

MÉTODO, PROCEDIMIENTO, TÉCNICAS Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Dr. Marino Latorre Ariño
Universidad Marcelino Champagnat
Lima - 2015

1. Definición de conceptos

- **Método** es el camino orientado para llegar a una meta; (*meta* = fin, término; *hodos* = camino orientado en una dirección y sentido) El *método de aprendizaje* es el camino que sigue el estudiante para desarrollar habilidades más o menos complejas, aprendiendo contenidos. Un método es una forma de hacer. Cada estudiante, con sus diferencias individuales, tiene un estilo peculiar de aprender, es decir, una manera concreta de recorrer el camino del aprendizaje.

Todo **método de aprendizaje** – como estrategia diseñada por el profesor – tiene:

“**destreza sustantivada** (el **para qué**) + el **contenido** (el **qué**) + el **conector** (por medio de, mediante, a través de, usando, haciendo, etc...) + el **cómo** (la técnica metodológica)”

Ejemplos de **métodos generales de aprendizaje**:

- **Representación** de datos e información *mediante* gráficos diversos.
- **Síntesis** de una información *por medio de* la elaboración de un texto breve, un marco conceptual, de una red conceptual, de un esquema de llaves, de croquis y/o gráficos diversos.
- **Ubicación** de lugares geográficos *utilizando* mapas de distinto tipo – geográficos, orográficos, económicos, históricos, etc. –

Las expresiones “*mediante...*”, “*por medio de...*”, “*a través de...*”, “*utilizando...*”, “*haciendo...*”, etc., conducen a las *técnicas metodológicas*. A veces sucede que el mismo **método de aprendizaje** conlleva ya, de forma implícita, la técnica metodológica.

Ejemplos:

- Representación de datos en tablas y gráficos diversos (¿Cómo hacerlo? Eligiendo el gráfico adecuado).
- Representación de puntos, líneas, planos y figuras en el plano o en el espacio (¿Cómo hacerlo? Utilizando instrumentos adecuados).

- **Procedimiento.** Un procedimiento es un conjunto de pasos ordenados y secuenciados que conducen a un fin o propósito. “*Un procedimiento es un conjunto de acciones ordenadas y finalizadas, dirigidas a la consecución de una meta*” (Coll, 1987). (Los procedimientos médicos, por ejemplo, están recogidos en *un protocolo*, en el que se indican los pasos que

hay que seguir para atender, -- supongamos --, a un enfermo que llega a emergencias médicas o para aplicar la quimioterapia a un paciente, etc.).

Los procedimientos se clasifican en cuatro categorías:

- **disciplinares:** son específicos de un área de conocimiento, como resolución de problemas matemáticos, análisis crítico de textos históricos o literarios, producción de una obra poética, experimentación en el laboratorio, explicación científica, etc.

- **inter-disciplinares:** se utilizan y aplican en diferentes disciplinas, pues pertenecen y son comunes a varias áreas, como por ejemplo el análisis, síntesis, representación, explicación, interpretación, inferencia, argumentación, etc.

- **algorítmicos:** están formados por un conjunto finito de pasos fijos y ordenados, cuya sucesión está prefijada y secuenciada, y su correcta ejecución *garantiza la solución* del problema o de la tarea que se va a realizar; por ejemplo, realizar una raíz cuadrada, coser un botón, sumar, multiplicar, diseccionar un animal, anudar el cordón del zapato, reparar o reemplazar una llanta de un carro, hacer un traje, hacer una cerámica, etc.

- **heurísticos:** están formados por un conjunto finito de pasos o acciones, no estrictamente secuenciadas, que conllevan un cierto grado de libertad y cuya ejecución *no garantiza la consecución* de un resultado óptimo; por ejemplo, llevar a cabo una negociación, realizar una operación quirúrgica, realizar una entrevista, producir un programa de TV en vivo, planificación de una exploración por una montaña desconocida, exploración de un yacimiento de petróleo, etc.

- **Técnica:** *Es un procedimiento algorítmico.* En consecuencia es un conjunto finito de pasos fijos y ordenados, cuya sucesión está prefijada y secuenciada, y su correcta ejecución lleva a una solución segura del problema o de la tarea; por ejemplo, sumar, multiplicar, reparar o reemplazar una llanta de un carro, hacer un traje, hacer una cerámica, etc.

- **Estrategia:** *Es un procedimiento heurístico que permite tomar decisiones en condiciones específicas.* En educación una estrategia de aprendizaje es una forma inteligente y organizada de resolver un problema de aprendizaje. Una estrategia es un conjunto finito de acciones no estrictamente secuenciadas que conllevan un cierto grado de libertad y cuya ejecución *no garantiza la consecución de un resultado óptimo*; por ejemplo, llevar a cabo una negociación, resolución de problemas, realización de una operación quirúrgica compleja, la exploración por un territorio desconocido, etc. Hay que observar que, en educación, las estrategias, son siempre conscientes e intencionadas, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje. No se trata de pensar y decidir *“hacer tal o cual cosa y a ver lo que sucede...”*

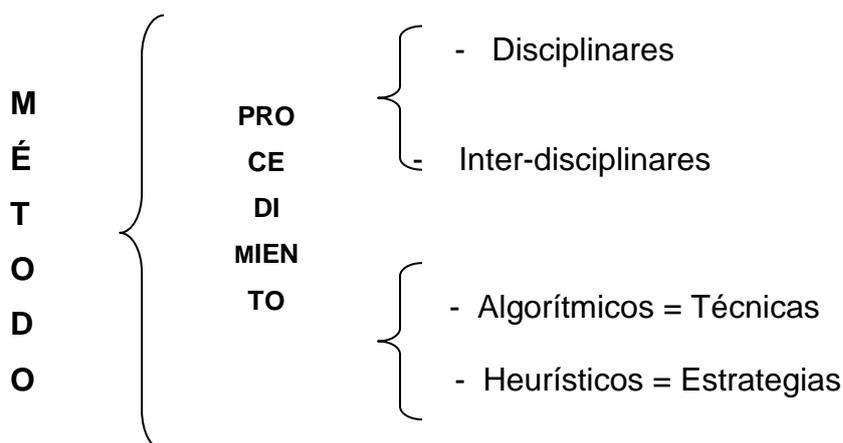
Las actividades-tareas que realiza el estudiante en el aula y fuera de ella, son *estrategias de aprendizaje* diseñadas por el profesor para que el estudiante desarrolle habilidades mentales y aprenda contenidos. A través de ellas se desarrollan destrezas y actitudes – e indirectamente capacidades y valores – utilizando los contenidos y los métodos de aprendizaje como medios para conseguir los objetivos. Las actividades se realizan mediante la aplicación de métodos de aprendizaje y técnicas metodológicas.

