



Dirección General
Sistema de Gestión de la Calidad

ANEXO E

TAXONOMIA DE VERBOS

Dirección de Formación Profesional
Grupo de Investigación y Desarrollo Técnico Pedagógico
Bogotá, Noviembre de 2004

AMBITO DEL CONOCIMIENTO	ATRIBUTO O CAPACIDAD (VERBOS)
1. CONOCIMIENTO: <ul style="list-style-type: none">◆ Recuerdo de conceptos, métodos o normas (de los específicos, de la terminología, simbología, y de hechos específicos.◆ Conocimiento de los métodos de estudio o investigación y	Citar, completar, confeccionar, contar, copiar, decidir, definir, describir, distinguir, enumerar, expresar, identificar, localizar, nombrar, reconocer, seleccionar, subrayar.

<p>procedimientos (convencionalismos, tendencias, secuencias, clasificaciones, criterios, metodología en técnicas, métodos y procedimientos).</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Conocimiento de conceptos universales y abstractos (principios y generalizaciones, estructuras y teorías, reglas y leyes). 	
<p>2. COMPRENSION:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Comprensión de conocimiento ◆ Transferencia ◆ Interpretación ◆ Extrapolación 	<p>Asociar, completar, convertir, demostrar, diferenciar, distinguir, ejemplificar, establecer, estimar, explicar, extrapolar, formular una regla, interpretar, precisar, predecir, reordenar, resumir, sintetizar, traducir, transformar...</p>
<p>3. APLICACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Proyección de conceptos abstractos a coyunturas específicas e individuales. ◆ Resoluciones de problemas ◆ Realizaciones prácticas ◆ Destrezas. 	<p>Aplicar, calcular, clasificar, codificar, construir, contornear, correr, delinear, demostrar, descubrir, dibujar, dirigir, emplear, escoger, generalizar, ilustrar, manipular, modificar, operar, organizar, producir, reestructurar, realizar, relacionar, resolver, seleccionar.</p>
<p>4. ANALISIS: De elementos, Relaciones y Principios: Fragmentación de un mensaje en sus elementos y búsqueda de relaciones. Jerarquización de ideas.</p>	<p>Agrupar, analizar, categorizar, comparar, contrastar, deducir, descomponer, detectar, diferenciar, discriminar, distinguir, elegir, especificar, esquematizar, identificar, ordenar, relacionar, señalar, separar, transforma</p>
<p>5. SINTESIS: Comunicación, plan, operaciones abstractas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Elaboración de un mensaje único ◆ Elaboración de un plan o una serie programada de actividades. ◆ Deducción de una serie de relaciones abstractas. 	<p>Clasificar, combinar, componer, compilar, construir, constituir, corregir, crear, deducir, desarrollar, diseñar, elaborar, enunciar, escribir, estructurar, formular, ilustrar, inducir, integrar, modificar, ordenar, planear, planificar, producir, proponer, relacionar, relatar, reseñar, resumir, sintetizar...</p>
<p>6. EVALUACION: Juicios intrínsecos, juicios extrínsecos. Juicios en función de la evidencia interna. Juicios en función de los criterios externos.</p>	<p>Apreciar, argumentar, calificar, clasificar, comparar, concluir, confirmar, considerar, contrastar, controlar, criticar, decidir, deducir, determinar, distinguir, estandarizar, estimar, evaluar, inferir, justificar, juzgar, seleccionar, validar, valorar, verificar...</p>

