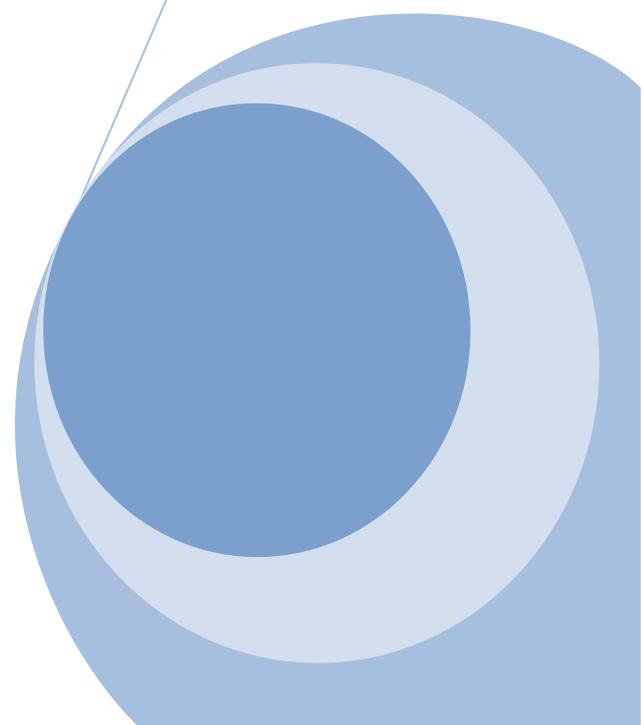
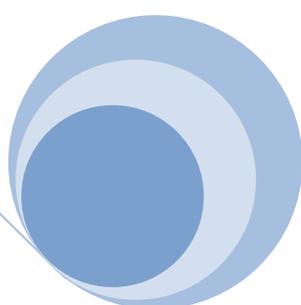


Taller de Diseño de Instrumentos de Evaluación del Aprendizaje por Competencias

Anexo 1.

**CLASIFICACION
TAXONOMIA DE BLOOM**



Con el propósito de estandarizar y facilitar la evaluación del aprendizaje, a los alumnos y docentes, se establecen los criterios, técnicas e instrumentos, que los docentes utilizarán en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Este documento, se orienta en función de los objetivos de aprendizaje de las asignaturas, y toma como eje rector la **teoría y criterios de Benjamín Bloom**; quién en su taxonomía, clasifica y ordena el aprendizaje, facilitando el **qué** y **cómo** evaluar, para tal fin, es necesario considerar:

- En primer lugar los objetivos de aprendizaje: Descritos en los perfiles profesionales de cada carrera, y más específicamente, en los objetivos generales de cada asignatura.
- En segundo lugar, identificar el área o categoría de conocimiento (o de aprendizaje) que se requiere para el logro del objetivo.
- En tercer lugar, determinar las actividades a realizar para lograr los objetivos de aprendizaje.
- Y por último, las herramientas o instrumentos de evaluación, que permitan verificar que los objetivos de las asignaturas han sido cubiertos.

CAMPO COGNOSCITIVO:



El Campo Cognoscitivo comprende el área intelectual que abarca las subáreas:

Nivel	I	II	III	IV	V	VI
Área	Conocimiento	Comprensión	Aplicación	Análisis	Síntesis	Evaluación

Cabe destacar que algunas de éstas presentan subdivisiones. Cada objetivo educacional, ha sido diseñado para penetrar en el campo cognitivo de los seres humanos y es necesario identificar el área que cada objetivo pretende alcanzar. Para facilitar la ubicación de las áreas cognoscitivas, a continuación se detallan las características de cada una de ellas.

CONOCIMIENTO

Implica conocimiento de hechos específicos y conocimientos de formas y medios de tratar con los mismos, conocimientos de lo universal y de las abstracciones específicas de un determinado campo del saber. Son de modo general, elementos que deben memorizarse.

La memorización se define como el acto de recordar el material previamente aprendido. Hacerlo así, presupone recordar una rica gama de materiales que van desde hechos concretos hasta teorías completas, pero en todo caso, lo que se requiere es traer a colación la información apropiada. La memorización representa el nivel más bajo de los productos del aprendizaje en el dominio cognoscitivo.

Las habilidades que se deben demostrar en este nivel son:	Observación y recordatorio de información; conocimiento de fechas, eventos, lugares; conocimiento de las ideas principales; recuperar de la memoria.
Qué hace el Estudiante	El alumno recordará o reconocerá informaciones, ideas y principios de la misma forma (o aproximada), en que fueron aprendidos. Conoce términos comunes, conoce hechos específicos, conoce métodos y procedimientos, conoce conceptos básicos, conoce principios.
Ejemplos de Palabras Indicadoras	- define – lista – rotula – nombra – identifica – repite – quién - qué - cuando – donde – cuenta – describe – recoge – examina – tabula – cita – recordar - memorizar – reconocer – recuperar – definir – repetir – indicar - enumerar – recordar – nombrar - narrar – subrayar – reproducir -
Ejemplo de Tareas, Actividades o Instrumentos	<ul style="list-style-type: none"> • Resumen • Examen escrito con técnicas de preguntas de falso y verdadero, respuestas breves, completar oraciones, opción múltiple. • Examen oral para respuestas concretas de hechos, fechas, personajes. • Diario • Reporte de lecturas • Trabajo de investigación bibliográfica, impreso. (trabajo escrito) • Línea de tiempo

COMPRESIÓN

El conocimiento de la comprensión concierne el aspecto más simple del entendimiento, que consiste en captar el sentido directo de una comunicación o de un fenómeno; como la comprensión de una orden escrita u oral, o la percepción de lo que ocurrió en cualquier hecho particular.

La comprensión se define como la capacidad para captar el significado del material. Dicha comprensión puede demostrarse al traducir un material en una u otra forma (palabras a números,...), al interpretar el material (explicarlo o resumirlo) y al estimar cuáles serán las futuras tendencias (predicción de consecuencias o efectos). Estos productos del aprendizaje van un paso más allá del simple recordatorio del material y representan el nivel más bajo de la comprensión.

Las habilidades que se deben demostrar en este nivel son:	Entender la información; captar el significado; trasladar el conocimiento a nuevos contextos; interpretar hechos;
Qué hace el Estudiante	El alumno traduce, comprende o interpreta información en base al conocimiento previo. Interpretar; traducir de un medio a otro; describir con las palabras de uno mismo. Comprende hechos y principios, Interpreta material verbal, Interpreta gráficas y tablas, traduce el material verbal a fórmulas matemáticas, estima las futuras consecuencias que los datos implican, justifica métodos y procedimientos.
Ejemplos de Palabras Indicadoras	traducir - exponer – discutir - describir – reconocer – explicar - expresar – identificar – localizar – informar - revisar – expresar - convertir – defender – contrastar – ordenar – agrupar - inferir las causas - predecir las consecuencias – predice – asocia – estima – diferencia – extiende – resume – describe – interpreta - discute – extiende – contrasta - distingue - explica – parafrasea - ilustra - compara
Ejemplo de Tareas, Actividades o Instrumentos	<ul style="list-style-type: none"> • Ensayo • Recensión • Debate • Exposición • Propuesta teórica (a nivel de comprensión) • Mapa mental (cómo pienso yo) • Reporte de lecturas • Cuadro sinóptico (ó comparativo) • Examen escrito tipo ensayo (de reflexión, comprensión) • Examen oral con preguntas que requiera reflexión y entendimiento.

APLICACIÓN

El conocimiento de aplicación es el que concierne a la interrelación de principios y generalizaciones con casos particulares o prácticos.

La aplicación se refiere a la capacidad de usar el material aprendido en nuevas situaciones concretas. Hacerlo así puede muy bien incluir la aplicación de elementos tales como reglas, métodos, conceptos, principios, leyes y teorías. Los productos del aprendizaje en esta área requieren un nivel más alto de comprensión que en el caso anterior.