Una estrategia se compone de pequeños pasos mentales ordenados que permiten realizar una actividad, que a su vez conlleva la solución de un problema. Podemos decir que toda actividad escolar consta de estos elementos:

Actividad = destreza + contenido + técnica metodológica + ¿actitud?

El uso reflexivo de los procedimientos (*pasos consecutivos y secuenciados para llegar a un fin deseado*) que se utilizan para realizar una determinada tarea o actividad educativa supone la utilización de *estrategias de aprendizaje*, que no hay que confundir con las llamadas *técnicas de estudio*.

Resumimos los conceptos explicados hasta ahora.



Ejemplos de métodos-técnicas de aprendizaje

- Análisis de información, -- imágenes, obras de arte, audiovisuales, noticias, etc. -- siguiendo los pasos mentales.
 - Análisis de textos continuos y discontinuos, utilizando la técnica del cuestionario – respondiendo a preguntas alusivas --.
 - Análisis de información mediante la lectura, escucha, observación de la misma, etc. siguiendo fichas-guía.
 - Análisis de textos orales, escritos, audiovisuales, etc. subrayando o marcando lo esencial, a través de la lectura, el diálogo dirigido, o el método heurístico.
 - Análisis de gráficos estadísticos que sintetizan la información, siguiendo las orientaciones del profesor.
 - Análisis de expresiones matemáticas-científicas, esquemas, gráficos de diverso tipo, tablas, etc. identificando, explicando y relacionando los elementos que aparecen en ellos.
 - Análisis gramatical de sonidos, sílabas, fonemas, oraciones gramaticales de cierta complejidad, mediante la realización de ejercicios, situaciones lúdicas, tiras léxicas, siluetas, signos gráficos, etc. en función de la edad de los estudiantes.
 - Análisis de la letra de una canción, de un poema, de un artículo, un ensayo, etc. siguiendo las orientaciones y la guía del profesor.
 - Análisis de fórmulas lógicas mediante la utilización de tablas de verdad.
 - Análisis de la exposición sobre un tema realizada por un experto, siendo capaz de formular preguntas al conferencista, siguiendo una guía.
-
- Aplicación de instrumentos de recolección de datos utilizados en entrevistas, encuestas, observación directa, notas de campo, etc. siguiendo los pasos mentales.

- Aplicación de reglas, leyes, principios, teorías, teoremas, propiedades, algoritmos, etc. en la solución de problemas de distinto tipo, mediante la realización de ejercicios propuestos por el profesor.
 - Aplicación de técnicas diversas, tales como ABP, técnicas de Phillips 6-6, role-playing, la espiga de Ishikawa, etc. siguiendo las indicaciones propias de la técnica.
 - Aplicación de conocimientos teóricos sobre el manejo de instrumentos para medir longitudes, superficies, volúmenes, etc. utilizando las medidas convencionales de uso.
 - Aplicación de conocimientos teóricos para medir longitudes, superficies, volúmenes, etc. utilizando las medidas no convencionales de uso (palmas, pies, vasos, etc.)
 - Aplicación de fórmulas matemáticas para obtener longitudes, áreas, volúmenes de cuerpos diversos, mediante la realización de ejercicios adecuados.
 - Aplicación de las leyes de la proporción para realizar representaciones a escala y medir magnitudes reales.
 - Aplicación de propiedades de la suma, resta, etc. al aplicar estrategias cognitivas y técnicas personales para realizar cálculos exactos y aproximados.
 - Aplicación de conocimientos teóricos en la utilización de aparatos, objetos de medida, etc. para comprobar leyes, principios y para realizar experiencias de laboratorio
 - Aplicación de modelos teóricos, principios y teorías para la resolución de problemas relacionados con la física, química y biología y otras ciencias.
 - Aplicación del “método del cangrejo” o método de “hacia atrás” o “suponer un problema resuelto”, para abordar la solución del mismo.
-
- Argumentación sobre temas diversos -- dilemas morales -- siguiendo los pasos mentales y la técnica de la realización de debates.
 - Argumentación sobre temas diversos mediante debates, diálogos libres, mesas redondas, simposios, exposiciones, etc.
 - Argumentación sobre temas diversos realizando un trabajo personal de análisis del tema objeto de estudio, después trabajo en pequeño grupo y al final presentar los argumentos ante los compañeros.
 - Argumentación sobre temas que aparecen en artículos, ensayos, situaciones de conflicto social o personal, programas de TV, etc., haciendo un análisis personal y luego grupal de los mismos – siguiendo orientaciones del profesor -- y después presentar los argumentos a través de diálogos dirigidos.
 - Argumentación sobre situaciones y acontecimientos a través de la realización de un artículo de opinión, un ensayo, un comentario, en diálogos, exposiciones, etc.
 - Argumentación sobre situaciones mediante la técnica del juicio oral (Introducción: fase de un proceso penal: instrucción y juicio oral; distribución de papeles, preparación de la vista oral, elaboración de la vista oral y deliberación del jurado y sentencia).
 - Argumentación sobre problemas relevantes, pertinentes y complejos (indicando las causas, consecuencias, soluciones, etc.) mediante la técnica del debate, la exposición oral ante un jurado, etc.
 - Argumentación y defensa oral o por escrito de creencias, ideas, opiniones, posturas personales, etc. frente a hechos socio-culturales relevantes: teorías, descubrimientos científicos -- avances tecnológicos – teorías de personajes célebres, problemáticas sociales prioritarias: clonación, SIDA, cura del cáncer; noticias de alto impacto, etc.
-
- Cálculo de operaciones diversas mediante la aplicación de algoritmos: suma, resta, multiplicación, división, potenciación, raíz cuadrada, etc.
 - Cálculo mental para realizar operaciones y conseguir resultados exactos y aproximados utilizando distintas estrategias y las propiedades de las operaciones.

