



## Conceptos básicos sobre Análisis de Ítem, Datos Estadísticos y Calificación Sustractiva

### Introducción

En la técnica de evaluación mediante pruebas objetivas del tipo "multiple-choice", se sabe que la dificultad mayor recae en la construcción de ítems que respondan a la necesidad de evaluar objetivos de alto nivel cognoscitivo.

Es necesario dedicar tiempo y creatividad para que los ítems logren reflejar cabalmente el grado de instrucción alcanzado por nuestros alumnos, mas aún en aquellos objetivos que implican la comprensión, la aplicación, el análisis y aún la evaluación de determinados conceptos por parte de ellos.

Sin embargo, luego de un poco de práctica y con la utilización de técnicas que simplifican este proceso, se está en condiciones de redactar muy buenos exámenes de este tipo.

Como ayuda en este sentido, podemos decir aquí lo que muchos autores consideran como elementos esenciales a tener en cuenta al momento de redactar este tipo de exámenes:

- a. Restringir adecuadamente al área de contenidos específicos a evaluar en cada ítem
- b. No utilizar ítems triviales, ambiguos o gramáticamente incorrectos
- c. Redactar el tallo del ítem en forma positiva, evitando los negativos
- d. Proporcionar alternativas plausibles, de similar longitud y estilo en cada ítem
- e. Asegurar que cada ítem posea una inequívoca "mejor" respuesta para aquellos alumnos que alcanzan el objetivo
- f. En lo posible, construir ítems que puedan responderse previamente sin necesidad de recurrir a las opciones
- g. Utilizar como distractores aquellas respuestas que habitualmente dan los alumnos que no están suficientemente preparados, tales como: errores conceptuales, fallas de procedimiento, omisión de pasos, equivocaciones comunes, etc.

Al poco tiempo, estaremos convencidos que nuestros ítems evalúan con gran precisión lo que buscamos. Pero..., ¿es esto cierto?, ¿cómo podemos saber si realmente cumplen con nuestras expectativas, más allá de nuestros deseos?, ¿existen herramientas que nos indiquen, en forma objetiva y simple la "calidad" de nuestro trabajo?

La respuesta es Sí: Existen instrumentos muy eficaces que permiten conocer, a ciencia cierta, si nuestro trabajo está "funcionando" como nosotros lo deseábamos y, además, nos brindan pistas sobre cómo hacer para mejorar, en caso de que no colmara nuestras expectativas.

Uno de esos instrumentos se llama: **Análisis de Ítem**.

Utilizado en forma correcta, le permitirá al docente conocer aspectos que antes ignoraba, o que, si lo hacía, le demandaban un arduo trabajo obtener.

Ahora, gracias a **feedback**, con simplemente pulsar un botón, nuestra computadora se encargará de realizar todos esos cálculos que posibilitarán un continuo perfeccionamiento en los métodos y técnicas de evaluación que utilizamos.

Para poder entender básicamente de qué se trata, tenemos que partir basados en la idea que: *Ningún ítem es perfecto*.

No importa cuánto tiempo y consideración éste reciba. Aún aquellos ítems cuidadosamente preparados son susceptibles de error humano y, en funcionamiento, pueden comportarse en forma ambigua para los estudiantes, ser muy simples o sumamente dificultosos, o sin potencial de discriminación (incapaces de medir la diferencias individuales, cuando sea éste el propósito del examen).

### Razones que impulsan el Análisis de Ítem.

Los procedimientos de análisis de ítem permiten al profesor descubrir ítems que son:

- ambiguos
- mal contruidos
- muy fáciles o muy difíciles
- no discriminativos

El Análisis de Ítem puede mejorar la calidad técnica de un examen al marcar las opciones que están funcionando en forma incorrecta y deben ser mejoradas o eliminadas. Es, en realidad, un examen al examen.

Otro propósito adicional de este instrumento es el de facilitar la instrucción en clase. En exámenes de diagnóstico, por ejemplo, el Análisis de Ítem identifica las áreas donde los estudiantes poseen fallas, proporcionando información para el remedio de la situación.

### ¿De qué se trata?

Si definimos como "calidad de un ítem" a la capacidad que posee cada ítem para discriminar entre aquellos alumnos que alcanzan el objetivo buscado y aquellos que no lo hacen, el Análisis de Ítem nos permite determinar fácilmente el grado con el que esta propiedad se cumple. Pero, además de esto, permite extraer, utilizando técnicas estadísticas, muchas otras conclusiones respecto del desempeño de los alumnos y del ítem mismo.

### ¿En qué consiste, básicamente?

En determinar el funcionamiento real de cada uno de los ítems o preguntas en un examen, y la frecuencia con que cada una de las posibles respuestas fue elegida por los alumnos.

Para ello, divide la clase en tres grupos (Alto, Medio y Bajo) según las notas obtenidas en ese examen y contabiliza la selección efectuada por cada uno de los grupos. Al hacerlo, permite hallar el perfil de alumnos que realizaron una determinada elección. A partir de allí, deriva las conclusiones que veremos a continuación.

