



Mi Universidad

LIBRO

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

MAESTRIA EN PSICOPEDAGOGIA

Tercer Cuatrimestre

Periodo | 8 julio al 06 de agosto 2022

Asesora: Yaneth Fabiola Solórzano Penagos

Marco Estratégico de Referencia

Antecedentes históricos

Nuestra Universidad tiene sus antecedentes de formación en el año de 1979 con el inicio de actividades de la normal de educadoras “Edgar Robledo Santiago”, que en su momento marcó un nuevo rumbo para la educación de Comitán y del estado de Chiapas. Nuestra escuela fue fundada por el Profesor Manuel Albores Salazar con la idea de traer educación a Comitán, ya que esto representaba una forma de apoyar a muchas familias de la región para que siguieran estudiando.

En el año 1984 inicia actividades el CBTiS Moctezuma Ilhuicamina, que fue el primer bachillerato tecnológico particular del estado de Chiapas, manteniendo con esto la visión en grande de traer educación a nuestro municipio, esta institución fue creada para que la gente que trabajaba por la mañana tuviera la opción de estudiar por las tardes.

La Maestra Martha Ruth Alcázar Mellanes es la madre de los tres integrantes de la familia Albores Alcázar que se fueron integrando poco a poco a la escuela formada por su padre, el Profesor Manuel Albores Salazar; Víctor Manuel Albores Alcázar en julio de 1996 como chofer de transporte escolar, Karla Fabiola Albores Alcázar se integró en la docencia en 1998, Martha Patricia Albores Alcázar en el departamento de cobranza en 1999.

En el año 2002, Víctor Manuel Albores Alcázar formó el Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. para darle un nuevo rumbo y sentido empresarial al negocio familiar y en el año 2004 funda la Universidad Del Sureste.

La formación de nuestra Universidad se da principalmente porque en Comitán y en toda la región no existía una verdadera oferta Educativa, por lo que se veía urgente la creación de una institución de Educación superior, pero que estuviera a la altura de las exigencias de los jóvenes

que tenían intención de seguir estudiando o de los profesionistas para seguir preparándose a través de estudios de posgrado.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y educativos de los diferentes campus, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca.

Misión

Satisfacer la necesidad de Educación que promueva el espíritu emprendedor, aplicando altos estándares de calidad académica, que propicien el desarrollo de nuestros alumnos, Profesores, colaboradores y la sociedad, a través de la incorporación de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Visión

Ser la mejor oferta académica en cada región de influencia, y a través de nuestra plataforma virtual tener una cobertura global, con un crecimiento sostenible y las ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

Valores

- Disciplina
- Honestidad
- Equidad
- Libertad

Escudo



El escudo del Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

Eslogan

“Mi Universidad”

ALBORES



Es nuestra mascota, un Jaguar. Su piel es negra y se distingue por ser líder, trabaja en equipo y obtiene lo que desea. El ímpetu, extremo valor y fortaleza son los rasgos que distinguen.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

OBJETIVO DE LA MATERIA:

Que los alumnos adquieran las herramientas básicas para el desarrollo de propuestas de evaluación del aprendizaje manejando con claridad los propósitos de las misma, haciendo una incorporación de los avances tecnológicos para incrementar la eficiencia de su labor en ese campo, y que a partir del conocimiento de las diferentes posturas teóricas que subyacen a las prácticas de evaluación del aprendizaje, el alumnado asuma una actitud crítica ante su propia práctica docente y, a parti de ello, defina conscientemente su posición.

UNIDAD 1.- CONCEPTOS BASICOS DE EVALUACIÓN

- I.- Conceptos básicos de evaluación del aprendizaje
 - I.1 Diferencias entre medir y evaluar en educación
 - I.2 Usos de los resultados de la evaluación del aprendizaje
 - I.2.1. Diagnosticos
 - I.2.2. Formativos
 - I.2.3. Subjetivos
 - I.3 Tipos de evaluación en educación
 - I.3.1 Evaluación por normas
 - I.3.2 Evaluación por criterios
 - I.3.3 Evaluación participativa

UNIDAD 2.- EVALUACIÓN EDUCATIVA.

- 2 Instrumentos de evaluación
 - 2.1 ¿Cómo seleccionarlos?
 - 2.2 ¿Cómo construirlos?
 - 2.2.1 Pruebas objetivas
 - 2.2.2 Pruebas de ensayo

2,2,3 Escalas estimativas, lista de cotejo.

2.3 Otros instrumentos: a libro abierto, solución de problemas, entrevista, elaboración de trabajos.

2.3.1 ¿Cómo aplicarlos y clasificarlos?

2.3.2 ¿Qué características deben tener los instrumentos de evaluación?

UNIDAS 3.- EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

3.1 Uso de las nuevas tecnologías en la evaluación del aprendizaje

3.1.1 Innovación en la enseñanza y su correlato en la evaluación de la educación básica

3.1.2 Experiencias en enseñanza presencial y a distancia

3.2 Reflexiones en torno a uso de la evaluación (del aprendizaje y educativa en general) en la educación superior en México.

3.2.1 El examen general de calidad profesional

3.2.2 Los exámenes de CENEVAL (EXANI I, 2 y 3)

3.2.3 La evaluación de los CIEES

3.2.4 La evaluación de profesores: Estímulo al desempeño del personal académico.

3.2.5 El caso de los ranking universitarios.

Criterios de evaluación:

No	Concepto	Porcentaje
1	Trabajos en plataforma Educativa	60%
2	Examen	40%
Total de Criterios de evaluación		100%

INDICE

UNIDAD 1.- CONCEPTOS BASICOS DE EVALUACIÓN

- I.- Conceptos básicos de evaluación del aprendizaje
 - I.1 Diferencias entre medir y evaluar en educación
 - I.2 Usos de los resultados de la evaluación del aprendizaje
 - I.2.1. Diagnosticos
 - I.2.2. Formativos
 - I.2.3. Sumativos
 - I.3 Tipos de evaluación en educación
 - I.3.1 Evaluación por normas
 - I.3.2 Evaluación por criterios
 - I.3.3 Evaluación participativa

UNIDAD 2.- EVALUACIÓN EDUCATIVA.

- 2 Instrumentos de evaluación
 - 2.1 ¿Cómo seleccionarlos?
 - 2.2 ¿Cómo construirlos?
 - 2.2.1 Pruebas objetivas
 - 2.2.2 Pruebas de ensayo
 - 2,2,3 Escalas estimativas, lista de cotejo.
 - 2.3 Otros instrumentos: a libro abierto, solución de problemas, entrevista, elaboración de trabajos.
 - 2.3.1 ¿Cómo aplicarlos y clasificarlos?
 - 2.3.2 ¿Qué características deben tener los instrumentos de evaluación?

UNIDAS 3.- EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

3.1 Uso de las nuevas tecnologías en la evaluación del aprendizaje

3.1.1 Innovación en la enseñanza y su correlato en la evaluación de la educación básica

3.1.2 Experiencias en enseñanza presencial y a distancia

3.2 Reflexiones en torno a uso de la evaluación (del aprendizaje y educativa en general) en la educación superior en México.

3.2.1 El examen general de calidad profesional

3.2.2 Los exámenes de CENEVAL (EXANI I, 2 y 3)

3.2.3 La evaluación de los CIEES

3.2.4 La evaluación de profesores: Estímulo al desempeño del personal académico.

3.2.5 El caso de los ranking universitarios.

SEMANA II

Nuevamente los saludo, esperando que en el recorrido de contenidos ustedes identifiquen aquellos elementos de la evaluación que ya utilizan y los que les gustaría implementar en su aula.

En nuestra segunda semana de actividades, analizaremos algunos instrumentos de evaluación que pueden resultar de utilidad al momento de evaluar las diferentes actividades que los alumnos realizan.

Pero sobre todo nos darán la claridad para comprender, ¿cómo?, ¿cuándo? y ¿Dónde? Poder aplicarlos, conociendo sus definiciones, características y diseño.

UNIDAD 2.- EVALUACIÓN EDUCATIVA.

2 Instrumentos de evaluación

2.1 ¿Cómo seleccionarlos?

