

Material educativo. Comunidad estudiantil

Cultura Digital. Semestre I.



Ciudadanía Digital

Volumen: PF8



Gobierno de
México

Educación
Secretaría de Educación Pública

**Bachillerato
Nacional**



Gobierno de
México

Educación

Secretaría de Educación Pública



Educación

Secretaría de Educación Pública

DIRECTORIO

Claudia Sheinbaum Pardo
PRESIDENTA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Mario Martín Delgado Carrillo
SECRETARIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Tania Hogla Rodríguez Mora
SUBSECRETARIA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Virginia Lorenzo Holm
COORDINADORA SECTORIAL ACADÉMICA

Delia Carmina Tovar Vázquez
DIRECTORA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA Y DESARROLLO CURRICULAR

José Alberto Fuentes Rosales
**DIRECTOR DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y CAPACITACIÓN DE
MAESTRAS Y MAESTROS**

D.R. 2026, Secretaría de Educación Pública. Subsecretaría de Educación Media Superior.
Coordinación Sectorial Académica.

Av. Universidad 1200, Colonia Xoco, Benito Juárez, C.P. 03330,
Ciudad de México.

Se permite la descarga, reproducción parcial o total de esta obra por cualquier forma, medio o procedimiento, así como su libre distribución siempre que se reconozca la atribución y no se alteren los contenidos de ninguna manera, ni se utilicen con fines de lucro.

Hecho en México

**Colaboración académica y pedagógica**

Airam Sayuri García García
Alan Prats Gama
Alberto Ismael Castillo López
Ángel Adrián Araujo Álvarez
Brenda Rebeca Tapia Aguilera
Claudia Guízar Vargas
Cristina Pardo Ramírez
Enrique Lira Fernández
Gabriela Lizeth Ramírez Cruz
Jesús Adrián Quintero López
José Humberto González Reyes
Mónica Valdez González
María del Rocío Juárez Nogueira
María Fernanda Martínez Villegas
Óscar Antonio Hernández Oropa
Ricardo Giovanni Zárate Rodríguez
Tania Viramontes López
Yolanda Araceli González Gómez
Ximena Galeana Medina

Diseño gráfico

María del Rosario Sámano Estrada

Revisión de contenidos

Esther Concepción Valencia Ramírez
Guadalupe García Albarrán
Janet Pamela Domínguez López
Juan Carlos Espinosa Ramírez
Norma Sherezada Sosa Sánchez
Patricia Flores Espinoza
Viviana Maldonado Oclica

Revisión bibliográfica

Amado Vilchis López
Giovanni Martín Molina Romero
Hingry Monserrat Romero Fuentes
Paola Eugenia Sánchez Hernández
Víctor Hugo Villanueva Gutiérrez

Secretaría de Educación Pública
Subsecretaría de Educación Media Superior
Coordinación Sectorial Académica

Colección: Material Educativo. Comunidad Estudiantil.

Serie: Cultura Digital. Semestre I.

Subserie: Ciudadanía Digital.

Conoce los elementos del lenguaje algorítmico a través de medios digitales, para resolver situaciones, fenómenos o problemáticas presentes en las diferentes asignaturas.

Volumen: PF 8



Contenido

- 1. Introducción ● 7
- 2. Para mi aprendizaje ● 8
 - 2.1. Mis actividades ● 10
 - 2.2. Transversalidad ● 16
- 3. Evaluación formativa ● 17
- 4. Para profundizar y fortalecer tus experiencias de aprendizaje ● 19
- 5. Glosario ● 21
- 6. Bibliografía básica ● 22



1. Introducción

La Secretaría de Educación Pública (SEP), a través de la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) y la Coordinación Sectorial Académica (COSAC), presenta la colección de materiales educativos para docentes y estudiantes, elaborada como una herramienta de apoyo para la implementación del Modelo Educativo 2025 del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS).

Este cuadernillo tiene como propósito acompañarte en el desarrollo de los aprendizajes de la asignatura de Cultura Digital. En él encontrarás actividades, ejercicios y recursos diseñados para fortalecer las capacidades vinculadas con esta asignatura, así como para favorecer la reflexión, el análisis y la aplicación de lo aprendido en clase a situaciones de tu vida cotidiana.