Debe destacarse, sin embargo que, para que todo esto pueda ser realizado eficazmente, los ítems a analizar deberán ser elementos válidos para la medición de los objetivos educativos que quieren ser realmente evaluados. Además, cada ítem deberá ser, fundamentalmente, un elemento de diagnóstico, ya que, el conocer cuáles de las opciones han sido preferiblemente elegidas por los alumnos, será una pista sobre qué tipo de errores conceptuales poseen esos alumnos, y permitirá, de esa manera, generar la acción correctiva apropiada. (Se deduce de lo anterior que, cada opción distractora, deberá no sólo ser plausible para quienes no alcanzan ese objetivo sino, además, reflejar los errores comunes cometidos por ellos).

### Interpretación de los datos obtenidos del Análisis de Ítem

Vale destacar aquí que todos los parámetros obtenidos mediante **feedback** pueden referirse tanto a un examen determinado (cuando se usa la vista *Análisis de Ítem* en un examen y unidad particular:...

**Análisis de Ítems**  
 Test General Alumnos Secundarios - 28/03/03  
 Unidad Temática: Álgebra Cantidad de Ítems: 25 Alumnos Evaluados: 29  
 Dificultad Media: 0,54 Discriminación Media: 0,27 Índice de Confiabilidad: 0,60

No. Preg.	Texto	No. Acertados [veces]	No. Contestada [veces]	Grado Dificultad	Índice de Discriminación	Varianza	Dificultad Gpo. Alto	Dificultad Gpo. Medio	Dificultad Gpo. Bajo	Distractoras
1	12	VER	2	0,07	0,25	0,06	0,25	0,00	0,00	VER
2	25	VER	4	0,14	-0,25	0,12	0,00	0,19	0,25	VER
3	23	VER	5				0,25	0,08	0,25	VER
4	5	VER	6				0,38	0,08	0,25	VER
5	3	VER	8				0,50	0,23	0,13	VER
6	16	VER	9				0,38	0,31	0,25	VER
7	2	VER	9				0,75	0,23	0,00	VER
8	22	VER	12				0,75	0,23	0,38	VER
9	21	VER	13	0,43	0,38	0,25	0,75	0,31	0,38	VER
10	15	VER	15	0,52	-0,13	0,25	0,63	0,31	0,75	VER
11	18	VER	15	0,52	0,63	0,25	0,75	0,62	0,13	VER
12	6	VER	16	0,55	0,63	0,25	0,88	0,54	0,25	VER
13	19	VER	17	0,59	0,38	0,24	0,88	0,46	0,50	VER
14	17	VER	18	0,62	0,25	0,24	0,75	0,62	0,50	VER
15	14	VER	18	0,62	0,13	0,24	0,63	0,69	0,50	VER
16	24	VER	18	0,62	0,38	0,24	0,75	0,69	0,38	VER
17	11	VER	19	0,66	-0,13	0,23	0,50	0,77	0,63	VER
18	9	VER	20	0,69	0,38	0,21	1,00	0,54	0,63	VER
19	20	VER	20	0,69	0,63	0,21	1,00	0,69	0,38	VER
20	13	VER	20	0,69	0,63	0,21	1,00	0,69	0,38	VER

**Callouts:**  
 - Nombre y fecha del Examen visualizado.  
 - Debe seleccionarse desde aquí la Unidad.  
 - Datos sobre la "calidad" del Examen.  
 - Pulse sobre estos títulos para ordenar los ítems según la columna seleccionada.  
 - Pulse aquí para visualizar el gráfico que muestra la proporción de elección para cada opción distractora de este ítem. También podrá ver el texto del Tallo, la respuesta correcta y el de cada opción distractora.  
 - Puede cambiar el ancho de cada columna, si lo desea. Por ej, haga clic aquí y desplace el mouse.  
 - Posición que ocupa el ítem ordenado por dificultad. El N° 1 es el más difícil.  
 - Pulse para imprimir esta grilla.  
 - Para desplazarse por la ventana utilice los cursores o las barras de desplazamiento.  
 - Pulse para salir de esta pantalla.  
 - Pulse aquí para visualizar el texto de la pregunta o Tallo del ítem que le interesa.  
 - Número de Ítem, como aparece en la Unidad Temática del Examen.  
 - NOTA: Esta grilla brinda información obtenida mediante técnicas de Análisis de Ítem. Los ítems de cada Unidad (seleccionada desde el menú superior), son colocados en orden de dificultad, comenzando por el más dificultoso. Puede también reordenarlos. Para obtener más información, pulse donde dice 'VER'.

...o, más general, a lo largo de todos los exámenes en que un determinado ítem se usó, (en la vista desde el *Banco de Ítems*), con el fin de determinar el funcionamiento del ítem, sus posibles cambios y la posibilidad de inclusión en futuros exámenes:

**Banco de Ítems**  
 Item 1 de 2 en: Cálculo/Series y Sucesiones  
 Evalúa: Conocimiento  
 Dif. Estimada: N/D

**Item Details:**  
 Matenas: Álgebra Lineal, Análisis Estadísticos, Cálculo, Dominio, Electrónica General, Electrónica II  
 (¿Cuál es la forma general de la serie geométrica?)  
 Respuesta correcta:  $1/n$   
 Distractora 1:  $1/(n+1)$   
 Distractora 2:  $1^n(n)$   
 Distractora 3:  $(2^n)^n$   
 Distractora 4:  $n/(n+1)$   
 Referente a: Series y Sucesiones  
 Coment. / Figuras: Seguro está mal!!!!