Un proceso evaluativo requiere de una fase de planeación la cual de acuerdo con estándares de calidad en la elaboración de pruebas educativas y psicológicas (APA, 1999) debe ser realizada por academias o grupos colegiados de profesores de una institución educativa ya sea que estos grupos se organicen por materia, semestre o por área curricular específica del plan de estudios. Un proceso de planeación de la evaluación requiere que tales academias o grupos colegiados conozcan el perfil de egreso y el plan de estudios o estructura curricular que guía y organiza las diversas materias o asignaturas, ya que deberán realizar un análisis de cómo contribuyen los programas de tales materias o asignaturas al logro de las competencias expresadas en el perfil de egreso.

Este ejercicio de discusión y análisis colegiado servirá para llegar a acuerdos respecto a qué evaluar, es decir que deberán decidir cual es la información de desempeño de los estudiantes que sirva de sustento para hacer inferencias acerca de los procesos y resultados de aprendizaje esperados, así como los niveles mínimos de desempeño o competencia que se exigirán de los alumnos. Para una revisión de lo que implica la evaluación de competencias revisar el apunte de Evaluación de Competencias de Leyva (2009). Una vez definido el qué evaluar, deberán decidir el para qué evaluar, es decir la finalidad de la evaluación y el uso que se hará de los resultados del proceso, también deberán llegar a acuerdos acerca de cuáles son las técnicas e instrumentos más apropiados de recogida y análisis de la información y de cómo conviene interpretar los resultados.

Antes de iniciar cualquier acción, es indispensable hacer las especificaciones pertinentes, para después seleccionar los materiales que tengan congruencia con el plan preconcebido. El desarrollo del esquema requiere una detallada consideración de los objetivos, enfoques y contenidos de las unidades de instrucción que contienen los programas de estudio. Un procedimiento recomendado por Gronlund (1982) es el de desarrollar una tabla de especificaciones, seguida de amplias categorías que pueden ser subdivididas de acuerdo con la naturaleza de la instrucción y la complejidad de sus finalidades, para asegurarnos que el campo ha sido adecuadamente considerado tanto en los contenidos como en el tipo de conducta que se deberá manifestar o utilizar, dado que de esta fase del proceso depende la validez de constructo y contenido del proceso evaluativo.

La tabla de especificaciones reúne información que nos permite verificar la congruencia interna del proceso evaluativo; ya que como resultado del análisis y discusión colegiada de los profesores, se redactarán indicadores de aprendizaje que en su conjunto reúnan la evidencia suficiente del desarrollo de competencias y del grado de cumplimiento de los objetivos o propósitos expresados en los programas de estudio de las asignaturas. Una expresión adecuada del enunciado de cada indicador de aprendizaje, debe comprender tres elementos: a) la conducta o ejecución específica que debe exhibir el estudiante, la cual se relaciona directamente con el proceso o resultado de aprendizaje a inferir; b) las condiciones en que deberá manifestarse tal conducta o ejecución, y c) el estándar o norma de ejecución aceptable.

La educación formal, se guía por procesos claramente organizados por un currículo o plan de estudios y programas de estudio de las asignaturas o materias que integran las diferentes líneas curriculares del plan; por lo que podemos partir de los objetivos y de los contenidos de cada una de las unidades de instrucción desglosadas por temas y subtemas en el caso de planes diseñados por objetivos; o bien las competencias a lograr junto con sus componentes declarativos, procedimentales y actitudinales. Cuando estos no existen o no están actualizados, se debe iniciar desde un perfil referencial de validez, con el subsecuente desglose de objetivos y contenidos necesarios para especificar lo que se desea evaluar.

Una forma apropiada de hacer un plan detallado de evaluación o tabla de especificaciones consiste en redactar, por cada unidad temática del programa, o competencia, una serie de indicadores específicos que se aceptarán como evidencia de que se han logrado los resultados de aprendizaje propuestos, en el nivel de profundidad deseado. Para elaborar esta tabla de especificaciones es conveniente el uso de algún sistema de clasificación de tales indicadores de aprendizaje de acuerdo con el grado de profundidad y alcance que se espera lograr en cada programa, cuidando que el enfoque y propósito general de la materia o asignatura en cuestión, quede adecuadamente representado, para lo cual se recomienda el uso de una taxonomía.

2.2 ¿Cómo construirlos?

Para esta parte del diseño se recomienda una taxonomía de objetivos educativos acorde con los descubrimientos más recientes en materia de procesos implicados en el aprendizaje. Para tal propósito se realizó una revisión y análisis de diversas taxonomías en la literatura especializada. Entre las más conocidas se encuentran las publicadas por Bloom (1956), Gagné (1972), Tuckman (1979), Merrill (1994), Haladyna (1997), Marzano (2000, 2006); aunque existen otros enfoques diferentes o complementarios. Como resultado de tal revisión, para esta guía práctica propongo utilizar la taxonomía de Marzano (2000, 2006) la cual ha resultado ser útil y congruente con los modelos educativos actuales basados en competencias tanto de nivel medio superior como en diversas carreras de educación superior.

Marzano desarrolla su propuesta, a partir de un análisis de la taxonomía de Bloom, principalmente de sus debilidades. Para su integración, rescata aquellos aspectos aún vigentes de la taxonomía publicada por Bloom en 1956, incorporando los avances de los más de 40

años posteriores a su publicación. Cabe hacer un paréntesis y señalar cuáles son las críticas más comunes a la taxonomía de Bloom, y en que consisten; una de ellas es que se sustenta en una concepción del aprendizaje a un nivel unidimensional, asumiendo el constructo de complejidad como único elemento para separar los niveles del dominio cognoscitivo, otra crítica relacionada con este constructo, es acerca de la estructura jerárquica que presupone que aquellos niveles subordinados involucran menor nivel de complejidad de los procesos cognoscitivos inherentes. Ambas características de la taxonomía no se pueden sostener desde los descubrimientos actuales de investigación básica de los procesos cognoscitivos en el hombre (Furst, 1994).

Estas críticas se sustentan en el principio básico de que la dificultad de un proceso mental es una función de al menos dos factores: la complejidad inherente al proceso en términos de los pasos involucrados en el procesamiento de la información y en el grado de familiaridad con el proceso. La complejidad de un proceso mental es invariante, es decir que el número de pasos y sus relaciones no cambian, no obstante la familiaridad con el proceso puede cambiar a lo largo del tiempo. A mayor familiaridad con un proceso se asocia un menor tiempo de ejecución y una mayor facilidad en la misma. En consecuencia no es conveniente ordenar jerárquicamente los procesos mentales en función de su complejidad, resulta más efectivo ordenarlos en términos de control, ya que actualmente sabemos que algunos procesos ejercen un control sobre la operación de otros procesos.

El modelo teórico en que se sustenta la taxonomía, es propiamente una teoría del pensamiento humano, y no una estructura como en el caso del sustento de la taxonomía de Bloom. Técnicamente los modelos y las teorías son sistemas que permiten predecir fenómenos, mientras que una estructura representa conjuntos organizados de principios que describen características de un fenómeno dado pero no necesariamente permiten la predicción del fenómeno. La propuesta de Marzano (2000, 2006) consta de tres sistemas de conocimiento interrelacionados: self-system o sistema de autoconciencia, que integra autoeficacia y motivación; el sistema metacognitivo y el sistema cognoscitivo.

a) El sistema denominado self-system consiste en una red de creencias y metas interconectadas que permiten emitir juicios acerca de la conveniencia de involucrarse en una nueva tarea. Este sistema es también un primer determinante de la motivación que uno desarrolla frente a la tarea. Si una tarea se considera como relevante o importante, si la probabilidad de éxito para resolverla es alta y si existe algún efecto positivo asociado a ella, el individuo estará motivado a comprometerse con la tarea.

b) El sistema metacognitivo actúa una vez que la tarea se ha seleccionado, es responsable de establecer metas relacionadas con la nueva información y de diseñar estrategias para alcanzar las metas. Una vez activado el sistema metacognitivo interactúa de manera continua con el sistema cognoscitivo.

c) El sistema cognoscitivo cuya función es propiamente el procesamiento de información fundamental para el logro de la tarea, es el responsable de las operaciones analíticas tales como hacer inferencias, comparar y clasificar información entre otras.

Esta teoría de aprendizaje, permite el diseño de un sistema jerárquico del pensamiento humano desde la perspectiva de dos criterios: el flujo de información y el nivel de control de los procesos involucrados. En términos del flujo de información, el procesamiento de la información siempre inicia con el sistema de autoeficacia, prosigue con el sistema metacognitivo y finaliza con el sistema cognoscitivo, es decir que los tres sistemas representan una organización jerárquica en términos del flujo de la información. Además de que el estatus de los diversos factores dentro de un sistema controla el estatus de los diferentes factores dentro de los demás sistemas.

