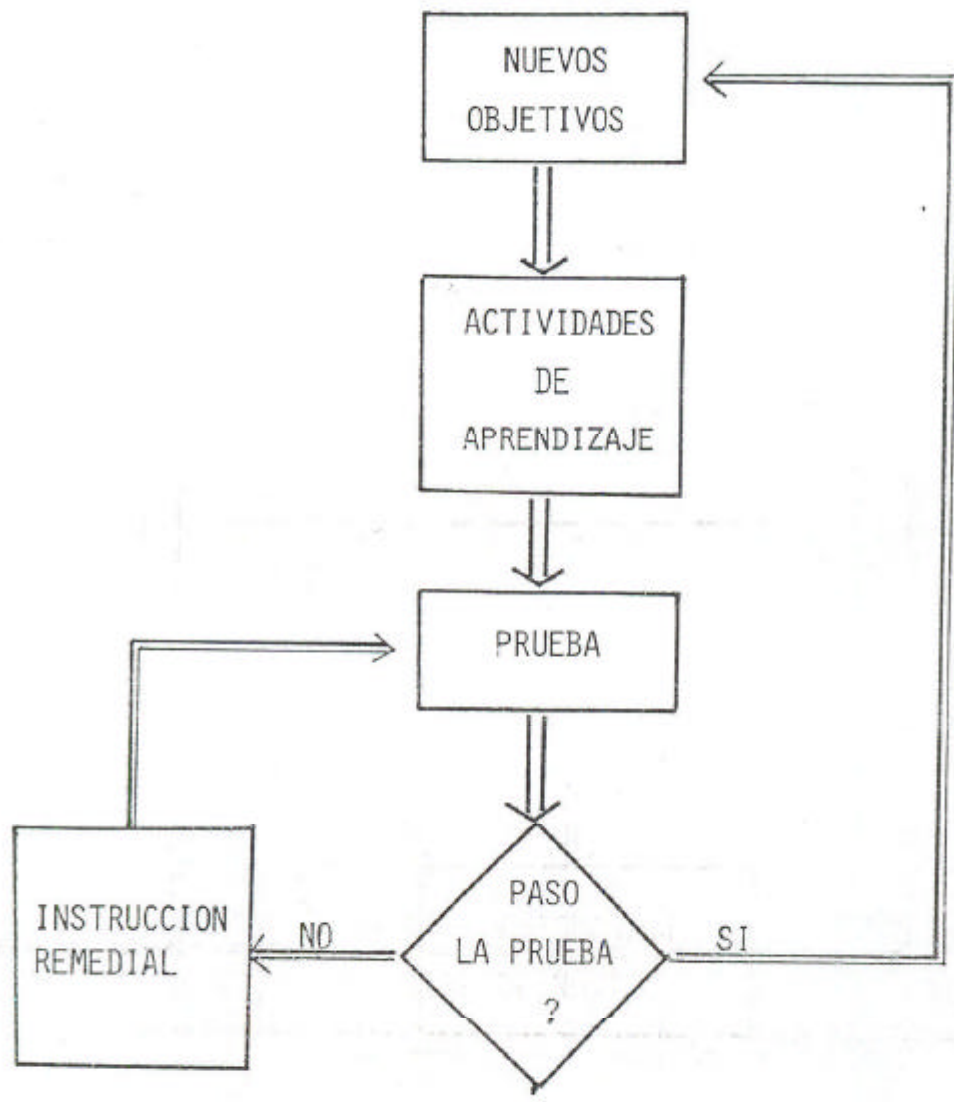
Diagnosticar y tomar decisiones formativas o sumativas sobre:

- 1.- Individuos
- 2.- Tratamientos

MODELO DE ENSEÑANZA CON EVALUACION  
REFERIDA A NORMAS



MODELO DE ENSEÑANZA CON EVALUACION  
REFERIDA A CRITERIOS





## DESARROLLO DE PRUEBAS

- 1.- Definir el propósito, seleccionar el dominio de contenido y preparar el esquema descriptivo.
- 2.- Ofrecer las especificaciones necesarias para construir la prueba.
- 3.- Confección de ítemes.
- 4.- Validez descriptiva (de contenido)
- 5.- Descartar y/o ajustar ítemes
- 6.- Montar prueba(s)
- 7.- Establecer estándares
- 8.- Aplicar prueba piloto.
- 9.- Valorar ítemes, confiabilidad y validez.
- 10.- Montar pruebas paralelas finales

# PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LAS PRUEBAS CON REFERENCIA A CRITERIOS



## **Evolución del concepto de Validez**

### **hasta 1954**

Varios índices específicos. Preocupación fundamental la predicción.

Ej: Guilford (1946): "Una prueba es válida para todo aquello con que correlaciona".

### **1954 Recomendaciones Técnicas de APA**

Cuatro tipos: Contenido, predictiva, concurrente y constructo.

### **1966 Estándares de APA.**

Tres tipos: contenido, relacionado con un criterio y constructo.

### **1974 Estándares de APA (AERA-NCME)**

Mantiene distinción de tres tipos de validez pero cambia la definición de validez de contenido (conductas en vez de contenidos).

### **1985 Estándares de APA (AERA-NCME).**

Validez es un concepto unitario "la utilidad, lo apropiado y significativo a las inferencias específicas hechas acerca de los puntajes de una prueba".

Además establece tres categorías de evidencia de validez: evidencia relativa al contenido, relativa al criterio y relativa al constructo.



## VALIDEZ PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

- Juicio evaluativo integrado del grado en que la evidencia empírica y el razonamiento teórico sustentan lo conveniente y adecuado de las inferencias y acciones basadas en los puntajes de las pruebas.

- Lo que se valida no es la prueba o el instrumento de observación, sino las inferencias hechas sobre los puntajes de esas pruebas u otros instrumentos.

- Las pruebas no tienen confiabilidad y validez, solamente lo tienen las respuestas dadas a ellas. Estas respuestas están no solo en función de los ítemes, tareas o estímulos sino en función de las personas que las dan y del contexto en que la medición se da. Factores ambientales y condiciones de la medición.

- Las inferencias son hipótesis y la validación de las inferencias es prueba de hipótesis. Por lo tanto la validación abarca todos los medios experimentales, estadísticos y filosóficos por los que las hipótesis y teorías científicas son evaluadas.
- Es una cuestión de grado. La evidencia de validez puede mejorarse o puede ser negada por nuevas evidencias. Es por lo tanto una propiedad en evolución y la validación es un proceso continuo.
- Los temas claves de la validez de los instrumentos de medición son la interpretabilidad, relevancia y utilidad de los puntajes; las implicaciones de valor funcional en términos de las consecuencias sociales de su uso.

## VALIDACION (TEORIA CLASICA)

Contenido

De Criterio

Predictiva  
Concurrente

Constructo

Métodos intertest

V. de contenido  
Análisis de proceso  
Homogeneidad

Métodos intertest

V. de congruencia  
Análisis de factores  
V. de convergencia -  
V. discriminante

Estudios de V. de criterio

Manipulación Experimental

Estudios de Generalización.



# VALIDEZ

Según Popham

- DESCRIPTIVA

¿Mide la prueba el esquema descriptivo que pretende medir?

- FUNCIONAL

¿Con que exactitud satisface la prueba el propósito de su empleo?

- SELECCION DEL DOMINIO

¿como se puede comprobar el buen juicio con que se escogio el dominio de conductas de a prueba?

# VALIDEZ

## Según Hambleton

### CONTENIDO

- 1.- Descripción acertada del dominio de conocimientos.
- 2.- Características de ítemes
  - a.- Validez
  - b.- Calidad técnica
  - c.- Representatividad

### CONSTRUCTO

Validez de las descripciones y decisiones que se hacen con los puntajes

### OTRAS OPINIONES

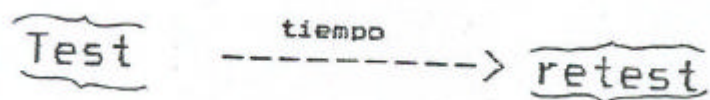
Linn: Validez de la interpretación de la medida.

Rose: Validez instruccional: ¿Se enseñaron los conocimientos medidos?

Glasnapp, Paggio and Miller: Validez curricular: Se miden contenidos y habilidades establecidos en el curriculum

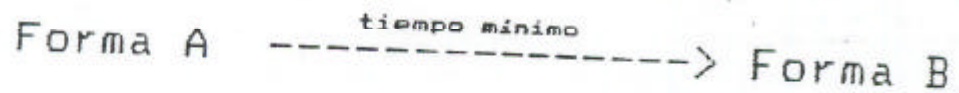


ESTABILIDAD



Medida por coef. de correlación

EQUIVALENCIA



Medida por coef. de correlación

Método de las mitades (caso especial)

HOMOGENIDAD

Medida por

- Coeficiente Alpha (Cronbach)
- Fórmulas de Kuder - Richardson (KR-20 y KR-21)
- Análisis de factores
- Análisis de Varianza (HOYT)



# CONFIABILIDAD

## Según varios autores

- 1.- Confiabilidad de las estimaciones de los puntajes de dominio
  - a.- Error estándar de la medición
  - b.- Error estándar de la estimación (Modelo bimonial de pruebas)
- 2.- Confiabilidad de las decisiones de clasificación de maestría
  - a.- Método de Carver  
% de clasificaciones correctas
  - b.- Método de Swaminatham - Hambleton- Algina:  
Prop. de clasificaciones individuales correctas (Po y Kappa)
  - c.- Huynh:  
Igual que al anterior pero solo una aplicación
  - d.- Sukoviac:  
Similar al anterior
  - e.- Marshall-Huetel:  
Similar a los anteriores

### 3.- Confiabilidad de los puntajes de pruebas con referencia a criterio

Indice de Seguridad de Brennan

## Según Popham

Uso de los índices clásicos  
con cambios en su aplicación

1.- Estabilidad: Coeficiente Phi  
después de administrar la  
prueba dos veces

2.- Equivalencia: Mitades por  
simulación computadorizada

3.- Consistencia Interna: Medida  
de la homogeneidad de los  
ítemes.

## CONFIABILIDAD EMPIRICAMENTE

1- Moyer y Fishbein:

Kappa se relaciona con  
KR-20

2- Downing y Mehrens:

Se puede emplear el  
KR-20 o KR-21

3.- Glasnapp y Poggio:

KR-21 es el límite  
inferior de la conf. de  
pruebas con resp. a  
criterios.



## CONFIABILIDAD

1.- Confiabilidad de las decisiones de clasificación de maestría ( Función de pérdida del umbral).

## CARACTERISTICAS

a.- Medida del acuerdo ( agreement index ) entre grupos de datos categóricos basados en clasificaciones de maestría y no maestría.

b.- Se basa en el puntaje de corte.

c.- Pérdidas igualmente importantes ( falso "mastery" como "no mastery" ).

d.- Dos índices, con varias formas de calculo ( 6 ).

$P_o$  = prop. de individuos consistentemente clasificados como "master y "nc masters" después de admn. de pruebas paralelas ( clasico ).

$K$  = prop. de individuos consistentemente clasificados más alta de lo esperado por el azar.

2.- Confiabilidad de los puntajes referidos a criterios ( Función de pérdida del error cuadrático).

### CARACTERISTICAS

a.- Medida del acuerdo ( agreement index ) de las desviaciones cuadráticas de los puntajes individuales después de la admt. de dos formas del test.

b.- Sensible a la localización del puntaje del corte.

c.- Las pérdidas no son igualmente importantes.

d.- Dos índices :  $K^2 ( X, T_x )$  y  $\phi ( \lambda )$ .

Similares en lo que miden. Distinción : basados en paralelos clásicos o paralelos al azar

### 3.- Estimaciones del puntaje de dominio

#### CARACTERÍSTICAS

- a.- Estimación de la estabilidad del puntaje de un individuo en el dominio de ítems medido.  
Independientemente del puntaje de corte
- b.- Errores estándar de la medición e índice de dependencia



## ESPECIFICACIONES DE DOMINIO DE CONOCIMIENTOS

Según Popham

- 1.- Objetivos conductuales.
- 2.- Formas de ítemes.
- 3.- Objetivos amplificados.
- 4.- Especificaciones IOX de test.

Berk

Facetas

Bormuth

Transformaciones de ítemes

Tiemann y Markle

Análisis de conceptos.

Millman

Basados en el uso de computadoras

18.09.00  
25 25

# COMPARACION DE SIETE ESTRATEGIAS DE ESPECIFICACIONES DE DOMINIO DE CONTENIDOS

| FACTOR |                      | OBJETIVOS | OBJETIVOS<br>AMPLIFIC. | ESPECIF.<br>ID | TRANSFOR. DE<br>ITEMES | FORMAS DE<br>ITEMES | ALGORITMOS | MAPEO<br>DE FRASES |
|--------|----------------------|-----------|------------------------|----------------|------------------------|---------------------|------------|--------------------|
|        |                      |           |                        |                |                        |                     |            |                    |
| 1.-    | Claridad             | -         | +                      | +              | ++                     | ++                  | ++         | +                  |
| 2.-    | Simplicidad          | ++        | +                      | +              | --                     | --                  | --         | -                  |
| 3.-    | Disponibilidad       | ++        | +                      | +              | --                     | --                  | --         | --                 |
| 4.-    | Tiempo de desarrollo | +         | --                     | --             | --                     | --                  | --         | +                  |
| 5.-    | Costo de desarrollo  | +         | --                     | --             | --                     | --                  | --         | +                  |
| 6.-    | Adeptabilidad        | ++        | ++                     | ++             | --                     | --                  | --         | ++                 |
| 7.-    | Apropiado para       |           |                        |                |                        |                     |            |                    |
| a.-    | Lectura              | ++        | ++                     | ++             | ++                     | --                  | -          | +                  |
| b.-    | Lenguaje             | ++        | ++                     | ++             | --                     | --                  | --         | --                 |
| c.-    | Matematicas          | ++        | ++                     | ++             | --                     | ++                  | ++         | -                  |
| d.-    | Ciencias             | ++        | ++                     | ++             | --                     | +                   | --         | -                  |
| e.-    | Est. Sociales        | ++        | ++                     | ++             | --                     | --                  | --         | --                 |
| f.-    | Afectivo             | ++        | -                      | +              | --                     | --                  | --         | ++                 |
| g.     | Psicomotor           | ++        | --                     | --             | --                     | --                  | --         | --                 |

## SISTEMA DE CLASIFICACION

++ VENTAJA MARCADA    + VENTAJA    - DESVENTAJA    -- DESVENTAJA MARCADA

00041521

## EJEMPLO DE OBJETIVO AMPLIFICADO

### 1. Objetivo Conductual

El alumno que termina el tercer año del sistema educativo debe ser capaz de resolver restas de números enteros.