**Información Relevante (Análisis de Ítem):**

Parámetro	Valor Actual	Valor Normal	Descripción
Dificultad General	0,00	De 0,3 a 0,7	0: muy difícil; 1: 0: no discrimina;
Índice de Discriminación	0,00	De 0,3 a 1	0: no discrimina;
Varianza	N/D	De 0,25 a 0,25	0,25: óptimo
Dificultad Gpo. Alto	N/D	De 0,7 a 1	1: fácil para Grupo
Dificultad Gpo. Bajo	N/D	De 0 a 0,3	0: difícil para Grupo

**Callouts:**  
 - Utilice estos botones para cambiar de ítem.  
 - Aquí aparece seleccionada una Unidad Temática, luego de pulsar sobre su nombre. Los ítem visualizados corresponden a ésta.  
 - Estos son los casilleros correspondientes al texto del ítem. Se divide en el Tallo y las opciones distractoras.  
 - Aquí podrá ver la información actualizada del Análisis de Ítem realizado luego de cada evaluación en que este ítem fue utilizado. Para ver más información, desplace la ventana con los botones. Esta información le ayudará a seleccionar los ítem más adecuados.  
 - Pulse aquí si desea eliminar este ítem.  
 - Pulse para salir de esta ventana.  
 - Para mover o copiar este ítem hacia otra Unidad, pulse aquí.  
 - Para visualizar los datos de proporción de elección de cada alternativa, pulse aquí.  
 - Si desea editar o cambiar en algo el ítem en el que se encuentra, pulse este botón.  
 - Si desea buscar un ítem particular para visualizarlo o editarlo, pulse este botón.  
 - Luego de seleccionar una Unidad Temática, pulse aquí para redactar un nuevo ítem. (Antes de hacerlo, deberá haber creado la Unidad Temática dentro de esa Materia).  
 - Para crear Materias o Unidades Temáticas, cambiar sus nombres, así como para Importar o Exportar ítem, pulse este botón.

He aquí una breve explicación de cada uno:

### Grado de dificultad

El nivel o grado de dificultad de un ítem está determinado por la proporción de alumnos, respecto del total, que responden en forma correcta una determinada pregunta. Este índice nos muestra qué tan fácil (valores cercanos a 1) o difícil (valores cercanos a 0) ha resultado la pregunta para el total de esos alumnos.

En forma matemática:

$$\text{Grado Dificultad} = \frac{\text{Cantidad aciertos}}{\text{Total de Alumnos}}$$

Vale destacar aquí que **feedbackK** automáticamente detecta el Total de Alumnos que realmente responde los ítems para cada Unidad Temática y, sobre la base de esto, calcula el parámetro.

Asimismo, obtiene el Grado de Dificultad para el Grupo Alto y para el Bajo, considerando estos grupos separadamente. Desde el punto de vista didáctico, son convenientes ítems con Grado de Dificultad entre 0,2 y 0,8. El resto debería reescribirse o descartarse.

### Índice de discriminación

Otra muy importante característica de un ítem es su capacidad para discriminar entre estudiantes de distinto nivel, respecto del objetivo que está siendo evaluado.

Este índice mide qué tan capaz es un ítem para medir las diferencias individuales, desde el punto de vista del objetivo evaluado.

O sea:

$$\text{Índice Discriminación} = G. Dif. Grupo Alto - G. Dif. Grupo Bajo$$

Observe aquí que un ítem puede discriminar en forma negativa. Esto es, el grupo de alumnos con menor calificación pudo responderlo correctamente en mayor proporción que aquellos más capacitados. Esto es una contradicción en sí misma y, debe alertarnos sobre la calidad de éste ítem. Se considerarán aceptables ítems que posean un Índice de Discriminación positivo y mayor a 0,30.

### Varianza

El parámetro que determina la capacidad de un ítem en separar o dividir un grupo de alumnos según sus conocimientos, respecto del objetivo o tema evaluado, se denomina Varianza.

Se calcula así:

$$\sigma^2 = \text{Proporción Respuestas Correctas} \times \text{Proporción Respuestas Incorrectas}$$

Y, por lo tanto, su valor estará comprendido entre 0 (lo que implica que todos los alumnos contestaron el ítem en forma correcta o, que todos lo hicieron en forma incorrecta → *diferenciación nula*) y 0,25 (cuando la mitad lo hizo en forma correcta y la otra mitad incorrecta → *máxima diferenciación*). Aquí es conveniente que los ítems logren un valor de 0,16 o mayor.

