



Guía para la elaboración de instrumentos de evaluación



¿Qué es un instrumento de evaluación?

Es un conjunto de criterios que se utilizan para comparar, contrastar o ponderar los indicadores y/o características de un producto de aprendizaje con el fin de determinar el grado o nivel de logro de un propósito formativo.

Ejemplos de estos instrumentos son:

- Cuestionarios conformados desde un banco de reactivos.
- Rúbrica de evaluación.
- Lista de cotejo.

En las siguientes secciones, se desarrollará cada uno de estos ejemplos.



Reactivos 1 / 9

¿Qué son?

Los reactivos son preguntas o cuestionamientos que pueden ser respondidos, básicamente, de tres maneras:

- a) Eligiendo una o más respuestas posibles (opción múltiple)
- b) Escribiendo un valor exacto o bien, más o menos preciso (rellenar vacíos, escribir un resultado numérico)
- c) Respondiendo a una pregunta abierta

Los reactivos se utilizan para recopilar indicadores o evidencias del desarrollo de procesos cognitivos. La sumatoria y/o ponderación de la cantidad de respuestas correctas, así como el nivel cognitivo de cada reactivo o su conjunto, da indicios del logro de un propósito formativo.

Ventajas

- Son rápidos de diseñar.
- Pueden ser automatizados (incisos a y b).
- Asertivos, precisos, cuantitativos, fácilmente comparables.
- Pueden ser categorizados por nivel cognitivo, proporcionando detalles del grado de desarrollo/logro de los aspectos conceptuales de los propósitos formativos.

Desventajas

- No evalúan competencias y están limitados para evaluar aspectos cualitativos (aunque esto último no es imposible).
- Evalúan sólo los aspectos cognitivos de procedimientos o actitudes. Por ejemplo: saberse un proceso, determinar lo ético/moral de una acción; pero la conducta o acción no es observable ni evaluable con reactivos.
- Su utilidad reside en el conjunto: en la cantidad de respuestas correctas en un cuestionario.

Consideraciones generales al redactar y diseñar reactivos:

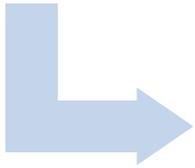
- Buena ortografía.
- El nivel máximo de los reactivos debe concordar, nunca rebasar, el nivel del propósito formativo que están evaluando: no se puede evaluar un objetivo de aprendizaje de nivel 3 con reactivos nivel 5.
- Todo lo que se evalúe con los reactivos, debió ser reconsiderado en el propósito formativo y debió ser desarrollado en el contenido, actividades de aprendizaje y tareas.
- Hacer preguntas precisas y asertivas. Si se necesitan datos para responder hay que proporcionarlos, pero evitar que los reactivos se conviertan en “confusión múltiple”.
- Las posibles respuestas deben estar en un mismo campo semántico y ser de longitud similar (**pino, sauce, roble; sólido, líquido, templado**), máxime en los reactivos de selección múltiple y respuesta única.
- Evitar el uso de “Ninguna de las anteriores” y “Todas las anteriores”. Preferir los reactivos de selección múltiple y respuesta múltiple.
- Evitar los negativos o las “dobles” negaciones. (¿Cuál de las siguientes es la respuesta correcta?; ¿Cuál de las siguientes **no** es la respuesta correcta?; ¿Cuál de las siguientes **no** pertenece al grupo de respuestas **incorrectas**?)



Reactivos 3 / 9

1 Conocer

- Reconocer, enumerar, nombrar, definir, identificar



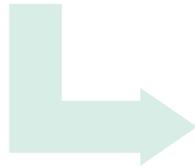
2 Comprender

- Interpretar, ejemplificar, resumir, explicar, emparejar, parafrasear



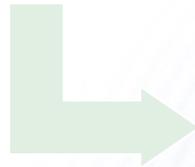
3 Aplicar

- Ejecutar, elegir/sugerir, organizar, generalizar



4 Analizar

- Diferenciar, clasificar, categorizar, explicar



5 Evaluar

- Juzgar, criticar, ponderar, determinar



6 Sintetizar

- Crear, construir, producir, desarrollar

Los reactivos se pueden categorizar en los seis niveles de la taxonomía contemporánea de Bloom.