Las habilidades que se deben demostrar en este nivel son:	Hacer uso de la información; utilizar métodos, conceptos, teorías, en situaciones nuevas; solucionar problemas usando habilidades o conocimientos. El alumno selecciona, transfiere y usa datos, y principios, para completar un problema o tarea con un mínimo de supervisión.
Qué hace el Estudiante	El alumno traduce, comprende o interpreta información en base al conocimiento previo. El estudiante selecciona, transfiere y utiliza datos y principios para completar una tarea o solucionar un problema. Resolver problemas; aplicar información para producir algún resultado. Aplica conceptos y principios a situaciones nuevas. Aplicar leyes y teorías a situaciones prácticas. Resuelve problemas matemáticos. Construye gráficas y tablas. Demuestra el uso correcto de un método o procedimiento.
Ejemplos de Palabras Indicadoras	emplear – demostrar- dramatizar – practicar - ilustrar - operar – catalogar – delinear – preparar – relacionar – aplica – demuestra – completa – ilustra – muestra – examina – modifica – relata – cambia – clasifica – experimenta – descubre – usa – computa - resuelve – construye – calcula
Ejemplo de Tareas, Actividades o Instrumentos	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas • Modelación • Problemarios • Solución de ejercicios • Casos prácticos (estudio de casos, resueltos con apoyo del docente) • Examen con estudio de casos • Examen escrito que requiera aplicación de procedimientos y resolución de ejercicios

ANÁLISIS

El análisis implica la división de un todo en sus partes y la percepción del significado de las mismas en relación con el conjunto. El análisis comprende el análisis de elementos, de relaciones, etc.

El análisis se refiere a la capacidad de subdividir el material dado en las partes que lo componen de manera que pueda comprenderse la estructura de su organización. Hacerlo así, puede incluir la identificación de sus partes, el análisis de las relaciones entre las partes y el reconocimiento de los principios de organización involucrados. Los productos del aprendizaje representan aquí, un nivel intelectual más elevado que en la comprensión y en la aplicación, dado que requieren la comprensión tanto del contenido como de la forma estructural del material.

Las habilidades que se deben demostrar en este nivel son:	<p>Encontrar patrones; organizar las partes; reconocer significados ocultos; identificar componentes.</p> <p>El alumno distingue, clasifica y relaciona presupuestos, hipótesis, evidencias o estructuras, de una declaración o cuestión.</p>
Qué hace el Estudiante	<p>El estudiante diferencia, clasifica y relaciona las conjeturas, hipótesis, evidencias o estructuras de una pregunta, o aseveración. Subdividir algo para mostrar cómo se reúnen sus partes; encontrar la estructura. Reconoce hipótesis no expresadas. Reconoce las falacias en el razonamiento lógico. Evalúa la pertinencia de los datos. Distingue entre hechos e inferencias. Analiza la estructura organizada de una obra.</p>
Ejemplos de Palabras Indicadoras	<p>- separa – ordena – explica – conecta – divide - selecciona - explica – infiere – arregla – clasifica – analiza – compara – contrasta – separa – subdividir- hacer diagramas - diferenciar - discriminar - distinguir – Identificar- Ilustrar – Inferir- relacionar - separar – desmenuzar – comparar – contrastar – criticar – debatir – solucionar – examinar – categorizar – discutir</p>
Ejemplo de Tareas, Actividades o Instrumentos	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual • Desarrollo de artículos • Demostraciones • Modelación (modelos) • Análisis de documentos • Debate • Mesa redonda • Examen escrito que requiera de reflexión, aplicación de conocimientos y conjeturas.

SÍNTESIS

A la síntesis concierne la comprobación de la unión de los elementos que forman un todo. Puede consistir en la producción de una comunicación, un plan de operaciones o la derivación de una serie de relaciones abstractas.

La síntesis se ocupa de la capacidad de juntar las partes de manera de formar un nuevo todo, para lo cual puede requerirse la producción de una comunicación única (tema o discurso), un plan de operaciones (proposición de investigaciones) o un conjunto de relaciones abstractas (plan para clasificar información). Los productos del aprendizaje en esta área, recalcan los comportamientos creativos, recayendo su mayor énfasis en la formulación de nuevos patrones o estructuras.

Las habilidades que se deben demostrar en este nivel son:	Comparar y discriminar entre ideas; dar valor a la presentación de teorías; escoger basándose en argumentos razonados; verificar el valor de la evidencia; reconocer la subjetividad.
Qué hace el Estudiante	El estudiante valora, evalúa o critica en base a estándares y criterios específicos. Toma decisiones de valor acerca de diferentes asuntos; resolver controversias o diferencias de opinión. Escribe un tema bien estructurado. Presenta un discurso bien estructurado. Escribe una narración breve. Propone un plan para un experimento. Integra el aprendizaje de áreas diferentes para resolver un problema . Formula un nuevo plan para clasificar objetos, idea y eventos
Ejemplos de Palabras Indicadoras	- decide - establece gradación – prueba – mide – recomienda – juzga – explica – compara – suma – valora – critica – justifica – discrimina – apoya – convence – concluye – selecciona - establece rangos - predice – argumenta
Ejemplo de Tareas, Actividades o Instrumentos	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar o implementar modelos • Conferencia • Ponencia • Elaboración de proyectos

EVALUACIÓN

Comparar y discriminar entre ideas; dar valor a la presentación de teorías; escoger basándose en argumentos razonados; verificar el valor de la evidencia; reconocer la subjetividad.

A la evaluación le atañe la capacidad de juzgar el valor del material para un propósito dado. Los juicios, han de fundamentarse en criterios definidos que pueden ser internos (de organización) o externos (pertinencia con respecto a la finalidad); y al estudiante pueden dársele los criterios o permitirle que los determine por su cuenta. Los productos del aprendizaje en esta área, son los más elevados en la jerarquía cognoscitiva, porque contienen elementos de todas las demás categorías a los que añaden juicios conscientes de valores, que se apoyan en criterios claramente definidos.

Las habilidades que se deben demostrar en este nivel son:	<p>Juzga sobre la consistencia lógica del material escrito. Emite un juicio sobre el grado de adecuación con que los datos apoyan las conclusiones. Juzga el valor de una obra usando criterios internos. Conceptúa el valor de una obra usando normas externas de excelencia.</p>
Qué hace el Estudiante	<p>El alumno aprecia, evalúa o critica en base a patrones y criterios específicos. Toma decisiones de valor acerca de diferentes asuntos; resolver controversias o diferencias de opinión</p>
Ejemplos de Palabras Indicadoras	<p>- decide - establece gradación – prueba – mide – recomienda – juzga – explica – compara – suma – valora – critica – justifica – discrimina – apoya – convence – concluye – selecciona - establece rangos - predice – argumenta – evalúa – tasar – corregir – contrastar – justificar – interpretar – apoyar</p>
Ejemplo de Tareas, Actividades o Instrumentos	<ul style="list-style-type: none"> • Ensayo argumentativo • Artículo • Casos prácticos • Mesa redonda • Debate profundo

Actividades de evaluación ponderados

(27)