### Ambigüedad

Una muestra de la ambigüedad de un ítem sucede cuando los estudiantes pertenecientes al grupo alto seleccionan una opción incorrecta con la misma, o con mayor frecuencia, que la correcta.

La ambigüedad definida de esta forma es la imposibilidad para los estudiantes más preparados en discriminar entre una alternativa correcta y otra u otras, juzgadas por el profesor, como incorrectas.

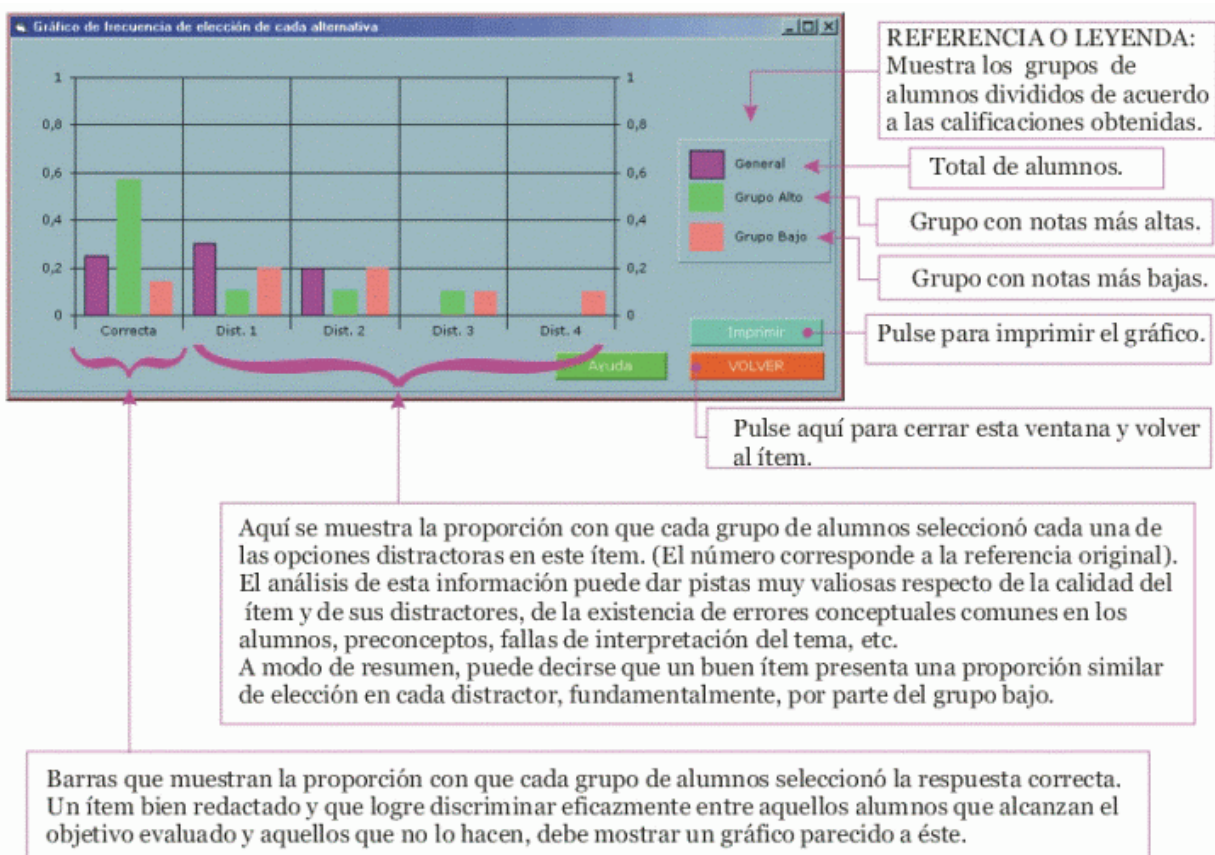
Un ítem ambiguo puede también ser definido como aquel que permite que más de una alternativa sea juzgada como correcta por un grupo de expertos.

Desafortunadamente, el Análisis de Ítem no puede revelar si la ambigüedad resulta como consecuencia de una falta de conocimientos sobre el objetivo evaluado o del hecho de que el ítem esté mal construido.

Cuando los estudiantes del grupo alto seleccionan una opción correcta y una incorrecta con aproximadamente la misma frecuencia, el ítem es ambiguo, ya sea porque los estudiantes no alcanzan el objetivo o porque las opciones son escritas en forma inadecuada.

Cuál de estas razones es aplicable a un ítem dado, puede determinarse al examinar las opciones incorrectas más frecuentemente elegidas, y analizar si más que una respuesta puede ser justificada o hallada como correcta.

A continuación, puede ver una de las pantallas que utiliza **feedbackK** para detectar esto:



### Error en la asignación de la respuesta correcta

Éste es otro error común que debe ser corregido antes de devolver la clasificación a los estudiantes. Una forma de detectar errores potenciales de este tipo, es examinar las respuestas de los estudiantes del grupo alto de la clase. Una opción incorrecta seleccionada por un gran número de estos estudiantes sugiere un error y, debe verificarse para diferenciarlo de una falla más grave, cual sería la existencia de un error conceptual en aquellos alumnos con mejores notas.