Esperamos que sea una herramienta de apoyo para tu proceso de aprendizaje. Te invitamos a utilizarlo de manera constante, registrar tus ideas, reflexiones y evidencias de trabajo, y aprovechar cada actividad como una oportunidad para seguir aprendiendo, reconocer tus avances y construir nuevos conocimientos desde una perspectiva crítica, creativa y comprometida con tu comunidad.



2. Para mi aprendizaje

En esta etapa, tu formación se conecta directamente con un rasgo fundamental del Perfil de egreso del Bachillerato Nacional, que invita a:

“[Hacer] uso de las teorías, metodologías y pensamiento algorítmico de las diversas áreas del conocimiento para entender, intervenir y resolver problemas de [tu] cotidianeidad”.

Esto significa que dejarás de ver los problemas de tu entorno como “misterios” para convertirlos en retos que puedes descifrar. Aprenderás a usar el lenguaje de las computadoras (el pensamiento algorítmico) para entender las reglas ocultas del mundo real.

Nuestra meta educativa es que:

“[Utilices] de manera crítica y responsable el ciberespacio y los distintos recursos digitales, [apegándote] a su marco normativo para ejercer una ciudadanía digital, acceder al conocimiento y resolver situaciones, fenómenos o problemas de [tu] contexto.”

El enfoque de este bloque se alinea con dicha meta al promover el uso del pensamiento algorítmico como tu herramienta principal. Se trata tanto de saber usar una computadora como de saber pensar con la claridad de quien se dedica a la ciencia para modelar y explicar fenómenos naturales y sociales.

Para lograrlo, trabajaremos con la metodología de Aprendizaje Mediante Proyectos (AMP) con elementos de gamificación. Estas metodologías permiten llevar a cabo un Programa Aula, Escuela y Comunidad (PAEC), ya que tu misión no se quedará en el cuaderno: buscarás explicar un fenómeno real de tu comunidad. La gamificación transformará tu aula en un “laboratorio de modelado digital”, donde tú y tu equipo colaborarán para construir conocimiento científico.

**Propósitos formativos que se abordan:**

- **Cultura Digital I, Propósito formativo 8:** Conoce los elementos del lenguaje algorítmico a través de medios digitales, para resolver situaciones, fenómenos o problemáticas presentes en las diferentes asignaturas.
- **(Transversal primario) Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología I, Propósito formativo 1:** Reconoce la ciencia como actividad creativa, social y colectiva que involucra el planteamiento de preguntas y la búsqueda de explicaciones sobre fenómenos naturales de su entorno, a través de la experimentación y el análisis.

Contenidos formativos específicos que se abordan:

- **De Cultura Digital I:** Variables, constantes, operadores lógicos, operadores relacionales y estructuras condicionales, selectivas y repetitivas.
- **De Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología I:** El método científico y el conocimiento empírico y tradicional, como formas de comprensión de la naturaleza.



2.1 Mis actividades

Ruta de navegación. Cuatro fases de modelado

Bienvenido al laboratorio de modelado. Tu misión en el proyecto “Código natural” comienza aquí. Las siguientes actividades son tu mapa para guiar el proceso de creación científica. Recuerda que tu docente es quien facilita el viaje, pero la curiosidad, la capacidad de abstracción y el ingenio son el motor que te moverá junto con tu equipo.

El desafío central (la misión del proyecto)

La naturaleza y nuestra vida cotidiana no son caóticas; están llenas de procesos que siguen reglas invisibles, casi como si fueran un algoritmo ejecutándose en el mundo real.

Su misión, como equipos de modelado, es elegir un sistema observable de su entorno (por ejemplo: el crecimiento de una planta, el ciclo del agua en un charco, o el flujo de personas en la cooperativa) y construir un modelo algorítmico que describa sus reglas y su funcionamiento.

El modelo final no será un *software* complejo, sino una representación conceptual rigurosa. Escribirán la lógica del fenómeno utilizando un pseudocódigo o diagramas de flujo enriquecidos, aplicando también los elementos del lenguaje algorítmico que aprenderán (variables, constantes, condicionales) para explicar científicamente el fenómeno.

