

Niveles de Pensamiento de Norman Webb

El Dr. Norman Webb, especialista en el área de evaluación, junto con otros profesionales describió cuatro niveles de profundidad de conocimiento (DOK, por sus siglas en inglés). Esta forma de clasificar el aprendizaje por niveles de profundidad de conocimiento considera lo que es capaz de hacer el estudiante con el conocimiento que aprende con profundidad y además integra los niveles de pensamiento de Bloom; memoria, comprensión, aplicación, análisis, síntesis, evaluación y creatividad. Estos niveles de conocimiento son:

- **Nivel I: Pensamiento Memorístico** (demuestra conocimiento en forma igual o casi igual a como lo aprendido).
- **Nivel II: Pensamiento de Procesamiento** (demuestra conocimiento que requiere algún razonamiento mental básico de ideas, conceptos y destrezas, más allá de la memoria).
- **Nivel III: Pensamiento Estratégico** (demuestra conocimiento basado en demanda cognoscitiva compleja y abstracta).
- **Nivel IV: Pensamiento Extendido** (extiende su conocimiento a contextos más amplios).

**Verbos que sugieren acciones en diferentes niveles de conocimiento
(Adaptación Modelo DOK – Norman Webb)**

Nivel de profundidad de conocimiento	Verbos
<p>Nivel I: Pensamiento Memorístico (demuestra conocimiento en forma igual o casi igual a como lo aprendió)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce datos y fuentes de datos (información) para memorizar. • Lleva a cabo procedimientos rutinarios o recuerda definiciones. • Usa fórmulas, procedimientos o reglas en contextos iguales o bien similares a como los aprendió. • Verbaliza lo que ha memorizado, por ejemplo, recita datos o pasos de una rutina que recuerda. • Reconoce estrategias útiles para recordar y memorizar información, por ejemplo: Recuerda y usa información importante <p>Ejemplos de Matemáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recuerda o reconoce hechos, definiciones o términos. • Aplica un algoritmo o una fórmula. • Determina el área o el perímetro de rectángulos o triángulos a partir de un dibujo. • Identifica una figura de dos o tres dimensiones. • Mide la longitud de... • Lleva a cabo un procedimiento establecido. • Evalúa una expresión. • Resuelve un problema verbal de un paso. • Extrae información e una tabla o una gráfica. • Recuerda, identifica o lleva a cabo conversiones entre representaciones o números (fracciones, decimales y porcentos), o dentro y entre sistemas de medida. • Localiza números en una recta numérica, o puntos en el plano de coordenadas. • Resuelve ecuaciones lineales. • Representa relaciones matemáticas en palabras, dibujos o símbolos. 	<p>Define, calcula, cuenta, localiza, ordena, nombra, selecciona, usa, establece, mide, sustituye, dibuja, arregla, reconoce, establece, coloca, utiliza, recuerda partes, forma, aproxima, dibuja, completa, parea, sigue pasos</p>

**Verbos que sugieren acciones en diferentes niveles de conocimiento
(Adaptación Modelo DOK – Norman Webb)**

Nivel de profundidad de conocimiento	Verbos
<p>Nivel II: Pensamiento de Procesamiento (Demuestra conocimiento que requiere algún razonamiento mental básico de ideas, conceptos y destrezas, más allá de la memoria)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparar y contrastar ideas es característico de este nivel, por ejemplo: Encuentra las características que describen a los objetos, fenómenos, eventos, personas, entre otros. Encuentra ejemplos y contra-ejemplos de un concepto. Identifica o encuentra patrones no triviales. • Extiende y aplica sus conocimientos, por ejemplo: Escoge posibles opciones para resolver un problema en contextos nuevos. Resuelve un problema rutinario llevando a cabo dos o más pasos de un proceso que requiere múltiples acciones utilizando conceptos y destrezas aprendidas. Provee razonamientos adecuados para observaciones o acciones. • Formula reglas y explica conceptos en sus propias palabras, por ejemplo, (a) describe patrones no triviales en sus propias palabras, (b) describe el racional para enfocar una situación o problema. • Organiza información o ideas, por ejemplo: clasifica ideas dentro de un arreglo conceptual (marco de referencia). Busca información acerca de un tema o para contestar una pregunta. • Cita evidencia y desarrolla argumentos lógicos y válidos para sostener o justificar sus ideas. • Explica un fenómeno en términos conceptuales, por ejemplo, explica los causantes del calentamiento global y explica y justifica alternativas para disminuir su efecto. y justifica alternativas para disminuir su efecto. 	<p>compara, contrasta, clasifica, relaciona, identifica, describe, relaciona, organiza, especifica, encuentra, escoge, resuelve, resume, extiende, aplica, soluciona, decide, explica, justifica, formula</p>

**Verbos que sugieren acciones en diferentes niveles de conocimiento
(Adaptación Modelo DOK – Norman Webb)**

Nivel de profundidad de conocimiento	Verbos
<p><i>Ejemplos de matemáticas:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Clasifica figuras de dos o tres dimensiones.• Interpreta información de una gráfica.• Utiliza modelos para representar conceptos matemáticos• Resuelve u problema rutinario que requiera varios pasos o la aplicación de múltiples conceptos.• Compara figuras o argumentos.• Compara y contrasta figuras.• Provee la justificación para varios pasos en un proceso.• Extiende un patrón.• Extrae información de una tabla, una gráfica o una figura y la utiliza para resolver problemas de múltiples pasos.• Justifica una solución.• Traduce entre tablas, gráficas, palabras y símbolos.• Selecciona un procedimiento de acuerdo a un criterio específico y lo lleva a cabo.	