Actividad	Descripción	Especificaciones	Criterios de validación	Valor %
Recensión:	Reseña: descripción de un hecho o evento; testimonio de algo que se presencié o se leyó. Se debe evitar elaborar hipótesis y conclusiones personales.	<ul style="list-style-type: none"> • Portada • Introducción • Contenido • Bibliografía • Apegarse a los criterios establecidos en el "formato para textos impresos". 	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido • Ortografía • Cohesión • Coherencia • Presentación • Tres opciones de ponderación: a,b,c 	50 % 20 % 10 % 10 % 10 % (b)
			40,30 10,10, 10. (c)	50,15, 15,15, 5 (a)
Resumen:	Exposición escrita de un tema, que contiene las palabras claves, lo relevante y esencial de un asunto, las ideas principales.	<ul style="list-style-type: none"> • Portada • Introducción • Contenido • Bibliografía No se recomienda para evaluar unidades completas.	<ul style="list-style-type: none"> • Ideas originales • Coherencia y cohesión • ortografía • Tiempo de entrega 	50 % 20 % 10 % 20 %
Diario:	Relación histórica de lo que ha ido sucediendo día tras día.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno especial para el diario. • Escrito a mano • Que especifique la fecha, tema, actividad, 	<ul style="list-style-type: none"> • Veracidad • Profundidad • Constancia • Ortografía 	30 % 30 % 30 % 10 %
Trabajo de investigación bibliográfica:	Trabajo impreso acerca de un tema y respaldado por una investigación documental y bibliográfica, hecha por el alumno.	Apegarse a los criterios establecidos en el "formato para textos impresos". Se respetarán los valores y las propuestas de la reseña.	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido • Ortografía • Cohesión • Coherencia • Presentación 	50 % 15 % 15 % 15 % 5 %
Línea del tiempo	Cuadro o matriz, donde se anotan fechas, personajes, acontecimientos o los asuntos concernientes al tema.	<ul style="list-style-type: none"> • Deberá elaborarse apegado a las recomendaciones del documento "línea del tiempo" y como el maestro lo solicite. 	<ul style="list-style-type: none"> • Veracidad • Profundidad • Amplitud • Ortografía 	30 % 30 % 30 % 10 %

Actividad	Descripción	Especificaciones	Criterios de validación	Valor %
Examen escrito	Instrumento impreso, diseñado por el docente y resuelto por el alumno; contiene reactivos que demuestran el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Debe elaborarse dentro del formato oficial: encabezado, tipo de examen (ordinario, regu, etc.); materia, carrera, unidad, docente, fecha, alumno, instrucciones y ponderación de reactivos o secciones del examen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Que esté apegado al formato oficial. <p>Deberá presentarse por lo menos tres días antes para obtener validez por el departamento académico.</p>	100 %
Examen oral	Es una entrevista directa del maestro con el alumno, donde de manera verbal, se le presentan al alumno una serie de cuestiones relacionadas con el tema que se va a evaluar.	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir la guía de observación 	<ul style="list-style-type: none"> • Apegado a la guía de observación 	100 %
Ensayo	Es un escrito en prosa, informativo, argumentativo. Es una reflexión acerca de un tema.	Apegarse a los criterios de elaboración de ensayos, donde habrá dos opciones: con encabezados y sin ellos.	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido • Ortografía • Cohesión • Coherencia • Presentación 	Se apega a las tres opciones de ponderadas al inicio del cuadro
Debate	Controversia entre varias personas sobre un tema o una cuestión.	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir las reglas que se establecen entre el docente y el grupo. • Seguir las recomendaciones del documento anexo "debate". 	Apegarse a la guía de observación para debates académicos.	100 %

Actividad	Descripción	Especificaciones	Criterios de validación	Valor %
Exposición	Discurso informal acerca de un tema o parte de un tema	<ul style="list-style-type: none"> Duración máxima por alumno: 20 min. Partes constitutivas: <ul style="list-style-type: none"> presentación del tema desarrollo lógico conclusión 	Apegarse a la guía de observación para exposiciones.	100 %
Propuesta teórica	Es un trabajo impreso para ofrecer ideas y presentar argumentos en pro y en contra, acerca de esa idea, para resolver alguna cuestión.	Apegarse a los criterios establecidos en el "formato para textos impresos".	<ul style="list-style-type: none"> Factibilidad Argumentación. Descripción Ortografía 	20 % 40 % 20 % 20 %
Mapa mental	Representación mental acerca de un conocimiento	Descritas en el documento de "mapa mental".	Por lo menos cinco de los presentados en el documento de mapas mentales	El mismo valor para c/u.
Reporte de lecturas.	Es un reporte informal, acerca de una lectura solicitada por el docente, que resalta los puntos relevantes.	Puede elaborarse en el cuaderno de apuntes del alumno o como el docente lo solicite.	Será actividad formativa y las especificaciones serán dadas por el docente.	Valor máximo recomendado: 20 %
Cuadro sinóptico	Organizador de ideas y conceptos, que resume lo más relevante del tema en estudio.	Apegarse a las recomendaciones "cuadro sinóptico". Se recomienda que sea una actividad formativa.	Cohesión Coherencia Claridad Presentación <ul style="list-style-type: none"> Sin valor 	40 % 40 % 10 % 10 %
Prácticas, viaje de prácticas y visitas a empresas.	Pruebas experimentales guiadas por el docente, con el propósito de comprobar teorías o conocimientos.	Apegadas a las recomendaciones y formatos de solicitud de prácticas de laboratorio Los informes de prácticas serán especificados por el docente.	<ul style="list-style-type: none"> Asistencia Participación Elaboración del informe 	10 % 60 % 30 %

Actividad	Descripción	Especificaciones	Criterios de validación	Valor %
Modelación: (crear o diseñar modelos)	Representación en pequeño de alguna cosa. Arquetipo o punto de referencia para imitarlo o reproducirlo.	Apegarse a las recomendaciones del documento "modelos".	<ul style="list-style-type: none"> • Factibilidad • Aplicación teórica • Claridad, • Ingenio • Originalidad • Sencillez 	30 % 30 % 10 % 10 % 10 % 10%
Problemas	Es una colección impresa o escrita, de ejercicios o problemas prácticos, que deben ser resueltos por los alumnos, bajo la orientación del docente.	Los problemarios pueden ser elaborados por el maestro para distribuirlos entre los alumnos; o bien, solicitados por el maestro a los alumnos, a partir de las recomendaciones bibliográficas o documentales.	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de problemas resueltos • Explicación clara de las soluciones, seleccionados aleatoriamente • Cumplimiento en tiempo y forma de la entrega. Limpieza y orden. 	60 % 30 % 10 %
Solución de ejercicios	Es una actividad de aula o extraclase, para la aplicación de conocimientos adquiridos con anterioridad o en el curso de las asignaturas.	<ul style="list-style-type: none"> • Los ejercicios serán facilitados por el docente. • La resolución de ejercicios deberá incluir una interpretación de los resultados. • Se resolverán con supervisión directa de los docentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Solución del ejercicio y Explicación del procedimiento • Interpretación de los resultados • Cumplimiento en tiempo y forma de la entrega 	60 % 30 % 10 %
Casos prácticos (estudio de casos)	Es el seguimiento a casos reales, estudiar un problema o situación concreta, en alguno de sus aspectos, para vincular el conocimiento con la realidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar cuidadosamente el caso. • Ilustrar con ejemplos, un problema estudiado en clase. • Cuidado al definir y hacer notar los datos importantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formulación de conceptos y principios de acción • Capacidad de extraer datos • Crear una analogía • Comprender e interpretar la solución 	25 % 25 % 25 % 25 %

Actividad	Descripción	Especificaciones	Criterios de validación	Valor %
Mapa conceptual	Es esquema para representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones.	Apegarse a las recomendaciones del documento "mapa conceptual".	<ul style="list-style-type: none"> • Claridad conceptual • Jerarquización • Proposiciones • Palabra enlace 	25 % 25 % 25 % 25 %
Desarrollo de artículos	Es la elaboración de un documento impreso, que por sus características puede ser publicado en periódico o revista.	Apegarse a los criterios establecidos en el "formato para textos impresos".	<ul style="list-style-type: none"> • Veracidad, Argumentación. • Ortografía • Gramática 	70 % 15 % 15 %
Demostración	Demostrar prácticamente el manejo de un instrumento o la utilización y aplicación de conocimientos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar la actividad 2. Realizarla a un ritmo normal 3. Repetir la actividad explicando cada paso. 4. Repetir la actividad a ritmo normal 5. Pedir a los presentes que los realicen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación • Realización • Conocimiento del tema • Material utilizado en la demostración 	30 % 20 % 40 % 10 %
Proyectos	Es una propuesta materializable, elaborada a partir de un amplio equipaje de conocimientos, que busca resolver alguna cuestión.	Apegarse a las recomendaciones del documento "proyecto".	<ul style="list-style-type: none"> • Factibilidad • Marco Teórico • Justificación • Entrega 	30 % 30 % 20 % 20 %
Desarrollar o implementar modelos	Consiste en poner en marcha un modelo de prueba hecho con anterioridad.	Cumplir al pie de la letra con las especificaciones del modelo de prueba.	Materializar el modelo de prueba	100 %