Tu herramienta de registro: Todo el proceso científico deberá quedar documentado en su bitácora de ciencia digital. Ahí registrarán observaciones, hipótesis y la “traducción” del mundo real al lenguaje de la lógica.

**INICIO (abstracción y parametrización de la realidad)**

Para vincular el aprendizaje con tu realidad y recuperar tus conocimientos previos sobre lógica y ciencia, comenzaremos con un diálogo abierto. Las siguientes preguntas generadoras te ayudarán a reconocer patrones, identificar relaciones y comprender cómo las reglas permiten explicar y resolver situaciones de la vida cotidiana.

De lo cualitativo a lo cuantitativo (variables y constantes):

- Al observar un fenómeno complejo como el clima o el tráfico de una ciudad, ¿cómo transformarías esa realidad en datos? Si tuvieras que simularlo en una computadora, ¿cuáles serían las variables críticas que cambian (ejemplo: temperatura, número de autos) y ¿cuáles serían las constantes que siempre son iguales?
- ¿Por qué es insuficiente decir “hace mucho calor” para un sistema automatizado de riego? ¿Qué diferencia existe entre una opinión subjetiva y un parámetro medible que pueda activar una función lógica?

Lógica de sistemas y causalidad (condicionales):

- Analiza el comportamiento de un grupo de hormigas o de peces. No hay quien actúe como “líder” dándoles órdenes a cada uno de esos seres. ¿Qué reglas lógicas simples (algoritmos) crees que sigue cada individuo para que el grupo funcione sin chocar? (Ejemplo: SI distancia < 5cm ENTONCES girar).
- En un ecosistema, existen “desencadenantes”. Identifica una relación de causa-efecto en tu entorno y tradúcela a una estructura SI... ENTONCES (Si sucede X, entonces ocurre Y, de lo contrario ocurre Z). ¿Qué tan compleja tendría que ser esa estructura para imitar la realidad?



Fase 1: La observación del fenómeno. Plantear la pregunta

En este punto, su pensamiento se volverá científico: observarán un problema real, lo analizarán y definirán qué es exactamente lo que quieren explicar.

Sugerencias para el proceso

- **Selección del fenómeno (PAEC):** En equipo, elijan un fenómeno simple de su entorno escolar o local que les genere curiosidad (el crecimiento de una planta, el ciclo del agua en un charco, el flujo de hormigas).
- **Observación y registro (tu lado científico):** Actúen como personas científicas: observen el fenómeno, tomen notas, hagan dibujos y registren los datos que consideren relevantes (¿qué cambia?, ¿qué se mantiene igual?).
- **Delimitación del modelo:** Definan el alcance de su modelo. No se trata de explicarlo todo, sino de contestar: ¿qué pregunta específica sobre este fenómeno intentará responder nuestro modelo?

Avance de tu aprendizaje

Al final de esta fase, su equipo habrá logrado un diagnóstico claro del fenómeno y una pregunta de investigación. Propongan a su docente el formato que consideren más útil para presentar sus observaciones iniciales.

DESARROLLO (El laboratorio de modelado):

Fase 2: El diseño del algoritmo. Escribiendo el “Código Natural”

Es el momento de actuar como arquitectas y arquitectos lógicos. Aquí traducirán sus observaciones a los elementos del lenguaje algorítmico para construir su modelo.



Sugerencias para el proceso

- **Conozcan el lenguaje:** Con la guía de su docente, aprenderán el vocabulario del pensamiento algorítmico: variables, constantes, operadores y estructuras condicionales (“si... entonces...”).
- **Identificación de elementos:** Analicen sus observaciones e identifiquen los elementos algorítmicos en su fenómeno. Por ejemplo:
- **Variables:** La cantidad de luz solar, la temperatura.
- **Estructura condicional:** Si la tierra está seca, entonces la planta no crece.
- **Escritura del modelo:** Escriban la primera versión de su modelo en pseudocódigo (lenguaje simple y estructurado) o en un diagrama de flujo enriquecido.

Avance de tu aprendizaje

En esta fase, habrán logrado su primer borrador del modelo algorítmico. Presenten su propuesta de formato a la persona docente para recibir retroalimentación.