### Respuesta al azar

Algunas veces los ítems inadvertidamente contienen información que los estudiantes aún no han adquirido, otras veces pueden ser muy difíciles o demasiado triviales de modo que los estudiantes no tienen idea de cómo responder. Cuando alguna de estas condiciones ocurren, los estudiantes del grupo alto de la clase son impulsados a responder al azar, dado que todas las alternativas se muestran igualmente plausibles para ellos.

Si los estudiantes no tienen idea de la respuesta correcta, ellos tienden a distribuir sus elecciones, con aproximadamente igual frecuencia entre todas las alternativas. Éste tipo de respuesta puede ayudar a los profesores a detectar tópicos que no son claramente entendidos por los estudiantes.

### Funcionamiento de las opciones distractoras

Con exámenes del tipo en cuestión, nosotros no conocemos si los distractores funcionan correctamente hasta no realizar un análisis luego de corregir el examen.

La frecuencia con que cada opción correcta es seleccionada por los alumnos es una medida de la dificultad del ítem y ya ha sido presentada.

Nosotros estamos interesados ahora en determinar la frecuencia de selección que poseen las opciones distractoras, o sea, las incorrectas.

Si un distractor es seleccionado muy pocas veces o no es seleccionado, esto puede ser indicativo de que el distractor no está funcionando como distractor y deberá ser reemplazado por una opción más atractiva.

Por otra parte, si algún distractor es seleccionado con demasiada frecuencia, esto causará que el ítem sea muy difícil.

Dicha opción deberá revisarse, disminuyendo su "atracción" o aumentando la de alguna o algunas de las otras opciones, con el fin de solucionar el problema.

### Funcionamiento del Examen en su conjunto

Existen varios parámetros que permiten obtener pistas sobre la calidad de TODO el examen.

De entre ellos, **feedback** obtiene los siguientes (para cada examen o unidad temática en el que éste se ha dividido):

### Dificultad Media

Es el promedio de los valores del Grado de Dificultad de los ítems del examen o unidad considerado.

Nos brinda una idea rápida sobre qué tan fácil o difícil ha sido todo este examen para los alumnos. Un valor adecuado estaría entre 0,30 y 0,70.

### Discriminación Media

Es el promedio de los valores de Índice de Discriminación de los ítems del examen o unidad considerado.

Rápidamente nos muestra, en forma global, qué tan bien ha discriminado el examen entre alumnos del grupo alto respecto del bajo. Valores aceptables para este parámetro son aquellos positivos y mayores a 0,40.

### Índice de Confiabilidad

Éste índice tiene que ver con la estabilidad de los resultados obtenidos. Puede ser empíricamente establecido mediante la administración de un nuevo examen y la correlación de ambos resultados. Sin embargo, esto no es posible habitualmente, por lo que se utilizan técnicas estadísticas para hallar este valor.

Por ser una de las más precisas, **feedback** estima la confiabilidad de un examen mediante el método de KUDER RICHARDSON denominado K-R 20, cuya fórmula es:

$$K - R 20 = \frac{k}{k - 1} \left[ 1 - \frac{\sum p \times q}{\sigma^2} \right]$$

en donde:

k es la cantidad de ítems; p es la proporción de respuestas que son correctas para cada ítem; q es la proporción de incorrectas y  $\sigma^2$  es la varianza.

Se considera aceptable un Índice de Confiabilidad mayor a 0,64.

Una de las formas en que este índice puede ser mejorado en el futuro es aumentando el número de ítems incluidos en el examen. Otras de las formas es el de restringir el número de objetivos evaluados en un mismo examen.

Se han presentado solo algunas de las posibilidades que brinda esta técnica en el perfeccionamiento de la interpretación y construcción de los exámenes. Para mayor información, consulte la bibliografía o contacte al fabricante → [6](#)

### Estadísticas

A continuación, describiremos otra de las herramientas disponibles: Las **Estadísticas Descriptivas Básicas** del Examen.

Ellas nos ayudarán a determinar la calidad general de cada uno de nuestros exámenes.

También nos permitirán situar a cada alumno en forma relativa respecto del resto de la clase.

En el **Sistema feedback** esto puede hacerse también por cada Unidad Temática.

Cada vez que un examen es corregido, el sistema realiza el cálculo de los siguientes parámetros estadísticos:

Los siguientes parámetros nos permiten obtener una estimación de la tendencia central o promedio del curso en cada evaluación:

### Calificación Promedio

Obviamente, permite conocer la media aritmética de las calificaciones y, por lo tanto, conocer rápidamente si un alumno se encuentra por arriba o por debajo de ésta.

### Mediana

Si ordenásemos las notas obtenidas de menor a mayor, aquella nota que se encuentra en la mitad de ese ordenamiento se denomina Mediana. En otras palabras, el punto donde la mitad de las notas están por debajo y por arriba de ella. Esta nos da una mejor idea sobre el promedio cuando existen algunas notas que están en los extremos, ya que minimizan su influencia.