Actividad	Descripción	Especificaciones	Criterios de validación	Valor %
Conferencia	Disertación (inferencia, conjetura, razonamiento) verbal, ante un auditorio, acerca de una investigación exhaustiva de un tema.	Partes de la conferencia: <ul style="list-style-type: none"> • Presentar un trabajo escrito acerca del tema. • Tener asesoría y visto bueno del docente. • Al exponer, debe suscitar el interés y la curiosidad del auditorio. • Desarrollar el tema. • Concluir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo impreso en formato. • Profundidad en el tema. • Habilidades del conferencista • Calificación del auditorio. 	25 % 25 % 25% 25%
Ponencia	Comunicación escrita que contiene los avances de una investigación o propuesta	Apegarse a los criterios establecidos en el "formato para textos impresos".	<ul style="list-style-type: none"> • Veracidad • Habilidades del expositor • Defensa argumentativa 	50 % 25 % 25 %
Mesa redonda	Reunión formal entre iguales, para dar a conocer puntos de vista divergentes acerca de un mismo tema.	Apegarse a las recomendaciones del documento "mesa redonda"	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad de las participaciones • Comportamiento • Respeto por los tiempos asignados • Argumentación • Habilidades expresivas del participante y del moderador 	20 % 20 % 20 % 20 % 20 %

Descripción de las Actividades

Formato para textos impresos

Trabajos de investigación bibliográfica, ensayos, propuesta teórica, artículos, reseñaciones.

1. Tipo de papel: hojas blancas, sin adornos, tamaño carta.
2. Tinta: color negro
3. Espacios:
 - a. Espacio entre caracteres: normal
 - b. Interlineado 1.5, para facilitar hacer correcciones y anotaciones.
 - c. Espacio entre párrafos 6 puntos.
 - d. Longitud del párrafo: de seis a ocho líneas, máximo 10.
4. Márgenes: izquierdo 3 cm.; derecho, superior e inferior 2.5 cm.
5. Numeración de páginas (paginación): se excluye la portada y se coloca el número en la parte inferior de las hojas.
6. Tipo de letra: Arial o Times New Roman, tamaño 12, con mayúsculas y minúsculas.
7. Encabezados: títulos, subtítulos. De primer nivel, tamaño de letra 16 en negrita; de segundo nivel tamaño 14 en negrita; de tercer nivel tamaño 13 en negrita. El texto (o escrito), en tamaño 12 normal.
8. Cada parte constitutiva del trabajo impreso (portada, introducción, desarrollo, etc.), deberá iniciar en hojas independientes y desde la quinta línea en mayúsculas a espacio 1.5. Los títulos centrados, el subtítulo (de tenerlo), en la línea siguiente el texto y alineado justificado.
9. Los requisitos mínimos son: portada, contra portada, introducción, desarrollo,, conclusión y bibliografía. Portada y contraportada, el tipo de letra es libre.

10. El nombre de la unidad, de ser solicitado por el maestro, se ubicará en una sola página y centrado. Al cambiar de unidad, dejar 5 espacios.

11. Deberán incluirse las citas bibliográficas, con nota al pie de página.

12. En caso de que el docente exija el trabajo hecho a mano, será necesario que se apegue lo más posible a estos lineamientos, o en su defecto, acudir a los departamentos académicos para la revisión de su propuesta de evaluación de textos escritos (elaborados a mano).

Trabajo de investigación bibliográfica

Es un documento elaborado en su totalidad por el alumno, utilizando la bibliografía, documentos y páginas de Internet recomendadas por el docente. Las partes constitutivas elementales para este documento son:

- **Portada:** que incluya: Institución, carrera, materia, tema, alumno, grupo, lugar y fecha.
- **Contraportada:** las mismas del punto anterior, agregando: nombre del maestro.
- **Objetivo del trabajo:** lo que se busca, la finalidad del trabajo: el presente trabajo...
- **Índice:** opcional, si es solicitado por el docente.
- **Introducción:** la introducción relata con claridad, qué es lo que el lector encontrará en el texto que está a punto de leer; deberá ser atractiva y describir como está organizado el documento.
- **Contenido (o desarrollo):** denota con amplitud, claridad, profundidad y veracidad, el tema o temas que se solicitaron por el docente, en un lenguaje sencillo, claro y correctamente escrito. Deberán respetarse las sugerencias hechas por el docente en la descripción y connotaciones de los temas a investigar.
- **Conclusión:** es una breve recopilación de los aspectos más relevantes, tanto del tema que se abordó y como de la realización del documento; deben mencionarse los principales hallazgos y comentarios cerca del tema que se presentó.

-
- **Bibliografía:** deberán escribirse en una hoja aparte y siguiendo el orden aquí presentado: Autor, título, edición, ciudad, editorial, año. Incluirá páginas de Internet, si el maestro considera pertinente su utilización.
 - **Anexo o glosario:** el glosario puede ser un anexo.

Ensayo

Son escritos, breves donde el autor, desde su punto de vista, analiza, comenta y expresa un asunto; reflexionando sobre él desde un ángulo diferente, moviéndose en el ámbito de las sugerencias, sin decir la última palabra, ya que no es una verdad absoluta. Su estilo es informativo-argumentativo y deben redactarse en lenguaje denotativo (indicando, anunciando, dando significado), para evitar ambigüedades. Intervienen las cuatro prosas fundamentales: descripción, narración, exposición y argumentación. Las partes constitutivas son: Portada, Introducción, Contenido (o desarrollo), Bibliografía. Podrían incluirse citas bibliográficas o documentales, si el docente lo solicita.

Recensión

Consiste en resumir o sintetizar lo más importante de un texto leído, incluyendo un juicio crítico. Es útil para el que la escribe (alumno) porque se obliga a leer el texto y reflexionar acerca de lo leído. Para el que la lee constituye una invitación razonada a la lectura de la obra (o evitar hacerlo). Al docente le informa acerca de la capacidad crítica y de razonamiento del alumno. La estructura que puede seguirse para elaborar una recensión es la siguiente:

- Indicar lo que dice el autor del texto, las partes del texto y lo más importante del contenido.
- Agregar lo que dice el reseñista: algunas opiniones personales acerca del texto reseñado, incluir algunos ejemplos o argumentos que fundamenten las opiniones anteriores y la conclusión.

Resumen

Consiste en exponer la esencia de un texto, con palabras del autor (alumno). La técnica del resumen es:

1. Se realiza una lectura exploratoria del contenido.
2. Se hace una lectura de estudio en busca de la comprensión total del texto.
3. Se aplica la técnica del subrayado que consiste en subrayar únicamente las oraciones y las palabras que expresen ideas, datos o hechos más importantes, evitando alterar su significado al sacarlas de su contexto y cuidando que tengan un sentido completo.
4. Se lee de corrido lo subrayado para verificar el sentido y la estructuración lógica.
5. Se transcribe lo subrayado y ya está hecho el resumen.
6. Se compara el resumen con el texto original para conformar dos cosas:
 - a. Solamente aparece lo importante y solo lo importante.
 - b. No hay ideas, datos o hechos ajenos al original.