- Categorización u organización de la información mediante esquemas, tablas, cuadros y croquis, marcos y redes conceptuales, mapas conceptuales, mapas mentales, álbumes, portafolios, murales, face-book y textos estructurados, etc.
- Celebración de la vida y de la fe en diferentes momentos y situaciones, en reuniones familiares, de colegas, actos litúrgicos, etc. utilizando cantos, dinámicas grupales, intervenciones orales relacionadas con el evento, ágapes, etc.
- Clasificación de información mediante el análisis de la misma, identificando los criterios de clasificación adecuados y utilizando un organizador gráfico adecuado.
- Codificación de la información utilizando el lenguaje simbólico de todo tipo (letras, palabras, signos, lenguaje simbólico propio de las matemáticas, lenguaje de las ciencias naturales, etc.)
- Codificación de datos a través de tablas, gráficos diversos, diagramas, etc.
- Codificación de números usando material concreto.
- Comparación de informaciones diversas (situaciones-fenómenos, personajes, épocas, culturas, contenidos, etc.) mediante el análisis de los mismos y la utilización de criterios de comparación (cuadro de doble entrada, etc.).
- Comprobación-verificación de resultados mediante la técnica de sustitución de los valores obtenidos en el enunciado del problema.
- Comprobación-verificación de resultados mediante la prueba y/o demostración.
- Comprobación-verificación de hipótesis planteadas mediante la comparación del resultado obtenido en la investigación y la hipótesis.
- Conceptualización-definición, mediante la descripción de los atributos cualitativos o cuantitativos del objeto o por descripción.
- Conceptualización-definición de conceptos, siguiendo el esquema: especie/género próximo y diferencia específica.
- Confrontación de objetos, ideas, situaciones, hechos, etc. comparándolos dos a dos y utilizando criterios de comparación.
- Construcción de diferentes gráficos -- de barras, gráfico lineal, gráfico circular o "torta", gráfico pictórico, pirámide de Miller, etc. --
- Construcción de instrumentos de recolección de datos -- para entrevistas, encuestas, observación directa, notas de campo...--
- Construcción de maquetas, planos, gráficos estadísticos, frisos históricos, líneas de tiempo, etc.
- Coordinación de la motricidad siguiendo las orientaciones del profesor, de un video ilustrativo, siguiendo el ritmo de una música apropiada, etc.
- Coordinación de forma motora en la realización de saltos, carreras, lanzamientos, etc. siguiendo modelos visuales y las orientaciones del profesor.
- Coordinación motora realizando deportes varios de equipo y personales, mediante la utilización de material adecuado.
- Coordinación motora en el lanzamiento y recepción de objetos mediante actividades de manipulación y locomoción.
- Coordinación motora al tocar un instrumento musical, interpretando música de forma individual y en grupo.

- Coordinación visomotriz a través de la realización de ejercicios grafo-motores en la escritura, llenar y vaciar recipientes diversos, transportar recipientes con líquidos, control y destreza digito-manual, etc.
- Debate sobre un tema preparado con anticipación, siguiendo los pasos y la técnica del debate.
- Decodificación de expresiones simbólicas y gráficas mediante la interpretación de su contenido, evocando los conocimientos previos y respondiendo a preguntas.
- Decodificación de información mediante la realización de ejercicios adecuados.
- Decodificación de información re-codificándola, utilizando lenguaje verbal y simbólico escrito.
- Decodificación de números mediante la lectura en voz alta de los mismos.
- Definición-conceptualización de objetos o conceptos mediante la descripción de los atributos cualitativos o cuantitativos del objeto definido o por descripción.
- Definición-conceptualización de conceptos, siguiendo el esquema: especie/género próximo y diferencia específica.
- Demostración de originalidad en la ejecución de desplazamientos rítmicos utilizando música, expresiones rítmicas, etc.
- Demostración de fluidez mental y verbal en la elaboración de textos orales, escritos, gráficos, etc. exponiéndolos después en forma de monólogos, diálogos, etc. utilizando un vocabulario adecuado.
- Demostración de fluidez mental y verbal en relatos colectivos, juegos léxicos, mediante la técnica del encadenamiento de palabras e ideas.
- Demostración de fluidez mental y verbal en el manejo de sinónimos, antónimos, analogías, frases célebres de autores, etc. en producción de textos y durante las exposiciones o charlas.
- Demostración de fluidez mental y verbal en la exposición de contenidos diversos, teorías, etc. en charlas, debates, exposiciones, mesas redondas, producciones escritas, etc.
- Demostración de habilidades sociales al expresar ideas, sentimientos, opiniones y en diversas situaciones comunicativas, como trabajo en grupo, mesa redonda, debate, exposiciones, conferencias, etc.
- Demostración de habilidades sociales en dinámicas de grupo, juegos, trabajos en pequeño grupo, celebraciones familiares, etc. mostrando asertividad y seguridad en sí mismo.
- Demostración de habilidades sociales en distintas situaciones y experiencias de todo tipo, siendo respetuoso y proactivo, escuchando y participando con naturalidad.
- Demostración de habilidades sociales en el diálogo y la negociación, mostrando flexibilidad en los planteamientos, siendo receptivo ante las ideas de los demás, pero al mismo tiempo siendo asertivo, defendiendo derechos, etc. demostrando confianza en sí mismo.
- Demostración de habilidades sociales en la comprensión de la realidad social, al convivir y en el ejercicio de la ciudadanía democrática, expresándolo en diferentes situaciones.
- Demostración de originalidad a través de la producción de textos orales o escritos, elaboración de afiches, cómics, dibujos, power point, foto-lenguaje, graffitis, murales, collage, pancartas, avisos, anuncios publicitarios, bolgspot, esquemas, líneas de tiempo, presentación de un happening, dramatizaciones, etc.