Por ejemplo si dentro del sistema de autoeficacia no existen creencias que concedan importancia a la tarea, o se piensa que tiene pocas probabilidades de lograr una ejecución aceptable, el individuo no se involucrará en la tarea o su nivel de compromiso será mínimo o de baja motivación. Además, aún si la tarea se percibe como importante y el sujeto piensa que puede realizarla, pero el sistema metacognitivo no establece metas claras o no existe un monitoreo efectivo, la ejecución de la tarea puede fallar. Finalmente aún cuando funcionen bien todas las operaciones de los dos primeros sistemas, pero el procesamiento de la información dentro del sistema cognoscitivo no opera efectivamente, la tarea no se completará.

Adicionalmente estos tres sistemas también tienen una jerarquía relativa al nivel de conciencia requerida o recursos de procesamiento consciente para controlar la ejecución. Es decir que en el sistema de autoeficacia los procesos para establecer la relevancia, eficacia y motivación hacia la ejecución de una tarea, representan un nivel de introspección y pensamiento consciente mayor que aquel involucrado en los procesos metacognitivos de establecimiento de metas y monitoreo consciente. Finalmente en el sistema cognoscitivo, los procesos de utilización de la información son los que requieren mayor grado de pensamiento consciente en su ejecución, seguidos de los de análisis, comprensión y por último los de recuperación que pueden darse de manera automática.

En el caso de la elaboración de pruebas educativas realizadas a partir de reactivos de opción múltiple, para evaluación sumativa, una vez que se redacten los indicadores de aprendizaje acordes a los objetivos o competencias que se desea evaluar, se deben realizar ponderaciones por área, ya que la tabla de especificaciones cumple una doble función: a) sirve de guía a los redactores de reactivos acerca de la naturaleza de la evidencia que se desea recuperar para verificar si el sujeto evaluado tiene el nivel requerido de conocimientos o competencias y b) permite obtener validez de contenido y constructo al verificar la congruencia entre los reactivos elaborados y los indicadores de aprendizaje planteados. Adicionalmente la ponderación nos indica el esquema de muestreo más apropiado para evaluar el universo de conocimientos y habilidades con base en un análisis de relevancia, garantizando que tal muestreo sea representativo para poder emitir juicios válidos a partir de los resultados de la aplicación de las pruebas.

En la tabla I, se presenta un resumen de la taxonomía que Marzano publicó en 2000 la cual mantiene en la segunda edición publicada en 2006, con una descripción de cada uno de los tres sistemas y por cada nivel de estos sistemas.

Tabla I. Taxonomía de Objetivos Educativos

Los tres sistemas de pensamiento

	Descripción de los objetivos
Nivel 6: Self-System	
Examinando relevancia	Identifica la importancia del conocimiento y el razonamiento que subyace a su percepción
Examinando eficacia	Identifica las creencias acerca de su habilidad para mejorar su competencia o comprensión del conocimiento y el razonamiento que subyace a esta percepción
Examinando respuesta emocional	Identifica respuestas emocionales al conocimiento y las razones de estas respuestas
Examinando motivación	Identifica su nivel de motivación para mejorar su competencia o comprensión relativa al conocimiento y las razones de este nivel de motivación
Nivel 5: Sistema de Metacognición	
Especificación de metas	Establece un plan de metas relativas al conocimiento
Monitoreo de procesos	Monitorea la ejecución del conocimiento
Monitoreo de Claridad	Determina el grado en el cual tiene claridad acerca del conocimiento
Monitoreo de exactitud	Determina el grado de exactitud del conocimiento
Sistema Cognoscitivo	
Nivel 4: Utilización del conocimiento	
Toma de decisiones	Usa su conocimiento para tomar decisiones o puede tomar decisiones acerca del uso de su conocimiento
Solución de problemas	Usa su conocimiento para resolver problemas o puede resolver problemas acerca de su conocimiento
Cuestionamiento experimental	Usa su conocimiento para generar y probar hipótesis o genera y prueba hipótesis acerca de su conocimiento
Investigación	Usa su conocimiento para conducir investigaciones o puede conducir investigaciones acerca del conocimiento
Nivel 3: Análisis	
Empate	Identifica importantes similitudes y diferencias entre el conocimiento
Clasificación	Identifica categorías superordinadas y subordinadas relacionadas con el conocimiento
Errores de análisis	Identifica errores en la presentación o uso de la información
Generalización	Construye nuevas generalizaciones o principios basados en el conocimiento
Especificación	Identifica aplicaciones específicas o consecuencias lógicas del conocimiento
Nivel 2: Comprensión	
Síntesis	Identifica la estructura base del conocimiento y las características o componentes críticos de los que no lo son. Extrae la esencia de la información generando una macroestructura.
Representación	Reconoce características de información y crea un análogo simbólico de la información contenida en una macroestructura. La información puede ser procesada en dos modos primarios: lingüístico o de imágenes.
Nivel 1: Recuperación	
Recuerdo	Reconoce características de información, aunque no necesariamente entiende la estructura del conocimiento o puede diferenciar componentes críticos.
Ejecución	Ejecuta un procedimiento sin errores significativos pero no necesariamente entiende cómo y por qué funciona.

En esta propuesta taxonómica, a diferencia de la propuesta publicada por Bloom, Marzano divide de manera clara el dominio del conocimiento y las operaciones mentales, al postular tres sistemas de pensamiento que operan con tres dominios de conocimiento. En la tabla 2, se presenta una síntesis de tales dominios del conocimiento con sus componentes, una descripción para cada componente y un ejemplo. Es importante destacar que dentro de cada dominio, existe un orden jerárquico que tiene que ver con la complejidad de cada componente.

Tabla 2. Componentes de los tres dominios de conocimiento

Dominio de Información			
Componentes		Descripción	Ejemplos
Detalles	Vocabulario	Significado de términos a un nivel general y muchas veces superficial.	El significado del término "democracia" sin los detalles de sus implicaciones en diversos contextos.
	Hechos	Contienen información específica acerca de personas, lugares, cosas y eventos.	Las características de un lugar: "Chetumal es la capital de Quintana Roo".
	Secuencias de tiempo	Eventos importantes que ocurren entre dos puntos en el tiempo.	Los eventos que ocurren entre el inicio de una campaña política y las elecciones presidenciales en un país.
	Secuencias causa-efecto	Involucran eventos que producen un producto o un efecto. Comúnmente los efectos tienen redes complejas de causas.	Organización de secuencias causales de algún evento histórico. Secuencia de los procesos de división celular.
	Episodios	Eventos específicos que ocurren en un determinado tiempo y lugar, entre personas específicas y con secuencias de tiempo y causales particulares.	Un debate político entre candidatos de los partidos políticos, previo a las elecciones presidenciales de un país.
Ideas organizadas	Generalizaciones	Son declaraciones de carácter general, representan abstracciones que identifican clases o categorías de personas, lugares o situaciones.	El amor es una de las emociones humanas más poderosas.
	Principios	Tipos específicos de generalizaciones que se refieren a relaciones causales o correlacionales.	Causal: La tuberculosis es producida por una bacteria denominada "tubercle bacillus" Correlacional: Las ciudades con mayor densidad de población presentan índices de criminalidad elevados.