El banco de reactivos, como máximo, debe evaluar el mismo nivel de un propósito formativo. Por ejemplo: no se debe evaluar un objetivo de aprendizaje de nivel 3 con reactivos de nivel 5.



Reactivos 4 / 9

CONOCER

Se trata del proceso de memorización sencilla. Algunos verbos de los procesos cognitivos relacionados son: reconocer, enumerar, nombrar, definir, identificar.

Ejemplos

- ¿Cuál de los siguientes es un color presente en la bandera mexicana?
 - Rojo
 - Azul
 - Amarillo
- ¿Cuáles son los pasos para realizar el Procedimiento X?
 - Paso 1, paso 2 y paso 3
 - Paso 4, paso A y paso azul
 - Paso 3, paso 2 y paso 4
- ¿Cuál es la definición del Concepto Y?
 - Definición A
 - Definición B
 - Definición C
- Escribe la palabra faltante: La _____ es la ciencia por la cual y mediante la cual, todo se queda tal cual.

Estos verbos son el reflejo de la habilidad/acción cognitiva que la persona respondiente debe de realizar para responder y no significa que estos sean los verbos a utilizar en la redacción de los reactivos o que sean los verbos utilizados en el propósito de aprendizaje que se esté evaluando.



COMPRENDER

Significa entender el significado de algo, abstraer una idea y saber reconocerla en una forma o planteamiento diferente. Algunos verbos de los procesos cognitivos relacionados son: interpretar, ejemplificar, resumir, explicar, emparejar, parafrasear.

Ejemplos

- ¿Qué quiere decir el dicho “No todo lo que brilla es oro”?
 - Hay que desconfiar de las apariencias y, en su lugar, valorar la sustancia de las personas y el mundo que nos rodea.
 - Hay otros elementos, además del oro, que poseen brillantez.
 - Hay oro que no brilla, como algunas personas, y con un pulido o educación, las personas pueden brillar como el oro.
- ¿Cuál es la mejor explicación al Fenómeno Z?
 - Explicación A
 - Explicación B
 - Explicación C
- ¿Cuál de las siguientes es (o son) una ejemplificación del Problema A?
 - Ejemplo X
 - Ejemplo Y
 - Ejemplo Z
- Empareja las columnas siguientes de conceptos y ejemplificaciones. [¿Qué pasa si se cambia a “conceptos y definiciones”]



Reactivos 6 / 9

APLICAR

Se trata de la utilización o intención de utilización de un conocimiento en un contexto diferente al que se aprendió. Algunos verbos de los procesos cognitivos relacionados son: ejecutar, elegir/sugerir, organizar, generalizar.

Ejemplos

- ¿Cuál es el resultado de la operación $a + b / c$, cuando los valores de $a = 3$, $b = 4$ y $c = 5$?
 - 3.8
 - 1.4
 - 2.5
- Para la línea de código incorrecta mostrada en la imagen, ¿cuál es la operación que la corregiría?
 - Lógica *if*
 - Bucle *while*
 - Declaración de escape
- ¿Cuáles el orden correcto del Procedimiento H? (ordenar una lista de elementos que se muestren)
- ¿En cuál o cuáles situaciones similares puedes utilizar el Medicamento X?
 - Situación A
 - Situación B
 - Situación C

ANALIZAR

Aquí se considera la comprensión de las partes o elementos constituyentes de un todo, y la manera en que funcionan, se relacionan, se diferencian, se integran o se disgregan. Algunos verbos de los procesos cognitivos relacionados son: diferenciar, clasificar, categorizar, explicar, complejizar.

Ejemplos

- ¿Cuál es la principal diferencia entre el efecto del Medicamento X y del Medicamento Z en la Patología Y?
 - Diferencia A
 - Diferencia B
 - Diferencia C
- ¿Cuál es la nivel del reactivo anterior y por qué?
 - Cuatro, porque se tiene que saber, comprender y aplicar el efecto de los dos medicamentos en un mismo contexto, y diferenciar dicho conocimiento.
 - Cuatro, porque dice “diferencia”.
 - Dos, porque solamente se está pidiendo que los estudiantes comprendan el medicamento.
- ¿Cuál es la razón por la que la Covid-19 no se enseñe en el tema de arbovirosis?
 - La familia de virus y el medio de transmisión
 - Porque los diseñadores curriculares no tienen suficiente información
 - Los coronavirus no son rotavirus



Reactivos 8 / 9

EVALUAR

Implica la valoración de algo de acuerdo a criterios de medición, estimación, apreciación o norma. Algunos verbos de los procesos cognitivos relacionados son: juzgar, criticar, ponderar, determinar.