### 2. Item de muestra

1. El resultado de  $121 - 107$  es

A) 13.

B) 14.

C) 26.

D) 104.

CLAVE: B



### 3. Elementos de Estímulo

1. Al alumno se le puede solicitar la ejecución como pregunta cerrada, frase incompleta u orden.

2. Al estudiante se le presentará una resta en forma horizontal de manera que el alumno debe colocar las cantidades en forma vertical de acuerdo con la posición de unidades, decenas y centenas.

3. Tanto el minuendo como el sustraendo tendrán tres dígitos.

4. El alumno tendrá que usar la destreza de convertir unidades ("llevar" o "pedir prestado") una ÚNICA vez, entre unidades y decenas o bien entre decenas y centenas.

#### 4. Condiciones de la Opciones

1. Las opciones de respuesta, deben ser números naturales de 1, 2 ó 3 cifras, menores que el minuendo.
2. Una opción corresponderá al resultado correcto (clave).
3. Una opción corresponderá a errores en la colocación vertical de las cantidades para efectuar la resta.
4. Una opción corresponderá a restar en cada dígito, el menor al mayor, independientemente de que estos sean del minuendo o del sustraendo, siempre que ésto no contradiga el punto 1.
5. Otra opción corresponderá a no restar del dígito superior la unidad que se transforma en unidades menores ("préstamo").
6. Si es necesario otra opción, se utilizarán errores aritméticos comunes al restar uno de los dígitos.



## EJEMPLO

ESPECIFICACION DEL  
DOMINIO DE CONTENIDO  
(HAMBLETON, 1988)



Especificación del dominio de contenido  
según Hambleton (1988)

a- Descripción

Una afirmación corta y concisa del contenido y conductas cubiertas por la competencia.

b- Muestra de indicaciones y de un ítem

Un ejemplo de las indicaciones de la prueba y un modelo del ítem para medir la competencia.

c- Límites del Contenido

Una descripción detallada de los contenidos y/o las conductas medidas por la competencia, así como la estructura y el contenido del grupo de ítems (esta sección debe ser tan clara que los jueces puedan dividir los ítems en aquellos que cumplen con las especificaciones y aquellos que no). Algunas veces la claridad es mayor cuando, también, se especifican áreas que no están incluidas en la descripción del contenido.

d- Límites de la respuesta

Se debe preparar una descripción de los tipos de respuestas incorrectas. La estructura y contenido de las respuestas incorrectas deben establecerse tan detalladamente como sea posible.

## Descripción

El estudiante identificará los sentimientos expresados en un párrafo.

## Muestra de indicaciones e ítemes

Indicaciones:

Lea el párrafo siguiente, luego responda la pregunta y encierre en un círculo la letra de la respuesta seleccionada.

Jaime estuvo jugando y nadando en la playa durante todo el día. Era el momento de regresar a casa. Jaime se sentó en el asiento trasero del carro de su papá. Apenas podía mantener los ojos abiertos.

¿Cómo se sentía Jaime?

- A- Temeroso
- B- Amistoso
- C- Cansado
- D- Amable



### Límites del Contenido

1. Los párrafos describirán situaciones que son familiares para estudiantes de 3° grado.
2. Los párrafos deben contener entre tres y seis frases. El nivel de lectura debe ser de tercer grado (de acuerdo con la fórmula Dale-Chall).
3. Los sentimientos o emociones expresados en los pasajes deben seleccionarse de la siguiente lista:

|         |          |          |           |
|---------|----------|----------|-----------|
| triste  | enojado  | bravo    | amable    |
| cansado | temeroso | amistoso | excitado  |
| feliz   | suertero | listo    | orgulloso |



### Límites de la respuesta

1. Las respuestas deben ser de una palabra.
2. Se emplearán cuatro opciones.
3. Las opciones de respuesta incorrectas deben seleccionarse de la lista anterior.
4. Las opciones de respuesta incorrectas, deben ser emociones o sentimientos que sean familiares para los estudiantes de 3er. grado y que son comunmente confundidos con la respuesta correcta.

Taller para la ampliación de objetivos  
Objetivos y contenidos programáticos por evaluar

Asignatura \_\_\_\_\_

Ciclo \_\_\_\_\_

| Nº de objetivo | Contenidos específicos | S | P |
|----------------|------------------------|---|---|
|                |                        |   |   |

U.C.R.-I.I.M.E.C.- M.E.P.

Taller: Pruebas con Referencia a Criterios.



## Taller para la ampliación de objetivos .

### Formulación de objetivos conductuales

Los objetivos dan dirección más específica a la acción educativa, estos objetivos permiten, al maestro planificar su enseñanza, al estudiante conocer lo que se espera que aprenda y proveen criterios para valorar el aprendizaje.

Los objetivos son declaraciones de metas que el maestro pretende alcanzar. Este movimiento que impulsa la escritura de objetivos en términos del estudiante y de conductas claramente observables. Se apoya en la técnica instruccional, necesaria para determinar y escribir objetivos específicos de enseñanza-aprendizaje.

Las cinco condiciones básicas de un objetivo conductual son:

- 1- Se redacta en términos del estudiante. Comúnmente se inician los objetivos con la frase: "El estudiante será capaz de ..." o "El estudiante (verbo en forma futura)".
- 2- Se emplea un verbo que indica una conducta observable y medible. (Se ofrece una lista de posibles verbos)
- 3- Un producto de la acción del verbo.
- 4- Las condiciones en que se da la conducta del estudiante.
- 5- El criterio de rendimiento aceptable.

Se ofrece el siguiente ejemplo:

Dada una lista de 10 verbos, 10 adjetivos y 10 sustantivos, el estudiante redactará correctamente, un párrafo narrativo.

En este ejemplo, se pueden identificar claramente las cinco condiciones:



- 1- "... el estudiante..." (en términos del estudiante)
- 2- "... redactará..." (verbo observable, medible)
- 3- "... un párrafo ..." (producto)
- 4- "... Dada una lista de sustantivos, adjetivos, verbos, en los que se ofrecen reactantes o productos..." (las condiciones)
- 5- "... un párrafo narrativo..." (criterio de rendimiento aceptable)

En programas de enseñanza individualizada o programada los objetivos, necesariamente, deben cumplir con las cinco condiciones antes descritas. En enseñanza grupal, tradicional, objetivos escritos de esta forma tienen poco sentido, por esa razón, se recomienda escribir objetivos conductuales cumpliendo, al menos con las tres primeras condiciones. Estas respetan postulados esenciales de esta clase de objetivos. Así, los siguientes ejemplos cumplen con estos tres requisitos :

- 1- El estudiante será capaz de:
  - a) restar pidiendo prestado.
  - b) repetir la tabla de multiplicación del seis.
  - c) Identificar pronombres personales en un párrafo.

ALGUNOS INFINITIVOS APROPIADOS PARA DESCRIBIR  
COMPORTAMIENTO AL REDACTAR OBJETIVOS

1. Dominio cognoscitivo:

|    |               |                                                            |                                                               |                                                            |
|----|---------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| A. | Conocimiento: | Definir<br>Describir<br>Citar                              | Nombrar<br>Recordar<br>Indicar                                | Escribir<br>Mencionar<br>Identificar                       |
| B. | Comprensión:  | Identificar<br>Representar<br>Parafrasear                  | Seleccionar<br>Explicar<br>Clasificar                         | Ilustrar<br>Comparar<br>Formular                           |
| C. | Aplicación:   | Predecir<br>Escoger<br>Demostrar<br>Preparar               | Seleccionar<br>Encontrar<br>Usar<br>Resolver                  | Explicar<br>Mostrar<br>Realizar<br>Calcular                |
| D. | Análisis:     | Analizar<br>Diferenciar<br>Descomponer<br>Relacionar       | Identificar<br>Seleccionar<br>Distinguir<br>Discriminar       | Concluir<br>Separar<br>Inferir<br>Subdividir               |
| E. | Síntesis:     | Combinar<br>Discutir<br>Concluir<br>Crear<br>Planear       | Resumir<br>Organizar<br>Generalizar<br>Diseñar<br>Reconstruir | Argüir<br>Derivar<br>Relacionar<br>Modificar<br>Componer   |
| F. | Evaluación:   | Juzgar<br>Reconocer<br>Atacar<br>Seleccionar<br>Justificar | Evaluar<br>Apoyar<br>Identificar<br>Escoger<br>Defender       | Determinar<br>Criticar<br>Evitar<br>Valorar<br>Identificar |



## EJEMPLO DE ESPAÑOL

### Objetivo Nº7

El alumno será capaz de

1- Resumir la información principal expuesta en un texto dado.

2- Ejemplo

El transbordador espacial Columbia era impulsado al espacio. Franklin Chang cumplía así una ilusión que traía desde niño. Se dirigía a una órbita alrededor de la tierra, el éxito de la misión y el regreso seguro a la tierra, dependería de la capacidad de los navegantes y del correcto funcionamiento de miles de los componentes que conforman las máquinas espaciales.

¿Cuál respuesta resume la información principal del texto presentado?

- A) La ilusión de niño de Franklin Chang se cumplió.
- B) El viaje de Franklin Chang a bordo del Columbia.
- C) Miles de componentes conforman las máquinas del Columbia.
- D) El éxito de un viaje al espacio depende de la capacidad de sus navegantes.

3- Objetivo amplificado

3-1 Características que deben guardar los ítemes de este objetivo.

- Redactar cuatro ítemes con textos diferentes extraídos del material que se ha ocupado como parte del trabajo de investigación realizado por los estudiantes.
- Debe emplearse vocabulario acorde con el nivel.
- Los textos pueden expresar acontecimientos relevantes de la actualidad.



### 3-2 Condiciones generales del enunciado

- Seleccione cuatro textos en los que se exprese un acontecimiento importante y se detallen algunos aspectos del mismo.
- Los textos pueden tener de seis a ocho renglones.
- Los temas que seleccione deben ser de interés para el estudiante.
- Plantee al final del texto una interrogante que oriente a la búsqueda de la opción que resuma mejor el contenido del fragmento.

### 3-3 Condiciones generales de las opciones

- Las cuatro opciones deben contener aspectos generales planteados en el texto.
- Una de ellas resumirá el aspecto principal y algún detalle relevante.
- De la misma estructura y una extensión similar a cada una de las opciones.
- Ordénelas con letras mayúsculas y paréntesis.
- Comience cada una con mayúscula.
- Colóquelas de menor a mayor.
- Escribir la clave dentro de un recuadro al final del ítem en el lado derecho.

## EJEMPLO DE CIENCIAS

Objetivo Nº 1: Identificar en ejemplos, los pasos del método científico.

Item de muestra:

Lea cuidadosamente las siguientes proposiciones:

- i. el tamaño del cubo de hielo.
- ii. un cubo de hielo se derritió en 15 minutos.
- iii. tomar el tiempo que tarde en derretirse el cubo de hielo.
- iv. cuatro cubos de hielo podrían tardar una hora en derretirse.

De las proposiciones anteriores, ¿cuál se refiere a la parte experimental?

- A) i.
- B) ii.
- C) iv.
- D) iii.

|          |
|----------|
| Clave: D |
|----------|

Condiciones generales del enunciado

Item N01: Formular como en el ítem de muestra, cuatro proposiciones relacionadas con los pasos del método científico, para preguntar por uno de ellos, que esté en dichas proposiciones.

Item N02: Redactar un pequeño texto relacionado con la descripción de un experimento, en el cual se haga mención a las variables, para preguntar por una alternativa que contiene a las variables manipuladas.

Item N03: Dar cuatro proposiciones relacionadas con cuatro pasos del método científico. Enunciar dichos pasos y preguntar por la opción que identifica la asociación de una proposición y el paso del método científico respectivo.

Condiciones de las opciones de respuesta

Item N01: Cuatro opciones de la A a la D, con el símbolo de las proposiciones del enunciado.

Item N01: Cuatro opciones de la A a la D, con los símbolos de las proposiciones que incluya la opción correcta.

Item N03: Cuatro opciones de la A a la D, con pares de respuestas que contienen el símbolo de la opción y el nombre de un paso del Método Científico, incluyendo el par correcto.

Criterio de corrección: La opción que complete o conteste correctamente el enunciado.



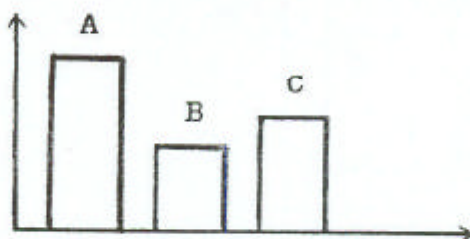
**EJEMPLO DE MATEMATICA****CONDICIONES GENERALES**

- 1) Contenido: Comparar longitudes mediante las relaciones de orden.
- 2) Los ítemes serán de selección y tendrán 4 opciones de respuesta.
- 3) La letra correspondiente a cada una de las opciones se escribirá con mayúscula.
- 4) Los ítemes contarán con una gráfica de barras, en la parte superior.
- 5) OBJETIVO CONDUCTUAL

El alumno que termina el I Ciclo de la Educación General Básica, será capaz de comparar las longitudes de las barras de una gráfica de acuerdo con las relaciones de orden.

(CODIGO 1119)

- 6) ITEM DE MUESTRA



De acuerdo con el dibujo, la letra C se encuentra a una altura...

- A) mayor que la de A.
- B) igual que la de A.
- C) menor que la de B.
- D) mayor que la de B.