Fase 3: La simulación y colaboración. Poniendo a prueba el modelo

Un modelo es inútil si no funciona o si no representa la realidad. Es momento de probar su lógica, encontrar los errores y mejorar el diseño en equipo.

Sugerencias para el proceso

- **Prueba de escritorio:** “Ejecuten” su modelo mentalmente, probándolo con diferentes escenarios: ¿qué predice nuestro modelo si no llueve en una semana?, ¿el resultado tiene sentido?
- **Identificación de bugs lógicos:** Encuentren los fallos y las simplificaciones excesivas en su modelo (cosas que no coinciden con la realidad).
- **Deliberación y mejora (Formación Socioemocional):** Pongan en práctica el diálogo y la escucha activa para decidir cómo mejorar la lógica de su modelo. Este proceso de colaboración para resolver un reto intelectual es un aprendizaje socioemocional en acción.



Avance de tu aprendizaje

En este momento, habrán logrado una versión revisada y mejorada de su modelo. Definan cómo mostrar esta evolución y consúltenlo con la persona docente.

CIERRE (socialización y divulgación científica)

Fase 4: La comunicación científica. Compartiendo el modelo

La misión culmina al compartir sus hallazgos. Su último desafío es comunicar a la comunidad cómo su modelo explica el fenómeno, demostrando que han pasado de ser observadoras y observadores a ser personas científicas digitales.

Sugerencias para el proceso

- **Refinamiento del producto:** Creen la versión final de su modelo algorítmico (limpio y comentado) y asegúrense de que su Bitácora de ciencia digital esté completa y clara.
- **Simposio de modelado (PAEC):** En un formato de congreso o feria de ciencias, cada equipo presenta su modelo al resto del grupo. El objetivo no es solo mostrar el diagrama, sino explicar el fenómeno natural a través de su representación lógica.
- **Reflexión epistemológica:** Cierren con una reflexión grupal: ¿en qué se parece un algoritmo informático a una ley científica?, ¿cómo nos ayuda el pensamiento estructurado a entender mejor el mundo que nos rodea?

Avances de su aprendizaje

Al culminar, habrán materializado su trabajo en un modelo algorítmico (versión final) y una presentación oral. Elaboren una propuesta con las características de entrega y difusión de su proyecto para presentarla junto con la persona docente.



Sugerencias para la implementación

Adaptabilidad (tu laboratorio es portátil): No necesitas una computadora de la NASA para esta misión. El núcleo del proyecto es tu lógica. Si no hay equipos disponibles, puedes diseñar tu modelo usando papel, fichas de colores para las variables y líneas dibujadas para el flujo. De hecho, hacer la simulación como un juego de mesa (moviendo fichas según las reglas de tu algoritmo) es la mejor forma de probar si funciona.

- **Contextualización (ciencia real):** No inventes el fenómeno. Tu misión es observar algo real que suceda en tu escuela o comunidad. Puede ser algo biológico (¿cómo crece esa planta del huerto?), físico (¿por qué se encharca el patio cuando llueve?), o social (¿cómo se mueve la fila de la cooperativa?). Si es real, tu modelo será útil.
- **Tu persona docente es asesora científica:** No esperes a que te dé las respuestas. Su rol es actuar como si formara parte de una consultoría de personas expertas. Te hará preguntas difíciles (“¿Qué pasa si esa variable cambia?”. “¿Estás seguro de que esa regla siempre se cumple?”) para ayudarte a pulir tu lógica, tal como lo hacen quienes se dedican a la ciencia en un laboratorio real.
- **Dinámica de gamificación (opcional) (sube de nivel):** Para hacer esto más interesante, tu equipo puede convertirse en un “laboratorio de modelado” con nombre propio. Pueden ganar insignias simbólicas durante el proceso, como la de “Observadora u observador agudo” (si su registro de datos es perfecto) o “Arquitecta o arquitecto de sistemas” (si su diagrama es el más claro y ordenado).

El poder de la precisión (solvencia técnica): A diferencia de los dibujos libres, aquí tu herramienta principal es la precisión. En el lenguaje algorítmico, no se pueden emplear expresiones ambiguas. Debes tener muy clara la diferencia entre una variable (un dato que cambia, como la temperatura) y una constante (una regla fija, como la gravedad). Tu reto es escribir instrucciones claras, ordenadas y precisas para que cualquier persona o máquina pueda seguirlas y así obtener el resultado esperado. Si tu modelo predice el futuro (o explica el presente) correctamente, ¡habrás triunfado!