Ponencia

Es una comunicación escrita que contiene los avances o resultados de una investigación o una propuesta original, acerca de un tema o un problema, que se expone y defiende en forma oral ante un cuerpo colegiado (colegas o iguales), para ser analizado en algún tipo de asamblea o reunión plenaria. El objetivo principal es poner a consideración de los compañeros de trabajo, de profesión o de campo de investigación, datos, relaciones, criterios y reflexiones con cierto grado de originalidad, que contribuyan, bien sea al avance del conocimiento o a la solución de problemas detectados.

Intervienen: el ponente y los oyentes. En su caso, también los lectores. Para presentar una ponencia, es recomendable preparar apoyos audiovisuales adecuados al tema y al tiempo de exposición; los requisitos del documento impreso, debe apegarse al formato del "trabajo de investigación bibliográfica".

Propuesta teórica

Consiste en aplicar los conocimientos previos y nuevos, en la elaboración de una alternativa de solución a una cuestión, que puede ser indicada por el docente o bien, iniciada por inquietud del alumno con autorización del docente. Se busca que el alumno plasme por escrito sus propias ideas en busca de dar solución a algo, argumentando mediante teorías bien conocidas por él o bien, localizadas en su afán de resolver lo que se le presenta.

Deberá presentarse por escrito, con las siguientes partes constitutivas:

1. Portada
2. Introducción
3. Marco teórico
4. Justificación
5. Presentación de la propuesta
6. Conclusiones
7. Bibliografía

Desarrollo de artículos

Definición: Un artículo es un documento escrito en prosa, en el que se desarrolla una idea o se comenta un hecho; preferentemente de interés general. Se hace para que un comentarista dé su opinión, acerca de un tema que domina.

Partes constitutivas

- **Proposición General:** En esta parte, se manifiesta con razones algo, para conocimiento de los demás.
- **Explicitación:** se expresa clara y determinadamente, el asunto que se tratará.
- **Análisis:** descripción clara de cada una de las partes que constituyen el tema de interés para el articulista.
- **Prueba o comprobación:** se presenta la argumentación sólida y verificable, que muestre y haga patente la verdad, los recursos que se tienen para darle validez a lo que se escribe.
- **Valoración:** es el reconocimiento del valor, mérito o importancia del asunto que se trató en el artículo.
- **Conclusión:** la resolución a la que llega el articulista.

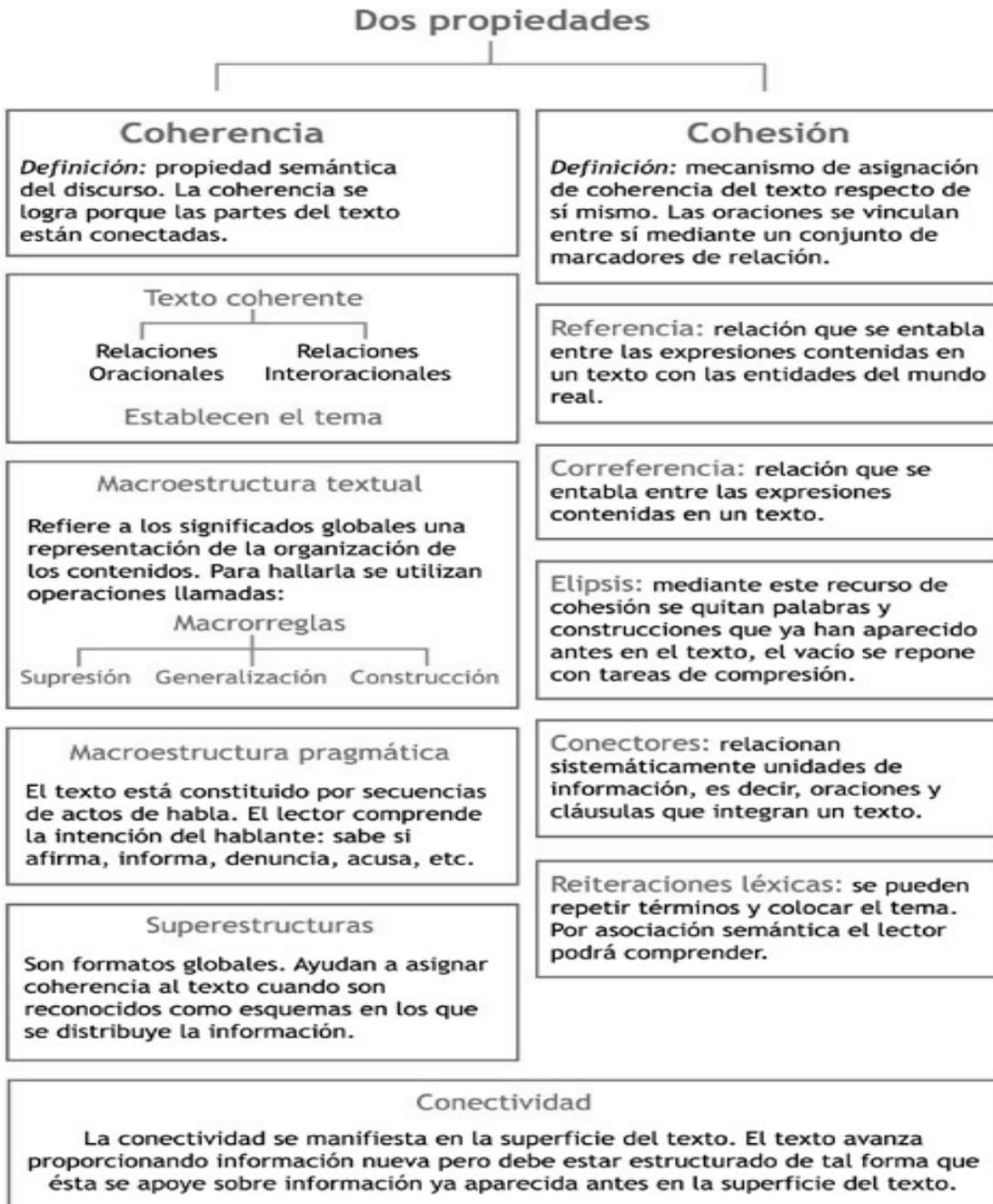
Aspectos a evaluar:

- ✓ Veracidad
- ✓ Argumentación
- ✓ Ortografía
- ✓ Gramática

Cuadro sinóptico

Es un organizador de ideas y conceptos, que deberá respetar dos propiedades fundamentales: la coherencia y la cohesión entre los conceptos y las ideas fundamentales del tema que se está estudiando.

Ejemplo:



Debate

En su desarrollo completo puede incluir una primera parte en que se expone en forma objetiva el tema y sus implicaciones y se proporcionan diversos elementos de juicio para su comprensión global.

Una segunda parte en la que los distintos participantes presentan su opinión al respecto.

La tercera parte tiene lugar una votación.

Técnica:

1. Escoger un tema
2. Elegir un moderador y un secretario
3. Dividir el resto del grupo en dos subgrupos. Cada uno de los dos subgrupos, defenderá las dos posturas: el pro y la contra.
4. Por parejas, se prepara el contenido del debate: tesis, argumentos y pruebas.
5. Cada uno de los dos subgrupos se reunirá por separado y una vez que se recojan y analicen los argumentos y pruebas, se seleccionarán los más sólidos.
6. Cada subgrupo nombrará a cuatro representantes, que son los que debatirán.
7. Se abre el debate siguiendo las reglas y al tiempo especificado de antemano y de común acuerdo con el grupo y el docente. Los ocho debatientes hablarán cuando les toque su turno, respetando las reglas y haciendo su mejor esfuerzo por convencer a los presentes y al mismo tiempo el resto del grupo escuchará con atención y elaborará sus fichas de observación.
8. Al final del debate, el moderador recuperará las principales ideas que se han formulado, las soluciones propuestas y los puntos de desacuerdo.