CLAVE D

6) CONDICIONES GENERALES DEL ENUNCIADO

- 6.1 El enunciado presentará una frase incompleta "De acuerdo con el dibujo ... se encuentra a una altura ...
- 6.2 La gráfica presentará 3 barras únicamente.
- 6.3 Las barras pueden aparecer en cualquier orden de tamaño y en 2 dimensiones únicamente.
- 6.4 Todas las barras tendrán altura diferente.

7) CONDICIONES DE OPCIONES

- 7.1 Una opción es la respuesta correcta.
- 7.2 Una opción considerará el error de confundir el concepto de mayor con el de menor.
- 7.3 Una opción considerará el error de confundir el concepto de menor con el de mayor.
- 7.4 una opción puede considerar el error de confundir el concepto de menor con el de igual.
- 7.5 Una opción puede considerar el error de confundir el concepto de mayor con el de igual.

8) CRITERIO DE CORRECCION

- 8.1 El alumno discriminará entre distintas alturas de barras, de una gráfica, para obtener la respuesta correcta.

## Taller para la amplificación de objetivos

### Redacción de un objetivo conductual

#### Instrucciones:

- 1- Trabaje individualmente.
- 2- Selección de un contenido para redactar un objetivo conductual como práctica inicial.
- 3- Discusión del trabajo por grupos afines.

#### Contenido Seleccionado

#### Objetivo Conductual



## Taller para la amplificación de objetivos

### Amplificación de objetivos

Los objetivos amplificados:

- Reducen la incertidumbre en cuanto a la forma y la extensión de los ítemes que se confeccionan con base en ellos.
- Ayudan a construir ítemes con las mismas características.
- Son versiones más elaboradas del objetivo conductual.
- Dan a los constructores de ítemes las reglas de juego y una idea clara del ítem que deben construir.
- Están contruidos siguiendo el siguiente esquema:

1- Objetivo conductual: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

2- Item de muestra: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

3- Objetivo amplificado:

3.1 Característica que deben presentar los ítemes de estos objetivos.

- a- \_\_\_\_\_
- b- \_\_\_\_\_
- c- \_\_\_\_\_

3.2 Condiciones generales del enunciado.

- a- \_\_\_\_\_
- b- \_\_\_\_\_
- c- \_\_\_\_\_

3.3 Condiciones de las opciones de respuesta.

- a- \_\_\_\_\_
- b- \_\_\_\_\_
- c- \_\_\_\_\_

3.4 Criterio de corrección.

- a- \_\_\_\_\_
- b- \_\_\_\_\_
- c- \_\_\_\_\_

Explicación de cada uno de los apartados citados.

3.1 Característica que deben presentar los ítemes de estos objetivos.

- Se debe indicar el número de ítemes que se requieren de cada objetivo.
- se debe especificar que son ítemes únicamente de selección.

3.2 Condiciones generales del enunciado.

- Estructura de la pregunta (elementos, ordenamiento, longitud).
- Si hay diferentes enunciados posibles, se establece un balance entre ellos.
- Nivel de lenguaje.
- Límites de contenido (listas de asuntos o reglas)
- Reafirmación de las condiciones básicas contenidas en el objetivo (qué elementos o situaciones contendrá el enunciado y posibles reglas de construcción de ítemes. Problemas de tal tipo, una oración con subrayados, un gráfico y una oración, etc.)

3.3 Condiciones de las opciones de respuesta.

En este apartado debe incluirse:

- Especificación de estructura y forma de las opciones tales como, equivalencia, longitud, lenguaje, simbología, descripción de cada elemento.
- Orden de los elementos dentro de las opciones, si se considera necesario.
- Opciones no aceptables.

Posteriormente se agregarán a este apartado aquellas reglas que rigen para todos los constructores de ítemes como son:

- Debe haber 4 ó 5 opciones de respuesta.
- Deben ser de selección múltiple simple.
- Tiene que existir una única mejor respuesta, etc.

3.4 Criterio de corrección.

Detallar aquí la estructura de la opción correcta (condiciones que deben cumplir).



Taller para la amplificación de objetivos  
Amplificación de objetivos

Asignatura \_\_\_\_\_

Tema: \_\_\_\_\_

Contenido: \_\_\_\_\_ Ciclo \_\_\_\_\_ Nivel: \_\_\_\_\_

Objetivo conductual

Item de muestra

CLAVE

---

U.C.R.-I.I.M.E.C.- M.E.P.

Taller: Pruebas con Referencia a Criterios.



Objetivo amplificado  
Condiciones generales del enunciado

Requisitos de las opciones (distractores y respuesta correcta)

Criterio de corrección

# TALLER PARA CONSTRUIR FUERAS CON REFERENCIA A CRITERIOS

## VALIDACION DE APLICACION DE OBJETIVOS

DOMINIO:

ASIGNATURA:

CARGO QUE DESEMPEÑA:

GRUPO O CICLO

GRUPO O CICLO

| ANÁLISIS<br>No.<br>OBJETIVO | ITEM DE MUESTRA               |    |                 | CONDICIONES DEL INDICADO |             |             |               |          |         | REQUISITOS DE LAS OPCIONES |          |            | AL OBJETIVO AMPLIFICADO DEBE SER |       |      |            |              |
|-----------------------------|-------------------------------|----|-----------------|--------------------------|-------------|-------------|---------------|----------|---------|----------------------------|----------|------------|----------------------------------|-------|------|------------|--------------|
|                             | CONCORDANTE CON AMPLIFICACION |    | CALIDAD TECNICA | CLARAS                   | POCO CLARAS | SUFICIENTES | INSUFICIENTES | CLARIDAD |         | CANTIDAD                   | ACERTADO | MODIFICADO | SUSTITUIDO                       |       |      |            |              |
|                             | SI                            | NO |                 |                          |             |             |               | BUENA    | REGULAR |                            |          |            |                                  | BUENA | POCA | SUFICIENTE | INSUFICIENTE |
|                             |                               |    |                 |                          |             |             |               |          |         |                            |          |            |                                  |       |      |            |              |
| 1                           |                               |    |                 |                          |             |             |               |          |         |                            |          |            |                                  |       |      |            |              |
| 2                           |                               |    |                 |                          |             |             |               |          |         |                            |          |            |                                  |       |      |            |              |
| 3                           |                               |    |                 |                          |             |             |               |          |         |                            |          |            |                                  |       |      |            |              |
| 4                           |                               |    |                 |                          |             |             |               |          |         |                            |          |            |                                  |       |      |            |              |
| 5                           |                               |    |                 |                          |             |             |               |          |         |                            |          |            |                                  |       |      |            |              |
| 6                           |                               |    |                 |                          |             |             |               |          |         |                            |          |            |                                  |       |      |            |              |
| 7                           |                               |    |                 |                          |             |             |               |          |         |                            |          |            |                                  |       |      |            |              |
| 8                           |                               |    |                 |                          |             |             |               |          |         |                            |          |            |                                  |       |      |            |              |
| 9                           |                               |    |                 |                          |             |             |               |          |         |                            |          |            |                                  |       |      |            |              |
| 10                          |                               |    |                 |                          |             |             |               |          |         |                            |          |            |                                  |       |      |            |              |
| 11                          |                               |    |                 |                          |             |             |               |          |         |                            |          |            |                                  |       |      |            |              |
| 12                          |                               |    |                 |                          |             |             |               |          |         |                            |          |            |                                  |       |      |            |              |



**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
FACULTAD DE EDUCACION  
INSTITUTO DE INVESTIGACION PARA EL  
MEJORAMIENTO DE LA EDUCACION COSTARRICENSE  
(IIMEC)**

**PROGRAMA DE MEDICION Y EVALUACION EDUCATIVA**

*Taller Pruebas con Referencia a Criterios  
Marzo 1995*

**INSTRUMENTOS DE EVALUACION**

Licda. Olga de León-Paéz

La primera y fundamental pregunta de la psicometría es sobre el objetivo de la evaluación. Tres son las razones para examinar, se evalúa para:

- describir situaciones (que informen al alumno y sus padres el progreso, inducir procesos de reflexión y análisis).
- comparar o clasificar sujetos (asignar notas, promociones, terapias, etc).
- predecir futuros aspectos de la conducta (selección a programas, becas, etc)

y entonces surge la necesidad de mostrar que los instrumentos que se emplean:

- miden realmente lo que se desea (validez)
- contienen un margen tolerable de error (confiabilidad).

Esto lleva a análisis estadísticos que utilizan para ello la información que dan los instrumentos mediante las respuestas que ofrece el examinado ante la solicitud de ejecución que le exige el ítem de la prueba.

Así se impone la importancia de emplear ítemes de excelente calidad ya que éstos son los elementos básicos donde se sustenta toda la evaluación. "Ninguna prueba puede ser mejor que sus ítemes" es una sentencia muy utilizada para hacer conciencia de que las cualidades técnicas de todo instrumento se derivan del proceso de elaboración y validación de los ítemes.



## TIPOS DE INSTRUMENTOS DE EVALUACION

Fundamentalmente, y según el objetivo de la evaluación, los instrumentos de evaluación se subdividen en:

### A. Verbales

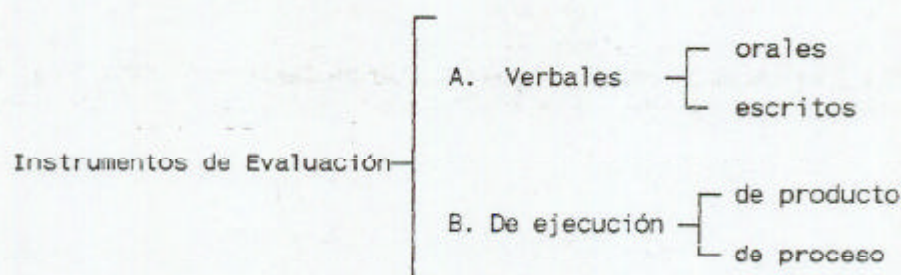
Que corresponden a pruebas con preguntas (escritas u orales) mediante las cuales se le solicita a los alumnos una ejecución que permita inferir cuánto sabe el estudiante y cómo procesa ese conocimiento.

No es posible meternos en el cerebro del alumno. Lo único que podemos es pedirle que efectúe ciertas acciones que nos permitan deducir de ellas cómo son los procesos mentales que emplea y cuánto de la materia que el maestro enseña, fue asimilada.

### B. De ejecución

Algunos otros aprendizajes sólo son evaluables por la observación directa de la conducta a ejecutar una acción (tal es el caso de artes industriales, deportes, ... etc.) o por la calificación del producto terminado, resultante del que se evalúa. (Ej: la confección de un vestido).

Proceso

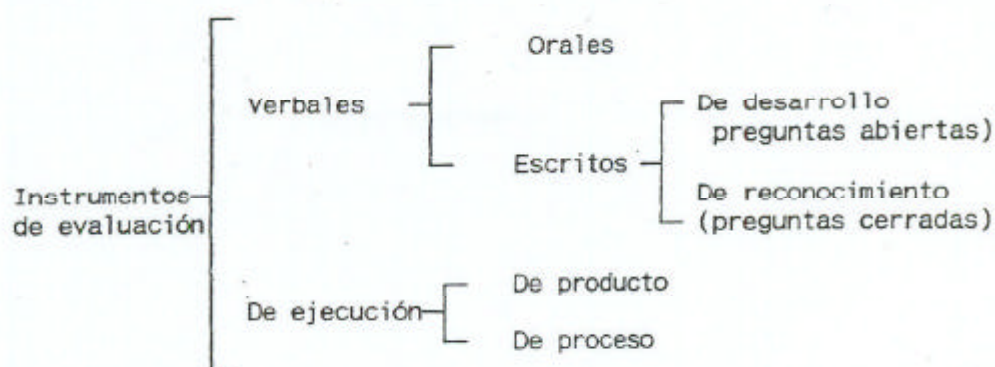


La necesidad de realizar evaluación educativa en poblaciones grandes nos lleva al uso de pruebas grupales donde, en forma escrita, cada alumno tenga la oportunidad de mostrar su avance y el educador tenga la posibilidad de cuantificar las diferencias de rendimiento entre sus discípulos.

Las pruebas verbales escritas pueden ser de desarrollo o de reconocimiento. En las primeras, el alumno debe elaborar su respuesta, es decir son pruebas de producción, mientras que las de reconocimiento requieren del alumno escoger entre varias posibilidades, la respuesta correcta.



El cuadro sería entonces de la siguiente manera:



### PRUEBAS ESCRITAS

#### Plan de prueba

Según el objetivo de la evaluación se utiliza un modelo de Referencia a Norma o de Referencia a Criterio. El Plan de prueba debe responder básicamente a esta selección.

En el caso de pruebas con referencia a norma se elabora un cuadro de balanceo con al menos, dos ejes. En uno de los ejes se consignarán los contenidos temáticos y en el otro los procesos. La ponderación que se asigne a cada casilla del cuadro, debe responder a la realidad de aula y al programa.

Si no es posible elaborar este cuadro, al menos debe buscarse una ponderación por temas y sub-temas que garantice REPRESENTATIVIDAD del muestreo de ítemes de la prueba.

Este modelo de referencia a norma, que se emplea cuando se buscan descripciones generales y amplias, selección de sujetos, comparación de candidatos o sub-poblaciones o calificación (notas) o pronósticos de futuro rendimiento, requiere de un buen muestreo que garantice la justicia de la selección, descripción o promoción. Debe evitarse así que un alumno obtenga una alta calificación porque el examen se concentró en el tema de su dominio o que el estudiante le reste importancia a aquellos temas que no fueron considerados en la prueba.

En cambio, cuando la prueba se conceptualiza por referencia a criterios debe utilizarse, como criterio de selección de los temas, la relevancia e importancia de la interpretación de los resultados (según criterio de jueces), ya que este modelo evalúa más profundamente pero menos extensamente. Aquí, el plan de prueba debe centrarse en la selección y la justificación de los temas seleccionados y en la previsión de la interpretabilidad y uso de los resultados, y no en su representatividad.

Una prueba construida con referencia a criterios puede analizarse como norma si logra dispersión de resultados (variabilidad) pero no a la inversa. Un mismo



ítem puede servir en una prueba de referencia a norma y en otra de referencia a criterio.