Dominio de procedimientos mentales			
Componentes	Descripción	Ejemplos	
Habilidades	Reglas simples	Es el tipo más simple, consiste de una producción "si (una situación X)-entonces ejecuta la acción Y)" y se emplean en los pasos de algún procedimiento	El procedimiento para realizar una resta entre dos números naturales.
	Algoritmos	Procedimientos mentales que normalmente no presentan variantes en su aplicación, tienen resultados específicos y un número específico de pasos.	Obtener la media aritmética o la varianza de un grupo de datos.
	Tácticas	Consisten en la producción de un patrón general en el cual se incorporan reglas generales, no hay un orden o número de pasos rígido.	Interpretación de un gráfico que presenta una función entre variables.
Procesos	Procedimientos macro	Técnicamente se refieren a procedimientos más complejos con varios subcomponentes y que requieren alguna forma de administración y control.	Elaborar un plan de mercadotecnia de algún producto o servicio.
Dominio de procedimientos psicomotores			
Componentes	Descripción	Ejemplos	
Habilidades	Procedimientos básicos o fundamentales	Estos procedimientos se desarrollan generalmente sin una instrucción formal, no obstante pueden mejorarse, por lo que pueden clasificarse como tipos de conocimiento en la medida en que son habilidades aprendidas.	Fuerza estática Equilibrio corporal Velocidad de movimientos Velocidad de digitación Destreza digital Destreza manual Estabilidad, uniformidad y consistencia brazo-mano Control, precisión
	Combinaciones simples de procedimientos	Involucra pasos de un procedimiento en el cual actúan procedimientos básicos en paralelo.	Lanzar un tiro libre en basquetbol
Procesos	Combinaciones complejas de procedimientos	Conjunto organizado de procedimientos complejos para el logro de una meta específica.	Extraer una pieza dental. Conducir un aeroplano en diversas condiciones climáticas y de visibilidad.

Así los procesos mentales que subyacen a los sistemas de pensamiento interactúan de diversas maneras con los tres dominios de conocimientos, los cuales pueden clasificarse en tres categorías generales: a) el dominio de la información -que se refiere al conocimiento declarativo-; y aquel que se conoce como conocimiento procedimental: b) el dominio de procedimientos mentales y c) el de los procedimientos psicomotores. Dado que estos tres tipos de conocimiento son muy diferentes, resulta conveniente pensar en ellos como dominios sobre los que actúan los tres sistemas del pensamiento.

Ejemplos:

Ejemplo 1. Tabla de especificaciones para evaluar habilidades lectoras

Competencia para la comunicación escrita.	Evidencia necesaria para verificar que se desarrolló la competencia a evaluar. Se deben enunciar tantos indicadores como el grupo colegiado determine que es suficiente.	Niveles de complejidad sugeridos						1. Recuperación 2. Comprensión 3. Análisis 4. Utilización del conocimiento 5. Metacognición 6. Autoeficacia	
		1	2	3	4	5	6	Dominio	Ponderación
Bloques o rasgos de competencias	Indicadores de aprendizaje								
Comprensión lectora de textos informativos, científicos y literarios tanto continuos como discontinuos.	Identifica las ideas centrales de diversos tipos de textos		X					S. Causa-efecto	50%
	Identifica el propósito de diversos tipos de textos			X				Episodio	
	Diferencia los propósitos de diversos tipos de texto.			X				Generaliz-	
	Relaciona ciertas ideas contenidas en el texto para obtener información que le permite comprobar hipótesis.				X			Proced. macro	
	Elabora inferencias a partir de la comparación de distintas fuentes.				X			Proced. macro	
	Reconoce sus aciertos y sus fallas en la comprensión de diversos tipos de texto.					X		Proced. macro	
	Reconoce sus intereses y gustos entre los diversos tipos de textos.						X	Proced. macro	
Precisión en el uso del vocabulario y en el uso de las estructuras lingüísticas en la comunicación escrita.	Selecciona las palabras adecuadas de acuerdo al contexto		X					Tácticas	30%
	Identifica el significado de palabras y expresiones a partir del contexto		X					S. Causa-efecto	
	Aplica las metáforas de manera adecuada y acorde al contexto en diversas situaciones.			X				Proced. macro	
	Aplica adecuadamente las reglas de concordancia entre adjetivo y sustantivo y entre verbo y sustantivo				X			Algoritm.	
	Aplica los tiempos verbales correctamente de acuerdo con el mensaje a comunicar				X			Algoritm.	
	Detecta sus errores gramaticales y semánticos en sus escritos.					X		Proced. macro	
Redacción de textos informativos y científicos.	Completa oraciones que emiten un mensaje claro y específico.		X					S. Causa-efecto	20%
	Diferencia oraciones primarias y secundarias de un párrafo a partir de la intención comunicativa.			X				S. Causa-efecto	
	Establece nexos entre los párrafos de un texto con una intención comunicativa clara y explícita.			X				S. de tiempo	
	Jerarquiza en un orden lógico los elementos a comunicar (plan de redacción)				X			Proced. macro	
	Reconoce y corrige fallas detectadas en sus escritos.					X		Proced. macro	100%

Ejemplo 2. Tabla de especificaciones para evaluar un curso de matemáticas.

Competencias en la solución de problemas mediante el uso de las Matemáticas	Evidencia necesaria para verificar que se desarrolló la competencia a evaluar. Se deben enunciar tantos indicadores como el grupo colegiado determine que es suficiente.	Niveles de complejidad sugeridos						1. Recuperación 2. Comprensión 3. Análisis 4. Utilización del conocimiento 5. Metacognición 6. Autoeficacia	
		1	2	3	4	5	6	Domínio	Profundización
Bloques o rasgos de competencias	Indicadores de aprendizaje								
Uso de las operaciones numéricas básicas.	Aplica los algoritmos de las operaciones básicas en la solución de ejercicios con números enteros y fraccionarios.	X						Algoritmo	20%
	Aplica la jerarquía de las operaciones básicas con enteros y fracciones.		X					Algoritmo	
	Encuentra el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor.		X					Reglas simples	
	Identifica sus tipos de errores en la solución de operaciones con números enteros y fracciones.					X		Proced. macro	
Uso de las operaciones con potencias y raíces.	Aplica las leyes de los exponentes en operaciones aritméticas.		X					Algoritmo	20%
	Convierte de la notación de radical a la notación de potencia		X					Algoritmo	
	Aplica las leyes de los radicales		X					Reglas simples	
	Identifica y corrige sus errores en la aplicación de las leyes de los exponentes.					X		Algoritmo	
	Reconoce sus capacidades para el uso de operaciones con potencias y raíces.						X	Proced. macro	
Traducción y operaciones con polinomios	Traduce los polinomios del lenguaje común al algebraico y viceversa.		X					Tácticas	20%
	Establece en forma algebraica las relaciones entre datos a través de polinomios.			X				Tácticas	
	Identifica términos semejantes en los polinomios		X					Reglas simples	
	Identifica el tipo de errores que comete en la traducción y establecimiento de relaciones entre los polinomios.					X		Tácticas	
Solución de problemas mediante el uso de las matemáticas.	Plantea mediante el lenguaje algebraico un problema para su solución.			X				Tácticas	40%
	Establece relaciones entre variables de un problema mediante el lenguaje matemático.			X				Proced. macro	
	Selecciona alternativas viables de solución a problemas planteados.				X			Proced. macro	
	Soluciona problemas mediante el uso de las matemáticas.				X			Proced. macro	
	Corrige las soluciones dadas a diversos problemas planteados mediante la identificación del tipo de error que cometió.					X		Proced. macro	
	Identifica sus intereses y gustos por las matemáticas y la solución de problemas.						X	Proced. macro	

2.2.1 Pruebas objetivas

La construcción de pruebas objetivas con reactivos de opción múltiple se recomienda principalmente para la evaluación sumativa, ya que nos permiten hacer un muestreo más representativo de los contenidos y procesos que se desea evaluar al final de un curso o de un período determinado.

Los estímulos de una prueba objetiva pueden ser de diferentes formas, sin embargo diversas investigaciones y la propia evidencia empírica resultante de las aplicaciones, demuestran que los reactivos de opción múltiple son los más estables y nos sirven no solo para medir los resultados de conocimiento, sino de una gran variedad de habilidades y capacidades intelectuales, por lo que resultan ser los de uso más común. Las investigaciones también han demostrado que los estímulos de opción múltiple con cuatro opciones son los mejores, siempre que se inicie con cinco opciones y se elimine la que consistentemente tenga menor frecuencia de respuestas.

Algunas ventajas de las pruebas objetivas conformadas por reactivos de opción múltiple son:

1. Se pueden adaptar fácilmente a los resultados de aprendizaje específicos.
2. Permiten un muestreo más adecuado del dominio a evaluar.
3. Se pueden calificar más rápido y objetivamente.
4. Son más sencillas de aplicar.
5. Poseen una sola respuesta correcta

Los reactivos de opción múltiple se conforman por una base y cuatro o cinco opciones de respuesta. La base es el enunciado que presenta la situación problema planteada explícita o implícitamente en una pregunta, afirmación o enunciado incompleto. Las opciones se entienden como las posibles respuestas, entre las cuales una responde correctamente al enunciado o pregunta y las otras son respuestas incorrectas llamadas distractores.