- Demostración de originalidad en la expresión corporal a través del baile, danza, mimo, teatro, expresiones artísticas diversas, etc.
 - Demostración de originalidad en la realización de movimientos individuales y grupales en ejercicios con balón.
 - Demostración de originalidad en las exposiciones orales y escritas de trabajos, conferencias, exposiciones científicas, etc. utilizando la tecnología apropiada.
 - Demostración de originalidad de los proyectos concluidos por medio de diversas técnicas (exposiciones presenciales, virtuales, etc.).
 - Demostración de originalidad en la presentación de información mediante la elaboración de afiches, comics, presentaciones, dibujos, collage, murales, tarjetas, grafittis, carteles, etc.
 - Demostración de originalidad mediante la ejecución de objetos en las manualidades.
- Demostración del sentido del ritmo a través de la gimnasia, la danza, con melodías y con la utilización de instrumentos de percusión, etc.
- Demostración de leyes, teoremas, fórmulas, etc. a través de la experimentación y la realización de razonamientos encadenados e inferencias adecuadas.
 - Demostración de propiedades de cuerpos geométricos utilizando materiales fungibles, cartulinas, etc. y otros instrumentos como compás, reglas, escuadra, etc.
 - Demostración de teoremas, corolarios, propiedades, etc. utilizando los axiomas y los conocimientos teóricos necesarios.
- Descripción de fenómenos, hechos, teorías, investigaciones, etc. en distintas situaciones comunicativas (de forma individual o grupal) utilizando el material gráfico adecuado y diferentes instrumentos.
- Descripción de fenómenos, experiencias personales, etc. haciendo uso de la palabra oral y escrita, gestos, mimos, material concreto, gráfico y organizadores de información, etc.
- Diálogo y discusión respetando las condiciones de los procedimientos: silencios intencionales, respeto del otro, enfatizando algún aspecto, con capacidad de escucha, etc.
- Diálogos simultáneos de dos en dos, conversaciones en tríos, en pequeño grupo, (cuatro personas) sobre temas diversos, escuchando, respondiendo con asertividad y respeto.
- Dibujo de imágenes utilizando diversas técnicas.
- Discriminación de información, teorías, personajes, organizaciones sociales, políticas, épocas, contextos, ideologías, etc. mediante la identificación de las diferencias que hay entre ellos.
- Diseño de planes o estrategias, usando diversas estrategias en función del contenido, indicando los pasos y secuencia de los mismos.
- Dramatización de obras escénicas, parábolas, cuentos, etc. utilizando las técnicas adecuadas y siguiendo las orientaciones del profesor-director de la obra.
- Ejecución de movimientos corporales coordinados a través de ejercicios, siguiendo ritmos de música, observando ejercicios en medios visuales o audiovisuales y siguiendo las orientaciones del profesor, etc.
 - Ejecución de juegos mediante la realización de actividades organizadas.

- Elaboración de conclusiones después de la lectura de un texto, después de haber presenciado una actuación o un hecho, después de realizar de un experimento, de haber tenido una experiencia personal, etc.
 - Elaboración de conclusiones después de participar en una mesa redonda, debate, panel de expertos, forum, plenario, conferencia, entrevista, reportaje, etc. de forma personal o grupal, exponiéndolas al grupo.
 - Elaboración de conclusiones a partir de la lectura de tablas, gráficos, de instrumentos de medida, etc.
 - Elaboración de conclusiones a partir de la percepción de un fenómeno-situación, de un texto oral-escrito, de expresiones no verbales, de información implícita, etc. mediante la lectura o percepción atenta de la realidad realizando un análisis detallado.
 - Elaboración de conclusiones sobre acontecimientos, personajes, hechos, etc. estableciendo relaciones causa-efecto, etc. a partir de la percepción y reflexión-análisis sobre los mismos.
-
- Elaboración de dibujos para representar un tema o hecho concreto.
 - Elaboración de esquemas variados: esquema de subordinación, esquema de llaves o cuadro sinóptico, diagramas, esquema de recuadros, esquema de flechas, esquema mixto, etc.
 - Elaboración de líneas del tiempo, frisos históricos, cuadros cronológicos, cuadros sinópticos, árboles genealógicos, etc.
 - Elaboración de escalas, mapas y planos, etc.
 - Elaboración de presentaciones digitales creativas, utilizando el Power point u otros programas digitales similares.
-
- Elaboración de informes de diverso tipo siguiendo orientaciones dadas.
 - Elaboración de ejemplificaciones sobre diversos temas de la vida real – sociedad, familia, escuela, etc. –
 - Elaboración de noticias de prensa escribiendo un informe sobre una noticia local, dándole un título, adoptando las características de un informe periodístico: título, brevedad, claridad, buena redacción, etc.
 - Elaboración de marcos conceptuales, redes conceptuales, mapas conceptuales, mapas semánticos, mapas mentales, esquemas de todo tipo, etc. según sus características.
 - Elaboración de resúmenes o síntesis de textos después de haber realizado el análisis de los mismos, utilizando organizadores gráficos adecuados.
 - Elaboración de trabajos sobre temas diversos, (ensayos, monografías, etc.) y producciones de diverso tipo.
-
- Esquematización de la información utilizando organizadores gráficos adecuados.
-
- Escenificación de diálogos leídos simulando en la voz situaciones o papeles de personajes que intervienen, sus sentimientos, sus emociones, su edad, etc.
 - Escenificación de obras de teatro, parábolas, cuentos, etc. utilizando técnicas adecuadas y siguiendo las orientaciones del profesor.
 - Escenificación de historias de personajes por medio de la expresión corporal.
 - Escenificación de contenidos diversos utilizando títeres y mediante la lectura en voz alta con pronunciación, ritmo y entonación, adecuados.
 - Escenificación de juegos de simulación, juegos de roles, dramatizaciones, etc.
 - Escenificación de hechos, situaciones, problemas, textos escritos y verbales, historietas, fábulas, relatos cortos, obras de teatro, etc. a través de diferentes técnicas como el mimo, marionetas, juego de roles, diálogos, dinámicas, sociodramas, etc.