### Preguntas (ítemes) de la prueba

Toda prueba se compone de preguntas (ítemes) cuya calidad condiciona el proceso educativo puesto que los estudiantes adaptarán su aprendizaje a la necesidad de contestar esas preguntas al nivel en que fueron formuladas. Así, si sólo emitimos preguntas de memorización, el alumno sólo tenderá a memorizar datos y no buscará mayores niveles de pensamiento.

Los ítemes pueden ser:

- preguntas abiertas (o de desarrollo, producción)
- preguntas cerradas (de reconocimiento u objetivas)

Una cuestión abierta y otra cerrada pueden referirse a una misma temática sin embargo, no necesariamente exigen la misma realización. Cuál tipo escoger, depende básicamente del objetivo para el cual se examina.

Las preguntas abiertas incluyen en su respuesta una opinión y su calificación una interpretación del evaluador, por eso no son consideradas preguntas objetivas, sino subjetivas.

Las preguntas cerradas no incluyen opiniones y su corrección o incorrección es una cuestión de hecho. Esto hace que sean llamadas "objetivas".

Los ítemes deben ser independientes, esto es que la información que se da en uno de ellos no debe ser crucial para la respuesta de otro ítem. Esto no significa que no pueden hacerse varias preguntas sobre un mismo sub-tema, sino que su estructura no informe para la solución de otros ítemes. Tampoco debe un ítem obligar a buscar información en otro. Esta independencia en preguntas es fundamental para la formación de un banco de ítemes.

### PRUEBAS OBJETIVAS

#### Ítemes de falso y verdadero

Estas son en realidad preguntas de opciones donde el número de posibles respuestas es dos (F o V) y donde la relación que debe establecerse está en los extremos de una escala de verdad (totalmente verdaderas o totalmente falsa).

El mayor inconveniente proviene del hecho de que el 50% de probabilidad para cada opción hace poco confiables los resultados.

El segundo inconveniente surge de que resulta poco probable encontrar proposiciones no obvias que sean totalmente verdaderas o falsas, generalmente solo se logra con preguntas de memorización. Cuando el tema es controversial o requiere de análisis, generalmente se producen ítemes ambiguos. Así, el ítem de falso-verdadero se presta con facilidad para un examen de trivialidades.



Cuando se redacta una proposición falsa, no basta agregarle un "no" a una verdadera y hacerla obvia, sino que debe corresponder a un error de interpretación o uso equivocado. El enunciado no debe tener partes falsas y verdaderas.

Se suele agregar en las preguntas de F o V "Explique" y dejar un espacio para tal explicación. De esta manera, se convierte en una pregunta de desarrollo, en la cual el alumno produce su respuesta y donde lo que se evalúa es el texto producido por el alumno y no la marca en F o V.

Suele además ser imprecisa en cuanto a la longitud de esa explicación y los elementos que deben aparecer en esa explicación.

#### Ítemes de Pareo

Constan de dos conjuntos de los cuales el de la izquierda suele presentar en realidad las preguntas, y el de la derecha, posibles respuestas.

Las instrucciones para el pareo pueden ser: que a cada elemento de A se le asocie con un elemento de B que solo debe corresponder a ese de A. Esto es, que dos o más elementos de A, NO pueden corresponder al mismo elemento de B.

También las instrucciones suelen darse con la posibilidad de que la asociación no requiera ser 1 a 1.

Estas posibilidades obligan a que el pareo vaya acompañado de un instructivo claro, pues quizá el alumno esté acostumbrado a que otros profesores lo usen con un sentido diferente.

Si el pareo es del tipo 1 a 1, se van eliminando opciones conforme resolvemos el pareo y convertimos el problema en preguntas de selección con diferente número de opciones cada una. Para evitar que la última salga por eliminación se acostumbra que el número de elementos de B sean 2 o más que el de A.

La homogeneidad de las opciones de respuesta (columna B), es imprescindible porque de lo contrario claramente se descartan. Cada opción debe parecer plausible y resultar atractiva para el ítem.

En consecuencia, elaborar un pareo de calidad, es extremadamente difícil y tedioso.

Si las instrucciones permiten que la misma opción sea contestación a más de una pregunta de la columna A, convertimos cada pregunta en una de selección, con tantas opciones como elementos tenga el conjunto B, generalmente más de cinco.

Para evitar la eliminación de opciones por sentido, la clave de un ítem debe ser un buen distractor de todos los demás, lo que hace que tengamos un conjunto de preguntas de selección condensadas en un enjambre de muy difícil construcción.

En una lista de pareo es casi seguro que no se logre la homogeneidad de las opciones y se recurra a diferentes tipos de relación entre los elementos de A y de B que dejan sin sentido el pareo.



Relaciones: fechas (temporalidad)  
 autores (sujetos)  
 lugares (ubicación)  
 causa - efecto  
 orden de magnitud  
 .... definiciones... etc.

#### Items de desarrollo

- Pueden ser de respuesta corta (una palabra o párrafo) o de respuesta larga.

Bien elaborados y puntuados, pueden tener las siguientes ventajas:

1. Estimulan en el alumno un aprendizaje analítico, integrador y crítico (lo cual también puede lograrse con evaluaciones objetivas cuando estas son muy bien elaboradas).
2. Da oportunidad de poner en práctica destrezas gramaticales y de composición, porque el alumno debe producir su respuesta.  
  
Sin embargo no se puede medir creatividad literaria bajo una situación de examen.
3. De muy fácil elaboración.

Las desventajas del desarrollo son:

1. Permite evaluar una muestra muy reducida de conocimientos, lo que hace poco confiables sus resultados. Por casualidad, podría preguntarse solo aquello que el estudiante conoce o solo aquello que no alcanzó a estudiar.
2. La corrección es lenta y sesgada. El inevitable juicio de valor del corrector (que debe ser un especialista de la materia), introduce errores.  
  
Esta subjetividad repercute en la confiabilidad de la prueba y por ende en la validez.  
  
Cuando se trata de pruebas a grupos grandes, el problema se agrava porque se debe recurrir a varios correctores y porque aún un mismo corrector, suele no ser congruente consigo mismo según la hora en que corrija, el cansancio y el número de pruebas ya calificadas (aún que se elaboren guías de calificación y se haga en forma horizontal para evitar el "efecto de halo". El efecto del halo es la tendencia a calificar buena una mala respuesta de un buen alumno o viceversa.
3. Imprecisión de la ejecución. Se plantean problemas o temas generales que no precisan la realización que se solicita del alumno. Precisarlos casi siempre dirige la respuesta y se pierde entonces la integración de conceptos que se desea evaluar.



4. Confusión en lo que se desea evaluar. Se permite al estudiante ahogar su ignorancia en un mar de palabras que confunden al corrector entre la calificación del fondo o de la forma de la respuesta.

Por el contrario, el alumno tímido o con dificultades de expresión se perjudica con esos ítemes; igualmente los que tienen problemas de coordinación motora (caligrafía) o de ortografía.

5. Generalmente miden memorización porque el alumno puede hacer uso de todo lo que recuerda para agregarlo a su respuesta. Además es muy difícil elaborar una buena pregunta de desarrollo que no sea de memorización, aún el agregarle "explique" o "porqué", puede conducir a que el alumno repita la explicación dada por el maestro.
6. Existe la tendencia a cerrar la escala. Este es, a conceder algún valor a la respuesta aunque esta sea equivocada o no se refiera al tema. Así mientras que un ítem objetivo está bueno o malo, un ítem de desarrollo reduce la escala pues no se adjudica las calificaciones extremadamente bajas, a ningún estudiante.

Menos objetables son las preguntas de respuesta corta que permiten un mayor número y por ende, un mejor muestreo. Requieren sintetizar las ideas principales y no extenderse en adornos verbales, (relevancia y precisión) y favorecen una calificación más confiable.

Sin embargo, más que decir al alumno el N° de renglones de que dispone, deben aclarar muy bien lo que se espera que realice. Deben ser muy precisas para que puedan ser contestadas en poco espacio.

Salvo que el objetivo sea medir redacción es preferible muchas preguntas con respuestas cortas que pocas preguntas con respuestas largas.

Además, siempre que exista la opción, es preferible la prueba objetiva que la de desarrollo. Se recomienda al autor de ítemes que para cada objetivo, trate siempre de redactar preguntas objetivas y solo en aquellos casos en que no sea posible, utilice ítemes de desarrollo.

#### Ítemes de selección múltiple y escogencia única

Existen dos formas de plantearle al estudiante la realización que esperamos de él: entre signos de pregunta o como una oración o párrafo que debe completar.

De cualquier manera el cuerpo del ítem (enunciado) debe comprender el verbo y tener toda la información necesaria para responder pero no más de la información necesaria.

La preferencia del uso de las preguntas abiertas o cerradas, debe responder a un menor tiempo de lectura, más claridad y mayor facilidad de comprensión del texto.

Para niños que recién inician la lectura-escritura (2° grado), es preferible la cuestión porque resulta más directa.



No existe objeción seria a que se empleen negaciones, pero como tienden a ser confusas es mejor evitarlas en aquellos casos en que el problema no obligue a su uso. Conviene destacar el negativo.

Las dobles negaciones equivalen a un positivo y no deben emplearse porque su comprensión es demasiado difícil.

Claramente una opción debe ser la correcta, clave, y las demás deben ser plausibles.

El alumno cuando marca la clave debe hacerlo porque sabe o razona su respuesta pero nunca porque elimina alternativas por obvias, inclusivas o sinónimas.

La clave debe ser indiscutiblemente correcta; cuando genera discusión entre maestros, tiene algún grado de ambigüedad y la pregunta debe ser rechazada.

Las otras opciones, mal llamadas distractores, no tienen como función distraer al estudiante ni ser trampas, sino mas bien ofrecer respuestas que tengan sentido para aquellos alumnos que no dominan el tema, no razonan o lo hacen en forma incompleta y que hubieran llegado a esas respuestas de haber sido un ítem de desarrollo. Este es el concepto de opciones plausibles.

Una opción que nadie responde, no sirve a ningún propósito y debe ser descartada.

El cuerpo de opciones debe ser homogéneo para evitar determinantes específicos que lleven al estudiante a contestar un ítem independientemente del contenido e introducir errores en los puntajes que afecten la confiabilidad y validez del test.

#### DETERMINANTES ESPECIFICOS

##### 1. Tecnicismos o longitud

El uso de lenguaje más técnico en la clave obedece a la necesidad de establecer con precisión el vocabulario y las condiciones.

Es preciso tratar de emplear esas mismas palabras en otras opciones para no evidenciar la correcta.

La mayor longitud de la redacción de la clave puede constituirse en una pista para su selección. El ordenamiento por tamaño, creciente o decreciente de las opciones, favorece el disimulo de una opción que difiera sustancialmente de la longitud de las demás.

##### 2. Dicotomía, tricotomía o sinónimia

El empleo de una opción y su negativa (dicotomía) lleva a la eliminación inmediata del resto, de las opciones pues una de ellas debe ser la correcta.

La tricotomía matemática, cuando se usa para las opciones de un ítem, elimina el resto de las opciones pues una de las tres debe ser correcta.



Igualmente cuando dos opciones son sinónimos o expresiones obviamente equivalentes, son rechazadas por el alumno dado que un ítem solo puede tener una clave.

### 3. Absolutismo

Deben evitarse palabras absolutas tales como: nunca, siempre, todas, ninguno, solo, etc. pues casi nunca son aplicables a situaciones reales y por lo tanto tienden a ser rechazadas.

### 4. Estructura gramatical

Las asociaciones verbales entre enunciado y opciones pueden constituir pistas para rechazar opciones.

La mejor regla que debe seguir un constructor es emplear una forma gramatical semejante en las opciones.

### 5. "Ninguna de las anteriores" o "Todas las anteriores"

El empleo de "ninguna de las anteriores" como opción de un ítem obliga a que algunas veces esta sea la clave del ítem. De lo contrario el alumno aprende a eliminar "ad portas" esta opción.

Para usar esta opción, sería necesario que en las otras opciones se cubran todos los posibles errores de los alumnos, porque de no ser así, sirve para que con razonamiento correcto o cualquier error no previsto, ésta sea la elección del alumno.

Dado que no es posible abarcar todos los posibles errores de todos los posibles estudiantes, "ninguna de las anteriores" es una opción que no debe emplearse.

El resultado estadístico de esta opción es que no discrimina y produce índices muy bajos.

Además, <sup>lo</sup> opción produce frustración al estudiante que sabe la respuesta y tiene la sensación de que no se le dio la oportunidad de demostrarlo.

El empleo de "todas las anteriores" tiende a no discriminar y bastan dos opciones correctas para que sea correcta; pero en tal caso se tendrían solo claves, pues si todas son correctas, también lo es cada una de ellas. Esto es un error conceptual que descalifica el uso de esta opción.

Por otro lado, si una opción es incorrecta, automáticamente elimina el distractor "todas las anteriores" y reduce el número de posibilidades para la clave.



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
FACULTAD DE EDUCACION  
INSTITUTO DE INVESTIGACION PARA EL  
MEJORAMIENTO DE LA EDUCACION COSTARRICENSE  
(I.I.M.E.C.)

Instrucciones Generales

Para la elaboración de ítemes de selección

ASPECTOS DE FORMA

Ítemes de Selección

Son ítemes que, con un enunciado, ofrece, 4 ó 5 opciones entre las cuales se escoge la respuesta correcta, o la mejor respuesta.

Enunciado: Es la parte del ítem que lo encabeza. Puede ser una afirmación, una frase incompleta o una pregunta. Puede incluir texto que se considera como fragmento, cuadro, esquema, gráficos, etc.

Opciones : Las posibles respuestas del ítem de selección.

Clave : La opción correcta.

Distractores: Las opciones incorrectas.

Recomendaciones

Al escribir cada ítem se debe tener presente las siguientes recomendaciones

Para el ítem

- Redactarse en forma clara y concisa.
- Usar situaciones y vocabulario adecuados para el estudiante de todas las regiones del país según el nivel a evaluar.
- Atender a las reglas de gramática, ortografía y puntuación.
- No transcribir ítemes de libros de texto, folletos o de otros documentos.

