

EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Orientaciones Pedagógicas

del recurso sociocognitivo

Cultura digital



Leticia Ramírez Amaya

Secretaria de Educación Pública

Nora Ruvalcaba Gámez

Subsecretaria de Educación Media Superior

Silvia Aguilar Martínez

Coordinadora Sectorial de Fortalecimiento Académico

Primera edición, 2023

Secretaría de Educación Pública
Subsecretaría de Educación Media Superior
Av. Universidad 1200, Col. Xoco.
Benito Juárez, C.P. 03330, Ciudad de México (CDMX).
Distribución gratuita. Prohibida su venta.



Contenido

Orientación Pedagógica	4
Orientaciones didácticas	6
Sugerencia de trabajo de la Progresión	7
Objetivo de la progresión	8
Desarrollo de la progresión	8
Momento 1. Identificar la progresión	9
Momento 2. Diseñar una actividad	9
Momento 3. Evaluación formativa	13
Retroalimentación	15
Transversalidad	17
Recursos didácticos sugeridos para el docente	19
Ambiente de aprendizaje	19
Referencias documentales	20



Orientación Pedagógica

La Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) considera que para el logro de una formación integral, las y los estudiantes deben tener acceso a un aprendizaje contextualizado, mediante el cual articulen lo que han aprendido en la sociedad y en su cultura con los contenidos del currículum fundamental y ampliado del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS) con el propósito de desarrollar una propuesta educativa integradora, que pretende alcanzar la igualdad sustantiva, de género, el goce y ejercicio de derechos humanos y libertades fundamentales atendiendo la diversidad cultural y lingüística de México y promoviendo la interculturalidad, la cohesión social y la cultura de paz (SEMS, 2022b).

El presente documento se construyó con base en el planteamiento de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS), así como con los documentos Referente y de Progresiones de los recursos sociocognitivos, áreas de conocimiento y recursos socioemocionales, por lo que se sugiere su revisión para la mejor comprensión y aplicación del MCCEMS. En este documento, se presentan orientaciones para abordar las progresiones de aprendizaje del recurso sociocognitivo Cultura digital haciendo énfasis en que no son únicos ni exclusivos del recurso, sino que son una guía pedagógica para alcanzar los aprendizajes de trayectoria requeridos.

En el MCCEMS se hace explícito el papel de la comunidad docente como diseñadores didácticos, innovadores educativos y agentes de transformación social, trascendiendo su papel de operador de planes y programas de estudio y llevándolos a una autonomía didáctica, entendida como la facultad que se otorga a las y los docentes para decidir con base en un contexto las estrategias pedagógicas y didácticas para el logro de las metas de aprendizaje establecidas en las progresiones. (DOF-SEP, 2022). En este sentido, se propone el uso de metodologías activas para alcanzar los propósitos de enseñanza del MCCEMS, enfatizando que las y los estudiantes se encuentren en el centro del proceso de aprendizaje.

Esta orientación presenta las bases para el abordaje del recurso sociocognitivo de Cultura Digital desde su enfoque pedagógico para exponer sus fundamentos de enseñanza. Se debe considerar que no son únicos ni exclusivos del recurso, pero dan eje al propósito que establece el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS).

El término Cultura Digital se refiere al conjunto de sistemas culturales surgidos en conjunción con las tecnologías digitales. También se entiende como cibercultura, cultura de la sociedad digital o e-society (Levy, 2007), esta noción se usa para designar una cultura propia de los grupos de individuos que se han apropiado de las tecnologías digitales para configurar sus usos y manejos de información, comunicación y generación de conocimiento.



En el contexto actual, las tecnologías digitales han ingresado gradualmente al mundo académico, aunque no siempre con eficacia, y, el término ha evolucionado a TICCAD (Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizajes Digitales). De éste se desprende la noción de Cultura digital en la educación, que representa una aplicación de lo meramente tecnológico a usos aplicados en los campos del aprendizaje, adquisición, construcción y divulgación del conocimiento.

En el recurso sociocognitivo de Cultura Digital se sugiere la aplicación de aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, gamificación, aula invertida, uso de objetos de aprendizaje, metodologías de desarrollo de software y cualquier otro método o técnica aplicable a otros recursos sociocognitivos y áreas del conocimiento como: técnicas de resolución de problemas, diagrama de Ishikawa, el árbol de causas, método de las 5E, método del caso, diseño descendente, refinamiento por pasos, diversos diagramas de flujo, estrategia de divide y vencerás.

Desde el MCCEMS resulta necesario que en el currículo se inserten de manera transversal las TICCAD, dejando a un lado la educación tradicional sin perder la esencia de la construcción del conocimiento por parte del estudiantado. Consecuentemente, se deberán adaptar los contenidos de tal forma que ayuden al estudiante a construir un aprendizaje significativo dinamizando con la inserción de las TICCAD la adquisición del conocimiento adquirido. Además, servirá como soporte para que las y los docentes que imparten los otros recursos sociocognitivos, áreas de conocimiento y el currículum ampliado apliquen la Cultura Digital en su rol y práctica docente de manera articulada con su contexto y las progresiones.