Sugerencias generales para elaborar un reactivo En cuanto a su escritura:

f El lenguaje usado en la redacción de un problema debe ser apropiado para la materia que cubre, particularmente en lo que se refiere al vocabulario técnico.

f Debe redactarse con sencillez y corrección. El problema no debe medir habilidad para comprender estructuras gramaticales complejas, excepto cuando se está midiendo esta habilidad en particular.

f Evite errores gramaticales: de puntuación y de ortografía, así como abreviaturas.

f Evite el uso complicado de gerundios, participios, artículos y preposiciones.

f Emplee conceptos conocidos en lugar de sinónimos o vocabulario rebuscado.

f Si los artículos o preposiciones que acompañan a los sustantivos son iguales para todas las opciones, deben formar parte de la base.

f Tome en cuenta el tiempo de lectura por reactivo, utilice la información necesaria pero suficiente, para optimizar el tiempo.

f Evite elaborar reactivos que evalúen sólo el sentido común del sustentante.

f Tome en cuenta el nivel escolar y el de maduración de los examinados.

En cuanto al contenido:

f Tome como referencia la tabla de especificaciones.

f Elabore reactivos con base en los indicadores o resultados de aprendizaje de la tabla.

f Evite aumentar la dificultad eligiendo aspectos poco significativos del conocimiento.

f Incluya una sola idea al elaborar el reactivo.

f Evite evaluar conceptos de manera textual.

f Evite evaluar contenidos intrascendentes o triviales.

f No elabore preguntas capciosas.

f Los reactivos que evalúan comprensión siempre deben ser originales para evitar respuestas aprendidas de memoria.

f En la mayoría de los casos el problema debe contener sólo material relevante a su solución.

Indicaciones para elaborar la base

f Cada reactivo debe presentar, por sí mismo, un problema que al ser resuelto permita demostrar que se ha alcanzado un resultado de aprendizaje determinado.

f Incluya todos los elementos estrictamente necesarios para comprender el sentido correcto de la pregunta, de tal manera que sin leer las opciones tenga sentido propio.

f Los reactivos deben ser independientes unos de otros, sin que la información contenida en uno sugiera la solución de otro.

f Elabore un esquema de indagación y no sólo una palabra o frase.

f Cuide que la redacción sea precisa y adecuada.

f No sobrecargue el enunciado con material no pertinente por el deseo de seguir enseñando.

f Evite términos que confundan o den claves de la respuesta correcta.

f Evite que una pregunta ayude a responder otra.

f Redacte el enunciado en forma afirmativa siempre que sea posible.

Indicaciones para elaborar las opciones

f De las opciones (4) sólo una será correcta.

f La respuesta correcta debe resolver el problema satisfactoriamente.

f La respuesta correcta debe ser incuestionable (Por lo menos dos personas deberán revisar el reactivo para determinar si la solución correcta está clara)

f Incluya distractores plausibles.

f Deben tener concordancia gramatical con la base.

f Deben guardar entre sí un equilibrio coherente en su aspecto gramatical: sintaxis, género, número, tiempo verbal, etc.

f Deben ser congruentes con el campo semántico de la base.

f Evite repetir el material en cada opción e incluya el contenido común en la base.

f No debe repetirse ninguna opción ni con sinónimos.

f Deben presentar la misma extensión.

f Evite que una opción ayude a elegir la opción correcta, por indicios gramaticales o plausibilidad.

- f* Preséntelas al azar, a menos que se requiera un orden cronológico o numérico.
- f* Incluya en los distractores los errores más comunes de los estudiantes.
- f* No utilice en las opciones: “todas la anteriores”, “ninguna de las anteriores”, “no sé”, etc.
- f* Evite las formas negativas (no, excepto) o las absolutas (nunca, siempre, completamente, totalmente).
- f* Utilice enunciados verosímiles pero incorrectos. Evite las frases inadecuadas, ridículas o humorísticas.
- f* No repita palabras del enunciado entre las opciones.

Variantes con formato de opción múltiple:

En cuanto a variantes de reactivos de opción múltiple, podemos identificar al menos 5 tipos los cuales son más adecuados a cierto tipo de indicadores o resultados de aprendizaje a evaluar:

1. Simple
2. Jerarquización u ordenamiento
3. Selección de elementos de un listado
4. Relación de Columnas
5. Multireactivos (de cabecera o grupo de reactivos dependientes del contexto)

2.2.2 Pruebas de ensayo

Las pruebas de ensayo son evaluaciones escritas donde el alumno es indagado a través de preguntas o pedido de explicaciones sobre un tema, o se le plantea un problema, para que no exponga sus conocimientos teóricos solamente, sino que los organice, ejemplifique, explicita sus consecuencias, compare puntos de vista, seleccione la solución más acertada y la justifique, efectúe críticas fundadas, entre otras actividades.

En estas pruebas se requieren preguntas cortas, claras y directas, y no dejar tanta libertad al estudiante que se conviertan sus respuestas en adivinación del objetivo requerido. Las respuestas se respaldan en la teoría.

El evaluador al preparar el examen debe prever las posibles respuestas de acuerdo al nivel del grupo, y el tiempo que les demandará las respuestas.

En las respuestas hay libertad para contestar, pero debe consignarse hasta qué grado. Requieren una gran capacidad de interpretación, de elaboración y de comunicación escrita del alumno. Se las critica pues también existe mucha libertad a la hora de asignarles un puntaje por

parte del evaluador, ya que las respuestas no son precisas sino que pueden haber una gran cantidad de variables de acuerdo a cómo encaró la respuesta el educando.

A la hora de evaluarlas se toman en cuenta si las afirmaciones hechas resultan pertinentes, si se han consignado u omitido aspectos trascendentes, falta de razonamiento que lleva a conclusiones equivocadas, o razonamiento apropiado que arriba a una conclusión válida, buena o mala redacción, etcétera.

Son ejemplos de preguntas incluidas en una prueba de ensayo sobre el tema Revolución Francesa:

1. Explique por qué pudo darse la Revolución Francesa en ese contexto histórico.
2. Aplique las ideas iluministas al ideario revolucionario, clasificando las distintas corrientes de pensamiento.
3. De ejemplos (tres) en la historia de la humanidad donde los principios defendidos fueron violentados explicando por qué no existió reacción en ese contexto.
4. Compara las ideas de absolutistas y liberales, explicando las consecuencias de cada régimen, sus ventajas, desventajas, perfil de sus adherentes y efectos prácticos. Puedes organizarlo en forma de cuadro.
5. Qué similitudes y diferencias existieron entre la Revolución Norteamericana, la Francesa y la de Mayo de 1810?

Pueden también darse a analizar historietas o justificar la aplicación de ciertos métodos en la resolución de una problemática. En definitiva, supone realizar tareas interpretativas que pongan en juego fundamentalmente contenidos procedimentales y actitudinales, desde los contenidos conceptuales, que si bien los deben tener, solo constituyen el marco teórico en los que fundamentar sus respuestas, y no la respuesta en sí misma.

2.2.3 Escalas estimativas, lista de cotejo.

Es un instrumento fácil de construir y que se puede adaptar a distintos temas y contextos educativos.

La lista de cotejo permite recopilar datos cuantitativos de manera rápida y ayuda tanto a los profesores como a los alumnos a clarificar los aspectos que serán considerados para medir el aprendizaje.

Es un instrumento que puede ser muy útil para evaluar ejecuciones o procesos sencillos o complejos. Si bien hay un conjunto de pasos para construirlo, su contenido es prácticamente infinito.

Al utilizarlo en combinación con otros instrumentos aporta información que permite al profesor juzgar de forma integral el aprendizaje de sus alumnos.

El objetivo es poner al alcance de los profesores un conjunto de recomendaciones que los ayude en el diseño y el uso de listas de cotejo en la evaluación del y para el aprendizaje.

En el primer caso, la lista puede aportar información para decidir si un alumno reúne las características deseables en una ejecución determinada y asignarle una calificación, en el segundo caso permite tanto al profesor como al estudiante identificar los aspectos que están fallando para definir acciones de mejora.

La lista de cotejo es un instrumento que relaciona acciones sobre tareas específicas, organizadas de manera sistemática para valorar la presencia o ausencia de estas y asegurar su cumplimiento durante el proceso de aprendizaje.