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Nombre del debatiente _____

Tema: _____ Tiempo de su participación _____

Calidad de la participación:

Dominio del tema (40)

Seguridad (30)

Respeto por las reglas (15)

Comportamiento (15)

EXPOSICIÓN

Definición: Procedimiento que consiste en presentar, ante un auditorio, un tema por medio del lenguaje oral.

Estructura:

1. introducción: aquí se prepara el clima adecuado para que el auditorio se sientan atraídos por el tema.
2. desarrollo: Es la parte central, en ella se presenta el tema en forma clara y ordenada, de acuerdo a una secuencia lógica, en la cual se hace hincapié en los puntos esenciales.
3. síntesis ó conclusión: consiste en presentar una recopilación de lo expuesto a manera de resumen. Se puede utilizar un cuadro sinóptico o esquema integrador.

Aspectos a evaluar:

- dominio del tema
- técnica expositiva
- orden y claridad en la exposición
- material utilizado en la exposición (que proporcione claridad, entendimiento, limpieza, congruencia).
- voz convincente
- ausencia de divagaciones
- actitud positiva
- interés por el auditorio
- comunicación (lenguaje) corporal
- manejo del tiempo
- uso de ejemplos
- ritmo de la exposición
- énfasis en los puntos principales (con títulos, repetición, señalamiento, etc)

GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA EXPOSICIONES

Equipo: _____ **Alumno:** _____

Dominio del tema, (divagaciones, claridad, uso de ejemplos)	(60)
Orden y claridad en la exposición	(10)
Dominio del auditorio	(05)
Material utilizado	(10)
Dicción	(05)
Manejo del tiempo	(05)
Presentación: limpieza y formalidad	(05)

LINEA DE TIEMPO

Es una recopilación de información acerca de un mismo tema y con fechas diferentes. Es la extracción de diversos acontecimientos que sucedieron a un tema actual. Se recomienda en unidades temáticas en las que es necesario conocer la historia y evolución a través del tiempo, hasta la época actual o hasta localizar el punto de interés del tema que se esté aprendiendo.

Ejemplo:

Línea del tiempo para conocer la evolución de la estructura atómica

Año	Personaje	Hallazgo o teoría (aportación)
460 a.C.-370 a.C.	Demócrito	Todas las cosas están compuestas de partículas diminutas, invisibles e indestructibles de materia pura (en griego atoma, 'indivisible'), que se mueven por la eternidad en un infinito espacio vacío (en griego kenon, 'el vacío').
384-322 a.C	Aristóteles	Creía que los elementos formaban un medio continuo de materia y, por tanto, el vacío no podía existir. La idea atómica perdió terreno rápidamente, pero nunca fue completamente olvidada.
Desde 300 a. C hasta la era Cristiana.	Chinos, egipcios, árabes, griegos.	Se daba a la química un sentido místico y mágico. Alquimistas. Se abandonó el estudio formal acerca del átomo. Se estudiaba la alquimia (química antigua).
1596-1650	René Descartes	Desarrolló una visión mecánica de la materia en la que el tamaño, la forma y el movimiento de las partículas diminutas explicaban todos los fenómenos observados.
Sucesivamente hasta la actualidad o hasta llegar al tiempo y tema que el maestro considere relevante.		

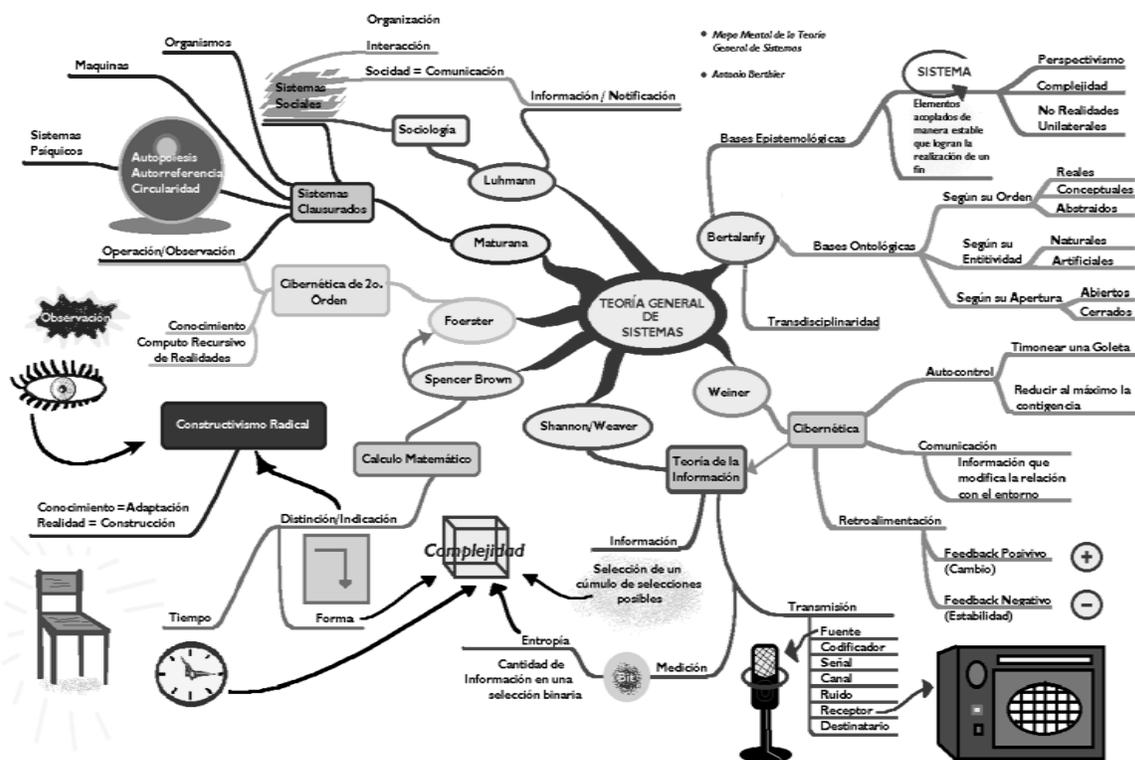
MAPA MENTAL

Definición: Los mapas mentales ayudan a organizar la información, son redes o telarañas de ideas, imágenes, palabras claves, conexiones; que asemejan en estructura, a la memoria misma. Son representaciones mentales, es la imagen que la persona se forma acerca del significado de un conocimiento. Consiste en una representación en forma de diagrama que organiza una cierta cantidad de información.

Elaboración: parte de una palabra o concepto central (en un cuadro u óvalo), alrededor del cual se organizan 5 o 10 ideas o palabras relacionadas a dicho concepto. Cada una de estas 5 o 10 palabras se pueden convertir en concepto central y seguir agregando ideas o conceptos asociados a él.

A partir de él, los docentes tienen la oportunidad de valorar la visión que tienen los estudiantes de la totalidad de un determinado conocimiento o tema; además, se puede observar como el alumno establece relaciones y formas de organizar la información asociada con dicho conocimiento.

EJEMPLO:



Aspectos a evaluar: Organización, palabras clave, asociación, agrupamiento, memoria visual (colores, símbolos, iconos, efectos 3D, fechas, grupos de palabras resaltadas), enfoque (un único centro), participación consciente.

MAPA CONCEPTUAL

Definición: El mapa conceptual trabaja con varias o muchas ideas (a diferencia del mapa que trabaja con una sola idea): Un mapa conceptual es un recurso esquemático para representar un conjunto de significados conceptuales incluidos en una estructura de proposiciones. Estas pueden ser explícitas o implícitas. Los mapas conceptuales proporcionan un *resumen esquemático de lo aprendido*, ordenado de una manera jerárquica. El conocimiento está organizado y representado en todos los niveles de abstracción, situando los más generales e inclusivos en la parte superior y los más específicos y menos inclusivos en la parte inferior.