El enunciado debe

- Presentar solamente un problema central.
- Redactarse en sentido afirmativo.
- No presentar elementos que confundan o sugieran la respuesta.

### Las opciones

- Deben ser breves en lo posible.
- La longitud debe ser homogénea o distribuida armónicamente.
- Deben escribirse en la misma página que el respectivo enunciado.
- Si las opciones se inician con la misma palabra, se debe incluir esa palabra en el enunciado.
- No deben sugerir la clave.
- La estructura gramatical debe ser congruente con el enunciado.
- Evitar técnicas muy inclusivas en las opciones erróneas, como: nunca, siempre, solamente, etc.
- Si las opciones son números, colocarlas en orden numérico de menor a mayor.
- Se presentan encabezadas por letras mayúsculas: A., B., C., D., E.

### La clave

- Ser incuestionable.

### Los distractores pueden ser;

- el opuesto a la respuesta correcta.
- error común en el pensamiento de los estudiantes.
- afirmaciones muy amplias o muy limitadas.
- afirmación no totalmente verdadera.
- afirmación que pueda parecer correcta a quien no tenga los conocimientos que se quieren medir

Cumplen mejor su función según la homogeneidad con que se construyan, de tal manera que obliguen al estudiante a centrar su atención en lo fundamental del enunciado. Acompañan a la clave con el propósito de que ésta no sea obvia para el estudiante.

MEBC

Tomado y adaptado de instrumentos del I.I.M.E.C. Y CONARE.



CONSIDERACIONES GENERALES PARA ELABORAR  
ITEMES DE SELECCION

Ana Ma. González Ramírez  
Sofía María Díaz Solís  
( Julio - 90 )

- El enunciado

- Al leerse, debe entenderse en forma aislada (separado de las opciones).
- Los elementos comunes deben colocarse en el cuerpo del reactivo. Esto ofrece simplicidad y concreción al enunciado.
- Puede presentarse como una pregunta directa o como una proposición incompleta. Debe representar una idea y no una simple palabra.
- Debe redactarse siempre que pueda, en forma afirmativa.
- Todos los detalles accesorios no indispensables para el reactivo, deben eliminarse.
- Constituye el cuerpo del reactivo. Es llamado por algunos autores pie del ítem.
- Las preguntas de selección van acompañadas de algunas soluciones o respuestas en forma de opciones de las que sólo una es la respuesta correcta o la mejor respuesta (clave). Las demás, no totalmente correctas, reciben el nombre de "distractores".

- Las opciones

- La redacción debe hacerse de tal manera que todas guarden concordancia gramatical con el enunciado.
- Asegúrese que los distractores no se incluyan mutuamente.
- Es conveniente que exista homogeneidad en cuanto a la longitud de las opciones.
- Si el enunciado es una pregunta, cada una de las opciones se inicia con mayúscula y se finaliza con un punto.

Si es una frase incompleta, debe atender lo siguiente:

- si en las opciones no se hace una enumeración deben evitarse los dos puntos al final del enunciado.

- si las opciones son continuación del enunciado, éstas se inician con minúscula siempre que no sean nombres propios y finalizan con punto.
- si las opciones se refieren por ejemplo a, números, fechas históricas o listas de siglos, hay que ordenarlas de mayor a menor o viceversa.
- Evite la raíz o semejanza de palabras en el enunciado y en la respuesta correcta.
- El uso de términos absolutos: siempre, todo, ninguno, hace que se descarte esa opción.
- Se acostumbra ofrecer tres, cuatro o cinco opciones, pero no hay ningún inconveniente para que este número sea mayor. Cuando se emplea un reducido número de respuestas posibles, el ítem disminuye su valor de medición.
- Todas las opciones deben ser respuestas aparentes, lógicas y verídicas para quien no conozca el contenido.
- Evite la dependencia entre los ítemes ya que esto disminuye la exactitud de una prueba y por lo tanto su validez.
- Es aconsejable presentar las opciones en columna, pues aunque se requiere más espacio, se facilita la lectura y la comprensión por parte del alumno.
- El ítem no debe cortarse, es decir no dividirlo en dos páginas.

NOTA:

Por acuerdo del grupo, el ordenamiento de las opciones, en las preguntas de selección debe ir de mayor a menor número de letras o viceversa. (Julio-90)

Esperamos con esta síntesis, colaborar con el arduo e importante trabajo que el equipo de pruebas del I.I.M.E.C. realiza.



RESUMEN DE PROCEDIMIENTOS PARA RECOLECTAR Y ANALIZAR JUICIOS  
DE CONGRUENCIA ÍTEM - OBJETIVO (VALIDACION DE CONTENIDOS)  
DE LOS ÍTEMES PARA LAS PRUEBAS REFERIDAS A CRITERIOS

Dr. Juan Manuel Esquivel Alfaro

Marzo, 1995

I.- Técnica de recolección de juicios de congruencia ítem - objetivo

Según Hambleton (1980) existen tres técnicas para obtener juicios que sirvan para calcular un índice de congruencia ítem - objetivo:

A.- Técnica de la Escala de Calificación

El primer procedimiento implica el uso de una escala de calificación. A un grupo de 10 especialistas se les da cada objetivo junto con el grupo de ítemes que se supone miden dicho objetivo. Su tarea es juzgar la calidad de los ítemes como medida del objetivo respectivo.

La escala de calificación que se podía emplear se presenta en el anexo Nº 1.

B.- Técnica del pareo ítem - objetivo

El segundo procedimiento para obtener el juicio de especialistas hace uso de la "técnica de pareo". A los especialistas se les presenta dos listas separadas: una con todos los objetivos y la otra con los ítemes. La tarea consiste en indicar cuál objetivo mide cada ítem.

Para ejecutar la tarea se puede preparar una hoja de resumen: como la que se presenta en el anexo Nº 2.

### C.- Técnica del Índice de Congruencia

La tercera técnica, requiere que los jueces comparen todos los ítemes con cada uno de los objetivos. Al realizar la comparación de cada objetivo con cada ítem, el juez deberá asignar un + 1, si considera que el ítem mide el objetivo; un - 1, si considera que el ítem no mide el objetivo; y un 0, si está indeciso acerca de que el ítem mide o no mide el objetivo. Este procedimiento, en comparación con los anteriores, requiere más concentración y cuidado de parte de los jueces, asimismo, consume mucho más tiempo. Tiene la ventaja que produce un índice de congruencia ítem - objetivo.

La hoja - resumen que podría emplearse con este procedimiento podría tener el diseño que se presenta en el anexo N° 3.

## II.- Análisis de los juicios de congruencia según la técnica empleada.

Las técnicas de análisis de los datos recolectados durante el trabajo de juicio de los especialistas de contenido depende del procedimiento empleado en la obtención del procedimiento empleado en la obtención de estos juicios.

- a) Si se emplea la escala de calificación, se debe obtener la media aritmética y la mediana para cada ítem. Se puede considerar que el ítem es congruente con su objetivo, si la media aritmética es mayor o igual a cuatro y si la mediana tiene un valor igual a 4 o 5.

También se puede emplear los datos para comprobar si todos los jueces realizaron la tarea con igual seriedad y cuidado. Cuando un juez se aleja sistemáticamente de la mediana de los otros jueces, podría ser indicación de un trabajo falto de seriedad y cuidado.



- b) Si se emplea el procedimiento del "pareo" de cada ítem con el objetivo que se supone debe medir, se puede construir una tabla de contingencia con los datos de los jueces y calcular la prueba de Chi-cuadrado de independencia. Sin embargo, se puede seguir un procedimiento más simple, esto es calcular el porcentaje de jueces que "parean" el ítem con su objetivo. Se requiere que un mínimo de 80% de los jueces hagan un pareo correcto.
- c) Finalmente, si se usa el procedimiento de la comparación de todos los objetivos con todos los ítems, la cantidad de datos recogidos es muy grande. Por ejemplo, si para noveno grado de matemáticas se tienen 16 objetivos y 20 ítems por objetivo, cada juez hará 320 comparaciones, por lo tanto 10 jueces realizarían 3 200 juicios. El análisis supone el empleo de la fórmula dada por Rovinelli y Hambleton (1977).

$$I_{ik} = \frac{(N-1) \sum_{j=1}^n X_{ijk} - \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^n X_{ijk} + \sum_{j=1}^n X_{ijk}}{2(N-1)n}$$

donde:

- $I_{ik}$  es el índice de congruencia ítem-objetivo para el ítem k en el objetivo i.
- $N$  es el número de objetivos ( $i=1,2,\dots,N$ )
- $n$  es el número de jueces especialistas ( $j=1,2,\dots,n$ )
- $X_{ijk}$  es el juicio (-1,0,+1) del ítem k como medida de objetivo i por el juez j.

Generalmente se acepta como congruente un ítem cuyo índice sea igual o mayor a 0,75

### III- Bibliografía

- Hambleton, R.K. (1980). Test score validity and standardsetting methods, en R.A. Berk: Criterion referenced Measurement: The state of the art. The Johns Hopkins University Press.
- Rovinelli, R.J. y Hambleton, R.K. (1977) On the use of content specialists in the assessment of criterion referenced test item validity. Dutch Journal of Educational Research. 2:49-60.

ANEXO Nº 1  
 ESCALA DE CALIFICACION DEL CONTENIDO DE  
 LOS ITEMES CON RESPECTO AL OBJETIVO

JUEZ \_\_\_\_\_  
 ASIGNATURA \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

NIVEL ( ) 2º

( ) 6º

( ) 9º

En primer lugar, lea cuidadosamente cada lista de ítemes con su respectivo objetivo. Luego, indique su opinión de cómo cada ítem refleja o mide el objetivo que pretende medir. Juzgue cada ítem solamente con base en el pareo que debería existir entre su contenido y el contenido definido en el objetivo para el que se preparó el ítem. Use la escala de cinco puntos que se muestra a continuación:

|            |              |      |          |           |
|------------|--------------|------|----------|-----------|
| Pobremente | Regularmente | Bien | Muy bien | Excelente |
| 1          | 2            | 3    | 4        | 5         |

Encierre en un círculo el número correspondiente a su calificación para cada ítem.

| OBJETIVO | ITEMES | ESCALA |   |   |   |   |
|----------|--------|--------|---|---|---|---|
|          |        | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1        | 1      | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |
|          | 2      | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |
|          | 3      | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |
|          | 4      | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |
|          | 5      | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |
|          | 6      | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |
|          | 7      | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |
|          | 8      | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |
|          | 9      | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |
|          | 10     | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2        | 1      | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |
|          | 2      | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |
|          | 3      | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |
|          | 4      | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |
|          |        |        |   |   |   |   |
|          |        |        |   |   |   |   |



ANEXO Nº 2

RESUMEN DE LA TAREA DE PAREO

JUEZ \_\_\_\_\_  
ASIGNATURA \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

NIVEL ( ) 20

( ) 62

( ) 99

Usted recibe un grupo de ítemes con los objetivos que pretenden medir. Para cada grupo de ítemes su tarea consiste en indicar si miden o no el respectivo objetivo. Esto es, si usted cree que la respuesta correcta en cada ítem provee una indicación del nivel de dominio en el conjunto de ítemes que miden ese objetivo.

Para completar la tarea emplee el cuadro. Para cada objetivo escriba una equis ("X") debajo del número del ítem que usted juzgó mide ese objetivo. Si cree que un ítem no mide el objetivo deje la casilla en blanco.

[illegible]

ANEXO Nº 3  
FORMULA DEL RESUMEN DEL JUICIO  
TOTAL DE CONGRUENCIA ITEM OBJETIVO

JUEZ \_\_\_\_\_  
ASIGNATURA \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

NIVEL ( ) 20

( ) 69

( ) 92

En primer lugar, lea cuidadosamente todos los objetivos y todos los ítems. Empiece el trabajo comparando el primer objetivo con todos los ítems, uno a uno. En la casilla correspondiente escriba un +1, si el ítem mide ese objetivo; un -1, si el ítem no mide ese objetivo; y un 0 si está usted inseguro acerca de si el ítem mide o no el objetivo. Repita el procedimiento para la comparación de los otros objetivos con cada ítem.