- Elaborar un listado nos ayuda a no olvidar aspectos importantes, es un recurso nemotécnico para marcar y recordar pasos.

- Existen distintos tipos de listas de cotejo, desde las más elementales como las de compra para el supermercado o las de tareas pendientes hasta las que sintetizan procesos complejos como la conducción de un avión.

- Usualmente se emplea una escala de respuesta dicotómica —sí/no, logrado/ no logrado, presente/ausente, correcto/incorrecto, etc.— o solo una casilla de verificación.

- En el ámbito educativo puede ser utilizada para evaluar conocimientos, destrezas o conductas. También ayuda a los profesores a valorar el logro de los alumnos con objetividad.

- Una de sus ventajas es que es un instrumento fácil de construir, flexible y ampliamente aplicable en distintos escenarios de aprendizaje. Además, la lista de cotejo puede ser empleada tanto por los profesores como por los alumnos, ya que proporciona evidencias sobre el logro o desempeño de los estudiantes en situaciones específicas.

- Asimismo, permite obtener información de manera inmediata, lo que ayuda a definir el rumbo de acción a los participantes de un proceso educativo, es decir, tomar decisiones fundamentadas para mejorar el aprendizaje de los alumnos.

- No obstante, también la lista de cotejo presenta algunas limitaciones, como no valorar el grado de cumplimiento de las actividades descritas y disminuir los detalles de la observación, por lo que su alto grado de generalidad puede conducir a sesgos.

- La lista de cotejo puede ser empleada con propósitos de diagnóstico, por ejemplo, para identificar las habilidades de lectura de los alumnos al inicio de un curso; con propósitos formativos, cuando el profesor quiere identificar qué conocimientos han logrado sobre un determinado tema para planear acciones de apoyo o con propósitos sumativos, para hacer un recuento de lo aprendido al final de una unidad académica o de un ciclo escolar.

En las listas de cotejo son instrumentos simples, es necesario dedicar un tiempo a la planeación de su contenido y su diseño para asegurar que sirvan para el propósito por el que fueron creadas. Son muy valiosas cuando están bien diseñadas, revisadas y aplicadas.

PLANEACIÓN

1. Seleccione el o los objetivos de aprendizaje que quiere valorar ¿La lista de cotejo es el mejor instrumento para valorar ese aprendizaje?
2. Determine las actividades, tareas o aspectos de la lista de cotejo Analice el o los objetivos seleccionados y con ello elija las actividades, tareas o aspectos que incluirá en la lista. Pueden ser planteadas como preguntas o afirmaciones.
3. Defina el tipo de evaluación que quiere realizar con la lista Diagnóstica, formativa o sumativa.
4. Contemple al público al que se dirigirá la lista Alumnos, grupos de alumnos, usted mismo o varios profesores.
5. Determine el nivel de logro de las actividades Cumplimiento de todas las tareas planteadas o solo algunas de ellas.
6. Defina los criterios para evaluar el desempeño por medio de la lista Asigne un valor a cada actividad cumplida o al conjunto de actividades descritas en la lista.
7. Organice el listado de las actividades Ordene las actividades, tareas o aspectos de acuerdo con su contenido. Si forman parte de un proceso, organícelas de manera secuencial. Si son similares, agrúpelas en secciones o categorías.

DISEÑO DE LA LISTA DE COTEJO

1. Defina el título de la lista de cotejo Corto, sintético, sencillo y atractivo.
2. Incluya una sección de datos de identificación Nombre de la asignatura, temática que apoya, datos del profesor, datos del alumno y fecha.
3. Redacte las instrucciones para su empleo Explique con claridad y precisión las condiciones para el empleo de la lista de cotejo.
4. Incorpore las actividades, tareas o aspectos Organícelas en dos columnas: una donde se describa la actividad o tarea contemplada y otra que incluya un espacio para su verificación.
5. Considere un apartado para observaciones En el cual el profesor o los profesores expresen comentarios adicionales o donde los alumnos describan las razones por las que pudieron o no completar la actividad definida. También se puede añadir al final de la lista.
6. Edite la versión final Revise la lista y haga los ajustes para su edición, ya sea que se imprima en un formato de papel o se despliegue en la plataforma o en la aplicación electrónica correspondiente.

La lista de cotejo es un instrumento que permite valorar la ausencia o presencia de acciones, tareas o atributos para verificar su cumplimiento durante el proceso de aprendizaje.

- Es un instrumento versátil que puede ser adaptado a múltiples temas y contextos educativos con diferentes grados de complejidad.
- Permite recopilar datos cuantitativos de manera rápida, lo que proporciona al profesor referentes para valorar el aprendizaje de los alumnos en un periodo corto.
- Es útil para evaluar no solo a los alumnos, sino al profesor o a un grupo de profesores. Puede diseñarse en forma de espejo para comparar la valoración de los diferentes sujetos involucrados.
- Sus beneficios comprenden no solo a la evaluación, sino también a la planeación y a la conducción del curso.
- La lista de cotejo puede ser empleada en diferentes momentos del aprendizaje.
- Por su multifuncionalidad, la lista puede aplicarse en cualquier espacio de aprendizaje, desde los salones de clase, hasta laboratorios, talleres y otros lugares.
- Puede diseñarse y aplicarse en papel o en línea (a través de aplicaciones o páginas web), de acuerdo con las características del grupo.
- Es un instrumento que permite comparar los resultados de un gran número de participantes, por lo que, además de las valoraciones individuales, el profesor dispondrá de los resultados de todo el grupo.
- Es recomendable que antes de construir una lista de cotejo se reflexione si este instrumento es el más idóneo para valorar el aprendizaje de los alumnos y si proporcionará evidencias útiles para la evaluación dentro del curso.
- Es importante someter la lista de cotejo a una revisión periódica para asegurar su vigencia y pertinencia como instrumento de evaluación. En este sentido, es útil consultar a los usuarios finales, ya sean alumnos o profesores, para contar con comentarios o sugerencias que ayuden a mejorarla.

2.3 Otros instrumentos: a libro abierto, solución de problemas, entrevista, elaboración de trabajos.

Rubricas.

La rúbrica es un instrumento cuantitativo que tiene cada vez más presencia en los espacios educativos, por la versatilidad de su uso y aplicación en múltiples escenarios de aprendizaje.

La rúbrica es un instrumento que define tareas, actividades o comportamientos específicos que se desean valorar, así como los niveles de desempeño asociados a cada uno de estos. Es una guía articulada y precisa que ilustra los objetivos de cada tarea y su relevancia en el proceso de evaluación.

Existen dos tipos de rúbrica: holística, que proporciona un solo puntaje basado en la valoración integral del desempeño del alumno y analítica, la cual arroja un puntaje diferente por cada criterio, desglosando los componentes de la rúbrica. La primera brinda una visión global del avance del alumno, mediante resultados generales, mientras que la segunda permite valorar aspectos específicos del desempeño, a fin de identificar fortalezas y debilidades.

Usualmente se presenta en forma de matriz, con filas y columnas. En estas se incluyen los descriptores de lo que se desea evaluar —características, tareas o comportamientos— y niveles de desempeño asociados a estos. También puede incluir categorías que organizan un conjunto de descriptores afines.

La escala de valoración depende del nivel de alcance determinado, la cual puede ser numérica; de frecuencia: nunca, casi nunca, algunas veces, frecuentemente, siempre; de adecuación: inadecuado, poco adecuado, adecuado y muy adecuado; de suficiencia: nulo, insuficiente, suficiente y de calidad de desempeño: muy bajo, bajo, medio, alto, muy alto/deficiente, regular, bueno, excelente/novato, aprendiz, experto.

Una de sus ventajas es que al profesor le ayuda a contar con información precisa para expresar comentarios a los alumnos sobre su rendimiento —con base en los avances logrados—, mientras que al alumno le permite identificar con claridad los elementos que requiere para cumplir con éxito las actividades descritas. En cuanto a sus limitaciones, la elaboración de la rúbrica requiere una considerable inversión de tiempo, sobre todo, en dos etapas: primero, para determinar con claridad la planeación y diseño de la rúbrica (escala de valoración, categorías o descriptores asociados a estas) y, finalmente, para verificar la coherencia y concordancia entre estos elementos.