Las características básicas de un mapa conceptual son:

- Organización del conocimiento en unidades o agrupaciones holísticas (como un todo), es decir, que cuando se activa una de éstas, también se activa el resto.
- Segmentación de las representaciones holísticas en subunidades interrelacionadas.
- Estructuración serial y jerárquica de las representaciones. En los mapas conceptuales resalta sobre todo la jerarquización, de la misma manera que no tiene en cuenta como característica importante la ordenación temporal.

Igualmente, coincide con los esquemas respecto a los procesos de memorización:

Codificación de la información con sus cuatro procesos básicos: selección, abstracción, interpretación e integración. Los mapas conceptuales buscan también la información más relevante, para la creación de estructuras o esquemas también relevantes; así mismo es necesario un proceso de selección de la información. El siguiente paso es la extracción de los elementos más significativos mediante el proceso de abstracción. Sigue un proceso de interpretación con la intención de favorecer la comprensión de la información o para hacer inferencias de acuerdo con la idea que tenga el individuo. Finalmente está el proceso de integración consistente en la creación de un nuevo esquema o en la modificación de uno existente.

Recuperación. Facilitan la recuperación de la información relevante cuando se trata de comprender un objeto o una situación que tenga cierta relación con un esquema determinado.

Los mapas conceptuales como medios de negociación:

Los mapas conceptuales son instrumentos para negociar significados. Para aprender el significado de cualquier conocimiento es preciso dialogar, intercambiar, compartir y a veces, llegar a un compromiso. En ningún momento hablamos de aprendizaje compartido porque el aprendizaje no es una actividad que se pueda compartir, sino un asunto en el que la responsabilidad es del individuo. En cambio, los significados sí se pueden compartir, discutir, negociar y convenir.

La confección de mapas conceptuales por grupos de dos o tres estudiantes pueden desempeñar una útil función social y originar también animadas discusiones en clase.

El punto más importante que se debe recordar es el referente a compartir significados en el contexto de la actividad de educar, en el que los estudiantes siempre aportan algo de ellos mismos a la negociación y que no son una tabla rasa donde hay que escribir o un depósito vacío que se debe llenar.

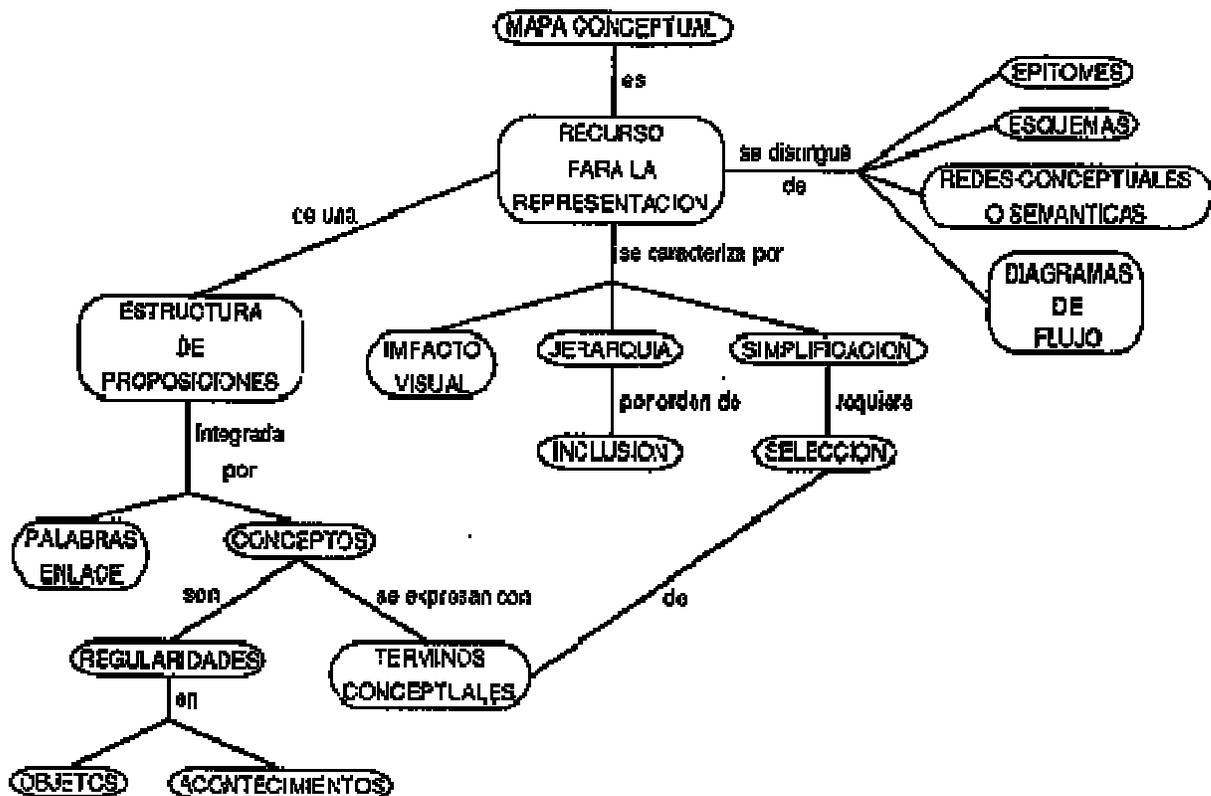
Elementos fundamentales:

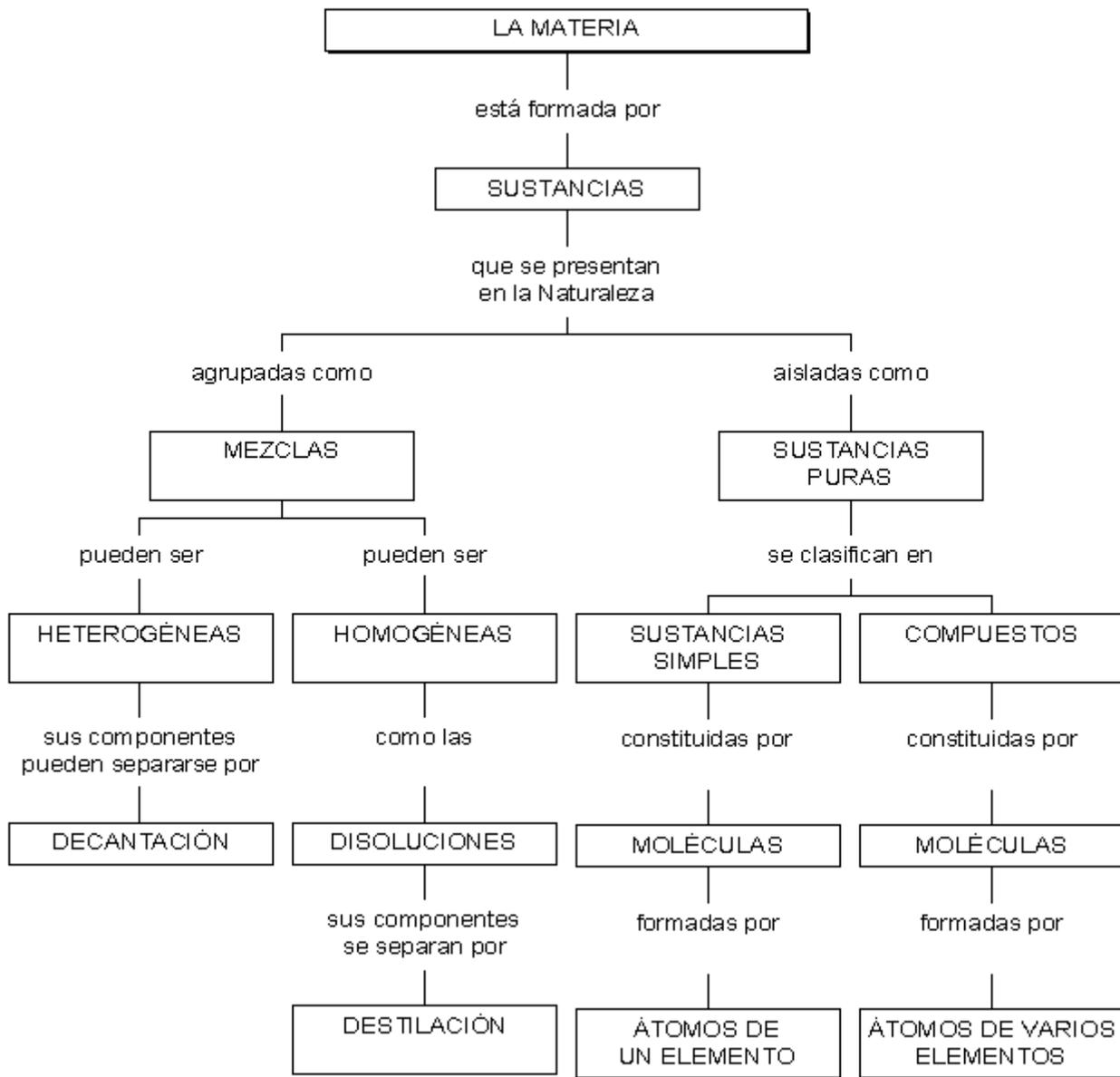
El concepto. Entendido como una regularidad en los acontecimientos o en los objetos que se designa mediante algún término.