Para la implementación del recurso sociocognitivo en cuestión, el rol del docente resulta relevante, considerando que Cultura Digital cuenta con tres horas durante la primera asignatura, dos horas en la segunda y una hora de propedéutico¹, por lo que en colaboración con otros docentes y a través de proyectos de aula, escuela y comunidad con planeaciones didácticas colegiadas en forma multidisciplinar, intradisciplinar y transdisciplinar se desarrollarán las progresiones de Cultura Digital que permitan al estudiantado alcanzar los aprendizajes de trayectoria con el uso responsable y adecuado de las TICCAD.

La propuesta de Cultura Digital para desarrollar los planes de aula en la Educación Media Superior (EMS) debe ser un referente para guiar al docente en el desarrollo y aplicación de las categorías y subcategorías del recurso, así como de las TICCAD.

Es importante mencionar que en Cultura Digital existen una diversidad de tópicos, herramientas, temáticas y mejores prácticas que se encontrarán sujetas a situaciones, problemáticas y contextos que presenten los centros educativos

¹ Sujeto a la posibilidad de cada subsistema.



de la EMS, por lo que deberá considerarse que dichos elementos pueden modificarse o adaptarse según lo considere la comunidad docente para abordar los contenidos de las progresiones.

La Cultura Digital que se busca desarrollar en la Nueva Escuela Mexicana de la EMS está relacionada con saberes digitales informáticos de orden operativo e instrumental, pero también con los saberes digitales informacionales que permitan el desempeño de los procesos de enseñanza aprendizaje de las comunidades académicas, del desarrollo de habilidades para la comunicación y colaboración, la capacidad creativa, el pensamiento algorítmico y la conciencia del mundo en que vivimos

Orientaciones didácticas

La presente orientación didáctica tiene como propósito que las y los docentes reconozcan e identifiquen elementos básicos de las progresiones necesarios para realizar un plan de clase. Estas orientaciones se integran por perspectivas y propuestas que destacan su carácter de sugerencia y la forma en que se podrán abordar las categorías, subcategorías, así como las progresiones, metas de aprendizaje y aprendizajes de trayectoria para que la comunidad estudiantil se involucre en experiencias significativas de aprendizaje. Las orientaciones didácticas del recurso sociocognitivo de Cultura Digital tienen las siguientes características:

1. Son una sugerencia de perspectivas de enseñanza, materiales y recursos didácticos para orientar el trabajo docente.
2. Plantean perspectivas de evaluación para que las y los docentes tengan elementos para el seguimiento de los aprendizajes durante el curso.
3. Es un documento flexible que sugiere planteamientos para desarrollar los procesos de enseñanza del recurso sociocognitivo y que el docente decidirá retomarlas para retroalimentarlas o adaptarlas a su contexto para desarrollar aprendizajes significativos y situados.

En las orientaciones didácticas se plantean estrategias activas en las cuales la comunidad estudiantil sea el centro del proceso de aprendizaje y que se basen en la indagación y el descubrimiento de conocimientos y experiencias con enfoques constructivistas para desarrollar capacidades analíticas, críticas y reflexivas mediante el trabajo colaborativo.

Este ejemplo no se limita únicamente a una progresión, sino que los recursos y estrategias sugeridas pueden adaptarse a lo largo de todas las progresiones del semestre. La o el docente puede sentirse en libertad de elegir la estrategia o metodología a implementar siempre tomando como marco la propuesta curricular del MCCEMS.



Asimismo, es importante recordar que el diseño de un plan de clase, de acuerdo con Díaz Barriga (2013), integra dos elementos construidos paralelamente: la planeación de las actividades para el aprendizaje y la evaluación formativa.

En el siguiente ejemplo se aplicó una progresión con la categoría de pensamiento algorítmico y la subcategoría pensamiento computacional y lenguaje algorítmico por lo que se aplica la **técnica de solución de problemas**.

Para facilitar la implementación de las progresiones del recurso sociocognitivo de Cultura Digital, en el siguiente apartado se presenta un ejemplo de cómo se podría abordar una progresión del recurso sociocognitivo, tomando en cuenta que todas las progresiones son parte de la construcción del aprendizaje y que cuando se inicia el trabajo en una progresión será necesario revisar lo que se abordó en la anterior y lo que se abordará en la siguiente, para alcanzar los aprendizajes de trayectoria y tener mayor claridad en la consecución del aprendizaje. Este ejemplo no se limita únicamente a una progresión, sino que los recursos y estrategias sugeridas pueden adaptarse a lo largo de todas las progresiones del semestre.