AMBITO PSICOMOTOR	ATRIBUTO O CAPACIDAD (VERBOS)
<p>1. FACULTADES PERCEPTIVAS Organizan las sensaciones para ser conducidas a los centros cerebrales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Equilibrio ▪ Agudeza visual ▪ Rastreo visual ▪ Memoria visual ▪ Agudeza auditiva ▪ Memoria auditiva ▪ Agudeza gustativa ▪ Memoria Gustativa ▪ Agudeza olfativa ▪ Memoria olfativa ▪ Discriminación táctil 	<p>Apreciar, aprehender, advertir, avistar, descubrir, distinguir, escuchar, encontrar, experimentar, gustar, notar, palpar, percatarse, percibir, observar, oír, oler, saborear, sentir, tocar, ver...</p>
<p>2. CUALIDADES FISICAS Y MOTRICES: Movimientos innatos + imitación de nuevo movimiento o actividad – aprendizaje por ensayo – error – nivel de capacitación inicial– prácticas constantes y experiencia – nivel medio de capacitación – movimientos especializados – nivel avanzado de capacitación. Se combinan varios de los siguientes: Requerimientos cualitativos (cualidades motrices)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grado de coordinación: viso-manual y ojo–pie. ▪ Equilibrio ▪ Agilidad <p>Requerimientos cuantitativos (cualidades físicas)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fuerza ▪ Velocidad ▪ Flexibilidad ▪ Resistencia 	<p>Accionar, activar, caminar, causar, comparar, componer, confeccionar, conducir, construir, correr, cumplir, crear, deslizar, dibujar, efectuar, elaborar, emplear, emprender, empujar, ejecutar, fabricar, formar, golpear, ilustrar, lanzar, manejar, manipular, mantener, manufacturar, modificar, mover, obrar, ocasionar, operar, plasmar, potenciar, practicar, presionar, producir, pronunciar, realizar, recoger, reparar, representar, sostener, trabajar, trasladar, transportar, usar, utilizar...</p>

<p>3. COMUNICACIÓN NO VERBAL Movimiento expresivo (manifestaciones somáticas, escoltan las expresiones reales dando más fuerza a las palabras).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Porte ▪ Gesto del rostro o manos ▪ Expresiones faciales <p>Movimiento interpretativo comprende los movimientos estéticos y creadores (más propio de las enseñanzas artísticas)</p>	<p>Actuar, comportarse, conducirse, decir, demostrar, desenvolverse, expresar, gesticular, hablar, imitar, indicar, manifestar, mostrar, obrar, presentar, portarse, proceder, representar....</p>
<p>4. RECEPCION (ATENCIÓN): Despertar sensibilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conciencia (cognoscitiva), tener en cuenta situación, fenómeno. ▪ Predisposición a la recepción ▪ Atención controlada o selectiva. 	<p>Aceptar, admitir, afirmar, escuchar, expresar, hablar, identificar, predisponer, preguntar, recibir, reconocer, respetar, seleccionar...</p>
<p>5. RESPUESTA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aceptación de la respuesta ▪ Predisposición a la respuesta ▪ Satisfacción de la respuesta 	<p>Agradecer, contestar, contraopinar, declarar, discutir, leer, realizar, recitar, recusar, replicar, responder, seleccionar...</p>
<p>6. VALORACION (expresión de objetivos)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aceptación del valor que encierra una cosa, un fenómeno o una actitud. ▪ Preferencia por un valor ▪ Entrega 	<p>Adherirse, compartir, complementar, desarrollar, describir, detallar, especificar, iniciar, justificar, seleccionar...</p>
<p>7. ORGANIZACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conceptualización de un valor ▪ Organización de un sistema de valores 	<p>Coordinar, combinar, comparar, conectar, generalizar, identificar, integrar, ordenar, organizar, relacionar, referir,...</p>
<p>8. CARACTERIZACION POR UN VALOR O CONJUNTO DE VALORES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perspectiva generalizada ▪ Caracterización 	<p>Actuar, cambiar, influir, modificar, practicar, resolver, revisar, verificar...</p>

TAXONOMÍA DEL PENSAMIENTO SEGÚN ROBERT J. MARZANO (1992)