## Moda

Esta es la calificación típica o más común del examen o unidad. Es la nota más representativa de ese grupo de exámenes.

Los siguientes son parámetros que permiten conocer la variabilidad o dispersión entre las calificaciones obtenidas:

## Rango:

Es la diferencia entre las calificaciones extremas obtenidas: La nota mayor menos la menor. Es una simple muestra de la dispersión de los resultados.

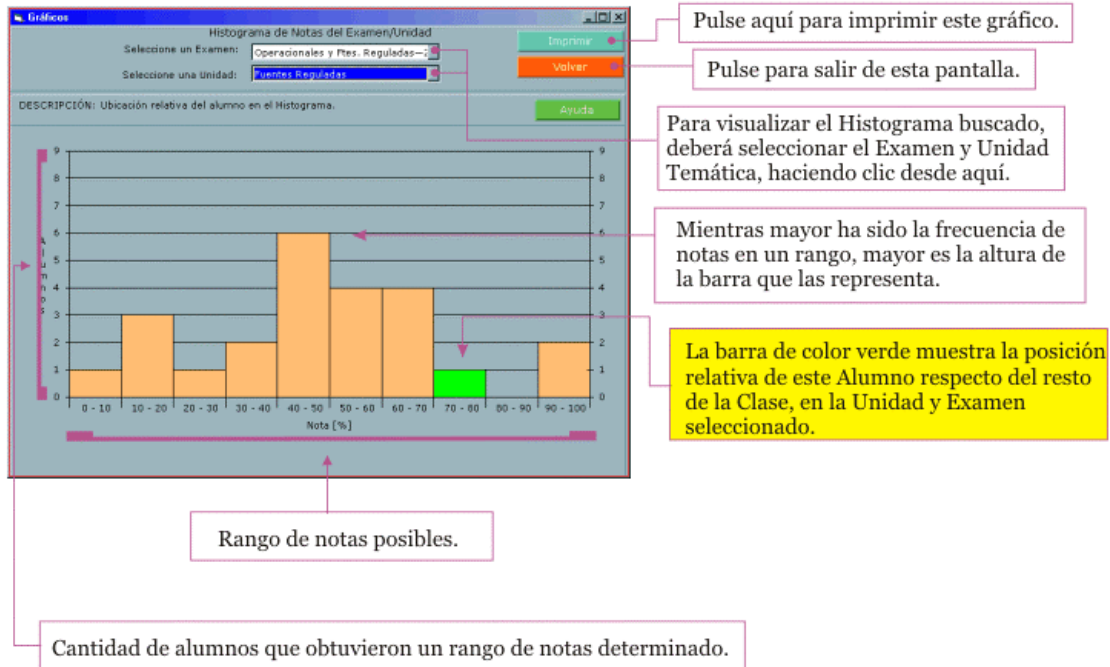
## Desviación Estándar:

Es una indicación de cuán diferentes o "separados" son los valores de las calificaciones obtenidas respecto del promedio. Es otra manera de encontrar la dispersión de los resultados. Valores cercanos a 0 indican resultados muy similares entre sí. Por el contrario, a mayor valor, mayor dispersión.

El siguiente es un gráfico que permite conocer la frecuencia de distribución de las calificaciones obtenidas:

## Histograma

Es un gráfico que muestra la relación entre las calificaciones obtenidas y la cantidad de veces que cada una ellas se obtuvo.



Aclaración: La altura de las barras es proporcional a la frecuencia de obtención de cada nota.

Podrá obtenerse respecto de un examen o unidad particular, respecto de todos los exámenes y, como el caso que se muestra, las de un alumno en particular, respecto del resto del curso. (Las calificaciones se consideran de 10 en 10, sobre una base de 100 puntos).

Tiene como objetivo el detectar el tipo de distribución de las calificaciones.

En un caso normal, debería producirse una distribución del tipo "campana de Gauss". Si este no es el caso, puede deberse a que la evaluación fue "muy fácil" y obtenga un histograma con forma de "J" o, muy difícil, si posee la forma aproximada de una "L".

## Calificaciones:

Finalmente, analizaremos la influencia que tiene el azar en las calificaciones obtenidas mediante este tipo de exámenes. Para contrarrestarlo, poseemos la técnica de la **Calificación Sustractiva**.

Supongamos que construimos un examen de 100 preguntas con ítems del tipo Verdadero – Falso, y se lo administramos a un grupo de monos. Aún sin tener la menor idea del contenido del examen, cualquier grupo (aún los monos), es perfectamente probable que obtenga un puntaje de 50, al responder correctamente la mitad de las preguntas. Esto, claro está, porque esa es precisamente la probabilidad de acertar al azar este tipo de tests, con sólo dos opciones.

Supongamos ahora que utilizamos un sistema de calificación que tenga en cuenta la probabilidad de acertar al azar. El que adoptaremos se denomina "calificación sustractiva" y consiste en asignar un punto por cada respuesta correcta y restar una cantidad dependiente del número de alternativas, por cada respuesta incorrecta dada, para compensar la respuesta al azar.