La o el docente puede sentirse en libertad de elegir la estrategia o metodología a implementar, siempre tomando como marco la propuesta curricular del MCCEMS. Se seleccionó a manera de ejemplo, la progresión número 9 del curso Cultura Digital I.

Sugerencia de trabajo de la Progresión

Progresión “9”: Utiliza elementos: dato, información, variables, constantes, expresiones, operadores lógicos, operaciones relacionales, operadores aritméticos, estructuras condicionales, selectivas y repetitivas para modelar soluciones de manera algorítmica.

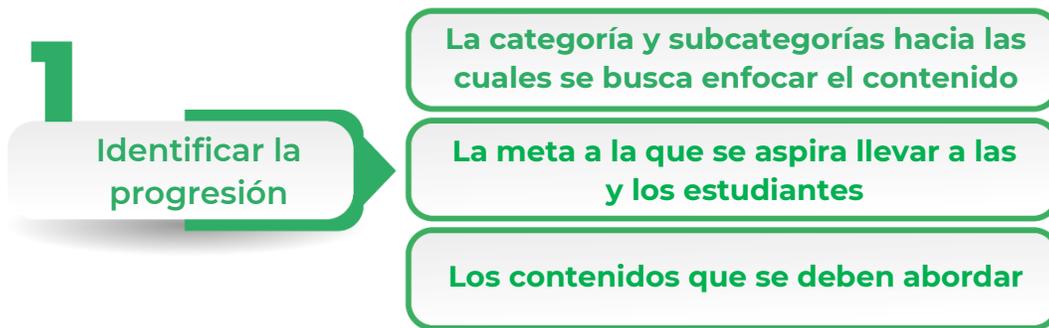
Objetivo de la progresión

Comprender que el pensamiento algorítmico se refiere al “desarrollo y uso de algoritmos que puedan ayudar a resolver un tipo específico de problema o a realizar un tipo específico de tarea” e incluye elementos de descomposición funcional, repetición, organización de datos, generalización y parametrización, diseño por descomposición de un problema en partes más pequeñas y manejables y refinamiento” (López, 2009).

Desarrollo de la progresión

Enseguida se presenta un ejemplo didáctico de cómo se puede trabajar la progresión seleccionada en el apartado anterior. Se sugieren tres momentos principales para su abordaje.

Momento 1. Identificar la progresión y comprender sus componentes.



Momento 2. Diseñar un plan de clase para alcanzar la meta de aprendizaje.



Momento 3. Diseñar una evaluación y considerar el proceso de retroalimentación



Momento 1. Identificar la progresión

Progresión 9. Utiliza elementos: dato, información, variables, constantes, expresiones, operadores lógicos, operaciones relacionales, operadores aritméticos, estructuras condicionales, selectivas y repetitivas para modelar soluciones de manera algorítmica.

Categoría:	Pensamiento Algorítmico
Subcategoría:	Pensamiento Computacional y lenguaje algorítmico
Metas de Aprendizaje:	Aplica lenguaje algorítmico utilizando medios digitales para resolver situaciones o problemas del contexto.
Aprendizaje de Trayectoria:	Soluciona problemas de su entorno utilizando el pensamiento y lenguaje algorítmico.

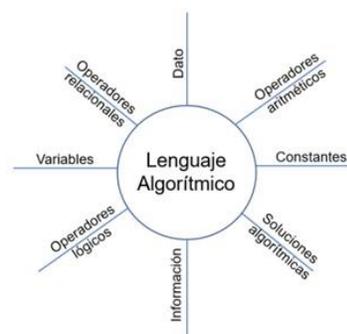
Momento 2. Diseñar una actividad

Duración de la actividad: La actividad está diseñada para trabajarla en 2 sesiones de 1 hora cada una

Para iniciar con la progresión:

Sesión 1:

Para dar sentido a las actividades de la clase, en el presente ejemplo se utiliza la estrategia de enseñanza-aprendizaje **Mapa Cognitivo de Sol** (Pimienta, 2012), que se presentará al inicio de la sesión para realizar una revisión ordenada de cada uno de los temas que se abordarán en ésta.



Mapa Cognitivo de Sol. Pimienta, 2012, p. 71.

A continuación, se solicita al grupo participe en una lluvia de ideas referida al conocimiento que poseen respecto a los conceptos: **Dato** e **Información**. Se pregunta la definición de cada uno de ellos y la relación que guardan entre ellos.

Terminada la lluvia de ideas, se pide a las y los estudiantes que observen cuidadosamente el cuadro mostrado.

Para profundizar la reflexión del estudiante, se utiliza alguna estrategia de aprendizaje, por ejemplo, la llamada QQQ (Pimienta,2012).

