

Gaceta  
CCH



Suplemento

5 de Mayo de 2020

ISSN 0188-6975

# Objetos de aprendizaje



# Índice

Presentación	<b>3</b>
Ambientes Educativos Enriquecidos con Objetos de Aprendizaje	<b>4</b>
Conoce nuestros objetos de aprendizaje	<b>6</b>
Matemáticas	<b>12</b>
Experimentales	<b>32</b>
Histórico-Social	<b>64</b>
Talleres	<b>82</b>
Idiomas	<b>110</b>

# Presentación

El objetivo más importante del Colegio de Ciencias y Humanidades es mejorar el proceso de enseñanza que se desarrolla en las aulas, laboratorios y otros espacios de uso comunitario. Para el Modelo Educativo del Colegio, el estudiante es el sujeto del aprendizaje y, por tanto, es el destinatario de las diversas acciones para reforzar sus conocimientos y valores, en los ámbitos universitario y social.

Como sistema de educación media superior de vanguardia, el CCH se actualiza constantemente en las teorías del conocimiento científico, histórico y humanístico, pero también en el desarrollo de las nuevas estrategias para facilitar el aprendizaje de los jóvenes, con el uso de las tecnologías, que son muy cercanas a ellos, por su participación en las redes sociales.

Los Objetos de Aprendizaje representan un buen ejemplo de las estrategias innovadoras, creadas por los profesores del Colegio y difundidas a través del Portal Académico. Se trata de recursos educativos digitales de acceso abierto, para apoyar las clases o para reforzar y enriquecer el estudio de temas variados de los programas de estudio, divididos por áreas de conocimiento (Histórico-Social, Talleres, Experimentales, Matemáticas e Idiomas).

Es un privilegio para el Colegio contar con un portal que promueve el diseño y el uso de los recursos digitales, en un momento en que, debido a la emergencia sanitaria, gran parte de la docencia se realiza de manera virtual. Este trabajo, sin duda, nos ubica en la vanguardia educativa dentro y fuera de nuestra Universidad.

---

**Dr. Benjamín Barajas Sánchez**

*Director General del Colegio de Ciencias y Humanidades*

# Ambientes Educativos Enriquecidos con Objetos de Aprendizaje



Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden ayudar a crear un acceso universal a la educación de forma sencilla y accesible. Por ello, el Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) ha generado espacios virtuales en los que se promueve la creación de nuevos ambientes de aprendizaje presenciales y en línea.

En el Portal Académico se producen y difunden recursos educativos digitales que sirven como apoyo en la revisión de los temas de las asignaturas del Plan de Estudios del Colegio,

estos recursos se conocen como Objetos de Aprendizaje. Están desarrollados a partir de un propósito educativo específico que parte de contenidos, actividades interactivas de reforzamiento y actividades de evaluación.

De acuerdo con el Comité de Estándares de Tecnologías del Aprendizaje (2003), los Objetos de Aprendizaje pueden definirse como “cualquier entidad, digital o no digital, que puede ser utilizada, reutilizada o referenciada durante el aprendizaje apoyado por la tecnología” y algunas de sus características son:

- **Interoperabilidad:** los contenidos pueden pasar de una plataforma a otra.
- **Accesibilidad:** el recurso debe estar identificado mediante metadatos para facilitar su accesibilidad.
- **Durabilidad:** el desarrollo del recurso debe considerar su vigencia durante un periodo considerable.
- **Reusabilidad:** deben tener la flexibilidad para incorporar sus componentes en aplicaciones múltiples.



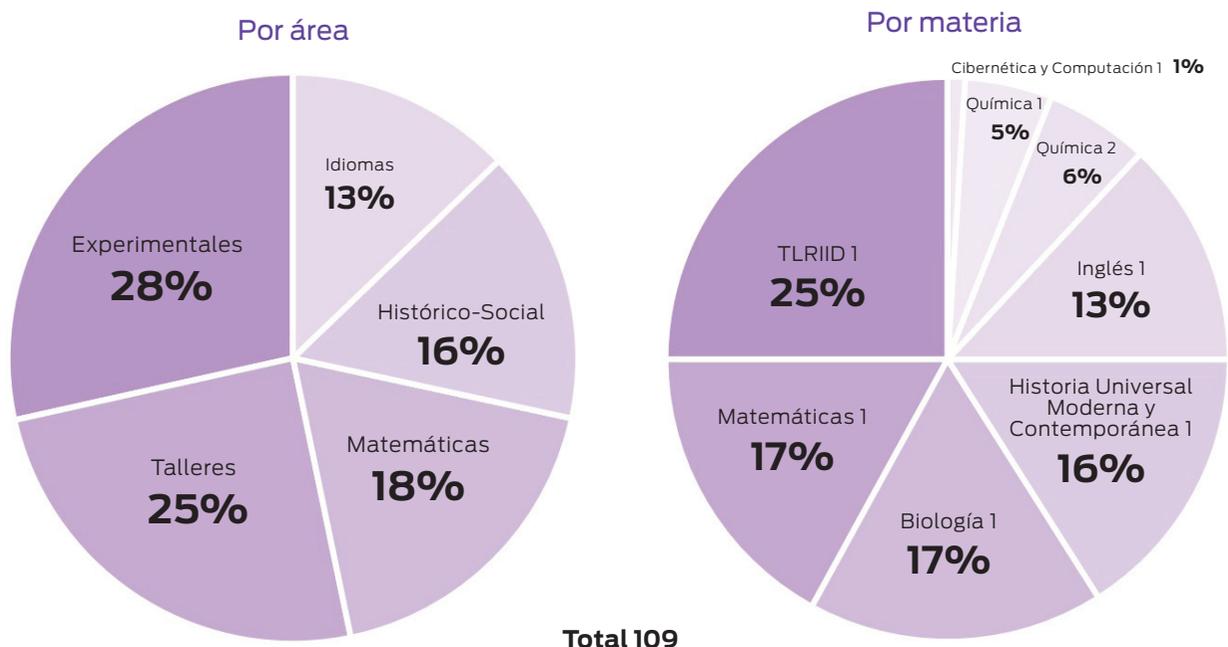
Una de las ventajas de los Objetos de Aprendizaje es su adaptabilidad para adecuarse a las necesidades de profesores y alumnos de acuerdo a sus intereses y estilos de aprendizaje; además, que al ser recursos abiertos, pueden ser aprovechados por un mayor número de usuarios, facilitan que los alumnos desarrollen habilidades en el uso de TIC y promueve el aprendizaje autónomo. Finalmente, cabe mencionar que estos materiales

pueden adaptarse además a distintas propuestas curriculares y ser consultados desde cualquier dispositivo móvil.

El Portal Académico cuenta con más de 200 Objetos de Aprendizaje de las siguientes materias: TLRIID, Historia Universal, Historia de México, Biología, Química, Cibernética, Física, Matemáticas e Inglés.

Si te interesa colaborar en el desarrollo de objetos de Aprendizaje contáctanos en [portalacademico@cch.unam.mx](mailto:portalacademico@cch.unam.mx).

### Distribución de Objetos de Aprendizaje



# Conoce nuestros objetos de Aprendizaje

Todos los objetos cuentan con un índice de navegación fácil e intuitiva.

## FUNCIÓN LINEAL

---

Con este material modelarás y analizarás situaciones que involucren la variación entre dos cantidades en los casos en que la razón de sus incrementos sea proporcional, utilizando los registros tabular, gráfico y algebraico, con la finalidad de que te inicies en el estudio de la función lineal

¿Cuánta tierra se requiere para preparar 10 plantas?