[illegible]



ANÁLISIS DE CALIDAD TÉCNICA  
HOJA DE COTEJO

Objetivo Nº \_\_\_\_\_  
Revisor \_\_\_\_\_

Item Nº \_\_\_\_\_  
Fecha \_\_\_\_\_

Escriba una "X" bajo la columna correspondiente de acuerdo con su opinión sobre las características del ítem; que se detallan a continuación:

|                                                                                            | SI    | CUESTIONABLE | NO    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|-------|
| 1.- ¿Está el enunciado del ítem claramente escrito para los alumnos a examinar?            | _____ | _____        | _____ |
| 2.- ¿Está el enunciado libre de material irrelevante?                                      | _____ | _____        | _____ |
| 3.- ¿Está el problema claramente definido en el enunciado?                                 | _____ | _____        | _____ |
| 4.- ¿Están las alternativas claramente escritas para el grupo de examinados?               | _____ | _____        | _____ |
| 5.- ¿Están las alternativas libres de material irrelevante?                                | _____ | _____        | _____ |
| 6.- ¿Hay una respuesta correcta o una mejor respuesta identificable?                       | _____ | _____        | _____ |
| 7.- ¿Se han eliminado las palabras tales como: siempre, ninguna o todos?                   | _____ | _____        | _____ |
| 8.- ¿Se han empleado los posibles errores del examinando para preparar las alternativas?   | _____ | _____        | _____ |
| 9.- ¿Se evita usar "todas las anteriores" o "ninguna de las anteriores" como alternativas? | _____ | _____        | _____ |
| 10.- ¿Se arreglan las alternativas en orden lógico (si éste existe)?                       | _____ | _____        | _____ |
| 11.- ¿Se colocó la clave aleatoriamente entre las alternativas?                            | _____ | _____        | _____ |

- 12.- ¿Fueron removidas todas las palabras o expresiones repetidas de las alternativas?
- 13.- ¿Son todas las alternativas aproximadamente de la misma longitud?
- 14.- ¿Se respetan las reglas gramaticales y de puntuación?
- 15.- ¿Se subrayan todas las palabras negativas?
- 16.- ¿Se eliminaron las claves gramaticales entre el enunciado y las alternativas?
- 17.- ¿Es el formato del ítem el apropiado para medir el objetivo?

|       |       |       |
|-------|-------|-------|
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |

Se sugieren las siguientes revisiones

|       |
|-------|
| _____ |
| _____ |
| _____ |
| _____ |

Juicio final

☐

ACEPTARLO

☐

ACEPTARLO  
(con la revisión sugerida)

☐

RECHAZARLO



## INDICES DE DISCRIMINACION

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I - a) Pretest-Postest.<br>DISPPD ( COX y Vargas, 1966 )                                                                                         | Cálculo manual<br>Prop. estudiantes con ítem correcto en post <u>menos</u> Prop.<br>estudiantes con ítem incorrecto en pretest. |
| DISig ( Roudabush, 1973 )                                                                                                                        | Prop. estudiantes con ítem correcto en pretest y correcto<br>en postest.                                                        |
| DISNG ( Kosecoff y Klein, 1974 )                                                                                                                 | DISig <u>menos</u> prop. con ítem incorrecto en pretest y <u>postest</u> .                                                      |
| I - b) Pretest-Postest<br>Posible ganancia máxima ( Brennan, 1974 ) : Extensión de DISPPD; prop. de posibles diferencias<br>obtenidas ( DISPPD ) | Cálculo por computadora                                                                                                         |
| Correlación ítem cambio ( Saupe, 1966 )                                                                                                          | Correlación del cambio de puntajes del ítem<br>( -1, 0, + 1 ) con el cambio de puntajes totales de<br>pret a post               |
| Sensibilidad interna ( Kosecoff y Klein, 1974 )                                                                                                  | Proporción de masters y no masters en ambos<br>grupos pretest--postest.                                                         |

II - a) Instruido--no instruido  
DISUIGD ( Klein y Kosecoff, 1976 )

Cálculo Manual

Prop. de estudiantes en Inst. con ítem correcto menos  
prop. en no Inst. con ítem correcto.

II - b) Correlación ítem ( Haladyna, 1974 )

Aplicación de la correlación tradicional ítem-puntaje total  
para ambos grupos.

Correlación parcial ítem-criterio  
( Darlington y Bishop, 1966 )

Correlación del puntaje del ítem con clasificación del grupo criterio  
( 0, 1 ) manteniendo constante el puntaje total.

Correlación múltiple ( Millman, 1974 )

Regresión múltiple por pasos con ítems entrando como predictores  
y la clasificación del grupo criterio como variable criterio.

III - Grupo instruido. Unica aplicación  
Índice " B " ( Brennan, 1972 )

Prop. de masters menos prop. de no-masters con ítem correcto.



## INDICES DE DISCRIMINACION

### I.- Indices que miden cambios en el rendimiento

- a) Cálculo manual
  - DIS PPD ( Cox y Vargas, 1966 )
  - DIS IG ( Roudabush, 1973 )
  - DIS NG ( Kosecoff y Klein, 1974 )
- b) Cálculo por computadora
  - Ganancia posible máxima ( Brennan, 1974 )
  - Ganancia ítem -- cambio ( Saupe, 1966 )
  - Sensibilidad interna ( Kosecoff y Klein, 1974 )

### II.- Indices que miden diferencias entre grupos criterio ( Instruido -- No instruido )

- a) Cálculo manual
  - DIS UIGO ( Klein y Kosecoff, 1976 )
- b) Cálculo por computadora
  - Correlación ítem-puntaje total ( Haladyna, 1974 )
  - Correlación parcial ítem-criterio ( Darlington y Bisshop, 1966 )
  - Correlación múltiple ( Millaman, 1974 )

### III - Indice de una única aplicación ( Grupo instruido )

Indice B Brennan ( 1972 )

# PUNTAJE DE CORTE

- Usado para clasificar en "masters" y "no masters"
- Procedimientos involucran juicio y son arbitrarios

Segun Hambleton

- 1.- Métodos de juicio 

|   |                    |
|---|--------------------|
| { | sobre el contenido |
|   | sobre individuos   |

  - Nedelski, Angoff, Ebel

- 2.- Métodos empíricos
  - Veldhnyzen, Huynh

- 3.- Métodos combinados
  - Berk, Lieky y Livingston, Popham



## MÉTODOS DE ESTABLECIMIENTO DE PUNTAJES DE CORTE

### MÉTODOS DE JUICIO

Juicios de la probabilidad que una persona mínimamente competente responda un ítem correctamente.

Ejemplos: Angoff  
Nedelsky  
Ebel

### MÉTODOS DE JUICIO - EMPIRICOS

Datos reales de "performance" complementan o refinan el proceso de juicios.

Ejemplos: Angoff interactivo  
Compromiso absoluto - relativo  
Juicios informados

### MÉTODOS EMPIRICOS - DE JUICIO

Énfasis cuantitativo. El puntaje de corte se escoge dependiendo de cómo se distribuye la "performance" de los examinandos.

Ejemplos: Grupo límite  
Grupo contrastantes  
Grupos criterio

## RESUMEN PARA PRACTICA Nº4

PUNTAJES DE CORTE  
(Métodos de Juicio)Angoff.Pasos por seguir:

- 1- Cada juez examina cada ítem, para estimar la probabilidad de que la persona mínimamente aceptable (en el conocimiento del tema), conteste correctamente el ítem (escala 0-1).
- 2- Cada juez suma las probabilidades de respuesta de cada ítem para obtener su puntaje de corte.
- 3- Se establece el promedio de los puntajes de corte de todos los jueces. El promedio de los jueces da el puntaje de corte de la prueba.

NedelskyPasos por seguir:

- 1- Cada juez examina cada ítem para identificar las opciones de respuesta que cada estudiante mínimamente competente debe eliminar como incorrectas.
- 2- Cada juez establece el Nivel Mínimo de Paso (N.M.P.), que es el inverso de las opciones no eliminadas, para cada ítem.
- 3- Cada juez suma los diferentes N.M.P. para obtener su puntaje de corte.
- 4- Se suman los puntajes de corte de los jueces y se divide entre el número de jueces, para obtener el puntaje de corte de la prueba (conjunto de ítemes).



## PASOS EN LA CONSTRUCCION

### DE UNA PRUEBA REFERIDA A CRITERIOS

#### PASOS

#### CONSIDERACIONES

##### 1.- Aspectos preliminares

- a) Definición de los Propósitos u objetivos de la(s) prueba(s).
- b) Especificación de los grupos de sujetos a ser medidos y cualquier requerimiento especial a tomar en cuenta.
- c) Determinación del tiempo y cálculo de costos para producir la prueba.
- d) Identificación de un equipo humano con las características académicas indispensables.
- e) Especificación de un estimado preliminar de la longitud de las (s) prueba(s).

Es esencial que el desarrollo de la(s) prueba(s) cuente con una buena organización y que los factores de riesgo se identifiquen a tiempo. También es importante lograr el apoyo de las autoridades académicas y políticas afectadas por el desarrollo de las pruebas y sus resultados.

## FASOS

## CONSIDERACIONES

2.- Descripción, selección y especificación del dominio de contenidos

a) Revisión de la descripción de las competencias, objetivos o destrezas que se quieren medir. Fuente de estas.

b) Selección de las competencias, objetivos, destrezas que se quiere medir. Decisión de los sujetos que toman estas decisiones y su relación con los objetivos de la(s) prueba(s).

c) Especificación del dominio de contenidos de la(s) prueba(s). Decisión sobre cuál técnica es más apropiada.

3.- Escritura de ítemes

a) Escritura de un número suficiente de ítemes para cada especificación de dominio.

b) Revisión preliminar y edición de ítemes.

Este paso reviste una importancia fundamental para el proceso de validación. Las especificación bien definidas y escritas resultan inválidas para la escritura de ítemes.

Los escritores de ítemes requieren entrenamiento para seguir estrictamente las especificaciones del contenido.



## PASOS

## CONSIDERACIONES

### 4.- Proceso de validación de contenido

- a) Identificación y selección de jueces especialistas en el contenido y en medición.
- b) Revisión de la congruencia ítem especificación del contenido.
- c) Revisión de la calidad técnica y de la ausencia de sesgos y estereotipos de los ítemes.

Paso esencial. Los jueces especialistas en contenido evalúan la congruencia ítem - especificación y los especialistas en medición técnica y la ausencia de sesgos.

### 5.- Revisión de ítemes

- a) Selección preliminar de ítemes basados en los datos aportados por 4 (b) y 4(c).
- b) Dependiendo del paso anterior se escriben ítemes nuevos y se repite el cuarto paso.

Esta selección preliminar se hace en primer lugar en el índice de congruencia de cada ítem y en la revisión de la calidad técnica.

## PASOS

## CONSIDERACIONES

### 6.- Prueba piloto de ítemes

- a) Organización de los ítemes en el número de formularios necesario.
- b) Selección del número de grupos de estudiantes de acuerdo con las características apropiadas y ejecución de la prueba piloto.
- c) Análisis de ítemes y análisis cualitativo de la administración piloto.

El número y las características de los exámenes dependen de la importancia y objetivos de la prueba. Se calculan estadísticas de dificultad, discriminación y respuesta a opciones. También se analiza la retroalimentación informal de profesores y alumnos.

### 7.- Revisión de los ítemes

- a) Con los resultados de 6 (b) y 6 (c) se revisan los ítemes.

Se seleccionan los mejores ítemes y se mejoran los que funcionaron mal, algunos se deshechan. Las revisiones sustanciales pueden ameritar devolver ítemes a los pasos 3 y 4.

### 8.- Selección del puntaje de corte

- a) Definición de los Procedimientos de establecimiento del puntaje de corte.

Se debe seleccionar un procedimiento para establecer el puntaje de corte y documentar el proceso seguido.



## PASOS

## CONSIDERACIONES

### 9.- Ensamblaje de la(s) prueba(s)

a) Se determina el número de ítemes por especificación de contenido y longitud total de las(s) prueba(s), así como el número de formas que se necesitan.

b) Se seleccionan los ítemes del banco preliminar que resulta de los pasos anteriores.

c) Preparación de: las indicaciones, preguntas de práctica, claves de corrección, hojas para respuesta, etc.

Se elaboran los folletos de examen en este paso y se establecen las pruebas paralelas de acuerdo con los estándares técnicos sugeridos.

### 10.- Preparación de manuales

a) Preparación de manual de administración.

b) Preparación del manual técnico.

Para las pruebas estandarizadas la preparación de estos manuales es importante.



# **ANEXOS**



Universidad de Costa Rica  
Instituto de Investigación para el Mejoramiento de la Educación Costarricense  
Programa de Medición y Evaluación Educativa  
Taller de Pruebas con referencia a criterios

*Evaluación del taller*

*Indicaciones:*

El propósito de esta evaluación es conocer la opinión que tienen los participantes del Taller, a efecto de considerar en el futuro, las críticas y sugerencias que nos hagan. Mucho le agradeceremos contestar el presente cuestionario, cuyas respuestas son confidenciales.

Sírvase leer todas las preguntas antes de empezar a responderlas.

1- Cree que Taller ha sido:

|           |       |
|-----------|-------|
| Excelente | _____ |
| Muy bueno | _____ |
| Bueno     | _____ |
| Malo      | _____ |

2- Encuentra que el nivel del Taller fue:

|             |       |
|-------------|-------|
| Muy elevado | _____ |
| Elevado     | _____ |
| Adecuado    | _____ |
| Elemental   | _____ |

3- Señale brevemente los aspectos que considere:

A- Positivos.

---

---

---

---

---

---

B- Negativos.

---

---

---

---

---

---

A- Según su criterio cómo podría mejorarse el Taller como el ofrecido?

---

---

---

---

---

---



- 5- Cree suficiente la preparación previa que tenía usted para la comprensión del contenido objeto de enseñanza del Taller.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

- 6- Si su respuesta es no, sírvase indicar en cuáles contenidos tuvo dificultad?

---

---

---

---

---

- 7- Le parece que los contenidos dentro de las limitaciones de un Taller de esta naturaleza, estuvieron suficientemente cubiertos?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

- 8- En caso de que su respuesta es no, enumere cuáles y por qué?

---

---

---

---

---

9- Cree usted que se omitieron tópicos importantes?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

10- En caso afirmativo, cuáles?

---

---

---

---

---

---

11- ¿Cuáles fueron, a su juicio, los tópicos o tareas de mayor interés o provecho?

---

---

---

---

---

---

12- Cree que la duración del Taller fue suficiente?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_



- 13- Sirvase dar cualquier opinión no contemplada en las anteriores preguntas que usted considere pueden ser útiles y si es del caso, use hojas adicionales para ampliar sus respuestas.

---

---

---

---

---

---

## **EJEMPLOS CIENCIAS**



Asignatura: Ciencias.  
Tema: Medio ambiente, población humana y desarrollo.  
Contenido: Ecosistema.  
Ciclo II: Nivel VI año.  
Objetivo: El estudiante será capaz de discriminar entre seres autótrofos y heterótrofos.

Item de muestra

¿Cuál de los siguientes nombres de seres vivos corresponde a un autótrofo?

- A) Hongo.
- B) Helecho.
- C) Caballo.
- D) Levadura.

CLAVE B

Condiciones generales para los ítemes

- 1.- De cada objetivo se elaborarán cuatro ítemes.
- 2.- Los ítemes deben ser de selección con cuatro opciones.

Condiciones generales del enunciado

- 1.- Se ofrecen cuatro nombres de seres vivos, conocidos por los alumnos.
- 2.- El lenguaje utilizado debe ser el adecuado para un niño de sexto grado.
- 3.- De los cuatro ítems que se construyan, las respuestas se referirán a dos seres autótrofos y a dos seres heterótrofos.
- 4.- El enunciado consistirá en una pregunta directa ó en una frase incompleta.

Condiciones generales de las opciones

- 1.- Se refieren a nombres de seres vivos autótrofos y heterótrofos.
- 2.- Deben ser ordenados por tamaño.
- 3.- Se deben indicar con las letras mayúsculas A, B, C y D.