La discusión podría ser dirigida de la siguiente forma:

- Analicemos los elementos por separado (Qué veo y Qué no veo): hay dos imágenes muy parecidas, un lago, una flor, gente detrás. Todos estos elementos no son más que datos, que por sí solos y por separado no tienen significado propio.
- Sin embargo, al reunirlos, dichos datos se convierten en información. ¿Qué es lo que Salvador Dalí quiso representar en este cuadro? (¿Qué infiero?)
- ¿Alguna vez has escuchado que a alguien le digan “eres un narcisista” o “eres un Narciso”? ¿Sabes qué significa?
- Te platico: Narciso, hijo de la ninfa Liríope, era un joven orgulloso de su belleza, por lo que desdeñaba el amor de todo el que se le acercaba, hombre o mujer. Cuando nació, el adivino Tiresias predijo que viviría mucho tiempo, “mientras que no se conociera a sí mismo”. Un día, Narciso vio por accidente su reflejo en un lago y se enamoró de su propia imagen. Al acercarse al lago para besarla, cayó en él y murió ahogado, dejando tras de sí la flor que lleva su nombre, narciso.
- ¿Observaste cómo al unir elementos independientes (hechos, cifras, nombres, etc.) se convierten en información? (Rasso, 2021, p.5).



Cuadro: La transformación de Narciso. Autor: Salvador Dalí (1937).

Lo que veo	Lo que no veo	Lo que infiero

Estrategia QQQ. Pimienta, 2012. p.97

A partir del modelo y del ejemplo de lo que es dato e información se recapitulan los conceptos y a continuación se solicita al estudiantado que plantee ejemplos haciendo énfasis en su relación y diferencias.

Sugerencias para docentes:

Las actividades, preguntas o información que se planteen deberán tener las siguientes características:

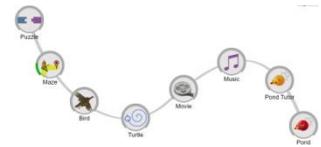
- Activar la atención del estudiantado a partir de generar ambientes de trabajo que permitan generar la reflexión, el diálogo y la discusión.
- Vincular el contenido de las progresiones con conocimientos y experiencias previas de las y los estudiantes.
- Ser de interés para la comunidad estudiantil.
- Enunciar con toda pertinencia qué se espera que aprendan con la realización de las actividades.
- Plantear actividades contextualizadas, acordes con las características de la comunidad, municipio, región y estados.

Durante la progresión:

Sesión 2:

Recuerde a las y los estudiantes que las actividades a desarrollar serán parte de la evaluación formativa, así mismo solicite que ingresen a alguna plataforma en línea que permita crear y utilizar estructuras de control para resolver problemas: [BlocklyGames](#), [Scratch](#), [PSeint](#), etc.

Es importante considerar que, la plataforma que la o el docente seleccione para trabajar, requiere preparar una serie de ejemplos y ejercicios que permitirán abordar los contenidos que comprende la presente progresión.



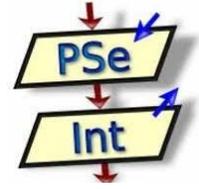
<https://blockly.games/>

Con ayuda de los ejercicios preparados, se muestra la lógica de trabajo de las estructuras de control: secuencial, de decisión e iterativa. El docente, previamente preparará ejemplos de las variables, constantes; operadores aritméticos, lógicos y relacionales.



<https://scratch.mit.edu/>

Con el fin de evaluar el trabajo del estudiante en la sesión y utilizando la herramienta en línea seleccionada, las y los estudiantes deberán proponer una solución algorítmica a un problema concreto.



<https://pseint.sourceforge.net/>

Ejemplo: resolver una operación aritmética, encontrar el mayor de dos números enteros propuestos, encontrar el mayor de tres números enteros propuestos, etcétera.

Sugerencias para docentes:

Considerar las siguientes estrategias:

- Que las y los estudiantes desarrollen paulatina y progresivamente sus capacidades de indagación y pensamiento crítico, observación, reflexión e investigación.
- Vincular las respectivas progresiones con su entorno y contexto cotidiano.
- Favorecer las interacciones entre pares como estrategia base de aprendizaje.
- Retroalimentar las actividades y trabajos del estudiantado con el fin de orientarlos sobre sus avances y aspectos a mejorar en sus procesos de aprendizaje.

Estudio independiente de la progresión:

Se sugieren una lista de recursos que pueden servir de apoyo al trabajo de la progresión.