<p>1ª. DIMENSION: PENSAMIENTO RELACIONADO CON ACTITUDES Y PERCEPCIONES POSITIVAS SOBRE EL APRENDIZAJE</p>	
<p>Orientar en el Alumno el desarrollo de actitudes y percepciones.</p>	<p>Estrategias pedagógicas para apoyar el aprendizaje significativo y satisfactorio.</p>
<p>En el aula o lugar de trabajo, en cuanto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ser aceptado por el "otro". ▪ Sentirse cómodo en la planta física. 	<p>Hacerlos sentirse aceptados por "el otro":</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer relaciones personales con

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tener el sentido de orden en términos de rutinas y reglas de juego establecidas. ▪ Frente a la actividad de aprendizaje o lugar de trabajo, en cuanto a: ▪ Valor que se concede a la actividad y claridad frente a los resultados esperados. ▪ Disponibilidad de recursos mentales y habilidades para ser usados. ▪ Claridad en cuanto a la forma como debe lucir el producto o resultado de la actividad. 	<p>el Alumno.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitorear las actitudes del Instructor hacia el Alumno. ▪ Reaccionar positiva y constructivamente tanto a respuestas incorrectas como a la ausencia de respuesta. ▪ Dar herramientas para construir sus propias estrategias. ▪ Ofrecer oportunidades de construcción colectiva. <p>Hacerlos sentirse cómodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar dinámicas y espacios de recreación. <p>Hacerles percibir el sentido de orden y disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicar, analizar y hacer cumplir las reglas y procedimientos. ▪ Desestimular prácticas ilegales, discriminatorias y agresivas. <p>Hacer percibir el valor agregado que la actividad de aprendizaje tiene para su proyecto de vida:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Crear confianza y credibilidad académicas respecto a la actividad e aprendizaje y al rol del “otro”. ▪ Establecer relaciones productivas entre las actividades de aprendizaje y el cumplimiento del deber.
--	--

2ª. DIMENSION: PENSAMIENTO RELACIONADO CON LA ADQUISICIÓN E INTEGRACION DEL CONOCIMIENTO.

<p>Orientar al Alumno para la adquisición e integración del conocimiento.</p>	<p>Estrategias pedagógicas.</p>
<p>Conocimientos declarativos: conceptos, hechos, principios, cuyo aprendizaje comprende tres fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcción de significado a partir de lo que el individuo conoce respecto al tema. ▪ Organización de la información nueva en esquemas. ▪ Archivo o almacenamiento de la información nueva en la memoria de largo plazo. ▪ Conocimiento procedimental: Interiorizar procesos constituidos por secuencias, etapas y reglas de operación. Su aprendizaje comprende tres fases: ▪ Construcción del modelo, que consiste en reconocer o establecer el 	<p>Permitirles construir conocimiento declarativo significativo, integrando el conocimiento previo con el conocimiento nuevo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Asociar imaginariamente la información procesada con colores, olores, sabores, sonidos, formas y otras sensaciones según el caso. ▪ Procesar regularmente el formulario S. Q. A. (Sé, quiero saber, aprendí) ▪ Facilitar la formación de conceptos mediante la observación y comparación de pares de ejemplos y no ejemplos hasta obtener la máxima aproximación oral o escrita. ▪ Utilizar la técnica del aprendizaje recíproco mediante la cual, después de una experiencia educativa,