- Estimación del valor de algo realizando cálculos mentales apropiados.
- Estudio de casos y problemas, siguiendo una ficha guía y la mediación del profesor.
- Estudio de casos y problemas a través de la reflexión personal y la discusión en grupos
- Experimentación sobre fenómenos físicos, químicos, biológicos, etc. mediante la utilización de instrumentos adecuados en la realización de prácticas de laboratorio, prácticas de campo, etc. y siguiendo fichas guía.
- Evaluación-valoración de contenidos diversos a través de diálogos dirigidos, estudio de dilemas morales, estudio de casos, visualización documentales y reportajes, lectura de periódicos, revistas, etc. utilizando criterios preestablecidos, adecuados.
- Evaluación-valoración de la conducta de un personaje de un cuento, fábula, personaje de una novela, etc. mediante las técnicas del “*a favor y en contra*”, “*pros y contras*”, después que alguien haya hecho una proposición valorativa sobre el personaje, utilizando criterios preestablecidos adecuados.
- Evaluación-valoración de expresiones artísticas, audiovisuales, ideologías, acontecimientos, etc. utilizando criterios éticos, artísticos, criterios de repercusión social, etc. utilizando la meta-cognición, el diálogo entre iguales, diálogo en pequeño grupo, discusión dirigida en gran grupo, etc.
- Evaluación-valoración de expresiones artísticas diversas, teniendo en cuenta el contexto en que fueron creadas, mediante la técnica de interrogación por parte del docente.
- Explicación-exposición magistral del docente realizando una actividad posterior sobre el tema expuesto.
- Explicación-exposición oral del estudiante, ordenada, coherente y fluida, sobre hechos, procesos, teorías, ideas y características, etc. mediante el uso de la palabra, de esquemas, gráficos, historietas y recursos audiovisuales, siguiendo un plan o guion previsto.
- Explicaciones-exposiciones orales sobre un tema o experiencia etc. utilizando un guión para la expresión oral, las TICs, dibujos, fotografías, etc.
- Explicación-exposición de expresiones gráficas y simbólicas, relacionando los conceptos puestos en ellas.
- Explicación-exposición de hechos, fenómenos, teorías, etc. comprendiendo el origen, proceso y significado de los mismos, utilizando los medios más adecuados.
- Exploración mediante la utilización de los sentidos e instrumentos diversos, siguiendo un protocolo, fichas o guías adecuadas.
- Formulación de problemas relacionados con la vida diaria, mediante la reflexión y análisis de problemas parecidos.
- Formulación de problemas apelando a la creatividad personal y en pequeño grupo, mediante la pregunta: ¿Qué sucedería si...?
- Formulación de un proyecto de visión futura. Imaginar qué sucedería en una situación inexistente hoy; analizar con rigor las consecuencias de la misma para la vida personal, social, la colonización del planeta Marte, etc. Ejemplo de posibles situaciones inexistentes: no haber electricidad, no tener agua corriente en la casa, que no amanezca, – nocturnidad de forma permanente – que todas las personas fueran ciegas, etc.
- Formulación de hipótesis sobre hechos observados en la naturaleza, en la sociedad, en el laboratorio, evocando los conocimientos teóricos previos de que se dispone.

- Generalización de hechos mediante la observación de los mismos y aplicando el método inductivo.
- Identificación de las ideas esenciales de un texto mediante la técnica del subrayado, la notación marginal, etc.
- Identificación de elementos o características de los objetos, usando instrumentos como los sentidos, el microscopio, la brújula, la lupa, etc. marcando con un aspa, dibujando, nombrando, etc.
- Identificación de objetos, personajes, utilizando material gráfico, mapas, dibujos, tarjetas léxicas, flashcards, carteles y gráficas, etc. evocando sus características esenciales y señalando o nombrando el objeto de manera adecuada.
- Identificación de problemas sociales en situaciones cotidianas a través de la lectura de los mas-media, video-reportajes, etc.
- Identificación de las partes del propio cuerpo adoptando diferentes posturas y posiciones: adelante-atrás, arriba-abajo, realizando actividades diversas, como mirarse al espejo, etc.
- Identificación de objetos mediante la percepción atenta y manipulación de los mismos, utilizando material concreto, evocando los conocimientos previos.
- Identificación de contenidos mediante la observación atenta de gráficos diversos, esquemas, mapas, exposiciones orales, contenidos escritos, etc. y tomando notas.
- Identificación de contenidos presentados en medios audiovisuales, CD, DVD, Powers point, documentales, reportajes, etc. mediante la observación atenta y tomando notas.
- Identificación de elementos de una expresión matemática, de representaciones de fracciones, números mixtos, a través del análisis de situaciones reales y/o matemáticas de la vida.
- Identificación de conceptos y objetos musicales a través de la percepción auditiva y visual.
- Identificación de sonidos a través de la audición de voces, sonidos de animales, de instrumentos, etc. utilizando medios que producen o reproducen sonidos.
- Identificación de personajes principales y secundarios de una historia, novela, parábola, cuento o fenómeno, así como de sus características, mediante lectura, visualización de reportajes y videos, la visualización o lectura atenta.
- Ilustración de un cuento, una fábula, una parábola, una historia, etc. con imágenes secuenciadas y creativas, dando una explicación del significado de las mismas.
- Inferencia o conclusión sobre la información obtenida en lecturas, acontecimientos observados o leídos, mediante el análisis de su contenido y respondiendo a preguntas que se formulen.
- Inferencias sobre afirmaciones correctas o no, a partir del análisis de un texto oral, escrito o visual, etc. interpretando el contenido a la luz de la propia experiencia y utilizando el razonamiento lógico
- Inferencias sobre contenidos de mensajes diversos a partir de lo leído, visto, de la realización de experimentos, etc. mediante el análisis de la información obtenida en conversaciones dirigidas, debates, puestas en común, etc.
- Indagación-búsqueda de información utilizando bibliografía, Internet, entrevistas, realización de experiencias, etc.
- Indagación sobre conceptos, teorías, acontecimientos históricos, sociales, científicos, etc. mediante la búsqueda, análisis, selección y organización de la información produciendo conocimiento de calidad, como una monografía, un ensayo, un artículo, etc.
- Indagación sobre temas diversos mediante la búsqueda, análisis, selección, clasificación y organización de la información, siguiendo guías de investigación, para realizar ensayos,

artículos, exposición sobre un tema, tesis, ponencias, comunicaciones a un congreso, etc. siguiendo las orientaciones de la APA en esas tareas.