2.2. Transversalidad

Un diálogo entre saberes: La ciencia y la lógica se unen

En esta misión, tendrás que construir un modelo que realmente explique la naturaleza, por lo que necesitarás activar tus conocimientos de otras áreas como si fueran “superpoderes” complementarios:

Con Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología I (tu visión científica):

- Esta es la conexión más importante. Tu proyecto te demostrará que construir un algoritmo es construir un modelo científico.

Cómo usarlo: Al utilizar los elementos del lenguaje algorítmico (variables, constantes, condicionales) para describir un fenómeno natural, no solo estás “programando”; estás creando una representación simplificada de la realidad para explicarla. Eso es exactamente lo que hacen las científicas y los científicos para entender el universo.

Con Formación Socioemocional (tu capacidad de acuerdo):

- Modelar un fenómeno complejo en equipo es un reto. ¿Qué variables importan? ¿Cómo definimos las reglas? ¿Cómo distribuir tareas? ¿Qué tiempos serán los establecidos?

Cómo usarlo: Para avanzar, tu equipo deberá poner en práctica el diálogo y la escucha activa. Negociar significados y llegar a un consenso sobre cómo funciona su modelo es un ejercicio real de colaboración científica.

Con el Programa Aula, Escuela y Comunidad (PAEC):

- Tu proyecto tiene un impacto real. La conexión se logra al asegurar que el fenómeno que modelas sea algo observable y relevante en tu comunidad.

Cómo usarlo: Ya sea el crecimiento del huerto escolar o el flujo de la cooperativa, tu modelo final servirá para que todos comprendan mejor su propio entorno y se implementen las mejoras que pudiste detectar dentro de tu modelo. Te convertirás en un agente de cambio que utiliza la tecnología y la ciencia para explicar el mundo.



3. Evaluación formativa

En el laboratorio de modelado, la evaluación no es un examen, es una fase de prueba. Aquí te damos las herramientas para verificar si tu modelo realmente funciona y si tú, junto con tu equipo, están colaborando como verdaderas personas científicas.

Tus herramientas de validación

Para que tu modelo sea robusto, usarás dos instrumentos clave:

- **Bitácora de ciencia digital:** En ella registrarás cada variable, cada prueba fallida y cada mejora.
- **Radar de colaboración:** Se trata de una lista para asegurar que todas las personas integrantes del equipo están aportando ideas.

Autoevaluación: mi reflexión científica (el escáner personal)

Tómate un momento para ser honesta u honesto contigo, y responde en tu bitácora:

- **Abstracción:** ¿Fui capaz de identificar las variables clave del fenómeno o me perdí en detalles irrelevantes?
- **Lógica:** ¿Entiendo cómo una estructura “Si... entonces” representa una regla de la naturaleza?
- **Curiosidad:** Cuando el modelo falló en la prueba, ¿me dio curiosidad saber por qué o solo me frustré?

Coevaluación: el consenso del laboratorio (revisión por pares)

Reúnete con tu equipo y evalúen cómo funcionaron en conjunto:

- **Escucha activa:** ¿Integramos las observaciones de todas las personas para definir cómo funciona el fenómeno?
- **Negociación:** ¿Cómo resolvimos las diferencias cuando alguien interpretaba los datos de otra forma?
- **Resultado:** ¿Estamos convencidas y convencidos de que nuestro modelo explica bien la realidad?



Heteroevaluación: la revisión de tu docente

Tu docente actuará como un “Investigadora o investigador principal”. No solo calificará que tu código o diagrama esté bien escrito, sino que revisará lo siguiente:

- **Coherencia científica:** Que tu modelo tenga sentido lógico y represente fielmente el fenómeno observado (transversalidad con Ciencias Naturales).
- **Precisión algorítmica:** Que uses correctamente las variables y condicionales (Cultura Digital).
- **Claridad:** Que puedas explicar de manera fluida tu modelo a cualquier persona de la comunidad.