### CONTENIDO

Introducción · Función lineal · Problema de la caminadora  
· Problema del celular · Ejercicio 1 · Ejercicio 2  
· Análisis algebraico... · a. Función lineal...  $y=mx$   
· b. Función lineal...  $y=\pm x+b$  · c. Función lineal...  $y=mx+b$   
· d. Obtención de la función... · Actividad final · Bibliografía  
· Créditos

← ANTERIOR  
CréditosSIGUIENTE →  
Introducción



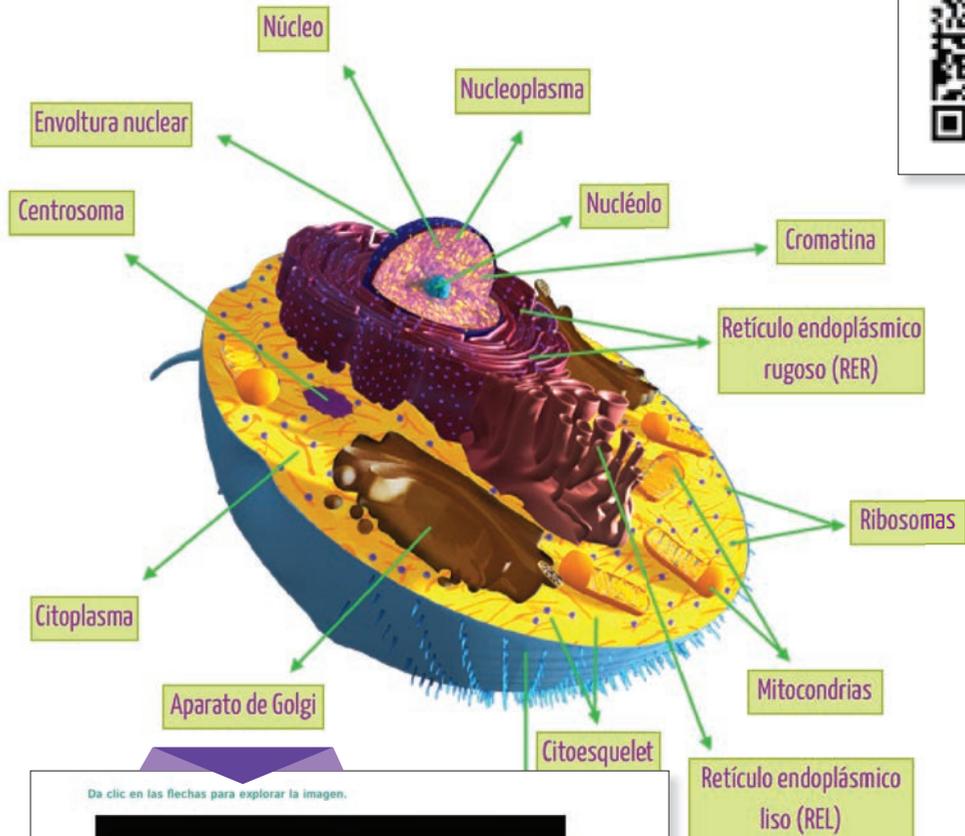
Cada tema es reforzado con diversas actividades interactivas.

Biología 1 » Unidad 1 » Estructuras eucariotas

### Estructuras y organelos de células eucariotas

A continuación conocerás cuales son las estructuras y los organelos típicos de una célula eucariota, así como las funciones que cada uno de ellos realiza y que son necesarias para la vida.

**Instrucciones.** Da clic en cualquiera de los componentes de la célula para que puedas visualizar la información correspondiente.



Da clic en las flechas para explorar la imagen.



Formas y

Animales y vegetales >

#### Aparato de Golgi

Está compuesto por una serie de sacos membranosos aplanados que reciben el nombre de cisternas, las cuales se disponen formando pilas llamadas **dictiosomas**. Tres partes lo integran: el lado **cis** por donde entran las moléculas provenientes del retículo endoplásmico, las cisternas intermedias donde se procesan dichas moléculas y el lado **trans** desde donde se reparten a otros compartimentos.

Las funciones que realiza son: recibir y modificar químicamente proteínas y lípidos que han sido contruidos en el retículo endoplásmico y los prepara para expulsarlos de la célula; elabora la mayoría de los carbohidratos de las células y en las plantas está relacionado con la síntesis de celulosa. También se encarga de

#### Aparato de Golgi



Incluyen además recursos para profundizar en los temas.

### La revolución de Miguel Hidalgo 1810 - 1811

Ver ruta seguida por Hidalgo

- Primera etapa
- Segunda etapa
- Tercera etapa
- Cuarta etapa

Propagación de la Revolución

Atlas

Puedes revisar este mapa en versión interactiva: [La revolución de Miguel Hidalgo 1810-1811.](#)

Ahora realiza el Ejercicio 2

Para saber más...

- Repasa el tema de la Página de internet: [500 años de México en documentos.](#)
- Repasa el tema de la Página de internet: [Memoria política de México.](#)

La actividad final te permitirá evaluar cuánto aprendiste.

**Clasificarás diversos enlaces en iónico, covalente polar y covalente no polar, con base en la diferencia de electronegatividades del compuesto.**

Utiliza la tabla de electronegatividades para determinar el valor teórico de la formación de los enlaces que se te presentan y con base a esto predecir si son iónicos, covalente polar o no polar. ➡

1 H 2.1																	2 He
3 Li 1.0	4 Be 1.5											5 B 2.0	6 C 2.5	7 N 3.0	8 O 3.5	9 F 4.0	10 Ne
11 Na 0.9	12 Mg 1.2											13 Al 1.5	14 Si 1.8	15 P 2.1	16 S 2.5	17 Cl 3.0	18 Ar
19 K 0.8	20 Ca 1.0	21 Sc 1.3	22 Ti 1.5	23 V 1.6	24 Cr 1.6	25 Mn 1.5	26 Fe 1.8	27 Co 1.9	28 Ni 1.8	29 Cu 1.9	30 Zn 1.6	31 Ga 1.6	32 Ge 1.8	33 As 2.0	34 Se 2.4	35 Br 2.8	36 Kr
37 Rb 0.8	38 Sr 1.0	39 Y 1.2	40 Zr 1.4	41 Nb 1.6	42 Mo 1.8	43 Tc 1.9	44 Ru 2.2	45 Rh 2.2	46 Pd 2.2	47 Ag 1.9	48 Cd 1.7	49 In 1.7	50 Sn 1.8	51 Sb 1.9	52 Te 2.1	53 I 2.5	54 Xe
55 Cs 0.7	56 Ba 0.9	57-71 →	72 Hf 1.3	73 Ta 1.5	74 W 1.7	75 Re 1.9	76 Os 2.2	77 Ir 2.2	78 Pt 2.2	79 Au 2.4	80 Hg 1.9	81 Tl 1.8	82 Pb 1.9	83 Bi 1.9	84 Po 2.0	85 At 2.2	86 Rn
87 Fr 0.7	88 Ra 0.9	89-103 →	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Mv	111 Pl	112 Da	113 Tf	114 Eo	115 Me	116 Nc	117 El	118 Og
Serie de los lantánidos →		57 La 1.10	58 Ce 1.12	59 Pr 1.13	60 Nd 1.14	61 Pm	62 Sm 1.17	63 Eu	64 Gd 1.20	65 Tb	66 Dy 1.22	67 Ho 1.23	68 Er 1.24	69 Tm 1.25	70 Yb	71 Lu 1.27	
Serie de los actínidos →		89 Ac 1.1	90 Th 1.3	91 Pa 1.5	92 U 1.38	93 Np 1.36	94 Pu 1.28	95 Am 1.3	96 Cm 1.3	97 Bk 1.3	98 Cf 1.3	99 Es 1.3	100 Fm 1.3	101 Md 1.3	102 No 1.3	103 Lw	

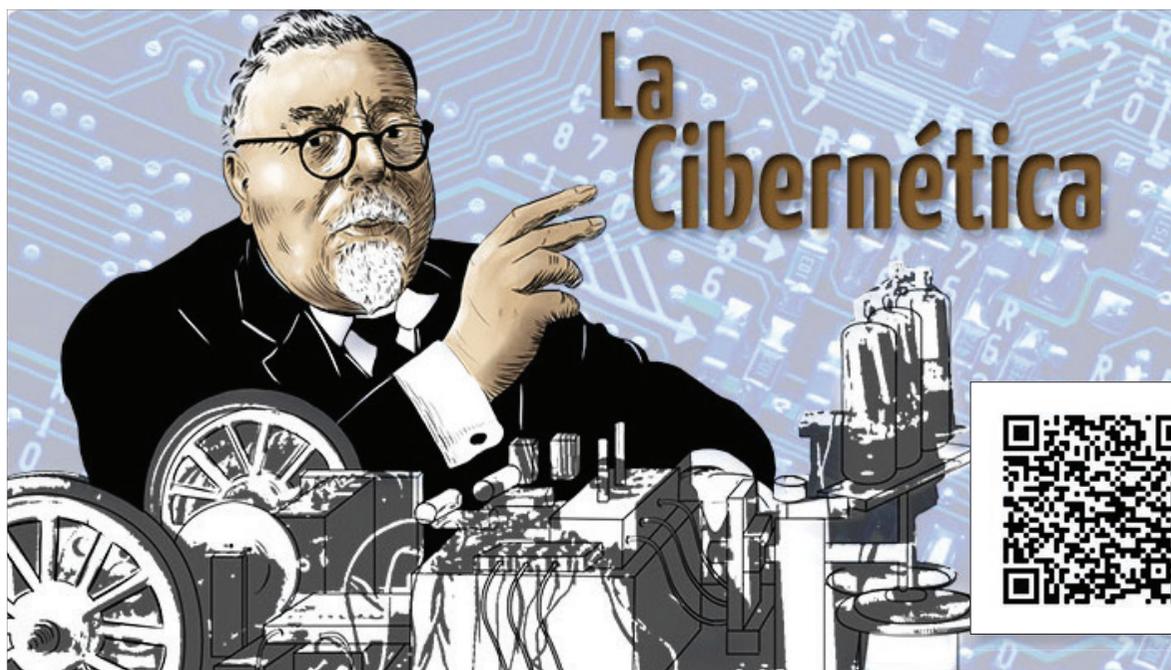
1. Escribe las electronegatividades correspondientes a cada elemento y la diferencia entre ambos.
2. Indica el tipo de enlace del que se trata en la columna correspondiente. Si es un enlace iónico escribe una I, si es covalente polar escribe CP y si es no polar escribe CNP.