- Interpretación de escalas, perfiles, mapas y planos, siguiendo una guía proporcionada por el profesor o mediante la técnica de preguntas clarificadoras.
 - Interpretación crítica de infografías, maquetas y gráficos estadísticos, a través de la observación personal y el diálogo posterior por parejas o tríos, por la respuesta a preguntas que formula el profesor, o mediante la técnica del cuestionario, etc.
 - Interpretación de códigos diversos, esquemas, lectura de tablas, infografías, pictogramas, croquis, planos, maquetas, mapas, gráficos de todo tipo, resultados de experimentos, datos de un instrumento de medida, ilustraciones, cuentos, fábulas, etc. explicándolos a los compañeros con el lenguaje adecuado.
 - Interpretación de textos continuos y discontinuos mediante estrategias de lectura dirigida, lectura compartida, utilizando guías y cuestionarios.
 - Interpretación del sentido de la vida de personajes reales, en novelas, cuentos, escenas literarias, parábolas, mensajes, etc. a través de dramatizaciones, preguntas dirigidas, trabajo personal y grupal, etc.
 - Interpretación de contenidos explícitos e implícitos de mensajes informativos y publicitarios, a partir de la percepción y escucha atenta de los mensajes.
 - Interpretación de información que hay en cuadros de doble entrada que utilizan criterios de clasificación o comparación.
 - Interpretación del contenido implícito y explícito de mensajes informativos y publicitarios en forma oral y/o escrita a partir de la observación y escucha atenta de dichos mensajes, mediante la interrogación y el diálogo abierto a base de preguntas (método heurístico).
 - Interpretación de mensajes mediante el diálogo, contestación de preguntas, emitiendo juicios de valor de forma oral o escrita, elaboración de resúmenes, planteamiento de una postura, etc.
 - Interpretación de piezas musicales con un instrumento, utilizando la partitura o sin ella.
- Interrogación y diálogo abierto sobre un tema después de haber analizado el contenido de forma personal, en base a preguntas formuladas, guías de reflexión o interrogación (método heurístico).
- Investigación-indagación sobre conceptos, teorías, acontecimientos históricos, sociales, científicos, etc. mediante la búsqueda en fuentes diversas, el análisis, la selección y organización de información, produciendo conocimiento de calidad como una monografía, ensayo, un artículo, una conferencia, etc.
 - Investigación-indagación sobre temas diversos mediante la búsqueda, análisis, selección, clasificación y organización de la información, siguiendo guías de investigación, para realizar ensayos, monografías, artículos, exposición sobre un tema, tesis, ponencias, comunicaciones a un congreso, etc. siguiendo las orientaciones de la APA en esas tareas.
 - Investigación-indagación sobre un tema, en forma personal, o en grupos de tres o cuatro estudiantes, siguiendo las orientaciones del apartado anterior.
 - Investigación y búsqueda de la información realizando experiencias de laboratorio, siguiendo la ficha guía, utilizando el método ABP, o la pedagogía de la indagación, el estudio de casos, etc.
 - Investigación sobre un tema a través de visitas guiadas, siguiendo una ficha guía.
- Juego con un concepto (dado un concepto se trata de expresarlo de formas distintas: dibujando, escenificando, criticando, entrevistarlo, etc.)
 - Juego a deportes diversos siguiendo el reglamento o reglas de los mismos.

- Lectura comprensiva de fragmentos de textos, de noticias de actualidad, frases célebres, pensamientos de autores, diálogos, etc. en voz alta con pronunciación, énfasis, ritmo, pausas y vocalización, adecuados.
 - Lectura de diálogos en los que intervienen personajes variados, utilizando la voz, entonación, cadencia, ritmo, etc. interpretando los personajes como si fuera un guión radiofónico (lo que se hace en el doblado de películas).
 - Lectura de textos de diversa índole, como textos líricos, épicos, trágicos, dramáticos, descriptivos, narrativos, etc. dándoles la entonación propia de sus características.
 - Lectura de un texto en voz alta utilizando una pronunciación, ritmo y entonación adecuados, primero en forma personal, luego por parejas, tríos y en gran grupo.
 - Lectura e interpretación crítica de imágenes e ilustraciones, primero en forma personal y luego compartiendo por parejas, tríos o en pequeño grupo.
 - Lectura e interpretación de diferentes gráficos: gráficos de barras, gráfico lineal, gráfico circular o “torta”, gráfico pictórico, pirámide de Miller, etc.
 - Lectura e interpretación de un esquema vertical, esquema de llaves o cuadro sinóptico, diagrama, cuadros de doble entrada, infografías, viñetas humorísticas y gráficos estadísticos.
 - Lectura e interpretación de líneas del tiempo, frisos históricos, cuadros cronológicos, cuadros sinópticos, escalas, perfiles, mapas y planos y árboles genealógicos.
- Lluvia de ideas del grupo general de la clase bajo la dirección del profesor, o bajo la dirección de un estudiante.
 - Lluvia de ideas utilizando la técnica del Philips 6-6, o el Philips 4-4.
- Localización-ubicación de lugares, personajes, acontecimientos, etc. mediante visitas a lugares, lectura de textos y búsqueda de información en Internet, en mapas de diverso tipo, en líneas de tiempo, etc.
 - Localización-ubicación de lugares utilizando mapas mudos temáticos, históricos, geográficos, líneas de tiempo, frisos históricos, etc.
- Observación de las características de los objetos, personas, entorno, etc. mediante la utilización de los sentidos y otros instrumentos, como lupa, microscopio, telescopio, etc.
 - Observación de fenómenos, objetos, etc. de la vida real utilizando los sentidos, instrumentos de observación adecuados, siguiendo guías-fichas de observación, etc.
- Obtención de conclusiones o inferencias sobre la información obtenida en lecturas, acontecimientos observados o leídos, mediante el análisis de su contenido y respondiendo a preguntas que se formulen.
 - Obtención de conclusiones o inferencias sobre afirmaciones correctas o no, a partir del análisis de un texto oral, escrito o visual, etc. interpretando el contenido a la luz de la propia experiencia y utilizando el razonamiento lógico
 - Obtención de conclusiones o inferencias sobre contenidos de mensajes diversos a partir de lo leído, visto, de la realización de experimentos, etc. mediante el análisis de la información obtenida, exponiendo en conversaciones dirigidas, debates, puestas en común, etc.
- Opinión sobre algo o alguien expresada a través de diálogos en grupo.
 - Opinión sobre algo o alguien expresada mediante la realización de un escrito, un dibujo, una tira léxica, etc.
- Ordenación-secuenciación de información mediante la utilización de organizadores gráficos diversos, como ejes cronológicos, líneas de tiempo, utilizando criterios de secuenciación, como color, forma, tamaño, cronología, ubicación, etc.