<p>procedimiento implícito de una actividad, definir en detalle los pasos o etapas que han de seguirse.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuración del proceso, que consiste en comprender el procedimiento inicial de la respectiva habilidad con el fin de apropiarse de él. Sólo cuando el Alumno comprenda los conceptos que subyacen al proceso de la habilidad objeto de estudio, estará en condiciones de llevar a cabo la habilidad en forma completa y efectiva. La práctica dirigida debe destinarse a ayudar al estudiante a configurar conceptualmente su proceso o habilidad y a identificar los errores y trampas en que se puede caer con el fin de evitarlos. ▪ Internalización del proceso, que consiste en aprenderlo, tal como fue configurado, hasta automatizarlo, autorregularlo. Solamente la práctica repetida facilita la internalización del procedimiento de una habilidad. 	<p>distintos estudiantes desempeñan sucesivamente la función de cuestionar, resumir, clarificar, predecir, verificar, comprobar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar la técnica Antes – Durante – Después. <p>ANTES Yo sé Me pregunto Me anticipo</p> <p>DURANTE Resumen Respondo Verifico</p> <p>DESPUÉS Aprendí Tengo dudas Corrijo</p> <p>Facilitar la organización de la información nueva. Guiar la elaboración de modelos tridimensionales y maquetas. Guiar la elaboración de tablas, gráficas, cartas, mapas, esquemas, sinopsis. Dirigir la diagramación de secuencias, procesos, diagrama causa –efecto, estructuras, problemas, sistemas. Dirigir la elaboración de escritos de distinta naturaleza. Presentar organizadores cognitivos en forma de resúmenes o de preguntas contextualizadas, relacionadas con secuencias, procesos, causa – efecto, estructuras, solución de problemas, sistemas, entre otros. Presentar esquemas u organizadores gráficos en blanco para ser completados progresivamente. Facilitar el proceso de almacenar o de recuperar el nuevo conocimiento de la memoria de largo plazo. Promover la construcción de un modelo mental mediante respuestas contextualizadas a preguntas del mismo género. Promover un diálogo mental consigo mismo alrededor de diversas estructuras organizativas.</p> <p>Suministrar especificaciones y modelos de información que debe ser recuperada</p>
--	---

	<p>y expuesta en forma oral o escrita. Facilitar la construcción de modelos de conocimiento procedimental. Aplicar la técnica de “pensar en voz alta” mientras se ejecuta una actividad con el fin de inferir el proceso mental que emplea el individuo. Suministrar especificaciones y modelos para reconstruir mentalmente el proceso que se lleva a cabo mientras se ejecuta una actividad y luego escribir los pasos respectivos.</p> <p>Proveer orientaciones para diseñar un flujograma después de observar una demostración.</p> <p>Suministrar por escrito los pasos de un proceso que un individuo debe ejecutar y evaluar.</p> <p>Proveer analogías que representen el proceso de la habilidad deseada y ayudar a transferirlo a la situación personal.</p> <p>Facilitar la configuración y apropiación conceptual del conocimiento procedimental.</p> <p>Demostrar e ilustrar las aplicaciones más importantes de una habilidad o un procedimiento, en diversas situaciones.</p> <p>Suministrar ejemplos de los errores de procedimiento más comunes en la práctica de una habilidad.</p> <p>Presentar diversas situaciones en las cuales se emplea una habilidad.</p> <p>Solicitar la construcción de procedimientos que presentan mayor dificultad.</p> <p>Facilitar el aprendizaje de una habilidad y de un procedimiento.</p> <p>Establecer oportunidades, ejercicios y cronogramas para practicar diversas habilidades y procedimientos.</p> <p>Crear instrumentos para controlar la exactitud en la ejecución de una habilidad o un procedimiento.</p>
--	---