Ítems de muestra

- 1.- ¿Cuál de los siguientes nombres de seres vivos corresponde a un heterótrofo?
  - A) Alga.
  - B) Hongo.
  - C) Ciprés.
  - D) Orquídea.

CLAVE C



2.- Un ser vivo heterótrofo es

- A) la esponja de mar.
- B) el helecho.
- C) el maíz.
- D) la yuca.

CLAVE B

3.- Un ser vivo autótrofo es

- A) la gallina.
- B) la tortuga.
- C) el hombre.
- D) el pino.

CLAVE D

4.- ¿Cuál de los siguientes nombres de seres vivos corresponde a un autótrofo?

- A) coral marino.
- B) caña de azúcar.
- C) esponja de mar.
- D) estrella de mar.

CLAVE B

Asignatura: Ciencias.

Tema: Crecimiento de la población humana.

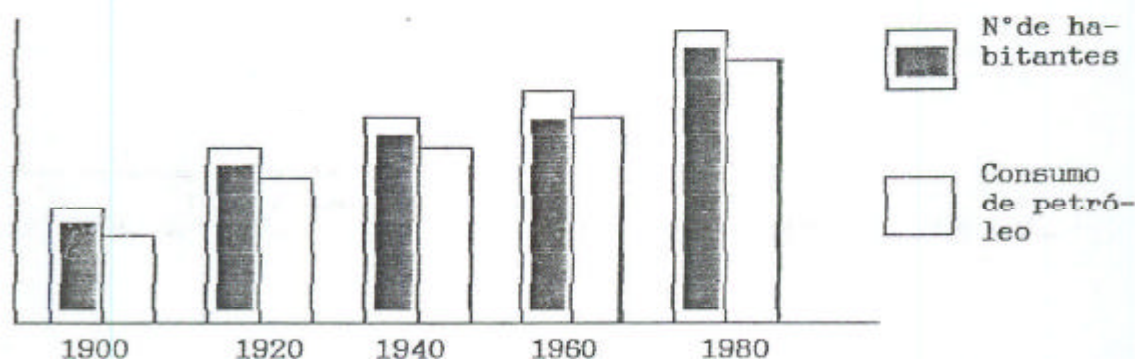
Contenido: La demanda de materia prima y de energía.

Ciclo II: Nivel VI año.

Objetivo: El estudiante será capaz de comparar el crecimiento de la población costarricense con la demanda de recursos energéticos.

Item de muestra

Observe el gráfico siguiente:



En él muestran los cambios ocurridos en cuanto a número de habitantes y el consumo de petróleo.

¿Cuál opción es la correcta de acuerdo con el gráfico?

- A) Un aumento en el número de habitantes no afecta el consumo de petróleo.
- B) Un aumento en el número de habitantes disminuye el consumo de petróleo.
- C) Al aumentar el número de habitantes será mayor el consumo de petróleo.
- D) El consumo de petróleo es independiente del aumento en el número de habitantes.

CLAVE C



|                                       |
|---------------------------------------|
| Condiciones generales para los ítemes |
|---------------------------------------|

- 1.- Para cada objetivo deben redactarse dos ítemes.
- 2.- Serán ítemes de selección.
- 3.- Cada ítem debe ofrecer cuatro opciones identificadas con las letras A, B, C y D. Solamente una será correcta.
- 4.- Las opciones de respuestas deben ser ordenadas de menor a mayor extensión o viceversa.
- 5.- El lenguaje utilizado debe ser el adecuado para un niño de sexto grado.

|                                     |
|-------------------------------------|
| Condiciones generales del enunciado |
|-------------------------------------|

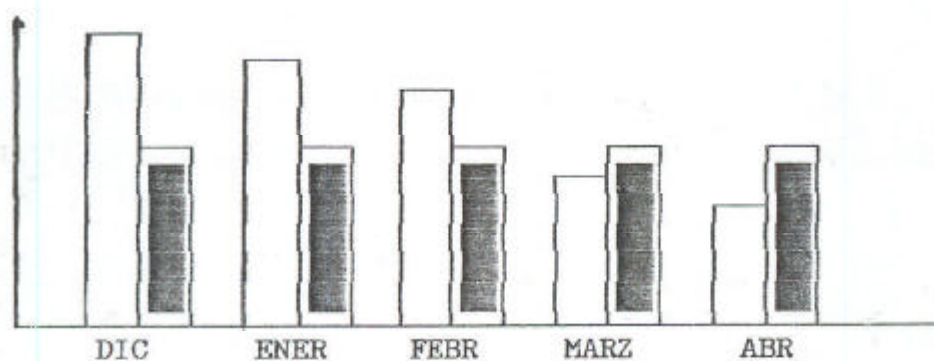
- 1.- El enunciado consiste en un gráfico de doble barra que representa una comparación entre el crecimiento de una población y la demanda de algún recurso natural en diferentes fechas. Sobre el gráfico debe aparecer una frase introductoria.
- 2.- El gráfico se complementa con una pregunta de interpretación.
- 3.- Para la redacción del ítem pueden tomarse datos reales sobre el consumo nacional de recursos tales como: petróleo, madera, agua, y datos reales sobre el aumento de población nacional.

**Condiciones generales de las opciones**

- 1.- Las opciones deben ser frases cortas o palabras.
- 2.- Las comparaciones que se hacen deben ser de carácter cualitativo.
- 3.- Deben referirse al gráfico mostrado.

**Items de muestra**

- 1.- Observe el siguiente gráfico:



 = población costarricense

 = consumo de electricidad

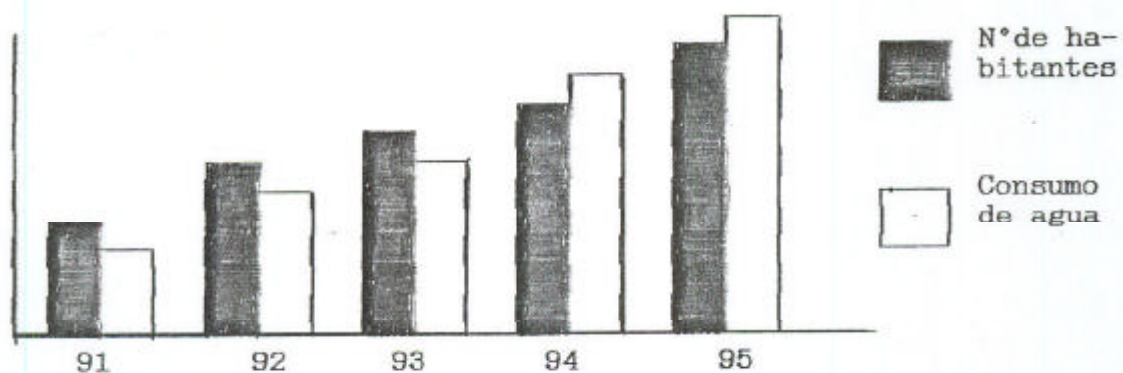
Según el gráfico anterior. ¿En qué mes la población costarricense consume menos electricidad?

- A) Diciembre.
- B) Marzo.
- C) Enero.
- D) Abril.

**CLAVE D**



2.- Observe el siguiente gráfico:



Del gráfico anterior se puede afirmar que

- A) el consumo de agua es proporcional al aumento de la población costarricense.
- B) conforme aumenta la población costarricense es mayor el consumo de agua.
- C) conforme aumenta la población costarricense disminuye el consumo de agua.
- D) el aumento en la población costarricense no afecta el consumo de agua.

CLAVE B

# EJEMPLOS ESPAÑOL



## 1. Objetivo conductual

Identifica figuras literarias como metáfora y símil

## 2. Ítem de muestra.

Llegó la noche y vino la lluvia  
como llega el ladrón, sin aviso.  
 El día era borroso y de ceniza.

¿Qué nombre recibe la figura literaria que aparece subrayada en el texto?

- A) Hipérbole.
- B) Metáfora.
- C) Anáfora.
- D) Símil

Clave: D

## 3. Objetivo Amplificado.

## 3.1 Características que deben presentar los ítems de estos objetivos.

- a. Debe redactar cuatro ítems similares como modelo propuesto.
- b. Vocabulario de acuerdo con el nivel.
- c. Utilice para cada ítem una estrofa diferente de poesías conocidas por los estudiantes.
- d. Dos de los ítems deben presentar un ejemplo de metáfora, en los otros dos un símil.
- e. Subraye la figura literaria que aparece en la estrofa seleccionada.

## 3.2 Condiciones generales del enunciado.

- Utilice textos que contengan ejemplos de metáfora y símil.
- Las estrofas deben tener 3 ó 4 versos.
- Reconozca la figura literaria subrayada en el texto.

## 3.3 Condiciones generales de las opciones.

- Las cuatro opciones deben ser ejemplos extraídos del texto.
- Una de las opciones debe contener la respuesta correcta.
- Ordene las cuatro opciones con mayúsculas y paréntesis.
- Cada opción debe tener un orden ascendente o descendente.
- Escriba cada oración con mayúscula.
- Escriba la clave dentro de un recuadro al final del ítem en el lado derecho.

Las semillas rojas son como  
frutos maduros.

¿Cómo se denomina la figura literaria presente en el texto anterior?

- A) Símil.
- B) Anáfora.
- C) Metáfora.
- D) Hipérbole.

CLAVE A

### 1. Objetivo Conductual.

Usar correctamente la mayúscula en abreviaturas, siglas y títulos.

### 2. Ítem de muestra.

Héctor Ugalde fue el fundador de la Federación de Trabajadores de Servicio Público que se caracterizó por la solidaridad activa en las luchas de los sindicatos del I.N.A., C.C.S.S. Obreros de la Caña Juan Viñas y Grecia, Bananeros de Río Frío y el Sector Comunal de la Meseta Central.

¿ En cuál de las opciones hace falta usar mayúsculas?

- A) I.N.A., C.C.S.S.
- B) solidaridad activa
- C) luchas de los sindicatos
- D) fundador de la >Federación de Trabajadores de Servicio Público.

|           |
|-----------|
| Clave: A. |
|-----------|

### 3. Objetivo amplificado.

#### 3.1 Características que deben guardar los ítemes de este objetivo.

- Redactar tres ítemes con textos diferentes: uno para abreviatura, uno para siglas, y otro para título en el que reconozcan el uso correcto de mayúsculas.
- Deben incluirse en los textos siglas, títulos y abreviaturas.
- Los textos pueden expresar acontecimientos sobre asociaciones, grupos sociales o instituciones públicas.

#### 3.2 Condiciones generales del enunciado.

- Seleccione tres textos en los que se den nombres sobre asociaciones, grupos sociales o instituciones públicas.
- Los textos pueden tener 5 u 8 renglones.
- Use información que enriquezca el conocimiento del alumno.
- Formule una orden en el enunciado para que el alumno reconozca el uso correcto de las mayúsculas en siglas, títulos y abreviaturas.

#### 3.3 Condiciones generales de las opciones (ver modelo)

- Las cuatro opciones deben presentar aspectos generales planteados en el texto.
- En una de ellas se presenta la clave.
- Las opciones deben tener similar estructura y extensión.
- Inicie las opciones con minúscula porque son expresiones extraídas del texto.
- Colóquelas de mayor a menor o viceversa.
- Escriba la clave al final de cada ítem, en un recuadro.



R: dr.  
Pedro González  
Instituto Costarricense de Turismo  
San José, Costa Rica.



sr.  
Carlos Pérez  
División Comercio Internacional  
Buenos Aire, Argentina

Correo aéreo

Entrega inmediata

¿Cuáles de las abreviaturas extraídas del sobre de una carta, deben llevar mayúscula?

- A) dr. inmediata
- B) aéreo, inmediata
- C) sr. aéreo.
- D) dr. sr.

CLAVE C

Y la sabiduría y la prudencia no solo son indispensables en la dirección del proceso educativo, sino también en todos los actos de quienes componen el claustro de la universidad de costa rica. Tanto el investigador como en el administrador. Es una manera de concebir la vida y de relacionarse con los demás.

¿Cuáles de las expresiones extraídas del párrafo anterior debe llevar mayúscula?

- A) investigador.
- B) administrador.
- C) la dirección.
- D) universidad de costa rica.

CLAVE D

### 1. Objetivo Conductual.:

Distinguir oraciones exclamativas, interrogativas, afirmativas y negativas en ejemplos.

### 2. Item de muestra:

"Quizás no veamos más a nuestro amigo Juan Silvestre: Su hermana Gilberta era quien lo retenía en el pueblo, y ahora, la dulce criatura está muerta. Después de su partida he visitado su cuarto; ¡que tristeza tan profunda se respiraba en el ambiente!"

Juan Silvestre

¿En cuál de las opciones aparece una oración exclamativa extraída del texto?

- A) Después de su partida he visitado su cuarto.
- B) Quizás no veamos más a nuestro amigo Juan Silvestre.
- C) Su hermana Gilberta era quien lo retenía en el pueblo.
- D) ¡Qué tristeza tan profunda se respiraba en el ambiente!

Clave: D

### 3. Objetivo Amplificado.

3.1 - Redactar cuatro ítemes con textos diferentes extraídos del material que se ha utilizado como lecturas de clase.

- En uno de los textos debe aparecer rigurosamente una oración exclamativa, una interrogativa en otro, una negativa en otro, y una afirmativa en otro.
- Debe emplearse vocabulario acorde con el nivel.
- Los textos deben ser extraídos de los libros utilizados en el nivel, o de otras fuentes, cuyo vocabulario y contenidos correspondan al nivel.

3.2 - Condiciones generales del enunciado.

- Seleccione cuatro textos que contengan oraciones afirmativas, negativas, exclamativas, e interrogativas.
- Los textos pueden tener de 3 a 6 renglones.
- Los textos seleccionados deben ser atractivos para los alumnos.
- Formule en el enunciado una interrogante que indique el tipo de oración que se debe buscar.