Tipos de enlace. Química I



# Matemáticas



## LA CIBERNÉTICA

**Autor o coordinador:**

*Coordinación del Portal Académico*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Cibernética y Computación 1*  
Juventino Ávila Ramos

**Colaboradores o participantes:**

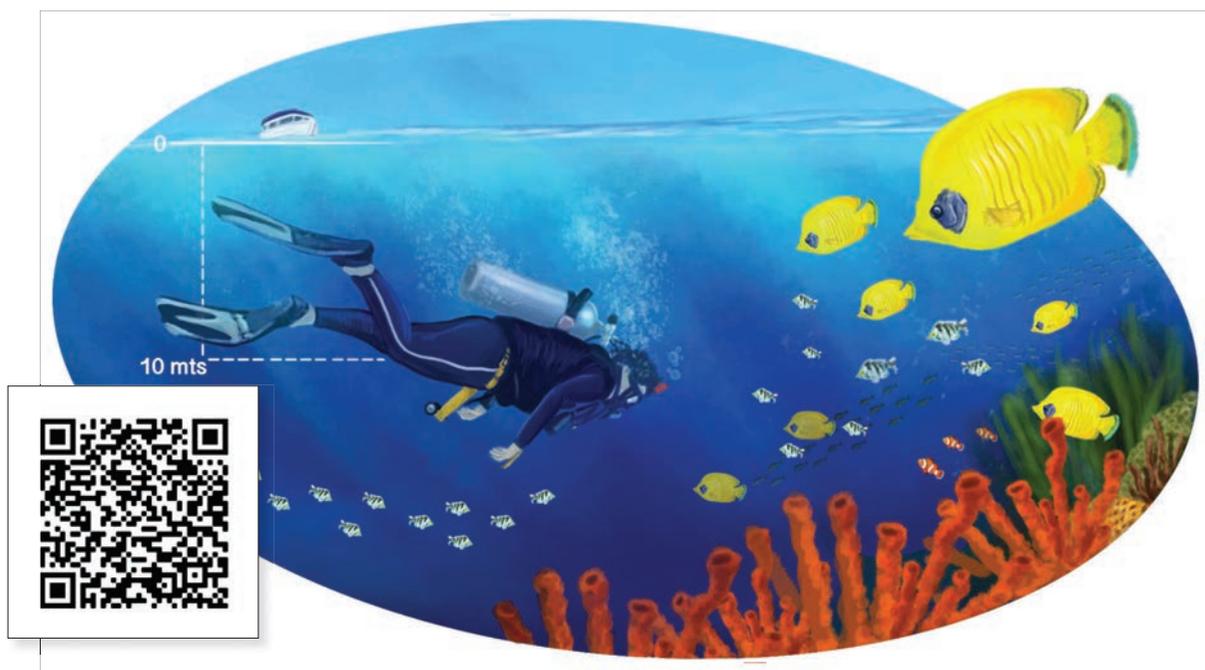
Juventino Ávila Ramos, José Miguel Baltazar Gálvez, Juan Carlos Campuzano Ramírez, Darío Eduardo Rodríguez Palacios, Erik Pineda Olvera, Edith López Martínez, Clemente Eraim Ruiz Sánchez, Armando Hernández Solís, Alberto Ávila Ramos

**Área:** Matemáticas

**Asignatura:** Cibernética y Computación 1

**Descripción:** Con este material identificarás y conocerás cuál es el origen de la Cibernética y los objetivos que persigue. Entenderás, qué es un sistema y qué relación tiene con el concepto de modelo.

**Enlace:** <https://el.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/cibernetica/unidad1/laCibernetica>



## SIGNIFICADO DE LOS NÚMEROS REALES

**Autor o coordinador:**

Gamar Zaid Joseph García Castillo

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación del Portal Académico*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación de Matemáticas 1 Interactiva*

Jazmín Acevedo Santiago  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Matemáticas 1 interactiva*  
Gilberto Fuentes Romero

**Asignatura:** Matemáticas 1

**Descripción:** Con este material comprenderás el significado de los números reales mediante la revisión de antecedentes históricos y ejemplos para que sepas cómo representarlos y distinguirlos correctamente.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad/significadoNumerosReales>

**Área:** Matemáticas



## SIMBOLIZACIONES DE NÚMEROS RACIONALES

**Autor o coordinador:**  
Juventino Ávila Ramos

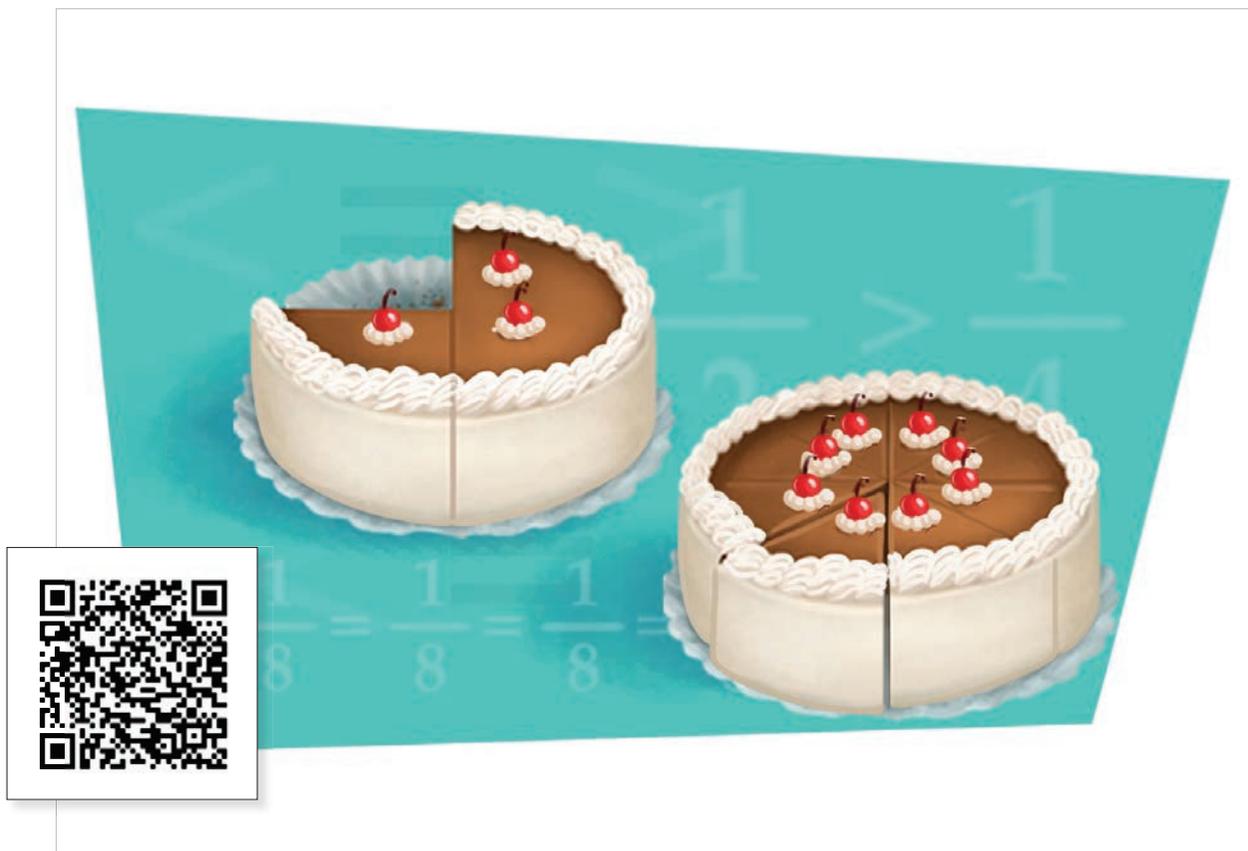
**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinación del Portal Académico*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación de Matemáticas 1 Interactiva*  
Jazmín Acevedo Santiago  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Matemáticas 1 interactiva*  
Gilberto Fuentes Romero