	Crear instrumentos para controlar la velocidad en la ejecución de una habilidad o un procedimiento.
3ª. DIMENSION: PENSAMIENTO RELACIONADO CON EL REFINAMIENTO Y PROFUNDIZACION DEL CONOCIMIENTO.	
Orientar al Alumno, en el uso de las ocho operaciones cognitivas.	Estrategias pedagógicas
<p>Habilidades cognitivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparar y contrastar. Identificar y articular semejanzas y diferencias entre varias cosas, ideas y eventos. • Clasificar. Agrupar cosas, ideas o eventos en categorías bien definidas de acuerdo con sus atributos. • Inducir. Por medio de análisis y observaciones inferir conceptos, generalizaciones o principios hasta entonces desconocidos. • Deducir. Inferir del estudio de determinadas teorías y generalizaciones, ciertas consecuencias, condiciones y resultados desconocidos hasta el momento. • Analizar errores. Identificar, articular y enunciar claramente errores de pensamiento cometidos por uno o por los demás. • Construir soportes para argumentar y sustentar. Construir argumentación sólida para sustentar o probar una afirmación de respaldo u oposición. • Abstraer. Identificar o enunciar ideas generales o principios que subyacen a situaciones o casos particulares, los cuales permiten establecer conexión con otra situación aparentemente distinta. • Analizar sus perspectivas y sus puntos de vista: Identificar y expresar una posición frente a un asunto y explicar las razones y valores que la sustentan. Considerar y analizar perspectivas diferentes a la de uno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer ejemplos de situaciones y formas de llevar a cabo la habilidad u operación cognitiva. • Solicitar sus propios ejemplos de situaciones y formas de ejecutar la habilidad u operación cognitiva. • Presentar y modelar mediante la técnica “pensando en voz alta” el procedimiento que se emplea para ejercitar la habilidad u operación cognitiva. • Demostrar el uso de representaciones gráficas en la ejercitación de la habilidad u operación cognitiva. • Presentar tareas completamente estructuradas que incluyan los factores y características del uso de la habilidad u operación cognitiva. • Solicitar tareas completamente estructuradas que además señalen los factores y las características de la habilidad u operación cognitiva. • Presentar analogías que incluyan ejemplos de la habilidad u operación cognitiva. • Formular preguntas contextualizadas para antes, durante y después de la aplicación de la habilidad u operación cognitiva. • Presentar guías e instrucciones para llevar a cabo la operación cognitiva o ejercitar la habilidad. • Presentar ejemplos de los errores o falencias más comunes en la aplicación de la habilidad u operación cognitiva. • Presentar una matriz, para clarificar conflictos cognitivos. Ejemplo de matriz para comparar y contrastar: <p>CRITERIOS</p> <p style="text-align: center;">VARIABLES</p>

	<p>IDEA PROPUESTA Restricción de la circulación de automóviles</p> <p>CLASIFICACION O JUICIO Me parece buena idea</p> <p>RAZONES O JUSTIFICACION Agiliza la movilización del excesivo número de vehículos</p> <p>CALIFICACION O JUICIO CONTRARIO Otros opinan que es mala idea</p> <p>RAZONES O JUSTIFICACION No soluciona la falta de vías adecuadas que es la principal causa</p> <p>CONCLUSION O CLARIFICACION De ésta comparación yo aprendí que el problema es la falta de vías.</p>
<p align="center">4ª. DIMENSION: PENSAMIENTO RELACIONADO CON LA APLICACIÓN SIGNIFICATIVA DEL CONOCIMIENTO. Para el desarrollo de esta etapa los Alumnos deben disponer de tiempo, recursos y medios de autocontrol</p>	
<p>Orientar al Alumno mediante Actividades de Enseñanza – Aprendizaje – Evaluación, para usar significativamente el conocimiento.</p>	<p>Estrategias cognitivas</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Tomar decisiones. Definir el propósito de la decisión que se va a tomar, identificar alternativas de acción, elaborar criterios de selección, evaluar las alternativas a la luz de los criterios y seleccionar la alternativa que mejor se ajuste a esos criterios. • Investigar. Aplicar el conocimiento existente sobre un asunto para generar nueva información, clarificar contradicciones y confusiones; proponer y justificar soluciones respecto a información inexistente, confusa o contradictoria. Marzano, propone tres tipos de investigación: Definicional, histórica, proyectiva. • Experimentar: Explicar, mediante el conocimiento disponible, el fenómeno que se observa, hacer una predicción sobre causas o 	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer ejemplos de situaciones y formas de llevar a cabo la habilidad u operación cognitiva. • Solicitar sus propios ejemplos de situaciones y formas de ejecutar la habilidad u operación cognitiva. • Presentar y modelar mediante la técnica “pensando en voz alta” el procedimiento que se emplea para ejercitar la habilidad u operación cognitiva. • Demostrar el uso de representaciones gráficas en la ejercitación de la habilidad u operación cognitiva. • Presentar tareas completamente estructuradas que incluyan los factores y características del uso de la habilidad u operación cognitiva. • Solicitar tareas completamente estructuradas que además señalen los factores y las