3.3 Condiciones generales de las opciones.

- Las cuatro opciones deben ser oraciones extraídas del texto dado.
- Una de las opciones debe contener la oración que se pide en el enunciado (interrogativa, exclamativa, afirmativa, o negativa para que sea la clave).
- Dé una extensión similar a cada una de las opciones.
- Ordénelas con letras mayúsculas (ver ítem modelo).
- Comience cada opción con mayúscula.
- Colóquelas de menor a mayor.
- Escriba la clave dentro de un recuadro al final del ítem en el lado derecho.

Clave:



- ¿Onde está el cholo?  
Todo el mundo quedó inmóvil. El cholo no estaba ahí.
- El cholo no está. ¿Pa qué lo querés?
- ¡Pa cortarle el resuello!
- Tené juicio Miguel. ¿Vos sos mi amigo?
- Yo no soy amigo de naide!

Cuentos de Angustias y paisajes

¿Cuál oración extraída del texto anterior es afirmativa?

- A) ¿Vos sos mi amigo?
- B) El cholo no estaba ahí.
- C) ¡Pa cortarle el resuello!
- D) Todo el mundo quedó inmóvil.

|         |
|---------|
| CLAVE D |
|---------|

¿Hay diezmo para hoy? - Se oía por todas partes. Cundila al escuchar al Moto, decía que el joven alegraba todas las mañanas al pueblo.

¡Oh loquillo de José Blas!, ya está de vuelta.  
No puedo permitir que su canto se pierda.

El Moto

¿Cuál de las oraciones que se le presentan es exclamativa?

- A) ¿Hay diezmo para hoy?
- B) - Se oía por todas partes.
- C) ¡Oh loquillo de José Blas!
- D) No puedo permitir que su canto se pierda.

|         |
|---------|
| CLAVE C |
|---------|

Hacía tiempo que esta reflexión torturaba a Fernando. En vano intentaba arrancarse esa flecha del corazón. ¿Cómo concebir tan inaudita traición? No podía imaginar esa burla tan cruel, pero un amargo resentimiento le atormentaba el alma.

El árbol enfermo

¿Cuál oración extraída del texto anterior es negativa?

- A) ¿Cómo concebir tan inaudita traición?
- B) No podía imaginar esa burla tan cruel.
- C) En vano intentaba arrancarse esa flecha del corazón.
- D) Hacía tiempo que esta reflexión torturaba a Fernando.

CLAVE B



## **EJEMPLOS ESTUDIOS SOCIALES**

## E S T U D I O S   S O C I A L E S

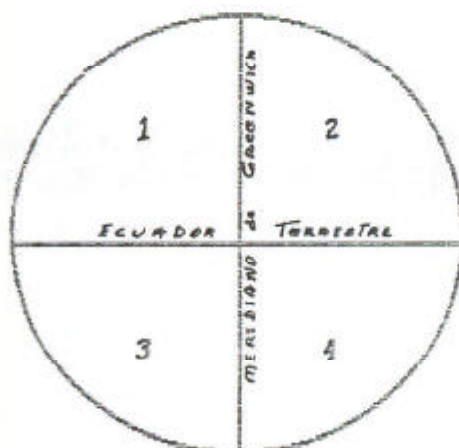
OBJETIVO AMPLIFICADO N°1Objetivo conductual.

1- El alumno de V año será capaz de:

Ubicar a Costa Rica en un planisferio, de acuerdo con el eje de coordenadas geográficas.

Item de muestra:

Observe el siguiente esquema de la Tierra.



Con base en el Ecuador Terrestre y el Meridiano de Greenwich, Costa Rica se ubica en el cuadrante que contiene el número.

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.
- D) 4.

Clave: A

CARACTERISTICAS QUE DEBEN PRESENTAR LOS ÍTEMES DE ESTE OBJETIVO

- Redactar tres ítemes que contengan un gráfico o un mapa para que el alumno ubique a Costa Rica.
- Los ítemes deben ser de selección, con cuatro opciones.
- Solamente una opción debe ser la correcta.
- La letra correspondiente a cada una de las opciones se escribirá con mayúscula.
- El vocabulario empleado debe estar acorde con el nivel del alumno.

Condiciones generales del enunciado

- Seleccionar tres mapas (planisferio) o esquemas que contengan el eje de las coordenadas geográficas.
- El enunciado presentará una frase incompleta, o una interrogación.
- El vocabulario utilizado debe ser acorde al nivel del estudiante.
- Debe preguntarse por la ubicación de Costa Rica en los hemisferios N y O utilizando los conceptos de latitud y longitud.

Condiciones de las opciones de respuesta

- Deben ubicarse en orden de tamaño.
- Las respuestas deben ser lo más homogéneas posibles.
- Sólo una respuesta debe ser correcta.
- El lenguaje utilizado debe ser muy claro y comprensible para el alumno.

Criterio de corrección

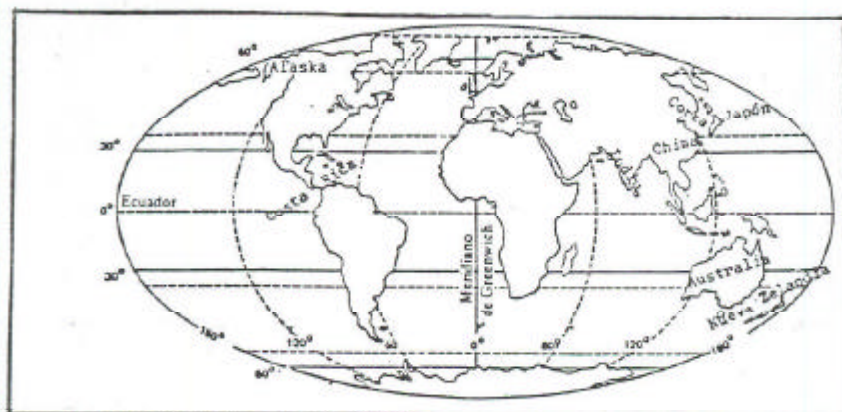
La clave debe colocarse en un recuadro al final de las opciones.



Objetivo #1

Item N°1

Observe el siguiente mapamundi.

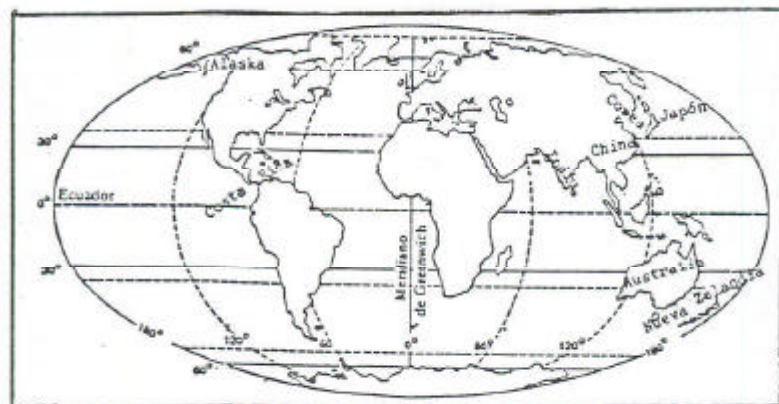


De acuerdo con la longitud, Costa Rica está ubicada en el hemisferio

- A) Sur.
- B) Este.
- C) Norte.
- D) Oeste.

Clave: D

Observe el siguiente mapamundi.

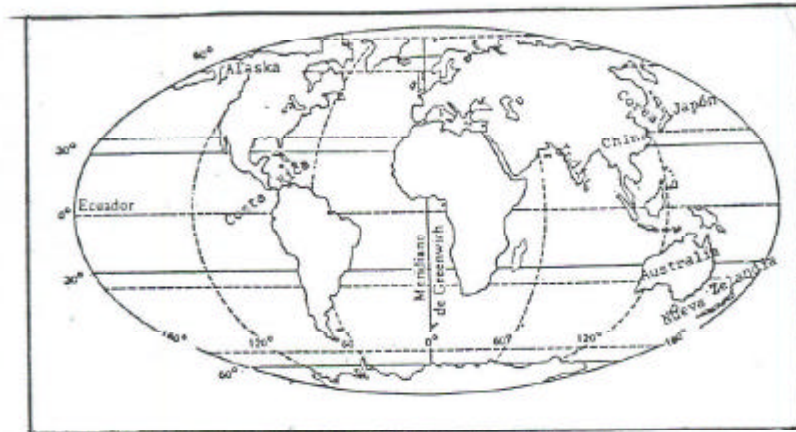


De acuerdo con la latitud, Costa Rica está ubicada en el hemisferio

- A) Sur.
- B) Norte.
- C) Oriental.
- D) Occidental.

Clave: B

Observe el siguiente mapa.



De acuerdo con la latitud y la longitud, Costa Rica está <sup>ubicada</sup> en los hemisferios

- A) Sur y Este.
- B) Sur y Oeste.
- C) Norte y Este.
- D) Norte y Oeste.

Clave: D



Objetivo N°2.

El alumno del VI año debe ser capaz de

Distinguir los cambios socioeconómicos y políticos que se produjeron en Costa Rica como consecuencia de la comercialización del café en el siglo XIX.

Item de muestra:

En Costa Rica, un cambio que se produjo como consecuencia de las primeras exportaciones del café fue la

- A) creación de los primeros sindicatos.
- B) construcción del ferrocarril interoceánico.
- C) formación de los primeros capitales nacionales.
- D) fundación de las principales poblaciones de la región central.

|          |
|----------|
| Clave: C |
|----------|

Requisitos de los ítemes.

Los ítemes serán de selección y tendrán cuatro opciones de respuesta: A) B) C) D).

- Los ítemes deben redactarse con un vocabulario adecuado al nivel del estudiante.
- Redacte tres ítemes, uno debe preguntar por un cambio social, otro por uno económico y otro por uno político.
- Seleccione un texto para uno de los ítemes donde el alumno identifique un cambio producido como consecuencia del cultivo del café.

Condiciones de las opciones

- En cada ítem las cuatro opciones deben ser diferentes.
- Las opciones deben completar la frase incompleta o responder a la interrogación.
- Deben aparecer ordenadas de menor a mayor extensión o viceversa.
- Las opciones de cada uno de los ítems deben ser homogéneas (económicas, políticas o sociales)
- La respuesta (clave) correcta, debe aparecer al pie de las opciones en un recuadro.

## Item N°1

Lea atentamente el siguiente texto.

"El progreso material se desarrolló gracias a la exportación del café. Se construyó la carretera a Matina y a Moín, se rehabilitó el Puerto de Puntarenas y se construyó la carretera que le diera acceso, la cual fue pagada con el impuesto de un real por cada quintal de café exportado".

La tierra y el Hombre.

La consecuencia que señala el texto anterior, como resultado de la exportación del café costarricense durante el siglo XIX es de tipo

- A) social.
- B) cultural.
- C) político.
- D) económico.

Clave: D

Item N°2

¿Cuál de los siguientes hechos se produjo como consecuencia de la comercialización del café en Costa Rica, durante el siglo XIX?

- A) Guerra de Ochomogo.
- B) Elección del primer Jefe de Estado.
- C) Surgimiento de la oligarquía cafetalera.
- D) Declaración de la independencia de España.

|          |
|----------|
| Clave: C |
|----------|

Item N°3

Un cambio social que se produjo en Costa Rica como consecuencia de la exportación del café durante el siglo XIX fue

- A) el surgimiento de la clase media.
- B) el intercambio cultural con América Latina.
- C) la disminución de las diferencias sociales.
- D) la formación de grandes propiedades en el Valle Central.

|          |
|----------|
| Clave: D |
|----------|



## **EJEMPLOS MATEMATICA**

## AMPLIFICACION DE OBJETIVOS

- 1- Resolver problemas de la vida real que requieren el uso de números naturales y números con cifras decimales hasta milésimas.

## CONDICIONES GENERALES DEL ENUNCIADO

- 1) El enunciado presentará un problema de la vida real con no más de 25 palabras.
- 2) El enunciado presentará una frase interrogativa o una frase incompleta, que interrogará sobre el costo total a pagar.
- 3) El problema presentará una situación en la que intervengan dos tipos de artículos con sus respectivos precios unitarios.
- 4) Una de las multiplicaciones será el producto de dos números naturales y la otra el producto de un número natural y un número con cifras decimales.
- 5) Uno de los factores de la multiplicaciones deberá ser un número natural entre 5 y 10 y el otro un número entre 200 y 500.
- 6) El número con decimales que se presenta en el enunciado debe constar de dos cifras en su parte decimal.

A- CONDICIONES GENERALES

- 1) Contenido: Resolución de problemas con números naturales y números con cifras decimales hasta centésimos.
- 2) Los ítemes serán de selección y tendrán 4 opciones de respuesta.
- 3) La letra correspondiente a cada una de las opciones se escribirá con mayúscula, tal como se observa en el ítem de muestra.
- 4) Las opciones se colocarán en forma vertical como se presenta en el ítem de muestra.
- 5) Las opciones se colocarán de mayor a menor número o viceversa

B- OBJETIVO CONDUCTUAL

El estudiante que finaliza el II Ciclo de la Educación General Básica, será capaz de resolver problemas de la vida real que requieren el uso de números naturales y números con cifras decimales hasta centésimos.

C- Item de Muestra:

Pedro compro 4 libros a \$300 cada uno y 3 cuadernos a \$250,85 cada uno. ¿Cuánto pagó Pedro en total?

- A) \$ 550,85
- B) \$1052,55
- C) \$1450,85
- D) \$1952,55

|          |
|----------|
| CLAVE: D |
|----------|

D- CONDICIONES DE LAS OPCIONES

- 1) Una opción corresponderá a la respuesta correcta, (llamada clave).
- 2) Una opción presentará el error de sumar únicamente los precios unitarios de los artículos.
- 3) Una opción contemplará el error de calcular el costo total de una clase de artículo y sumarlo con el precio unitario del otro artículo (en uno y otro sentido).
- 4) Una opción contemplará el error aritmético en las operaciones.
- 5) Una opción presentará el error de calcular el costo total de una sola clase de artículo (en ambos sentidos).
- 6) Una opción considerará el error de sumar los números de artículos de ambas clases.

E- CRITERIO DE CORRECCION

El alumno calculará los costos totales en cada uno de los artículos y luego los sumará para obtener la respuesta correcta.