**Área:** Matemáticas

**Asignatura:** Matemáticas 1

**Descripción:** Con este material reconocerás las distintas simbolizaciones de los números racionales, a través de sus equivalencias para aplicarlas a problemas aritméticos y en contexto.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad1/SimbolizacionesNumerosRacionales>



## COMPARACION ENTRE CANTIDADES

**Autor o coordinador:**

Víctor Hugo Leyva García

**Colaboradores o participantes:-**

*Coordinación del Portal Académico*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación de Matemáticas 1 Interactiva*

Jazmín Acevedo Santiago  
*Coordinación del grupo de Trabajo institucional Matemáticas 1 interactiva*  
Gilberto Fuentes Romero

**Área:** Matemáticas

**Asignatura:** Matemáticas 1

**Descripción:** Con este material compararás cantidades empleando diferentes simbolizaciones, mediante la resolución de ejercicios que involucran fracciones con igual denominador, para después plantear la comparación entre fracciones con distinto denominador.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad1/comparacionEntreCantidades>



## OPERACIONES CON NÚMEROS ENTEROS

**Autor o coordinador:**  
Gilberto Fuentes Romero

**Colaboradores o participantes:**  
*Elaboración de los Recursos en GeoGebra*  
Gilberto Fuentes Romero  
Norberto Alejandro Pérez Colín  
Víctor Hugo Leyva García  
*Coordinación de Matemáticas 1 Interactiva*  
Jazmín Acevedo Santiago  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Matemáticas 1 interactiva*  
Gilberto Fuentes Romero

**Área:** Matemáticas

**Asignatura:** Matemáticas 1

**Descripción:** Con este material determinarás el valor de expresiones aritméticas, mediante su planteamiento y solución, para el desarrollo de habilidades y destrezas sobre la operatividad aritmética.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad1/OpNumerosEnteros>



## OPERACIONES CON NÚMEROS RACIONALES

### Autor o coordinador:

Gilberto Fuentes Romero

### Colaboradores o participantes:

*Elaboración de los Recursos en GeoGebra*

Gilberto Fuentes Romero

Norberto Alejandro Pérez Colín

Víctor Hugo Leyva García

*Coordinación de Matemáticas 1 Interactiva*

Jazmín Acevedo Santiago

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Matemáticas 1 interactiva*

Gilberto Fuentes Romero

**Área:** Matemáticas

**Asignatura:** Matemáticas 1

**Descripción:** En este material se revisará la operatividad aritmética con números enteros. Para comenzar se hará un esbozo de la aportación de las culturas antiguas en el desarrollo de las matemáticas; después se propondrán algunos problemas para introducir al estudio de los números enteros y su representación gráfica. Además se analizarán las leyes de los signos para los operadores aritméticos, su prioridad, y la realización de la operatividad aritmética. Finalmente, se presentarán problemas que involucran expresiones aritméticas con números enteros.

**Enlace:** <https://el.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad1/operacionesNumerosRacionales>



3 x 3 x 3



## OPERACIONES CON POTENCIAS

**Autor o coordinador:**

Gilberto Fuentes Romero

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Matemáticas 1 interactiva*

Jazmín Acevedo Santiago

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Matemáticas 1 interactiva*

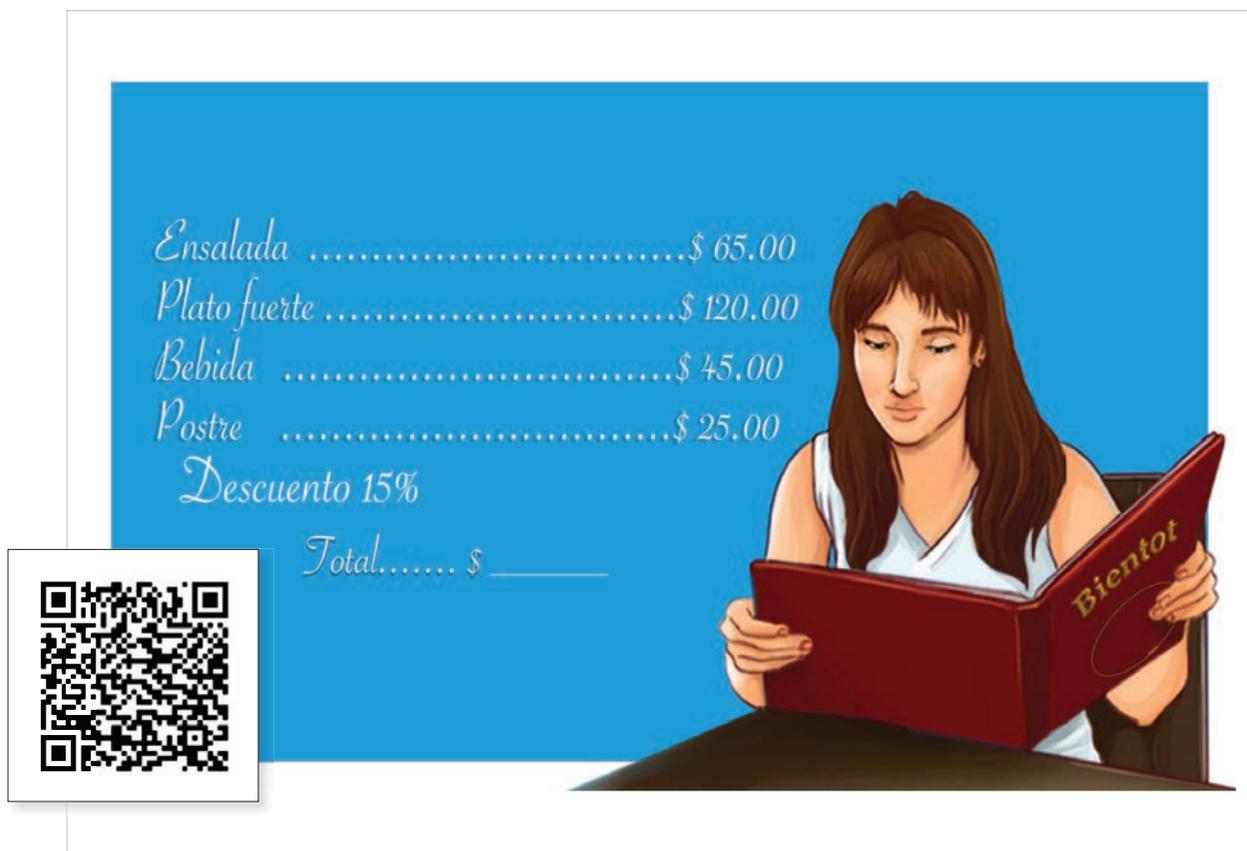
Gilberto Fuentes Romero

**Área:** Matemáticas

**Asignatura:** Matemáticas 1

**Descripción:** Con este material serás capaz de operar con los números racionales (enteros y no enteros) y resolverás problemas aritméticos, aplicando algunas estrategias heurísticas para facilitar la comprensión, la búsqueda de un plan de resolución y su ejecución, con la finalidad de que hagas tuyos los recursos.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad1/OperacionesPotencias>



## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ARITMÉTICOS

**Autor o coordinador:**

Norberto Alejandro Pérez Colín

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Matemáticas 1 interactiva*

Jazmín Acevedo Santiago

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Matemáticas 1 interactiva*

Gilberto Fuentes Romero

**Área:** Matemáticas

**Asignatura:** Matemáticas 1

**Descripción:** Con este material comprenderás los conceptos básicos sobre el significado contextual de las operaciones para aplicarlos en la resolución de problemas aritméticos.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad1/resolucionProblemasAritmeticos>



## PATRONES Y FÓRMULAS

**Autor o coordinador:**

Margarita Lugo Rocha

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Matemáticas 1 interactiva*

Jazmín Acevedo Santiago

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Matemáticas 1 interactiva*

Gilberto Fuentes Romero

*Elaboración de los Recursos en GeoGebra*

Margarita Lugo Rocha

Norberto Alejandro Pérez Colín

Víctor Hugo Leyva García

**Área:** Matemáticas

**Asignatura:** Matemáticas 1

**Descripción:** Con este material reconocerás patrones numéricos y geométricos de algunas situaciones problemáticas y expresarás simbólicamente generalizaciones de estas situaciones, mediante el empleo de estrategias heurísticas para modelar su comportamiento, a través de fórmulas.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad1/patrones-y-formulas>