Vean un video que resuelve todos los niveles del sitio,
<https://blockly.games/>, *en caso de que sea necesario:*

Google Blockly Games - Solution All Level (Complete):
<https://www.youtube.com/watch?v=TC3H7xnHv-U> ; consultado : 11 de enero 2023

Vea video para resolver problema de laberinto del sitio
<https://blockly.games/>,

Resolviendo Blockly - Laberinto; Url:
<https://www.youtube.com/watch?v=jShdCD6EINo> ; Consultado 11 de
enero 2023

Consultar video que considera un tutorial de Scratch

SCRATCH: Tutorial completo desde cero en español para principiantes;
Url: https://www.youtube.com/results?search_query=scratch ; Consultado
11 de enero 2023

Sugerencias para docentes:

Las actividades que se realicen de forma independiente deben procurar:

- Ser un complemento a lo revisado en clase o una extensión del tema.
- En lo posible, tener un repositorio de información digital donde se alojen los materiales que las y los estudiantes deban consultar.
- Estar dirigidas al trabajo directo con la comunidad.

Momento 3. Evaluación formativa.

Es un proceso mediante el cual la comunidad docente reúne información acerca de lo que sus estudiantes saben, interpretan y pueden hacer y, a partir de ello comparan esta información con las metas formales de aprendizaje para brindarle a sus estudiantes sugerencias acerca de cómo pueden mejorar su desempeño. Se lleva a cabo con el propósito de mejorar la enseñanza y el aprendizaje mientras la instrucción aún está en curso. La práctica en el aula es formativa en la medida en que la evidencia sobre los logros de las y los estudiantes se interpreta y usa por el profesorado, los aprendices, o sus compañeros, para tomar decisiones sobre los próximos pasos en la instrucción, los que se espera sean mejores que las decisiones que habrían tomado en ausencia de la evidencia que se obtuvo.

Para esta progresión se considerando que las metas de aprendizaje por categorías son:

CATEGORIAS	Pensamiento algorítmico
METAS DE APRENDIZAJE	Aplica lenguaje algorítmico utilizando medios digitales para resolver situaciones o problemas del contexto.



La sugerencia de evaluación es:

Para evaluar las actividades de esta progresión se sugiere comenzar con una evaluación diagnóstica que permita identificar a las y los estudiantes qué tanto saben del tema antes de abordar la progresión. Así el docente logrará conocer el nivel general del grupo.

Posteriormente se puede elaborar diferentes instrumentos que permitirán dar seguimiento a los avances en las actividades y/o productos que se hayan propuesto. Además, el uso y socialización de estos instrumentos promueve la autoevaluación y la coevaluación al dar a las y los estudiantes guía en los criterios de valoración. Además, para el ejemplo de esta progresión, considere:

- Retomar las conclusiones de la lluvia de ideas trabajadas con el cuadro de “*la transformación de narciso*” Contrastar con los aprendizajes adquiridos con la actividad.
- Plantear preguntas relacionadas con los conceptos revisados:
 - Ejemplo: ¿qué relación guardan las variables con los datos? ¿qué relación guarda la Información con las soluciones algorítmicas?, ¿qué diferencia hay entre los operadores aritméticos y los operadores lógicos? etcétera.
- Retomar el trabajo realizado en la plataforma en línea.

Se sugiere utilizar la siguiente lista de cotejo para dar seguimiento a las actividades

Criterio	SI	NO
1. Resuelve por completo el problema planteado		
2. Utiliza variables para solucionar el problema		
3. Utiliza operadores lógicos		
4. Utiliza operadores aritméticos		
5. Utiliza operadores relacionales		

Sugerencias para docentes:

- Realizar una evaluación final y sumativa en la que se explique al estudiantado en qué consiste la valoración del producto designado.
- Compartir los propósitos educativos y los criterios de logro o metas de aprendizaje con tus estudiantes.
- Diseñar e implementar actividades que evidencien lo que el alumnado está aprendiendo.
- Ofrecer retroalimentaciones formativas sobre los productos que estén elaborando.

Como parte del proceso metacognitivo donde las y los estudiantes deben autoevaluarse y coevaluarse se sugiere tener presente preguntas como:

- ¿A dónde voy? (que permite establecer reglas)
- ¿Cómo voy? (favorece el monitoreo del aprendizaje)
- ¿A dónde ir ahora? (donde requiere la revisión de su trabajo y ajustes necesarios)
- ¿Para qué me sirve lo que acabo de aprender? (otorga relevancia a los aprendizajes)
- ¿Cómo trabajó mi compañero?, ¿Cómo podemos mejorar como equipo?

Tengamos presente que la evaluación formativa busca aprovechar las evidencias del aprendizaje de los alumnos para realizar ajustes que hagan avanzar el aprendizaje donde la retroalimentación es el elemento central de ésta. Desde esta perspectiva, la evaluación para el aprendizaje se centra en el proceso de descubrimiento, reflexión, comprensión y revisión, integrando las evaluaciones en los procesos de enseñanza, aprendizaje y la retroalimentación se vuelve más efectiva cuando se relaciona con las metas de aprendizaje y se enfoca en el proceso.