**Verbos que sugieren acciones en diferentes niveles de conocimiento
(Adaptación Modelo DOK – Norman Webb)**

Nivel de profundidad de conocimiento	Verbos
<p>Nivel III: Pensamiento Estratégico (Demuestra conocimiento basado en demanda cognoscitiva compleja y abstracta)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crea, revisa y analiza organizadores gráficos para explicar y justificar relaciones entre ideas o conceptos. • Establece y explica o justifica relaciones de causa y efecto, tales como: (a) hace predicciones, (b) formula hipótesis y las prueba, (c) hace inferencias válidas y (d) establece generalizaciones a partir de observaciones. • Extiende y aplica lo que aprendió al resolver problemas no rutinarios o que no ha visto antes. • Justifica y explica lo que sabe mediante análisis de situaciones utilizando información relevante que proviene de variados recursos para sostener sus argumentos o para explicar conceptos. <p>Ejemplos de matemáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta información e una gráfica compleja. • Explica su razonamiento cuando más de una solución es posible. • Establece y/o justifica una conjetura. • Desarrolla argumentos lógicos para un concepto. • Utiliza conceptos e ideas para resolver problemas. • Lleva a cabo un procedimiento con múltiples pasos y que requieren toma de decisiones. • Generaliza un patrón. • Describe, compara y contrasta diversos métodos para solucionar un problema. • Formula un modelo matemático para una situación compleja. • Provee justificaciones matemáticas • Resuelve problemas de varios pasos, apoyados con la explicación matemática que justifica una solución. • Formula un problema original para una situación dada. 	<p>Integra, crea, explica, formula, infiere, generaliza, interpreta, predice, justifica, explica, analiza, desarrolla, prueba, argumenta, autoevalúa, sostiene, aplica, construye, concluye, apoya, corrige, produce, genera, compone, critica, colabora, visualiza, correlaciona</p>

**Verbos que sugieren acciones en diferentes niveles de conocimiento
(Adaptación Modelo DOK – Norman Webb)**

Nivel de profundidad de conocimiento	Verbos
<p>Nivel IV: Pensamiento extendido [Extiende su conocimiento a contextos más amplios (30 minutos a varios días)]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla y completa un proyecto o tarea que requiere planificación, desarrollo y razonamiento complejo que involucra establecer relaciones entre ideas de varias disciplinas, explicar • y justificar ideas en un período extendido de tiempo. • Justifica y explica lo que sabe a través de desarrollar argumentos amplios y válidos (de acuerdo con la disciplina) acerca de un proyecto, por ejemplo, investigar una situación o hipótesis o conjetura. • Localiza y utiliza diferentes fuentes o recursos para argumentar y justificar sus ideas, como por ejemplo, (a) extender los argumentos que sostienen una hipótesis, generalización o conclusión y (b) explicar y justificar una situación, hipótesis o conjetura. • Demuestra que aprende por iniciativa propia, por ejemplo, (a) monitorea su progreso para completar un nuevo proyecto o tarea, (b) propone y explica argumentos relacionados con los pasos o etapas de su proyecto y produce escritos para explicar el progreso que va alcanzando en su tarea o proyecto. <p>Ejemplos de matemáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relaciona los conceptos matemáticos con otras áreas de contenido. • Relaciona los conceptos matemáticos con aplicaciones del mundo real. • Aplica un modelo matemático a una situación o problema, • Conduce una investigación que especifica un problema, identifica sus pasos, resuelve el 	<p>Compone, planifica, desarrolla, crea, aplica, edita, diseña, utiliza, explica, sostiene, investiga, argumenta, localiza, prueba, extiende, generaliza, decide, monitorea, propone, produce, coteja, defiende, evalúa, juzga, distingue, valida, verifica</p>

**Verbos que sugieren acciones en diferentes niveles de conocimiento
(Adaptación Modelo DOK – Norman Webb)**

Nivel de profundidad de conocimiento	Verbos
<p>problema y comunica sus resultados.</p> <ul style="list-style-type: none">• Diseña un modelo matemático que explica o resuelve una situación abstracta. <p>NOTA: El NIVEL IV, requiere aplicar varios enfoques para atender una situación o problema. Involucra la reestructuración e interpretación de datos, establecer y evaluar criterios para resolver un problema.</p>	