Ejemplos

- Dado el caso clínico, ¿cuál es la razón por la que no se pudo aplicar el Procedimiento X?
 - Razón A
 - Razón B
 - Razón C
- Dada la situación problemática, ¿qué se debió hacer como segundo paso en lo que sucedió de acuerdo a la Norma A?
 - Acción Y
 - Acción Y
 - Acción Z
- Dado el video, ¿cuáles son las razones por las que la moralidad del Médico W no cumple con el perfil requerido para cuidados paliativos?



SINTETIZAR

Generar algo nuevo y distinto a las partes que conforman algo: no sólo se trata de integrar (para eso está el nivel 3), sino de un proceso realmente creativo. Algunos verbos de los procesos cognitivos relacionados son: crear, construir, producir, desarrollar.

Ejemplos

- Todas las preguntas abiertas y donde la respuesta signifique la creación de nuevo conocimiento.

Rúbricas 1 / 4

¿Qué son?

Es una colección de criterios valorativos (normalmente estipulados como cualidades o características de algo o el desempeño de alguien) cuyo logro o cumplimiento se da a dos o más grados de profundidad o escala de valoración.

Se utilizan para “cuantificar lo cualitativo” y permitir entrar a detalle específico para cada uno de los criterios en términos de ponderación, cumplimiento, áreas de mejora, retroalimentación o evaluación formativa, etc.

Ventajas

- Facilitan la cuantificación de las cualidades de un producto o desempeño.
- Son precisas en la guía de la evaluación y retroalimentación.
- Además de la evaluación de aspectos conceptuales del aprendizaje, pueden ser utilizadas en la evaluación de aspectos procedimentales y/o actitudinales.
- Ofrecen un detalle rico en la calidad de la evidencia del aprendizaje.

Desventajas

- No son rápidas de diseñar, requieren de tiempo para considerar y redactar cada criterio, cada nivel y cada cruce entre esos dos aspectos.
- No pueden ser automatizadas: una persona debe utilizarlas para evaluar el producto o desempeño de otra persona.
- Requieren de tiempo y esfuerzo para ser utilizadas.

Consideraciones generales al diseñar rúbricas de evaluación de aprendizaje:

- Buena ortografía.
- No hay que diseñar rúbricas para evaluar a una persona, sino a las evidencias de aprendizaje que ella genere: productos o desempeños. Todo criterio y retroalimentación debe enfocarse a la conducta, el producto o la actitud mas nunca a la persona en si misma.
- El nivel y enfoque de cualquiera de los criterios debe concordar, nunca rebasar el nivel del propósito formativo que están evaluando ni pertenecer a otro enfoque: no diseñar una rúbrica con aspectos actitudinales cuando el propósito formativo es un sencillo objetivo de aprendizaje conceptual.
- Todo lo que se evalúe con la rúbrica, debió se reconsiderado en el propósito formativo y debió ser desarrollado en el contenido, actividades y tareas.
- Diseñar primero todos los criterios a considerar y ponderarlos con un porcentaje. La suma de porcentajes debe ser del 100%
- Para cada uno de los criterios, establecer el grado o escala de logro y ponderarlos con un porcentaje. Dichos porcentajes deben ir de 0% a 100%
- Cada uno de los cruces de criterio y niveles, hay que desarrollar una descripción de lo que significa.

Rúbricas 3 / 4

Ejemplo 1: Rúbrica con todos los criterios al mismo grado o escala de logro.