Revisión de la misión (¿cómo sé si mi modelo es válido?)

Aspecto a evaluar	¿Qué buscamos? (criterios)	¿Se cumple?	¿No se cumple?	¿Cómo puedo o podemos mejorar?
Tu modelo (la lógica)	Representa de manera lógica el fenómeno observado. Usa correctamente variables y condicionales. Funciona en la prueba de escritorio (no tiene errores lógicos).			
Tu bitácora (el registro)	Documenta claramente tus observaciones y el diseño del modelo. Explica por qué elegiste esas variables y no otras.			
Tu equipo (la presentación)	Explican con claridad cómo funciona su modelo ante la comunidad. Se nota que todas las personas integrantes colaboraron en el diseño y entendimiento del sistema.			

Tip de persona experta: cuando tu docente revisa tu modelo, está valorando dos cosas a la vez: tu capacidad de observación científica (CNEyT) y tu habilidad de pensamiento computacional (Cultura Digital). ¡Es un doble logro!



4. Para profundizar y fortalecer tus experiencias de aprendizaje

Para ayudarte a descifrar el código de la naturaleza y construir un modelo científico sólido, hemos seleccionado estos recursos clave. Úsalos como tu caja de herramientas cuando necesites inspiración o aclarar un concepto.

Recurso	¿Por qué te será útil?
Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital de la UNAM. (s/f). Algoritmos uapa. Unidades de Apoyo para el Aprendizaje.	Tu manual de lógica. Aquí entenderás qué es un algoritmo y por qué es la base de todo modelo científico. Te ayudará a pensar con orden y precisión.
https://uapa.bunam.unam.mx/u/matematicas/algoritmos/	
Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital de la UNAM. (s/f). Algoritmos: Diagramas de flujo uapa. Unidades de Apoyo para el Aprendizaje.	Tu pizarra de diseño. Aunque ahora nos centremos en el “código”, usar diagramas de flujo te ayudará a visualizar la lógica de las variables y condicionales antes de escribirlas en pseudocódigo.
https://uapa.bunam.unam.mx/u/matematicas/diagramas_flujo/	



Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital de la UNAM. (s/f). Algoritmos: Pseudocódigo | uapa. Unidades de Apoyo para el Aprendizaje.

Tu traductor universal. Aprenderás a escribir la lógica en un lenguaje que está a medio camino entre el español y la programación. Es ideal para enfocarte en las reglas del fenómeno sin preocuparte por la sintaxis estricta.

<https://uapas1.bunam.unam.mx/matematicas/pseudocodigo/>

Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital de la UNAM. (s/f). Estructura de un algoritmo | uapa. Unidades de Apoyo para el Aprendizaje.

Tu lista de cotejo (*checklist*). Este recurso te recuerda las tres partes de todo modelo: entrada (los datos que observa), proceso (las reglas que sigue) y salida (la predicción que hace). Úsalo para asegurarte de que a tu modelo no le falte nada.

https://uapas1.bunam.unam.mx/matematicas/estructura_algoritmo/

Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital de la UNAM. (s/f). Variables y constantes—Unidad de Apoyo Para el Aprendizaje. Unidades de Apoyo para el Aprendizaje.

El ADN de tu modelo. Este es el recurso más importante de esta misión. Te enseñará a diferenciar entre datos que cambian (variables) y reglas que no (constantes). Dominar esto es la clave para que tu modelo sea funcional.

https://uapas1.bunam.unam.mx/matematicas/variables_y_constantes/

Consejo de quien sabe explorar: Recurre a estos enlaces siempre que desees ampliar la información, fortalecer tus conocimientos o confirmar el uso correcto de un concepto.



5. Glosario

Conceptos para descifrar el código de la naturaleza

Algoritmo: En este proyecto, no es solo una serie de pasos; es la “receta” lógica que describe las reglas del fenómeno natural que observaste.

Constante: Es un dato que nunca cambia dentro de tu modelo, sin importar qué pase. Por ejemplo: la fuerza de gravedad o el hecho de que un día tiene 24 horas. Son las reglas fijas del juego.