## VARIACIÓN DIRECTAMENTE PROPORCIONAL

**Autor o coordinador:**

Gamar Zaid Joseph García Castillo,  
Gilberto Fuentes Romero

**Colaboradores o participantes:**

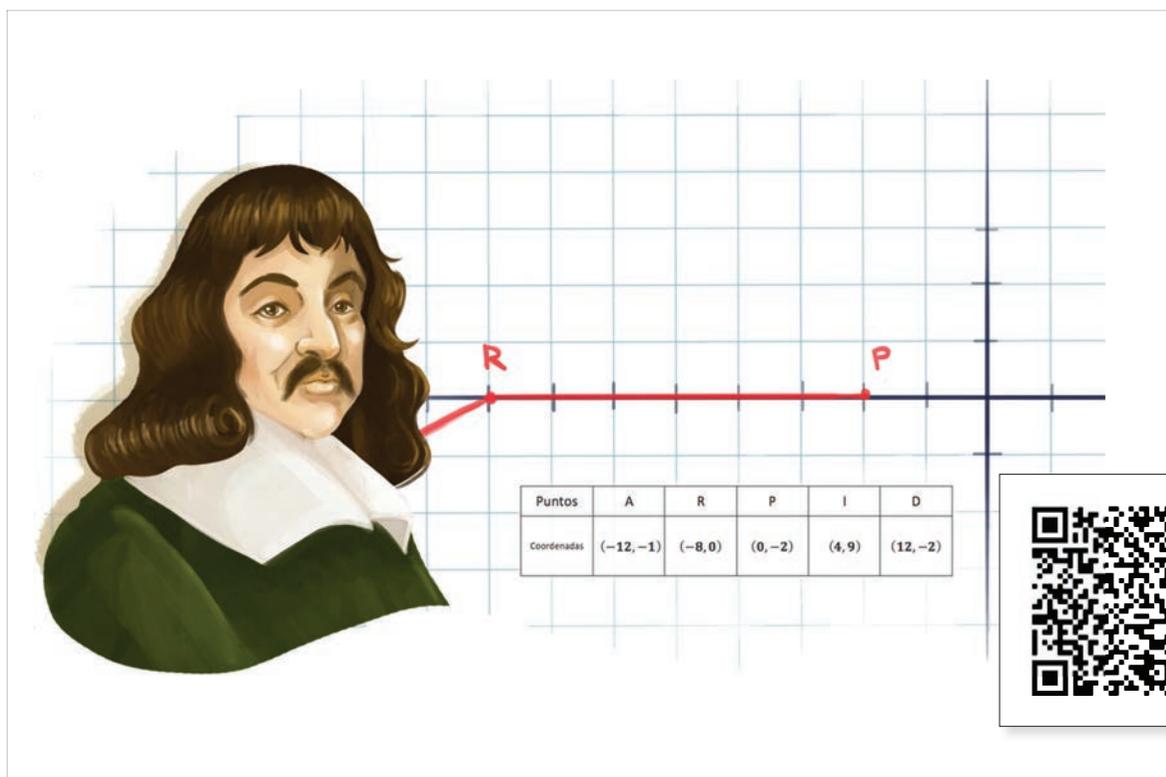
*Coordinación de Matemáticas 1 interactiva*  
Jazmín Acevedo Santiago  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Matemáticas 1 interactiva*  
Gilberto Fuentes Romero

**Área:** Matemáticas

**Asignatura:** Matemáticas 1

**Descripción:** Con este material analizarás problemas cotidianos que relacionen la variación entre dos magnitudes a través de su estudio analítico y tabular, esto para que comprendas el concepto de variación directamente proporcional.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad2/variacion-directamente-proporcional>



## SISTEMA CARTESIANO

**Autor o coordinador:**  
Gilberto Fuentes Romero

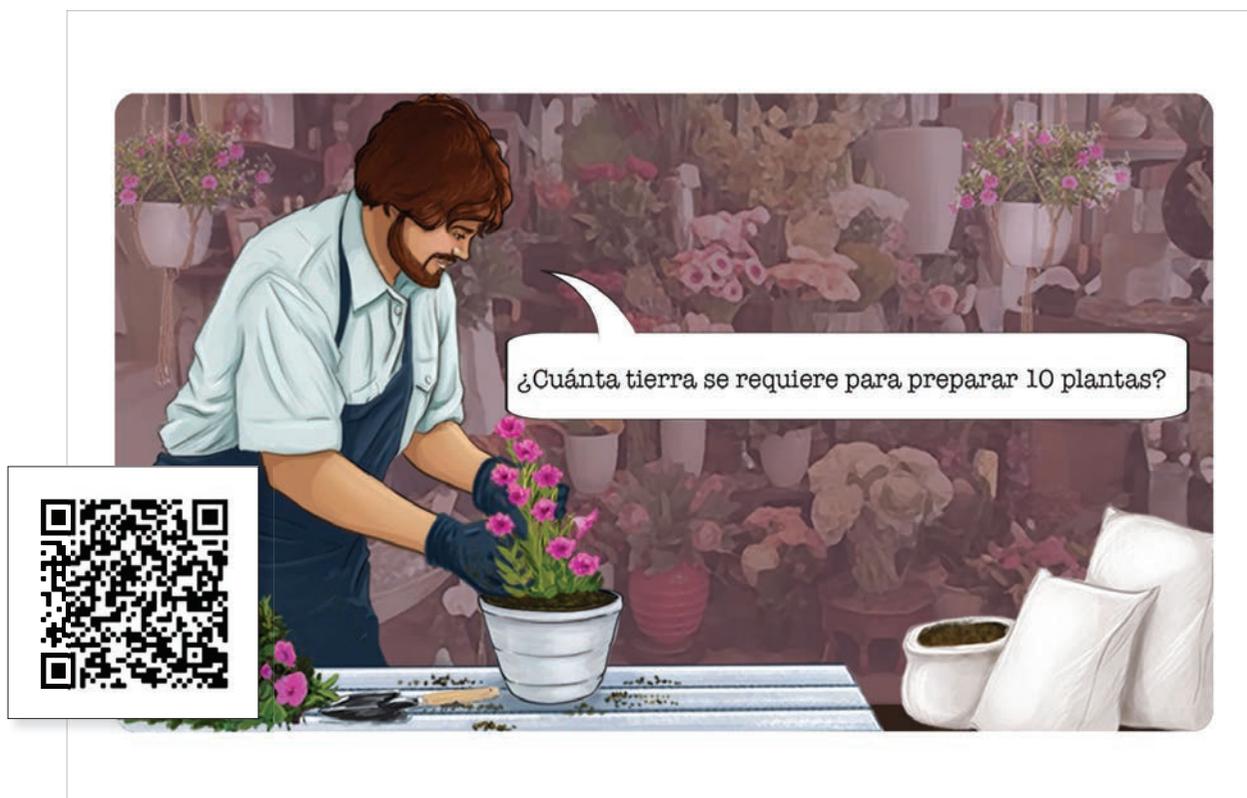
**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinación de Matemáticas 1 interactiva*  
Jazmín Acevedo Santiago  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Matemáticas 1 interactiva*  
Gilberto Fuentes Romero  
*Elaboración de los Recursos en GeoGebra*  
Margarita Lugo Rocha  
Norberto Alejandro Pérez Colín

**Área:** Matemáticas

**Asignatura:** Matemáticas 1

**Descripción:** Con este material modelarás y analizarás situaciones que involucran variación entre dos cantidades, mediante los registros tabular, gráfico y algebraico, para que comprendas el concepto de variación directamente proporcional y su aplicación a la resolución de problemas.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad2/sistemaCartesiano>