Para el caso del ejemplo anterior, se otorgaría 1 punto por cada respuesta correcta y se restaría 1 por cada incorrecta. Siendo así, un alumno preparado obtendría 100% y, en cambio, uno sin preparación, contestando al azar, 0%. Todos los intermedios lograrían resultados entre esos porcentajes.

Esto, considerado ítems de dos alternativas. A medida que la cantidad de éstas aumenta, disminuye, en la misma proporción, la probabilidad de acertar al azar. (Por ej., para una evaluación típica con el Sistema **feedback**, de 25 preguntas con 5 opciones cada una, la probabilidad de aprobar este examen (obtener 60 puntos), suponiendo un puntaje uniforme, es de una en 30.000 millones!)

Esto se ve reflejado con este método, en el hecho de una menor cantidad a restar por cada respuesta incorrecta.

Por ejemplo, en el caso de tres alternativas, podría otorgarse 2 puntos por respuesta correcta y restarse 1 por incorrecta.

Y así sucesivamente, tendríamos la manera de obtener la calificación según el número de alternativas de cada ítem:

$$\text{Puntaje final} = \text{Respuestas correctas} \times C - \text{Respuestas incorrectas} \times \frac{C}{n - 1}$$

Siendo **C** el valor asignado a cada respuesta correcta y **n** el número de alternativas de cada ítem.

(Por supuesto, **feedback** obtiene ésta y la calificación normal en forma automática. Es el docente quien decide su empleo.)

Aquí una muestra de cómo se presenta en el programa:

**Lista Jerárquica**

- Esc. Mitre
- IPEM 266
- 6º 3º 2003
- 6º 3º
- Electrónica II
- Acosta, Ariel Robert
- Ami, Lucas Mauro
- Anselmi, Marcos Dar
- Audisio, Emanuel Ezequiel
- Bardou, Rubén Edu
- Barnet, Alejandro Da
- Biondi-Reneoni, Adri
- Cabral, Sergio Davi
- Caudana, Fernando
- De Luca, Martín Eri
- Elizondo, Fernando
- Filoni, Pablo Tomás
- Fuzero, Marcelo Edu
- Giménez, Federico
- Monti, Demian Elias
- Moyano, Diego M.
- Nadalín, Juan José
- Ressa, Pablo David
- Sandhaz, Fabián Ro
- Spaccesi, Sergio Lui
- Suarez, David Augu
- Tofres, Pablo
- Valvassori, Daniel E
- Verger, Martín Rodri

Examen - Fecha	Unidad	Nota Real	Posición	Grupo	Nota Substractiva
Operacionales y Ptas. Reguladas - 23/03/03	Unica	33	10	Medio	12
Operacionales y Ptas. Reguladas - 23/03/03	Amp.	20	8	Medio	0
Operacionales y Ptas. Reguladas - 23/03/03	Fuentes	0	24	Bajo	0 (-25)
Primer Examen 2002 - 23/03/03	Repaso	36	9	Medio	16
Primer Examen 2002 - 23/03/03	Circ.	34	11	Medio	22
Recup. Etapa_1 - 23/03/03	Repaso	0 (NC)	-	-	-
Recup. Etapa_1 - 23/03/03	Circ.	50	2	Alto	37
Recup. Etapa_1 - 23/03/03	Circ.	15	13	Bajo	0
Recup. Etapa_1 - 23/03/03	Repaso	0 (NC)	-	-	-
Recup. Etapa_1 - 23/03/03	Circ.	30	8	Medio	28
Recuperatorio Etapa_2 - 23/03/03	Circ.	49	6	Medio	37
Recuperatorio Etapa_2 - 23/03/03	Repaso	0 (NC)	-	-	-
Recuperatorio Etapa_2 - 23/03/03	Circ.	42	8	Medio	28
Recuperatorio Etapa_2 - 23/03/03	Circ.	45	6	Medio	37

**Botones:** Imprimir, Reportar a Excel..., Ayuda, SALIR

**Consejos:** Imprimir, Reportar a Excel..., Ayuda, SALIR

**Acciones:** Imprimir, Reportar a Excel..., Ayuda, SALIR

### Conclusión

Como se ha visto, todos son, en esencia, instrumentos que nos proveen de información y, como se sabe, a mayor información, mejor decisión.

Está en nosotros, los docentes, hacer un uso apropiado de estas técnicas, aprendiendo continuamente a instrumentarlas y a perfeccionar sus conclusiones, en el objetivo permanente de lograr un mejor nivel en nuestras evaluaciones.

Las herramientas comentadas brevemente aquí forman parte de **feedback**, Sistema de Generación y Corrección Automática de Exámenes escritos, un software y hardware que, por su muy bajo costo, está disponible para cualquier docente que desee obtener toda esta información con el mínimo esfuerzo.

Los exámenes son leídos en forma automática y, todo el trabajo de cálculo y presentación lo realiza la computadora, de modo que el docente puede ahora dedicar mayor tiempo a la interpretación y análisis de los resultados obtenidos, con el fin de mejorar continuamente sus evaluaciones.