Proposición. Consta de dos o más términos conceptuales (conceptos) unidos por palabras enlace para formar una unidad semántica. Es una unidad semántica más pequeña que tiene valor de verdad, puesto que se afirma o niega algo de un concepto. Va más allá de su denominación.

Palabras enlace. Son las palabras que sirven para unir los conceptos y señalar el tipo de relación existente entre ambos.

Ejemplos:





Mesa redonda

Es una reunión formal de un grupo de expertos, que dan a conocer puntos de vista divergentes, acerca de un tema, a un auditorio no especializado. El objetivo es analizar un tema, desde puntos de vista divergentes y entender que la realidad no es unidimensional sino plural y ambivalente. Intervienen los organizadores (equipo de trabajo), el coordinador, los expertos (docente e invitados) y el auditorio (que puede ser el grupo).

Procedimiento:

1. El coordinador presenta a los expertos, explica el procedimiento e introduce el tema.
2. Cada uno de los expertos expone su punto de vista durante diez minutos.
3. El coordinador sintetiza las opiniones de los expertos.
4. Los expertos participan nuevamente par reordenar sus temas en pocos minutos.
5. El coordinador concluye y agradece la presencia de los expertos y del auditorio.
6. Se podrá incluir una sesión de preguntas y respuestas entre el auditorio y los expertos, antes de las conclusiones.

Reglas:

- Debe haber igualdad Jerárquica y respeto entre los participantes.
- El moderador:
 - evitará las digresiones,
 - que se personalice la discusión, y
 - que alguien monopolice la palabra.

Aspectos a evaluar:

- Calidad de las participaciones
- Comportamiento (capacidad para escuchar, mantener la calma y mostrar seguridad)
- Respeto por los tiempos asignados
- Argumentación
- Habilidades expresivas

MODELO

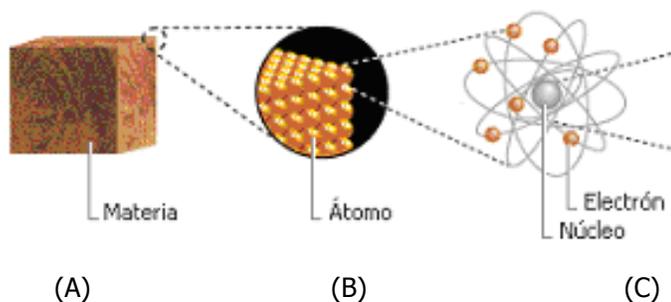
Definición: Esquema teórico de un sistema o de una realidad compleja, que se elabora para facilitar su comprensión y estudio.

Especificaciones: Dado que un esquema es la representación gráfica o simbólica de cosas materiales o inmateriales, el modelo puede ser elaborado por gráficos, imágenes o letras; señalando las partes y funciones de cada una de ellas, y elaborando un documento escrito que describa la participación y función de cada componente.

Se considerará para la calificación: Factibilidad, reflexión y aplicación de las teorías utilizadas, claridad, ingenio, originalidad y sencillez.

Ejemplo:

Para confirmar que la materia está compuesta de diminutos componentes llamados átomos, se realizó el siguiente **modelo** que representa las etapas (o pasos) que deben seguirse para localizarlos.



A).- En la etapa (A) se muestra una pieza de materia orgánica o inorgánica está compuesta por una gran cantidad de átomos unidos y con orientaciones específicas para otorgar las características físicas y químicas a la materia. Cualquier espectador, no detecta la composición; pero se extrae o se corta una pequeña muestra del material, para someterse a observación en un microscopio electrónico de barrido.

B).- Ya que a simple vista no se aprecia el acomodo y orientación de los átomos. En la etapa (B) se explora la muestra del material, y pueden observarse los átomos, que cuando se encuentran en estado latente están acomodados formando una estructura estable. Aún en esta etapa, no se aprecia el movimiento de los componentes atómicos, pero se distingue el acomodo ordenado entre ellos. Esto confirma la teoría del acomodo iónico de los compuestos y elementos químicos, en base a las cargas y electronegatividades de los propios elementos.

C).- La etapa (C) se encarga de explorar, mediante un microscopio de barrido y transmisión, o de fuerza atómica, la muestra de la primera etapa; donde pueden verse con claridad, los átomos: el núcleo donde están los neutrones y protones, y girando alrededor de él, los electrones.

PROYECTO

Definición: Se entiende por proyecto la anticipación de las posibilidades; es decir, cualquier previsión, predicción, predisposición, predeterminación, ordenamiento o plan. Se puede considerar como la operación de inversión bien definida para alcanzar ciertos objetivos de desarrollo. La célula básica de cualquier plan de desarrollo está compuesta por proyectos, sin ellos no puede haber ejecución posible de plan alguno.

Esquema básico:

1. Denominación del proyecto: título del proyecto y además el nombre de la institución, organismo o agencia de la ejecución del mismo; o bien, el patrocinador. Si el proyecto en cuestión forma parte de un programa más amplio, debe especificarse.
2. Naturaleza del proyecto: comprende los siguientes rubros:
 - a. Fundamentación: especificar por qué se hace (a qué problema o necesidad pretende responder); y para qué se hace (qué finalidad se pretende alcanzar).
 - b. Servicio que prestará el proyecto: magnitud del servicio y población atendida o beneficiada.
 - c. Localización física: ubicación geográfica. En qué país, estado, localidad, ciudad. Colonia, barrio.
3. Determinación de actividades y tareas a realizar:
 - a. Listado de actividades en orden cronológico
 - b. Duración probable indicando fechas tentativas de inicio y término
 - c. Ritmo de operación
 - d. Sincronización de diferentes actividades
 - e. Indicación de los recursos humanos e insumos necesarios para cada operación
4. Especificación de métodos, técnicas e instrumentos a utilizar, de acuerdo a cuatro criterios:
 - a. Congruencia con el marco teórico, ideológico político del cual se parte.
 - b. Adecuación de las circunstancias
 - c. Participación, asegurar el compromiso activo de las personas necesarios de acuerdo con la naturaleza del proyecto.
 - d. Productividad, las técnicas utilizadas deben ser productivas en relación a los objetivos y metas que se propone el proyecto.
5. Opcional: Cálculo de los costos de ejecución, especificar costos por cada uno de los rubros.

Aspectos a evaluar: Factibilidad, Marco Teórico, Justificación.