## FUNCIÓN LINEAL

**Autor o coordinador:**

Juventino Ávila Ramos, Víctor Hugo Leyva García

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Matemáticas 1 interactiva*

Jazmín Acevedo Santiago

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Matemáticas 1 interactiva*

Gilberto Fuentes

*Elaboración de los recursos en GeoGebra*

Juventino Ávila Ramos

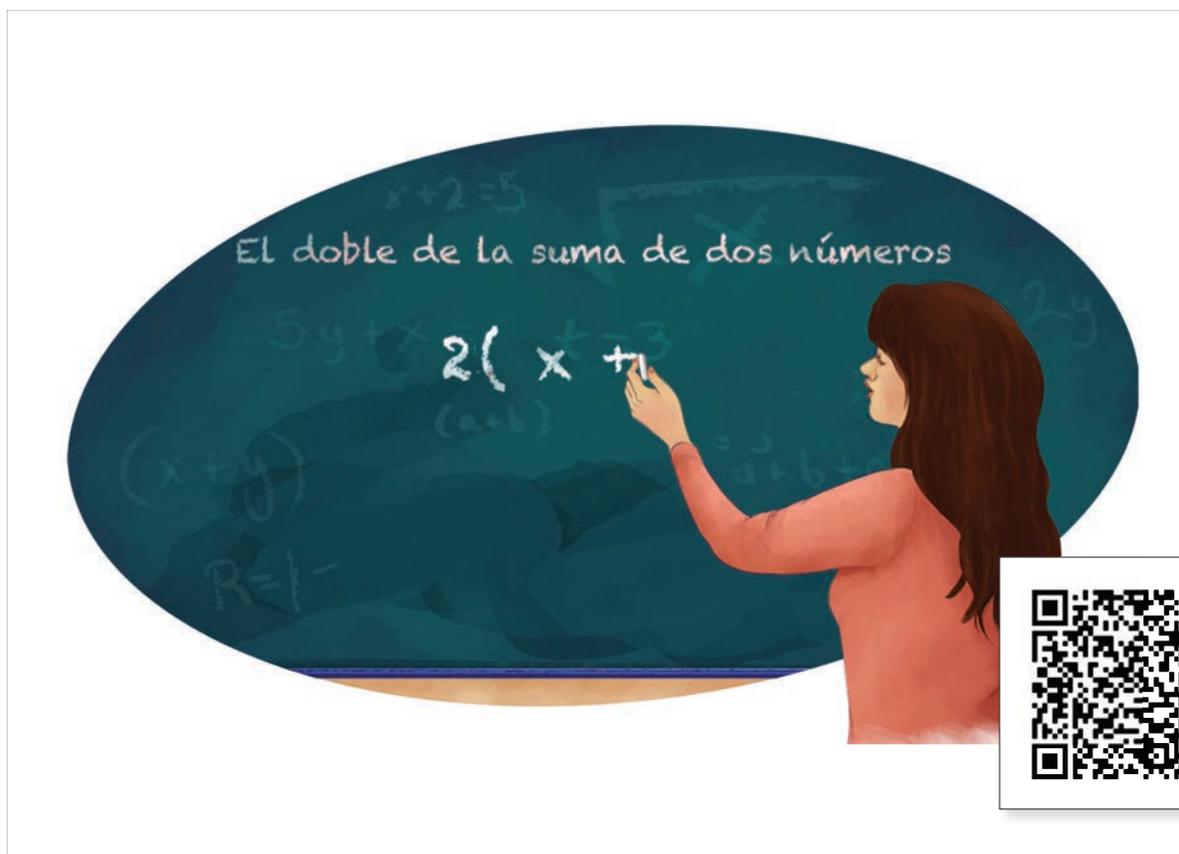
Víctor Hugo Leyva García

**Área:** Matemáticas

**Asignatura:** Matemáticas 1

**Descripción:** Con este material modelarás y analizarás situaciones que involucren la variación entre dos cantidades en los casos en que la razón de sus incrementos sea proporcional, utilizando los registros tabular, gráfico y algebraico, con la finalidad de que te inicies en el estudio de la función lineal.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad2/funcion-lineal>



## LENGUAJE ALGEBRAICO

**Autor o coordinador:**

Margarita Lugo Rocha

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Matemáticas 1 interactiva*

Jazmín Acevedo Santiago

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Matemáticas 1 interactiva*

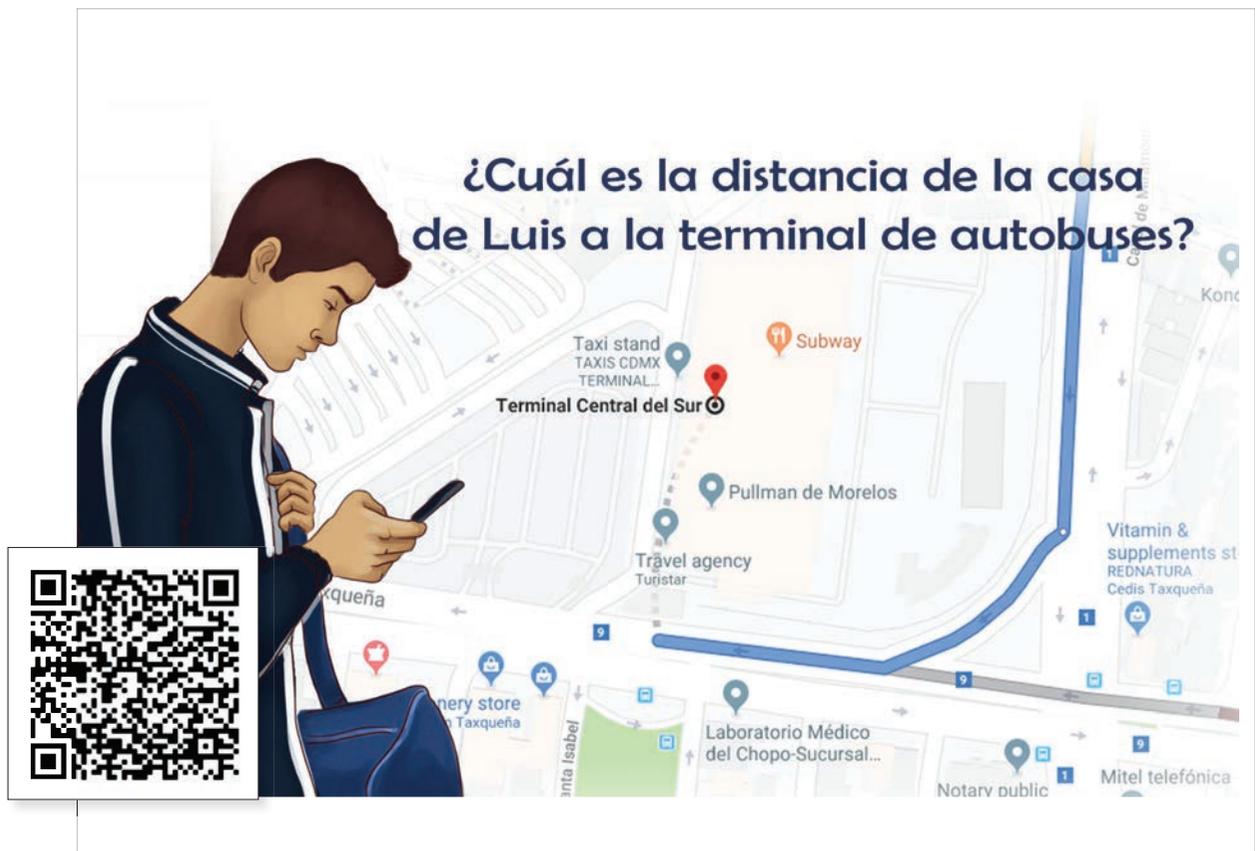
Gilberto Fuentes Romero

**Área:** Matemáticas

**Asignatura:** Matemáticas 1

**Descripción:** Con este material aprenderás a utilizar el lenguaje algebraico, a través de diferentes ejemplos y ejercicios que te servirán en el planteamiento de problemas.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad3/lenguajealgebraico>



## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON ECUACIONES LINEALES

**Autor o coordinador:**

Margarita Lugo Rocha

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Matemáticas 1 interactiva*

Jazmín Acevedo Santiago

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Matemáticas 1 interactiva*

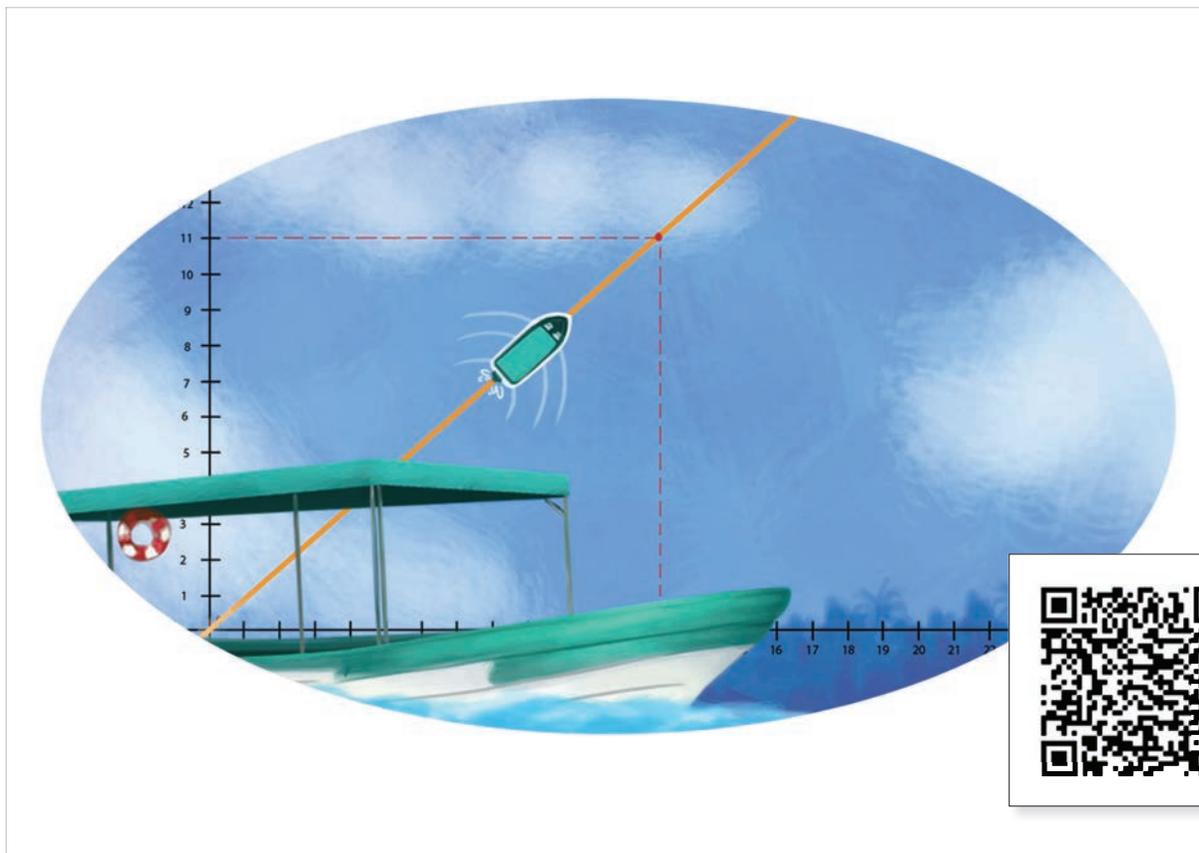
Gilberto Fuentes Romero

**Área:** Matemáticas

**Asignatura:** Matemáticas 1

**Descripción:** Con este material aprenderás el concepto de ecuaciones equivalentes y las reglas algebraicas que las producen, mismas que te servirán en la resolución de problemas con ecuaciones lineales.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad3/resolucion-problemas-con-ecuaciones-lineales>



## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE 2x2

**Autor o coordinador:**

*Elaboración del Objeto de Aprendizaje*  
Gilberto Fuentes Romero

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Matemáticas 1 interactiva*  
Jazmín Acevedo Santiago

**Área:** Matemáticas

**Asignatura:** Matemáticas 1

**Descripción:** Al finalizar este material,

serás capaz de modelar y resolver situaciones problemáticas que conduzcan a sistemas de ecuaciones lineales de orden  $2 \times 2$ , a fin de que avances en la utilización de la representación algebraica como un sistema de símbolos útiles en la resolución de tales situaciones.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad4/resolucionProblemas2x2>



## MÉTODO DE IGUALACIÓN

**Autor o coordinador:**

Jaime Licea Durán

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Matemáticas 1 interactiva*

Jazmín Acevedo Santiago

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Matemáticas 1 interactiva*

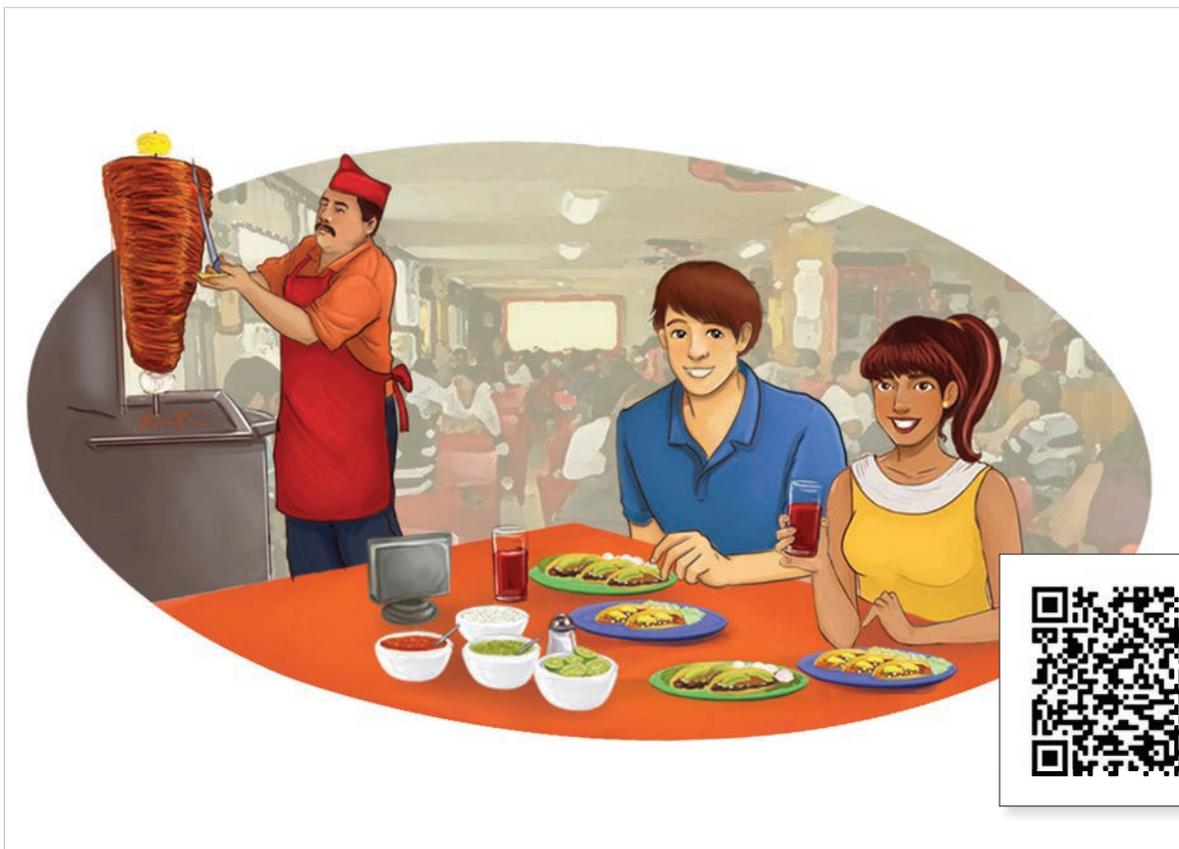
Gilberto Fuentes Romero

**Área:** Matemáticas

**Asignatura:** Matemáticas 1

**Descripción:** Con este material aprenderás a resolver sistemas de ecuaciones lineales de dos variables por el método de igualación, esto te permitirá resolver aquellos problemas que se modelen con este tipo de sistemas.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad4/metodoligualacion>



## MÉTODO DE SUSTITUCIÓN

**Autor o coordinador:**

Jaime Licea Durán

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Matemáticas 1 interactiva*

Jazmín Acevedo Santiago

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Matemáticas 1 interactiva*

Gilberto Fuentes Romero

*Elaboración de los Recursos en GeoGebra*

Jaime Licea Durán

Víctor Hugo Leyva García

**Área:** Matemáticas

**Asignatura:** Matemáticas 1

**Descripción:** Con este material resolverás correctamente sistemas de ecuaciones lineales de dos variables por el método de sustitución, para resolver problemas que involucran estos sistemas.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad4/metodo-de-sustitucion>