Con este fin, el programa se vale de múltiples gráficos y tablas que configurables para su mejor visualización e impresión. En un formato de muy simple uso, con una pantalla por acción (a modo de Asistente), el programa lo guía, paso a paso, por cada tarea.

Los creadores del sistema han tenido en mente todos estos objetivos que, están seguros, contribuirán a una mejora sustancial en la manera en que nuestros docentes evalúan los conocimientos de sus educandos.

### Bibliografía y forma de contactarse

CORTADA DE KOHAN, Nuria: Teorías Psicométricas y Construcción de Tests. Bs As, 1999. Lugar Editorial  
 DELGADO, Kenneth: Evaluación y Calidad de la Educación. Bogotá, 1996. Coop. Editorial Magisterio  
 RODRÍGUEZ ARIAS, R.: Psicometría. Teoría de los Tests Psicológicos y Educativos. Madrid, 1995. Síntesis.  
 TYLER, A.: Tests and Measurements. NY, 1959. Prentice Hall  
 EMSLIE, J. and G.: Using Statistical Criteria to Improve Classroom Multiple-Choice Tests. Toronto, 2002.

Para mayor información, envíe un mensaje a: [sistema\\_feedback@arnet.com.ar](mailto:sistema_feedback@arnet.com.ar) o vaya a [www.sistemafeedback.com.ar](http://www.sistemafeedback.com.ar), donde encontrará las últimas novedades.

**feedback MENÚ PRINCIPAL**

Bienvenido Profesor DEMO, ¿Qué desea hacer hoy?

- ACCEDER a las Bases de Datos**: Pulsando aquí podrá: Incorporar nuevos alumnos, modificar sus datos, consultar el rendimiento académico y las estadísticas de exámenes previos.
- REDACTAR Items**: Pulsando aquí podrá redactar nuevos ítems, modificarlos o consultar sus estadísticas.
- CREAR Exámenes**: Pulse aquí para generar un nuevo examen.
- CORREGIR Exámenes**: Pulse aquí para que el sistema obtenga las calificaciones a partir de las hojas con las grillas de respuestas marcadas por los alumnos.
- Ayuda General**
- Configuración**
- Cambiar de Profesor**
- CERRAR el Programa**

## A continuación, las características salientes del *Sistema feedbackK*:

**Utilidad.** Integración de los módulos para facilitar al máximo la tarea de administración de los exámenes y tests: Diseño de Preguntas, Creación de Exámenes, Impresión, Corrección y Análisis de Resultados. Todos los datos permanecen almacenados y disponibles para uso futuro.

**Celeridad.** Permite corregir en forma automática las evaluaciones de un curso completo **¡en menos de 5 min!**

**Accesibilidad. Muy bajo costo.** Está pensado para que **todo** docente pueda utilizarlo. Múltiples configuraciones facilitan la adquisición a cualquier interesado.

**Óptima relación Costo/Beneficio.** Primer sistema de estas características realmente accesible al usuario individual.

**Simplicidad.** Uso intuitivo. Pantallas con guías “paso a paso” para cada una de las tareas, a modo de Asistente. **Una pantalla por acción.** Ayuda contextual en forma gráfica. Completo y práctico Manual del Usuario.

**Multiplidad de Análisis.** Además de las calificaciones, podrá obtener, en segundos, estadísticas tales como: Media, Mediana, Moda, Rango, Máximo, Mínimo, Desviación Estándar, Histogramas; Rendimiento sobre cada Tema u Objetivo y Taxonomía Cognitiva para **cada** alumno y para el curso completo, Seguimiento Cronológico de Calificaciones; Análisis de ítem: Dificultad y Discriminación Medias del examen, Índice de Confiabilidad K-R 20; de Dificultad, de Discriminación y Varianza de **cada** ítem; gráficos de proporción de elección de cada alternativa y mucho más...

**Interactividad.** Las diversas bases de datos son actualizadas simultáneamente luego de cada evaluación.

**Evolución Continua.** Posibilita un mejoramiento progresivo de las evaluaciones ya que, luego de cada examen, en forma automática se actualiza la información referente al funcionamiento de cada uno de los reactivos empleados. Esto le permite detectar las fallas, corregirlas y adoptar a futuro los de mejor desempeño.

**Modularidad.** Permite adaptar sus capacidades a la medida de las necesidades de cada usuario en particular.

**Adaptabilidad.** Puede usarse en forma individual o compartida con otros docentes de la institución.

**Funcionalidad.** El software funciona aún sin el Dispositivo Lector y en una PC propia o compartida.

**Seguridad.** Todos los datos están protegidos y son confidenciales.

---

¡Compruebe éstas y muchas otras ventajas que nuestro sistema le brinda!

Descargue el programa y pruébelo SIN CARGO!

Podrá también consultar otros artículos tales como: Consejos para redactar ítems; Ventajas y desventajas de este tipo de exámenes, Cómo evaluar niveles de actividad intelectual más elevado y otros que seguramente serán de su interés.

No deje de visitarnos. Lo esperamos en [www.sistemafeedback.com.ar](http://www.sistemafeedback.com.ar)