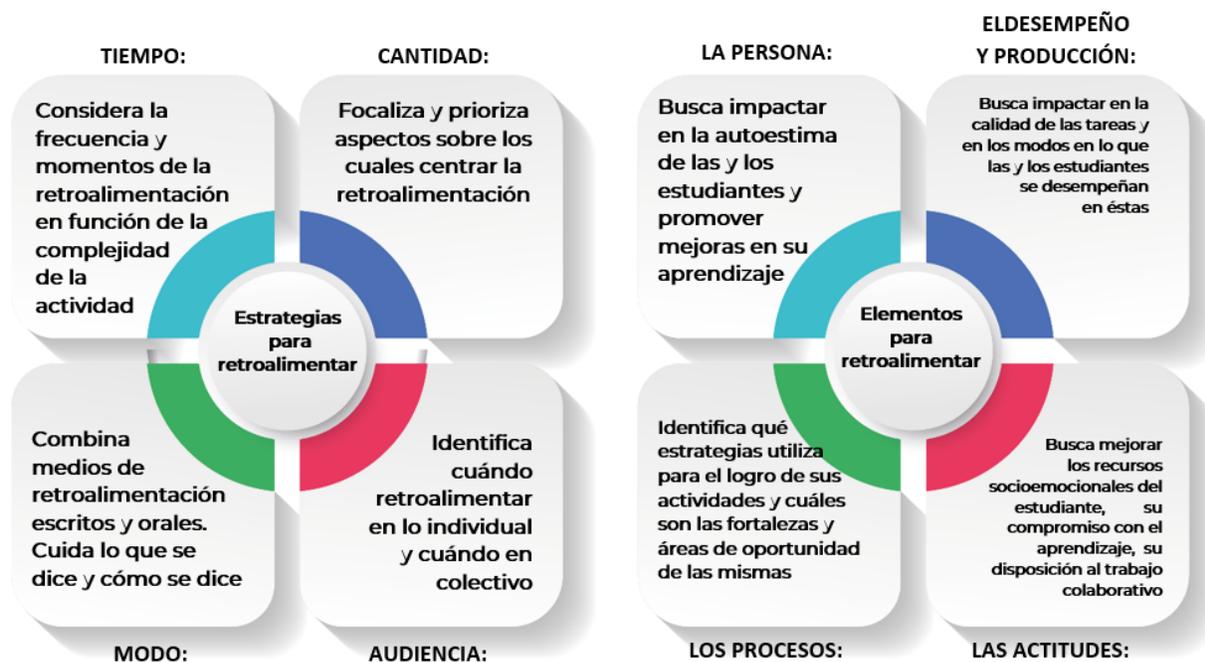
Retroalimentación

Al hablar de retroalimentar se hace referencia a ofrecer información o sugerencias sobre algo que ya ocurrió y de lo cual se busca evidenciar las fortalezas, áreas de mejora y sugerir como atenderlas. En MCCEMS se busca que la retroalimentación vaya más allá de corregir e identificar errores para finalmente asignar una calificación, por el contrario, se pretende fomentar una

cultura donde se reflexionen los procesos de enseñanza-aprendizajes. Algunas de las características de esta propuesta son:

- Favorece los procesos de pensamiento y comportamiento de las y los estudiantes.
- Incide en la motivación de los aprendizajes ya que impacta en la autoestima de las y los estudiantes.
- Da orden a las evidencias de aprendizaje con los criterios y los objetivos de logro.
- Favorece la reflexión para la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Enseguida se describen algunas consideraciones para el proceso de retroalimentación formativa, en ellas, se brindan estrategias y elementos que pueden considerarse para realizar esta acción durante el proceso de enseñanza aprendizaje de las y los estudiantes.



Algunas estrategias para la utilización de la retroalimentación formativa son las siguientes:

- Clarificar y compartir los objetivos de aprendizaje y criterios de desempeño con cada estudiante al inicio de cada tema.
- Diseñar discusiones de clase efectivas, preguntas, actividades y tareas que hagan evidente el aprendizaje del estudiante.
- Proveer retroalimentación que motive el aprendizaje.



- Activar en la comunidad estudiantil el deseo de ser responsables de su propio proceso de aprendizaje.
- Fomentar la participación de las y los estudiantes como recurso de apoyo para sus pares.

Este tipo de trabajo permite identificar los avances o limitaciones en el aprendizaje del estudiantado con el propósito de brindar una retroalimentación que los ayude a lograr las metas de aprendizaje. Por lo que se recomienda diversificar las estrategias de evaluación formativa y de retroalimentación, considerando los diferentes estilos de aprendizaje y, los productos elaborados por las y los estudiantes, así como la aplicación frecuente de preguntas, ejercicios, tareas escritas o pruebas sencillas. Estas estrategias contribuirán a tomar decisiones sobre cómo reorientar las actividades de enseñanza para ayudar al estudiantado a mejorar su desempeño.