Puede ser empleada con propósitos de diagnóstico, por ejemplo, para verificar habilidades o conocimientos en los alumnos al inicio de un curso; con propósitos formativos, para valorar el avance del alumno en un tema en particular y diseñar actividades de apoyo, así como con un propósito sumativo, para explorar los conocimientos adquiridos al final de una unidad académica, a fin de juzgar su desempeño en un proyecto o tarea específica o con el objetivo de valorar el nivel de logro al concluir el ciclo escolar.

Si se emplea adecuadamente, es una herramienta que brinda una visión detallada del proceso de aprendizaje del alumno. En la siguiente sección se precisan los pasos para su diseño.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La resolución de problemas es un recurso de evaluación que busca identificar y comprender el proceso de razonamiento del alumno ante una situación particular, así como examinar las características de una solución al problema planteado.

Consiste en hallar una respuesta adecuada a las exigencias planteadas, sin embargo, la respuesta no debe verse como un logro final, sino como resultado de un proceso complejo de búsqueda, de encuentros, avances y retrocesos en el proceso de razonamiento (Cortés-Méndez y Galindo-Patiño, 2007).

El problema es un recurso diseñado con el propósito de estimular el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo que la información que brinde pueda ser considerada para realizar una evaluación diagnóstica, formativa o sumativa.

Un problema puede plantearse mediante una pregunta, indicación o contradicción que no es posible contestar por la aplicación del sentido común, sino que, para resolverse, es preciso poner en juego sus habilidades y establecer relaciones nuevas entre ellas.

Los problemas planteados pueden hacer uso de diferentes fuentes para intentar motivar y despertar la curiosidad del alumno o de un grupo (Cortés-Méndez y Galindo-Patiño, 2007). Por ejemplo, puede utilizar recursos diferentes como noticias nacionales e internacionales, series televisivas de actualidad y tendencias sociales, entre otros.

Lo más importante es que el problema sea visto como una herramienta para ver la aplicación de las habilidades y los saberes, para con ello detectar las necesidades y fortalezas de proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los problemas deben estar relacionados a una situación familiar ya resuelta o antes vista para que los conocimientos del alumno se activen y se proyecten sobre el nuevo problema a resolver (Coll, 1997, citado por Gorbaneff, 2010). Los problemas que diseñe el profesor pueden ser estructurados o no estructurados.

La resolución de problemas posiciona al alumno frente a tres grandes desafíos: a) el planteamiento y la comprensión de un problema, b) la creación de una estrategia de resolución o intervención y c) la aplicación de una solución o mejoramiento de la situación.

El profesor tiene la función de crear y recrear tanto situaciones como actividades pensadas para promover el uso de determinados contenidos, saberes y actitudes por parte del alumno a partir de un problema que se puede desarrollar a corto, mediano o largo plazo. A

continuación, explicaremos las consideraciones a fin de implementar la resolución de problemas en una evaluación del y para el aprendizaje.

ENTREVISTA

La entrevista es otra técnica que permite recoger información con fines evaluativos de acuerdo con las diversas intenciones. En Educación Inicial esta técnica es importante para trabajar con los padres de familia, especialmente al inicio. En el primer contacto con los padres de familia, nos permitirá obtener información referente al entorno familiar en que se desenvuelve el niño o niña. Se relaciona con la ficha de ingreso que es el instrumento específico donde se anotan aspectos relacionados al niño o niña así como las condiciones de vivienda y entorno familiar y socioeconómico del mismo.

Es necesario que el docente entable el diálogo creando un ambiente agradable y de confianza, dando libertad al padre o madre de familia para que se exprese. La entrevista debe asegurar la confiabilidad o veracidad de la información y delimitar con precisión la información que se desea obtener.

La entrevista también se puede emplear con los niños y niñas para recoger información necesaria en momentos o situaciones de encuentro espontáneo, donde el niño o la niña pueda expresarse con libertad y no sienta que está siendo Interrogado.

2.3.1 ¿Cómo aplicarlos y clasificarlos?

¿Cómo aplico la lista de cotejo?

- Las listas de cotejo pueden ayudarle a evaluar el cumplimiento de tareas o actividades específicas en diferentes momentos del aprendizaje, por lo cual pueden aplicarse al inicio del curso, durante el mismo o al final.
- De acuerdo con el tema abordado, se pueden dirigir a un solo alumno —evaluación individual—, a un conjunto de alumnos o a todo el grupo —evaluación colectiva—, al propio profesor o a un equipo de profesores.
- Este instrumento se puede incorporar fácilmente a las acciones cotidianas del salón de clases. Por ejemplo, alumnos y profesores pueden emplear las listas de cotejo para organizar mejor sus actividades y tareas pendientes, verificar el logro de un determinado número de actividades o la totalidad de las mismas, aprender una secuencia, valorar una tarea o llevar un registro individual del avance de los alumnos y un registro global de los logros obtenidos por el grupo.
- Por la multifuncionalidad de la lista de cotejo, su aplicación puede hacerse en el salón de clases, el laboratorio, el taller o en casa, depende de los propósitos de la misma y de a quién vaya dirigida.

- Por ejemplo, puede emplear una lista para valorar la expresión oral, en este caso, un listado con enunciados que describan el desempeño ideal, le permitirá observar a sus alumnos y determinar su nivel de logro.
- La lista de cotejo se puede imprimir en papel para ser utilizada por el profesor o entregada a cada uno de los alumnos, pero también se puede elaborar una versión digital que se emplee desde un dispositivo electrónico —teléfono inteligente, tableta o computadora personal— o que se distribuya en un archivo por correo electrónico, incluso, se pueden emplear aplicaciones o páginas web diseñadas específicamente para ello (ver sección Recursos en línea).
- Al aplicar la lista de cotejo es necesario definir si esta será entregada antes, durante o al concluir una tarea. Por ejemplo, al inicio para que los alumnos se familiaricen con un procedimiento, durante la ejecución de una actividad para que estos sigan paso a paso determinadas instrucciones o al final de una tarea para que identifiquen sus aciertos o errores.
- También es importante determinar el tiempo que se empleará para su uso o el periodo que los alumnos tendrán para resolverla y devolverla.

¿Cómo analizo los resultados de la lista de cotejo?

- Los resultados de las listas de cotejo pueden ayudar a tomar decisiones sobre el avance de los alumnos en el curso.

- El nivel de complejidad establecido para la lista de cotejo y su tipo de diseño ayudará a definir la forma de evaluación de esta.

- Para el análisis de sus resultados es necesario tomar en cuenta si se trata de una evaluación a cargo del profesor, en la cual este tendrá que asignar un valor al desempeño de los alumnos; o de una autoevaluación de los alumnos, quienes señalarán el cumplimiento de las actividades incluidas en la lista.

- En listas no secuenciales se puede asignar un valor a cada actividad cumplida y al final del ejercicio, se contempla el puntaje total obtenido por el alumno. En listas secuenciales el valor dependerá del cumplimiento de todas las actividades.

- Sin importar el tipo de lista elegida, usted tiene que contemplar los diferentes escenarios de resultados para valorar el nivel de desempeño de sus alumnos. Dependiendo el tipo de evaluación y objetivos planteados, puede diseñar una escala que oriente la interpretación de los resultados.

- Por ejemplo, en una lista no secuencial de diez actividades, usted puede determinar que el cumplimiento de dos o menos actividades equivalga a un nivel de desempeño muy inadecuado; de tres a cinco, inadecuado; de seis a ocho, adecuado, y nueve o diez, muy adecuado.

- El análisis de resultados también dependerá de los usuarios a quienes se dirige la lista (a un solo alumno, a un conjunto de alumnos o a todo el grupo).
- A nivel individual, usted puede comparar los resultados obtenidos por cada alumno con el nivel esperado de conocimiento.
- A nivel grupal, puede analizar la tendencia o variación en el resultado global obtenido por el conjunto de alumnos o todo el grupo para identificar las áreas que requieren de mejora y establecer directrices que fortalezcan el aprendizaje de los alumnos.

¿cómo aplico la rúbrica?

De acuerdo con el tema abordado y el propósito de la evaluación, se puede dirigir a un solo alumno (evaluación individual), a un conjunto de alumnos o a todo el grupo (evaluación colectiva), al propio profesor o a un equipo de profesores.

Se puede incorporar fácilmente a los quehaceres cotidianos del salón de clases. Por ejemplo, alumnos y profesores la pueden emplear para valorar el logro de un determinado desempeño o la calidad de un producto o de manera grupal para valorar exposiciones orales o trabajos en equipo.