Criterios	Grado 0 0%	Grado 1 25%	Grado 2 50%	Grado 3 100%
Criterio A 20%	Descripción del criterio A y el Grado 0	Descripción del criterio A y el Grado 1	Descripción del criterio A y el Grado 2	Descripción del criterio A y el Grado 3
Criterio B 20%	Descripción del criterio B y el Grado 0	Descripción del criterio B y el Grado 1	Descripción del criterio B y el Grado 2	Descripción del criterio B y el Grado 3
Criterio C 20%	Descripción del criterio C y el Grado 0	Descripción del criterio C y el Grado 1	Descripción del criterio C y el Grado 2	Descripción del criterio C y el Grado 3
Criterio D 20%	Descripción del criterio D y el Grado 0	Descripción del criterio D y el Grado 1	Descripción del criterio D y el Grado 2	Descripción del criterio D y el Grado 3
Criterio E 20%	Descripción del criterio E y el Grado 0	Descripción del criterio E y el Grado 1	Descripción del criterio E y el Grado 2	Descripción del criterio E y el Grado 3

Rúbricas 4 / 4

Ejemplo 2: Rúbrica con los criterios a diferente grado o escala de logro.

Criterios	Grado 0	Grado 1	Grado 2	Grado 3
Criterio A 20%	Descripción del criterio A y el Grado 0 0%	Descripción del criterio A y el Grado 1 25%	Descripción del criterio A y el Grado 2 50%	Descripción del criterio A y el Grado 3 100%
Criterio B 20%	Descripción del criterio B y el Grado 0 0%	Descripción del criterio B y el Grado 1 50%	Descripción del criterio B y el Grado 2 100%	
Criterio C 20%	Descripción del criterio C y el Grado 0 0%	Descripción del criterio C y el Grado 1 100%		
Criterio D 20%	Descripción del criterio D y el Grado 0 0%	Descripción del criterio D y el Grado 1 80%	Descripción del criterio D y el Grado 2 100%	
Criterio E 20%	Descripción del criterio E y el Grado 0 0%	Descripción del criterio E y el Grado 1 20%	Descripción del criterio E y el Grado 2 100%	

Listas de cotejo 1 / 3

¿Qué son?

Es una colección de criterios valorativos (normalmente estipulados como cualidades o características de algo o el desempeño de alguien) cuyo logro o cumplimiento se da a dos y sólo dos grados de profundidad o escala de valoración. También se les llama listas dicotómicas.

Se utilizan para determinar el logro o no, de los criterios de calidad en términos de ponderación, cumplimiento, áreas de mejora, pero sin entrar al detalle.

Ventajas

- Son relativamente rápidas de diseñar.
- Facilitan la cuantificación de las cualidades presentes o ausentes de un producto o desempeño.
- Son precisas en la guía de la evaluación y tajantes en la retroalimentación.
- Además de la evaluación de aspectos conceptuales del aprendizaje, pueden ser utilizadas en la evaluación de aspectos procedimentales y/o actitudinales.

Desventajas

- Pueden llegar a ser muy tajantes: los criterios se cumplen o no se cumplen, no hay puntos medios.
- No pueden ser automatizadas: una persona debe utilizarlas para evaluar el producto o desempeño de otra persona.
- Requieren de tiempo y esfuerzo para ser utilizadas.

Listas de cotejo 2 / 3

Consideraciones generales al diseñar listas de cotejo:

- Buena ortografía.
- No hay que diseñar listas de cotejo para evaluar a una persona, sino a las evidencias de aprendizaje que ella genere: productos o desempeños. Todo criterio y retroalimentación debe enfocarse a la conducta, el producto o la actitud mas nunca a la persona en si misma.
- El nivel y enfoque de cualquiera de los criterios debe concordar, nunca rebasar el nivel del propósito formativo que están evaluando ni pertenecer a otro enfoque: no diseñar una lista de cotejo con aspectos actitudinales cuando el propósito formativo es un sencillo objetivo de aprendizaje conceptual.
- Todo lo que se evalúe con la lista de cotejo, debió se reconsiderado en el propósito formativo y debió ser desarrollado en el contenido, actividades y tareas.
- Diseñar primero todos los criterios a considerar y ponderarlos con un porcentaje. La suma de porcentajes debe ser del 100%. La redacción se los criterios debe solamente dar pie a una respuesta dicotómica y no dar lugar a interpretaciones.



Listas de cotejo 3 / 3

Crterios	No / Falso / Incorrecto / Ausente / No se realiza 0%	Sí / Verdadero / Correcto / Presente / Se realiza 100%
Crterio A 5%		X
Crterio B 30%	X	
Crterio C 30%		X
Crterio D 30%		X
Crterio E 5%	X	