Para la actividad en donde se solicitó dar solución algorítmica a un problema concreto, se puede considerar una retroalimentación de forma oral o escrita de la siguiente manera:

- a. Si tiene la oportunidad de dar seguimiento a la actividad planteada desde la sala de cómputo, favorezca la retroalimentación oral durante la sesión al mismo tiempo que las y los estudiantes van resolviendo su problema.
- b. Para este caso es pertinente una retroalimentación individual en el desempeño de cada estudiante, sobre todo, a aquellos que muestran dificultades para elaborar el ejercicio. La retroalimentación en grupo servirá cuando se identifiquen dudas generales del grupo.
- c. Para la retroalimentación del contenido se debe identificar la calidad del desempeño en la tarea, pero también el proceso que siguió para resolver el problema, que éste haya sido original o creativo, y sobre todo eficaz.
- d. La retroalimentación sumará todos los elementos e impactará en la autoestima del estudiantado y en la motivación que genere para continuar con su trayecto de aprendizaje.

Transversalidad

En el MCCEMS, la transversalidad representa una estrategia curricular en la que se articulan los aprendizajes en cada uno de los recursos sociocognitivos, áreas de conocimiento y los recursos socioemocionales con el objetivo de vincular los conocimientos fundamentales de forma significativa para dar un nuevo sentido a la acción pedagógica de las y los docentes.

La transversalidad se aborda desde tres perspectivas:

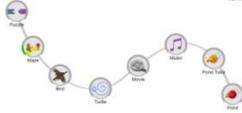
Multidisciplinario	Interdisciplinario	Transdisciplinario
Trabajar con otras disciplinas.	Trabajando entre diferentes disciplinas.	Trabajando a través de y más allá de varias disciplinas.
Involucra a diferentes disciplinas.	Involucra a dos disciplinas (por ejemplo, se centra en la acción recíproca de las disciplinas).	Involucra a los especialistas de disciplinas pertinentes, así como las partes interesadas que no son especialistas y los participantes que puede ser y no especialistas.
Miembros de diferentes disciplinas que trabajan de forma independiente en diferentes aspectos de un proyecto, en metas individuales, paralelas o secuencialmente.	Miembros de diferentes disciplinas que trabajan juntos en el mismo proyecto.	Miembros de diferentes disciplinas que trabajan juntos usando un marco conceptual, un objetivo y habilidades compartidos.
Metas individuales en diferentes profesiones.	Metas compartidas.	Objetivos comunes y habilidades compartidas.
Los participantes tienen funciones separadas pero interrelacionadas.	Los participantes tienen funciones comunes.	Los participantes tienen roles distintos y de desarrollo.
Los participantes mantienen sus propias funciones disciplinarias.	Los participantes entregan algunos aspectos de su propia función disciplinaria; pero aún mantiene una base de su disciplina específica.	Los participantes desarrollan un marco conceptual compartido , que une a las bases a su disciplina específica.
No se cuestionan las fronteras disciplinarias.	Desaparición de las fronteras disciplinarias.	Trascender los límites de la disciplina.
La suma y la yuxtaposición de disciplinas.	Integración y síntesis de disciplinas.	La integración, la fusión, la asimilación, la incorporación, la unificación y la armonía de las disciplinas, los puntos de vista y en focos.
Los participantes aprenden el uno del otro.	Los participantes aprenden sobre ellos y entre sí.	Los participantes aprenden sobre ellos y sobre diversos fenómenos.
Metodologías separadas.	Metodologías comunes.	Metodologías que se basan en lo transversal.

Fuente. Adaptación a la tabla de Choi & Pak (2006) Henao Villa, et, al. (2017).

Las progresiones permiten la transversalidad, promoviendo la reflexión y la aportación de diversos aprendizajes. Abordando una sola progresión es posible alcanzar una transversalidad multidisciplinaria o interdisciplinaria. Por otro lado, el enfoque transdisciplinario se obtiene al articular un proyecto colaborativo entre áreas y recursos, donde se consideren diversas progresiones, permitiendo su abordaje desde el aula, escuela y comunidad. La transdisciplina contribuye a la transformación de la conciencia y a la generación de propuestas de solución a problemas reales del contexto local.

Recursos didácticos sugeridos para el docente

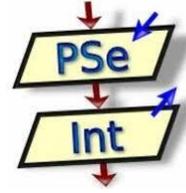
Permita que los estudiantes potencialicen su creatividad a través de la exploración libre de la plataforma en línea utilizada.



<https://blockly.games/>



<https://scratch.mit.edu/>



<https://pseint.sourceforge.net/>

Para explorar los recursos ofrecidos, es necesario una sala con equipo de cómputo con acceso a Internet.