- Por la multifuncionalidad de la rúbrica, su aplicación puede ser en la escuela (salón de clases, laboratorio, taller) o en casa, de esto dependerán sus propósitos y el público al cual va dirigida.
- La rúbrica se puede imprimir en papel para ser utilizada por el profesor o por los alumnos o también se puede editar una versión digital para usarse en un dispositivo electrónico —teléfono inteligente, tableta o computadora personal— o para distribuirse en un archivo por correo electrónico o, incluso, se pueden emplear aplicaciones o páginas web diseñadas específicamente para ello (ver sección Recursos en línea).
- Al aplicar la rúbrica, es necesario definir en qué momento será entregada, por ejemplo, se puede hacer antes de una actividad para que los alumnos identifiquen lo que se espera de ellos o al final, para que valoren los niveles de desempeño y dimensiones en la ejecución o en la elaboración de un producto.
- También es importante determinar el tiempo que se empleará para su uso o el periodo que los alumnos tendrán para resolverla y devolverla al profesor, en caso de que se use para la autoevaluación.

¿Cómo analizar los resultados de la rúbrica?

Para analizar los resultados de las rúbricas es preciso tomar en cuenta si se trata de una evaluación a cargo del profesor, una autoevaluación de los alumnos o una coevaluación entre alumnos.

- Sin importar el tipo de rúbrica elegida, usted tiene que vislumbrar las distintas posibilidades de respuesta para valorar el nivel de desempeño de los alumnos. Dependiendo del tipo de evaluación y objetivos planteados puede diseñar una escala que oriente la interpretación de los resultados.

- Por ejemplo, en una rúbrica holística con una escala de valoración de cuatro niveles, usted puede determinar que el alumno que cumpla con todas las características del cuarto nivel equivalga a un desempeño sobresaliente, mientras que el que efectúe completamente lo inherente al tercer nivel equivalga a un desempeño bueno y los que efectúen íntegramente lo concerniente a los niveles dos y uno correspondan a un desempeño regular e insuficiente, respectivamente.

- También, en una rúbrica analítica puede incorporar ciertos aspectos, generales y específicos, que desea evaluar en los alumnos y medirlos mediante una escala. En esta puede valorar cada aspecto de forma particular (categoría o descriptor) o de forma global, con la suma de la valoración de las categorías o descriptores.

- El análisis de respuestas dependerá del público a quien se dirige la rúbrica (a un solo alumno, a un conjunto de alumnos, a todo el grupo, a usted mismo o a un grupo de profesores).

- A nivel individual, usted puede aplicar una rúbrica holística al inicio del curso para evaluar las fortalezas y debilidades de cada uno de los alumnos y comparar su nivel de desempeño de acuerdo al nivel esperado de conocimiento. En un segundo momento puede asignar equipos de trabajo de acuerdo a los resultados obtenidos. Una rúbrica analítica permitiría evaluar al grupo para visualizar las áreas de oportunidad de la clase y establecer un plan de mejora de acuerdo con la información recabada.

- Los descriptores y niveles de desempeño de la rúbrica son muy útiles porque guían la valoración del desempeño del alumno, de tal forma que cuando usted o los alumnos contrastan un producto, actividad o comportamiento con el contenido de la rúbrica, obtienen un resultado inmediato.

¿Cómo aplico la solución de problemas?

Para aplicar la resolución de problemas en los espacios educativos se debe:

- Diseñar problemas que permitan cubrir los objetivos de la materia. Puede considerar que se resuelvan en diferentes espacios como: el aula, un laboratorio o en línea.

- Identificar los momentos más oportunos para aplicar los problemas. De esta forma podrá determinar el tiempo que necesitan los alumnos para realizar el trabajo de solución.
- Establecer las metas que quiere alcanzar con los alumnos ya sea de forma individual o grupal.
- Presentar el problema diseñado en el momento planeado con el formato y una explicación de lo que espera de los alumnos. Es importante que comparta con los alumnos el instrumento de evaluación para que conozcan cómo serán evaluados y orienten su proceso de aprendizaje.
- Proporcionar preguntas adicionales relacionadas con el problema que orienten al alumno en la solución. Por ejemplo, cuando percibe que los alumnos tienen dificultades para sugerir estrategias de resolución, puede incorporar preguntas guía que los orienten de forma efectiva a encontrar una posible respuesta.
- Atender y orientar las dudas que surjan de los alumnos durante la resolución del problema. Recuerde que es una situación nueva donde requieren ser acompañados y realimentados para obtener una solución.
- Sugerir nuevas dinámicas en su espacio educativo como:
 - ◆ modificaciones a las soluciones propuestas por los alumnos con base en las observaciones realizadas.
 - ◆ realizar combinaciones entre las soluciones propuestas individualmente, con el fin de establecer relaciones entre los razonamientos de los alumnos y enriquecer al grupo.

¿Cómo analizo los resultados de la solución de problemas?

La resolución de problemas permite obtener información sobre el razonamiento del alumno. Para que pueda evaluarla, se debe realizar una serie de acciones:

- ◆ Determinar si el alumno identificó los hechos o datos que orientaron el problema.
- ◆ Establecer si el alumno identificó el problema.
- ◆ Valorar si el alumno formuló respuestas posibles.
- ◆ Identificar si las estrategias que utilizó el alumno son razonables.
- ◆ Definir si fue exitosa la resolución del problema con las estrategias empleadas por el alumno.
 - Para llevar a cabo este análisis se recomienda hacer uso de un registro, en el cual el profesor realice observaciones sobre el proceso que desarrolló el alumno para resolver el problema, centrandó su atención en los logros y en las dificultades que presentó. Algunas preguntas que pueden orientar esta tarea son: cómo lo resolvió, qué utilizó para resolverlo y cuál fue el proceso para llegar a ese resultado.

- Una vez que se determina el desempeño del alumno utilizando el instrumento de acompañamiento para la evaluación, se pueden incluir sugerencias sobre el proceso que siguió el estudiante para resolver el problema. Estas sugerencias se las compartirá al alumno para tener una realimentación de las dificultades que observó en su proceso de resolución, con el fin de estimularlo y lograr un nivel más profundo en la comprensión de los problemas abordados.
- El análisis puede ser realizado por el profesor, un grupo de profesores, por el alumno o por un grupo de alumnos, según el propósito de su evaluación. Por ejemplo, se puede utilizar la coevaluación en su grupo para que los alumnos valoren e identifiquen las diferentes propuestas de sus compañeros a un mismo problema, lo cual permite enriquecer las perspectivas sobre las que se puede abordar un problema.
- A nivel individual o en equipos de trabajo, se puede valorar el razonamiento de cada uno de los alumnos.
- De manera grupal, se puede proponer compartir las soluciones más eficientes que encontraron algunos alumnos o equipos de trabajo. De esta forma, se puede hacer evidente que existen diferentes formas de resolver un mismo problema.

2.3.2 ¿Qué características deben tener los instrumentos de evaluación?

La evaluación educativa depende de la metodología utilizada, la calidad del proceso y el uso que se hace de los resultados. Varias organizaciones internacionales han propuesto criterios sobre las buenas prácticas en evaluación, se cita las enunciadas por el Grupo de Consenso de la Conferencia de Ottawa, un evento académico dedicado a la evaluación de la competencia clínica en ciencias de la salud, que se ha destacado por promover los aspectos académicos de la evaluación educativa (Norcini, Anderson, Bollela, Burch, Costa, Duvivier, 2011). Estos criterios son: validez, confiabilidad, justicia, equivalencia, factibilidad, efecto educativo y catalítico, y aceptabilidad.

BIBLIOGRAFIA

Leyva Barajas Yolanda Edith. **Evaluación del Aprendizaje: Una guía práctica para profesores.** Marzo 2010.

Mora Vargas, Ana Isabel. **La evaluación educativa: Concepto, períodos y modelos** Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", vol. 4, núm. 2, julio-diciembre, 2004, p. 0 Universidad de Costa Rica San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica.

Moreno Olivos, Tiburcio. **Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje : reinventar la evaluación en el aula.** -- México : UAM, Unidad Cuajimalpa, 2016. 320 p.

Sánchez Mendiola, Melchor, Martínez González, Adrián. **Evaluación del y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias/.** —1ª ed. — Ciudad de México, UNAM, 2020. p. 348.