- Ordenación-secuenciación de información utilizando material gráfico y palabras que expresan sucesión cronológica, como, *antes, durante, después*, etc.
 - Ordenación-secuenciación de hechos de una historia o cuento, mediante cambios de rol de personajes, cambios del final de la historia-cuento-parábola, etc.
 - Ordenación-secuenciación de diez objetos utilizando criterios de libre elección en función de sus características reales o imaginarias.
-
- Organización de la información mediante esquemas, tablas, cuadros y croquis, marcos y redes conceptuales, mapas conceptuales, mapas mentales, álbumes, portafolios, murales, face-book y textos estructurados, etc.
 - Organización de la información para resolver problemas de matemáticas, de física, de química, de biología, etc. utilizando croquis, esquemas y gráficos diversos.
-
- Organización de actividades deportivas utilizando el tiempo y los materiales adecuados para la realización de las mismas.
-
- Orientación espacial en relación a uno mismo, a otras personas y objetos fijos o movibles, realizando actividades lúdicas.
-
- Planificación de acciones usando diversas estrategias en función del contenido, indicando los pasos y secuencia de los mismos.
-
- Práctica de ejercicios de mano libre mediante la observación de modelos en la secuencia y coordinación de movimientos.
 - Práctica de ejercicios de rodamiento en colchoneta utilizando material adecuado.
 - Práctica con los segmentos corporales a través de juegos de imitación, ejercicios óculo-manuales y ejercicios óculo-podales.
-
- Participación en juegos didácticos: juegos con objetos, juegos socio-dramáticos, juegos reglados, etc.
 - Participación de forma autónoma, tomando la iniciativa, en actividades lúdicas y deportivas diversas.
-
- Presentación – explicación – y defensa pública de resultados de una investigación, una experiencia, un trabajo realizado, etc.
 - Presentación – exposición – y defensa de argumentos-razones utilizando los medios más adecuados para mantener la atención del receptor.
-
- Procesamiento de la información a través de percepción de los fenómenos, lectura atenta y comprensiva de los enunciados de problemas, de la interpretación de diagramas diversos, como tablas de datos, diagramas de barras, pictogramas, croquis, planos, maquetas, mapas, utilización de algoritmos, etc.
 - Procesamiento de la información para obtener inferencias y deducciones a través de la comprensión y relación de los datos de que se dispone.
 - Procesamiento de la información para la resolución de problemas mediante la utilización de estrategias adecuadas, en función de la naturaleza del problema, utilizando algoritmos de todo tipo, métodos gráficos o numéricos.
-
- Producción de materiales audiovisuales diversos, utilizando las TICs.
 - Producción de textos diversos por medio del modelaje, parafraseo, utilizando fichas guía y siguiendo las orientaciones del profesor.
 - Producción de textos en versiones previas, revisadas y finales en forma novedosa, creativa, original.

- Producción de un breve guión cinematográfico y traducirlo a imágenes que se filmarán y proyectarán a los compañeros.
 - Producción de una carta a un amigo, a sus padres, o de una historia, o recreando un cuento, una fábula, etc.
 - Producción de textos orales, escritos, diálogos, etc. con originalidad y fluidez imaginativa, mediante instrumentos y recursos diversos.
 - Producción de grafismos para ilustrar textos, cuentos, juegos, canciones, utilizando técnicas varias.
 - Producción de un decálogo con las diez ideas principales de un texto, utilizando la técnica del consenso al realizar el trabajo primero en forma personal y después compartiéndolo en equipo.
-
- Propuesta de iniciativas de acción mediante la expresión oral o escrita, lluvia de ideas, etc.
-
- Puesta en práctica-realización de proyectos educativos y/o proyectos de aprendizaje-servicio, mediante el trabajo personal y en pequeño grupo y la puesta en común, o por el diálogo dirigido, etc.
-
- Realización de crucigramas, sopa de letras u otros juegos lingüísticos, adaptados al nivel educativo correspondiente.
 - Realización una ficha bibliográfica, una ficha temática, siguiendo una guía.
 - Realización de proyectos educativos y/o proyectos de aprendizaje-servicio mediante el trabajo personal y en pequeño grupo y la puesta en común, o por el diálogo dirigido, etc.
-
- Registro de información sobre datos obtenidos en un experimento, una conferencia, una visita guiada, etc. utilizando tablas, llenando una ficha guía, elaborando un informe/afiche, utilizando un organizador gráfico adecuado, etc.
-
- Relación entre hechos, fenómenos, ideas, etc., identificando las conexiones o categorías que permiten establecer una conexión entre ellos.
 - Relación entre hechos, fenómenos personajes, etc. a través del análisis y descripción de la información que se va a relacionar.
-
- Representación de figuras en el plano, en el espacio, de fracciones, diagramas, decimales en la recta numérica, etc. utilizando instrumentos adecuados.
 - Representación de datos en tablas, diagramas de Venn, y gráficos diversos.
 - Representación de puntos, líneas, planos y figuras en el plano o en el espacio mediante la utilización de instrumentos adecuados.
 - Representación gráfica de hechos, fenómenos, etc. a través de técnicas diversas, como coordenadas cartesianas, diagramas, histogramas, pictogramas, etc.
 - Representación de hechos, acontecimientos, lugares, etc. mediante una maqueta, un fotomontaje, un periódico mural, un afiche, un organigrama, etc.
-
- Resolución de ejercicios lingüísticos, matemáticos de diversa complejidad, siguiendo los procesos mentales adecuados.
 - Resolución de problemas mediante la lectura y comprensión de los enunciados, la evocación con contenidos previos, utilizando esquemas, tablas, ecuaciones, aplicación de algoritmos, utilización del método del cangrejo, etc.
 - Resolución de problemas utilizando métodos algebraicos y gráficos, por tanteo, análisis, inducción, deducción, etc.