Estructura condicional (Si... entonces...): Es la herramienta lógica que permite tomar decisiones y es como un interruptor: SI pasa esto (ej. llueve), ENTONCES ocurre aquello (ej. la tierra se moja). Resulta clave para explicar causas y efectos.

Lenguaje algorítmico: Es el idioma que usamos para estructurar nuestras ideas de forma lógica. Se compone de variables, constantes y reglas precisas para que no haya dudas en la explicación.

Modelo científico (CNEyT I): Es una representación simplificada de la realidad. Como no podemos meter el clima entero en el salón, creamos un modelo (tu algoritmo) que imita su comportamiento para poder estudiarlo.

PAEC (Programa Aula, Escuela y Comunidad): Es el eje formativo que conecta lo que aprendes en el salón con el mundo real. Tu proyecto es un PAEC porque estás observando y explicando un fenómeno real de tu entorno escolar.

Pseudocódigo: Es una forma de escribir tu algoritmo usando palabras normales (en español) pero con la estructura ordenada de la programación. Es el borrador perfecto antes de intentar programar de verdad.

Variable: Es un dato que **puede cambiar** durante el proceso. Por ejemplo: la temperatura del día, la cantidad de agua en el charco o el número de hormigas. Tu modelo debe saber qué hacer cuando estos valores suben o bajan.



6. Bibliografía básica

- B@UNAM. (2017). Variables y constantes. Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital, Unidades de Apoyo Para el Aprendizaje. http://uapas1.bunam.unam.mx/matemáticas/variables_y_constantes/
- B@UNAM. (2026a). Algoritmos. Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital, Unidades de Apoyo Para el Aprendizaje. <https://uapa.bunam.unam.mx/u/matemáticas/algoritmos/>
- B@UNAM. (2026b). Algoritmos: Diagramas de flujo. Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital, Unidades de Apoyo Para el Aprendizaje. https://uapa.bunam.unam.mx/u/matemáticas/diagramas_flujo/
- B@UNAM. (2026c). Algoritmos: Pseudocódigo. Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital, Unidades de Apoyo Para el Aprendizaje. <https://uapa.bunam.unam.mx/u/matemáticas/pseudocodigo/>
- B@UNAM. (2026d). Estructura de un algoritmo. Coordinación de Universidad Abierta y Educación Digital, Unidades de Apoyo Para el Aprendizaje. https://uapa.bunam.unam.mx/u/matemáticas/estructura_algoritmo/
- Cobo Gonzales, G., & Valdivia Cañotte, S. M. (2017). Aprendizaje basado en proyectos (Vol. 1). Pontificia Universidad Católica del Perú, Instituto de Docencia Universitaria. PDF. <https://encuentro.educatic.unam.mx/educatic2020/pdf/docencia-camp/aprendizaje-basado-en-proyectos.pdf>
- Díaz-Barriga Arceo, F., & Hernández Rojas, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructiva (2a ed.). Mc Graw Hill. PDF.
- Secretaría de Educación Pública. (2025a). Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología. Marco Curricular Común de la Educación Media Superior: Modelo Educativo 2025 [PDF]. Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Educación Media Superior, Coordinación Sectorial Académica. https://educacionmedia-superior.sep.gob.mx/assets/modeloeducativo2025/2025_MCC_CIENCIAS%20NATURALES_BN.pdf
- Secretaría de Educación Pública. (2025b). Marco Curricular Común de la Educación Media Superior: Modelo Educativo 2025 [PDF]. Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Educación Media Superior, Coordinación Sectorial Académica.
- Secretaría de Educación Pública. (2026). Cultura Digital. Marco Curricular Común de la Educación Media Superior: Modelo Educativo 2025 (2a ed.) [PDF]. Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Educación Media Superior, Coordinación Sectorial Académica. https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/assets/modeloeducativo2025/2025_%20MCC_CULTURA%20DIGITAL_BN.pdf



Subserie: Ciudadanía Digital.

Serie: Cultura Digital. Semestre I.

Conoce los elementos del lenguaje algorítmico a través de medios digitales, para resolver situaciones, fenómenos o problemáticas presentes en las diferentes asignaturas.

Volumen: PF 8

Colección: Material educativo. Comunidad estudiantil



Gobierno de
México

Educación
Secretaría de Educación Pública

**Bachillerato
Nacional**