<p>tratamientos y llevar a cabo un experimento para verificar el grado de acierto de la predicción.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solucionar problemas: Proceso encaminado a lograr una meta a pesar de los obstáculos que se interpongan o de las condiciones y limitaciones que se fijen. • Inventar: Proceso destinado a crear algo nuevo para satisfacer una necesidad sentida o una percibida. 	<p>características de la habilidad u operación cognitiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentar analogías que incluyan ejemplos de la habilidad u operación cognitiva. • Formular preguntas contextualizadas para antes, durante y después de la aplicación de la habilidad u operación cognitiva. • Presentar guías e instrucciones para llevar a cabo la operación cognitiva o ejercitar la habilidad.. • Presentar ejemplos de los errores o falencias más comunes en la aplicación de la habilidad u operación cognitiva. • Presentar una matriz, para clarificar conflictos cognitivos.
5ª. DIMENSION: PENSAMIENTO RELACIONADO CON HABITOS MENTALES PRODUCTIVOS	
<p>Orientar al Alumno para desarrollar hábitos mentales productivos como cultura del aula, el puesto de trabajo y de la misma organización.</p>	<p>Estrategias pedagógicas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Hábitos mentales de la autorregulación: Ser consciente de <ul style="list-style-type: none"> • lo que se está pensando en un momento dado. • la meta que se busca. • la elaboración del plan y el curso de acción para lograr una meta. • los recursos necesarios para ejecutar el plan. • los cambios actitudinales, del grado de avance hacia la meta y del curso de acción requerido. • Evaluar la calidad de los resultados obtenidos y las mejoras que deben introducirse en próximos ejercicios. • Hábitos de pensamiento crítico: <ul style="list-style-type: none"> • Ser exacto y buscar la exactitud en la información que se recibe o se produce. • Ser claro y buscar la claridad en la información que se 	<ul style="list-style-type: none"> • Ilustrar con ejemplos de la vida real, cada uno de los hábitos mentales. • Solicitar que el Alumno identifique situaciones de la vida real donde los hábitos mentales son útiles y productivos. • Suministrar estrategias y técnicas para que ejerciten los hábitos mentales. • Solicitar que propongan estrategias y técnicas que les faciliten la ejercitación de hábitos mentales. • Llevar al Alumnos a establecer metas de corto plazo, trimestre y a proponer el curso de acción para lograrlo. • Solicitar a los observadores que identifiquen y comenten sobre el uso de algunos hábitos mentales por parte de los miembros de los pequeños grupos de trabajo. • Recomendar que se concentren sobre la práctica de un hábito mental mientras ejecutan una tarea difícil. Comentar luego la experiencia.

<p>recibe o se produce.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ser receptivo a la información que se recibe o maneja y evitar los prejuicios.• Pensar antes de hablar o actuar. No ser impulsivo.• Tomar una posición sustentarle y defenderla cuando las circunstancias lo ameriten.• Ser sensible y valorar los sentimientos y el nivel de conocimientos de los demás. No ser petulante. <p>• Hábitos de pensamiento creativo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Empeñarse a fondo en realizar una actividad, aún cuando ella sea difícil, las respuestas y soluciones no sean aparentes y den ganas de abandonar.• Esforzarse hasta el máximo y exigirse hasta el límite de su conocimiento y habilidad.• Generar y aplicar rigurosamente sus propios criterios y normas de evaluación y acompañamiento.• Generar nueva disposición para ver cada situación en forma diferente, única y distinta y más allá de la forma convencional o establecida.	
--	--

Tomado de: UNAD – CAFAM, Especialización Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo. Guía “C” INSUASTY R. Luis Delfin. Bogotá, D.C. 1999.