- Resolución de problemas utilizando dibujos, esquemas, relacionando el problema con otros ya conocidos y resueltos, utilizando algoritmos diversos.
- Resolución de situaciones sociales problemáticas, utilizando el diálogo, la concertación, la flexibilidad en los planteamientos, con asertividad, ética y compromiso personal, etc.
- Salidas y visitas al entorno – lugares culturales, lugares históricos, sociales, geográficos, etc. – con exploración activa de la realidad, siguiendo guías preparadas ad hoc.
- Secuenciación-ordenación de información mediante la utilización de organizadores gráficos diversos, como ejes cronológicos, líneas de tiempo, utilizando criterios de ordenación, como color, forma, tamaño, cronología, ubicación, etc.
- Secuenciación-ordenación de información utilizando material gráfico y palabras, como, antes, durante, después, etc.
- Secuenciación-ordenación de hechos de una historia o cuento mediante cambios de rol de personajes, cambios del final de la historia-cuento-parábola, etc.
- Secuenciación-ordenación de series utilizando diversos atributos (criterios) como color, tamaño, forma, etc.
- Secuenciación-ordenación de diez objetos, utilizando criterios de libre elección en función de sus características reales o imaginarias.
- Síntesis de la información mediante el análisis previo y la realización de marcos conceptuales, redes conceptuales, mapas conceptuales, mapas semánticos, mapas mentales, esquemas de llaves, cuadro sinóptico, etc.
- Síntesis de la información mediante el análisis previo, redactando un breve resumen del contenido y poniendo un título al tema.
- Tabulación de datos recogidos en una experiencia y construcción de gráficos más adecuados para recoger de forma organizada la información.
- Técnica de la provocación (el profesor asume una posición extrema sobre un tema y lo defiende acaloradamente... los estudiantes deben rebatir sus argumentos).
- Técnica de los errores en la exposición (Los estudiantes deben identificar los errores que, adrede, comete el profesor en la exposición, en un planteamiento, discusión, etc.).
- Trabajo en equipo mostrando empatía y asertividad, fluidez en las relaciones interpersonales, favoreciendo un clima de colaboración y participación.
- Trabajo en equipo siendo proactivo, con actitudes de cooperación en las relaciones interpersonales.
- Trabajo en equipo participando activamente en ejercicios grupales, actividades lúdicas grupales, integrándose en ellas con respeto y disciplina personal.
- Toma de decisiones mediante la aplicación de las fases del pensamiento ejecutivo en situaciones concretas.
- Ubicación-localización de lugares, personajes, acontecimientos, etc. mediante la realización de visitas a lugares, lectura de textos, búsqueda de información en Internet, en mapas de diverso tipo, con líneas de tiempo, etc.
- Ubicación-localización de lugares utilizando mapas mudos temáticos, históricos, geográficos, etc.
- Utilización de ortografía y sintaxis correctas en la producción de textos diversos, tanto orales como escritos.

- Utilización de caligrafía, ortografía y sintaxis adecuadas en la producción de trabajos personales o de equipo, en el envío de mensajes en las TICs, en fichas de actividades, en el portafolio, etc.
 - Utilización de ortografía correcta aplicando las reglas establecidas en situaciones habituales y en contextos nuevos e inéditos.
 - Utilización de ortografía y reglas de sintaxis correctas al hacer exposiciones orales o escritas.
 - Utilización del diccionario común y de diccionarios específicos, como el etimológico, el de sinónimos y antónimos, temático, histórico, etc.
 - Utilización de mapas de diverso tipo, programas de Internet, objetos de diverso tipo (compás, transpositor, calculadora, etc), objetos y materiales de laboratorio, etc.
 - Utilización de la técnica del rumor; cinco estudiantes salen del aula. Entra un estudiante y lee una fábula propuesta por el docente. Entra otro y el primero le cuenta la historia-fábula, tal como la recuerda. Pasa el tercero y se la explica el segundo, etc. A final se contrasta la coincidencia del relato inicial con el final.
-
- Utilización de materiales deportivos a través de juegos motores, juegos de iniciación deportiva y de gimnasia.
 - Utilización del método de aprendizaje basado en problemas (ABP).
 - Utilización del método de aprendizaje basado en proyectos.
 - Utilización del método de indagación en la investigación.
 - Utilización de la técnica “*Espiga de Ishikawa o diagrama del pez*”, para visualizar un problemas desde distintas perspectivas.
 - Utilización de la técnica del cuchicheo en diálogo simultáneo por parejas.
 - Utilización de la técnica del testimonio de personas que explican su experiencia.
 - Utilización de la técnica: ¿Qué hubiera pasado si... si en vez de...hubiera pasado...? ¿Qué podría ocurrir si...? (El profesor especifica diversas situaciones hipotéticas).
 - Utilización de mapas de diverso tipo: geográficos, históricos, demográficos, políticos, etc.
 - Utilización de instrumentos de laboratorio, tecnología de la comunicación e información, etc.
 - Utilización de programas digitales para resolver problemas, representar funciones, gráficas, etc.
 - Utilización del juicio crítico en la solución de dilemas morales.
 - Utilización de las TICs para la enseñanza a distancia plataforma digital, Internet, videoconferencia, skype, y diversos medios de multimedia.
 - Utilización del portafolio para evaluar al estudiante y al profesor.
-
- Valoración-evaluación de contenidos a través de diálogos dirigidos, conversatorios, dinámicas grupales, estudio de dilemas morales, estudio de casos, visualización de medios audiovisuales, documentales, reportajes, periódicos, revistas, etc. utilizando criterios preestablecidos adecuados.
 - Valoración-evaluación de expresiones artísticas, audiovisuales, ideologías, acontecimientos, etc. utilizando criterios éticos, artísticos, de repercusión social, etc. utilizando la meta-cognición, el diálogo entre iguales, diálogo en pequeño grupo, discusión dirigida en gran grupo, etc. utilizando criterios preestablecidos adecuados.
 - Valoración-evaluación de expresiones artísticas diversas, teniendo en cuenta el contexto en que fueron creadas, mediante la técnica de interrogación por parte del docente.
 - Valoración de la conducta de un personaje de un cuento, de una fábula, de un personaje de una novela, etc. mediante las técnica del “a favor y en contra”, “pros y contra”, después que alguien haya hecho una proposición valorativa sobre el personaje.

- Verificación-comprobación de resultados mediante sustitución de los datos obtenidos, en el enunciado del problema.
- Verificación-comprobación de resultados mediante la prueba y/o demostración.
- Verificación-comprobación de la hipótesis planteada mediante la comparación del resultado obtenido en la investigación y la hipótesis.

- Visitas guiadas a empresas, organismos de administración pública, medios de comunicación, parques, fundaciones, espacios vecinales de servicios comunitarios, etc.

- Visualización de un video, power point, una obra de teatro, película, reportaje, etc. siguiendo una guía y realizando, después, un diálogo en base a preguntas preparadas.