Programas de TV, Aprende en Casa. Bachillerato. Jóvenes en TV

- <http://jovenesencasa.sep.gob.mx/jovenes-en-tv/>
- https://www.youtube.com/results?search_query=subsecretaria+de+educacion+media+superior+jovenes+en+tv

Ambiente de aprendizaje

La propuesta de trabajo presentada no sólo se limita al espacio físico del aula, sino también debe considerar la participación del entorno de la escuela y la interacción con la comunidad. Por lo tanto, se espera que al construir las planeaciones se tomen en cuenta todos los espacios de trabajo en función de lo que indica la progresión, la meta y la trayectoria de aprendizaje, así como las necesidades del contexto.

Es decir que, para el abordaje de las progresiones de la unidad de aprendizaje, es importante recordar que los ambientes de aprendizaje pueden ser variados:

Aula: virtual o física

Escuela: Laboratorio, taller u otro

Comunidad: Casa, localidad o región

En el caso de Cultura Digital la sugerencia es diseñar experiencias de aprendizaje donde las y los estudiantes junto con el equipo docente, directivos y demás miembros del centro educativo participen en actividades que se planean en clase y que forman parte de las progresiones estudiadas, pero que se pueden vivenciar en la comunidad. Por ejemplo, el uso eficiente y ético de los recursos digitales, tanto de manera personal como profesional de tal forma que se pueda sensibilizar e invitar a la comunidad a llevar a cabo prácticas efectivas tanto de los medios digitales como de las redes sociales y sitios web, mismas que puedan beneficiarles en sus actividades diarias.



Referencias documentales

- Choi, B. & Pak, A. (2006). Multidisciplinarity, interdisciplinarity and transdisciplinarity in health research, services, education and policy: 1. Definitions, objectives, and evidence of effectiveness. *Clinical and investigative medicine*, 29(6), 351.
- Díaz-Barriga, Á. (2013). Guía para la elaboración de una secuencia didáctica. UNAM.
- Díaz-Barriga, F. y Hernández G. (2010). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una Interpretación Constructivista / 3 Ed. México: McGrawhill.
- DOF-SEP (2022) Acuerdo Número 17/08/2022 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5663344&fecha=02/09/2022#gsc.tab=0
- Henao Villa, César Felipe, García Arango, David Alberto, Aguirre Mesa, Elkin Darío, González García, Arturo, Bracho Aconcha, Rosa, Solorzano Movilla, José Gregorio, & Arboleda López, Adriana Patricia (2017). *Revista Lasallista de Investigación*, 14(1), pág. 185.
- López, J (2009). Algoritmos y programación guía para docentes. Bogotá: Fundación Gabriel Piedrahíta Uribe
- Pimienta, J.H. (2012). Estrategias de enseñanza-aprendizaje. México: Pearson
- Rasso, H. (2021). *Informática I* (2da ed.) Capítulo 1 “El sueño de Olympia”. México: McGrawhill.
- Rasso, H. (2020). *Informática II* (2da ed.) Capítulo 6 “Estructuras creativas”. México: McGrawhill.
- Sánchez, M.A. Desarrollo de Habilidades del Pensamiento. Razonamiento verbal y solución de problemas. Lección 15. “Introducción a la solución de problemas” y Lección 28. “Simulación mediante diagramas de flujo”. México: Trillas
- SEMS (2022a) , Documento Base Transversalidad (documento de trabajo inédito), México.
- SEMS (2022b), La nueva Escuela Mexicana (documento de trabajo inédito), México.
- SEMS (2022c), Marco Teórico y Metodológico del MCEMS 2022 (documento de trabajo inédito), México.
- SEMS (2022d), Rediseño del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior 2019-2022 Disponible en; <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/13516/1/images/Documento%20base%20MCEMS.pdf>



REDISEÑO DEL MARCO CURRICULAR COMÚN DE LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Asesoría técnica, académica y pedagógica

Irma Irene Bernal Soriano
Mariela Esquivel Solís
Víctor Florencio Ramírez Hernández
Ana Laura Soto Hernández

Rodrigo Salomón Pérez Hernández
Liliana Isela Robles Ponce
Andrés Alonso Flores Marín
Alberto Hugo Parraguirre Covarrubias
Mariana Abigail Rangel Torres
José Oswaldo Teos Aguilar

Marina Guadalupe López Olivares
María Elena Pérez Campuzano
Alexis Haziel Ángeles Juárez

Diseño gráfico

José Armando López Chávez
Jonatan Rodrigo Gómez Vargas
Rosalinda Moreno Zanela

La construcción del MCCEMS no hubiera sido posible sin la valiosa contribución de múltiples voces y opiniones a lo largo del país. La Subsecretaría de Educación Media Superior agradece y reconoce a todos aquellos y aquellas que colaboraron en la construcción del MCCEMS con sus invaluable aportaciones.

Se autoriza la reproducción total o parcial de este documento, siempre y cuando se cite la fuente y no se haga con fines de lucro.

Secretaría de Educación Pública
Subsecretaría de Educación Media Superior
Coordinación Sectorial de Fortalecimiento Académico
2023

EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