## MÉTODO DE SUMA O RESTA

**Autor o coordinador:**

Jaime Licea Durán

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Matemáticas 1 interactiva*

Jazmín Acevedo Santiago

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Matemáticas 2 interactiva*

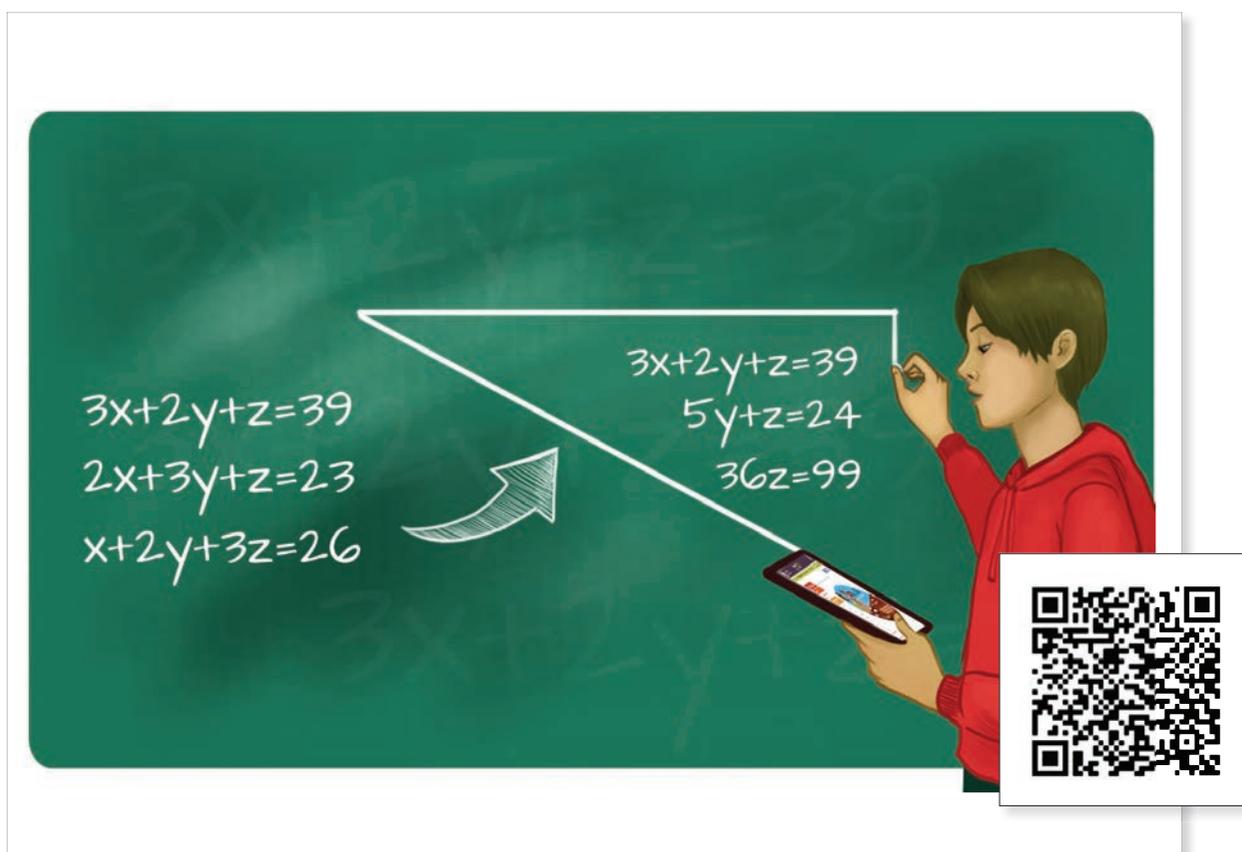
Gilberto Fuentes Romero

**Área:** Matemáticas

**Asignatura:** Matemáticas 1

**Descripción:** Con este material aprenderás a resolver correctamente sistemas de ecuaciones lineales de dos variables por el método de suma o resta, para aplicarlo a la solución de problemas que se modelen con este tipo de sistemas.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad4/metodosumaoresta>



## SISTEMAS DE ECUACIONES 3X3

### Autor o coordinador:

Juventino Ávila Ramos, Norberto Alejandro Pérez Colín, Víctor Hugo Leyva García

### Colaboradores o participantes:

*Coordinación de Matemáticas 1 interactiva*  
Jazmín Acevedo Santiago  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Matemáticas 2 interactiva*  
Gilberto Fuentes Romero

**Área:** Matemáticas

**Asignatura:** Matemáticas 1

**Descripción:** Con este material aprenderás a resolver los sistemas de ecuaciones lineales de tres incógnitas mediante el método de triangulación.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad4/sistemas-de-ecuaciones-3x3>



## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 3X3

**Autor o coordinador:**

Margarita Lugo Rocha

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Matemáticas 1 interactiva*

Jazmín Acevedo Santiago

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Matemáticas 2 interactiva*

Gilberto Fuentes Romero

**Área:** Matemáticas

**Asignatura:** Matemáticas 1

**Descripción:** Con este material utiliza-

rás los diferentes métodos algebraicos en la resolución de sistemas de ecuaciones lineales de  $2 \times 2$  y de  $3 \times 3$ , como son los métodos de igualación o sustitución, o la transformación de un sistema de ecuaciones lineales  $3 \times 3$  a un sistema triangular equivalente de ecuaciones, para que, una vez planteado el problema que conduce a un sistema de ecuaciones lineales con dos o tres variables y guiada su modelación algebraica, encuentres su solución.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad4/resoluciondeproblemas3x3>

# Experimentales



## REACCIONES QUÍMICAS

**Autor o coordinador:**

*Gabriela Guzmán León*

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Química 1 interactiva*

*Rocío Angélica Hernández Rodríguez*

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Química 1 interactiva*

*Sylvia Guadalupe Martínez Galindo*

*Ramón Alonso Maubert Franco*

*Revisión del Objeto de Aprendizaje*

*Adela Castillejos Salazar*

*María Daniela Avalos Galván*

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Química 1

**Descripción:** Con este material podrás establecer la diferencia entre un cambio físico y un cambio químico, con base en la identificación y diferenciación entre los elementos y los compuestos, reconociendo las reacciones químicas endotérmicas y exotérmicas como procesos en donde se transforman unas sustancias en otras.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad1/reaccionesQuimicas>



## AGUA: COMPUESTO O ELEMENTO

### Autor o coordinador:

Ramón Alonso Maubert Franco

### Colaboradores o participantes:

*Coordinación de Química 1 interactiva*

Ramón Alonso Maubert Franco

Sylvia Guadalupe Martínez Galindo

*Revisión del Objeto de Aprendizaje*

Héctor García-Ortega

Mariana González Medina

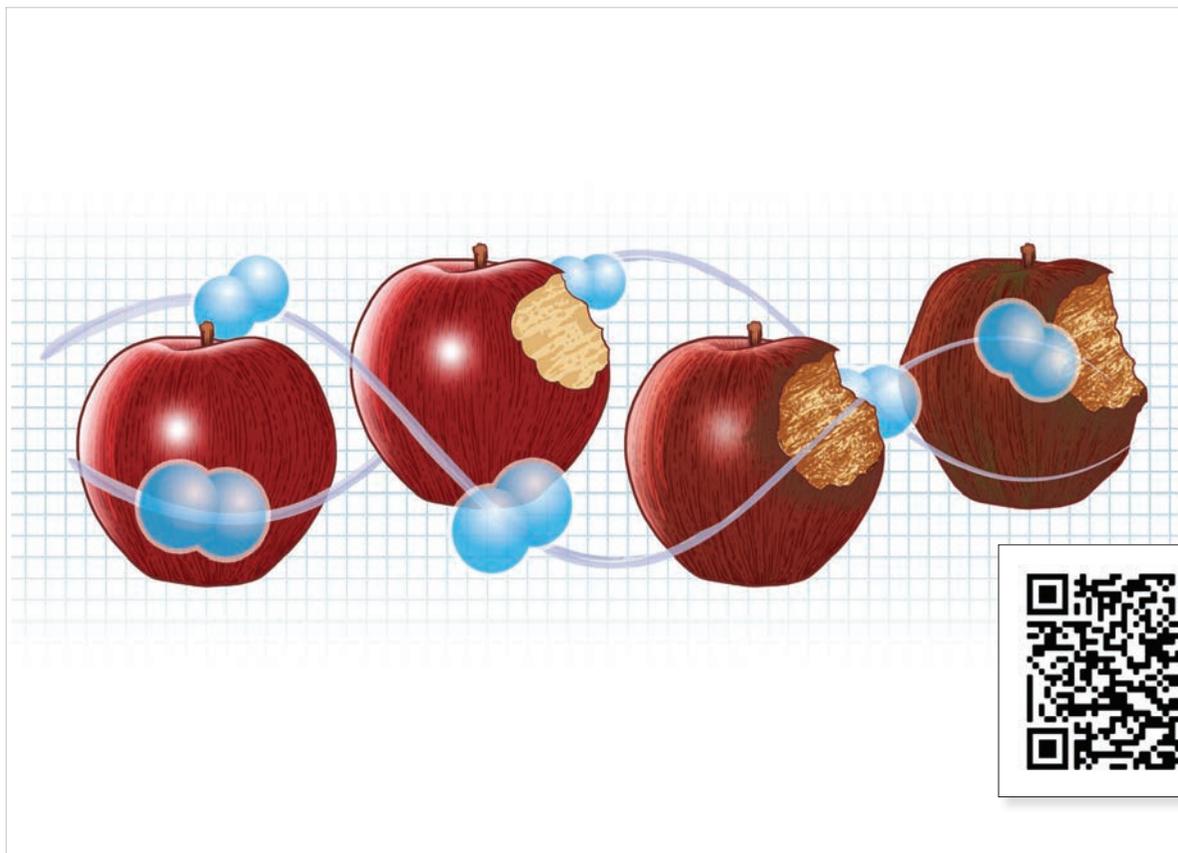
Pedro Kuhlmann Latapí

Área: Experimentales

Asignatura: Química 1

**Descripción:** Con este material identificarás las reacciones de análisis y de síntesis del agua mediante la elaboración de modelos operativos representativos del agua, oxígeno e hidrógeno, para comprender los conceptos de elemento, compuesto, átomo, molécula, enlace, mezcla y reacción química.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad1/agua-compuesto-o-elemento>



## OXÍGENO SOBRE ELEMENTOS

**Autor o coordinador:**

Blanca Estela Quiza Gaytán

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Química 1 interactiva*

Sergio Meléndez Mercado

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Química 1 interactiva*

Ramón Alonso Maubert Franco

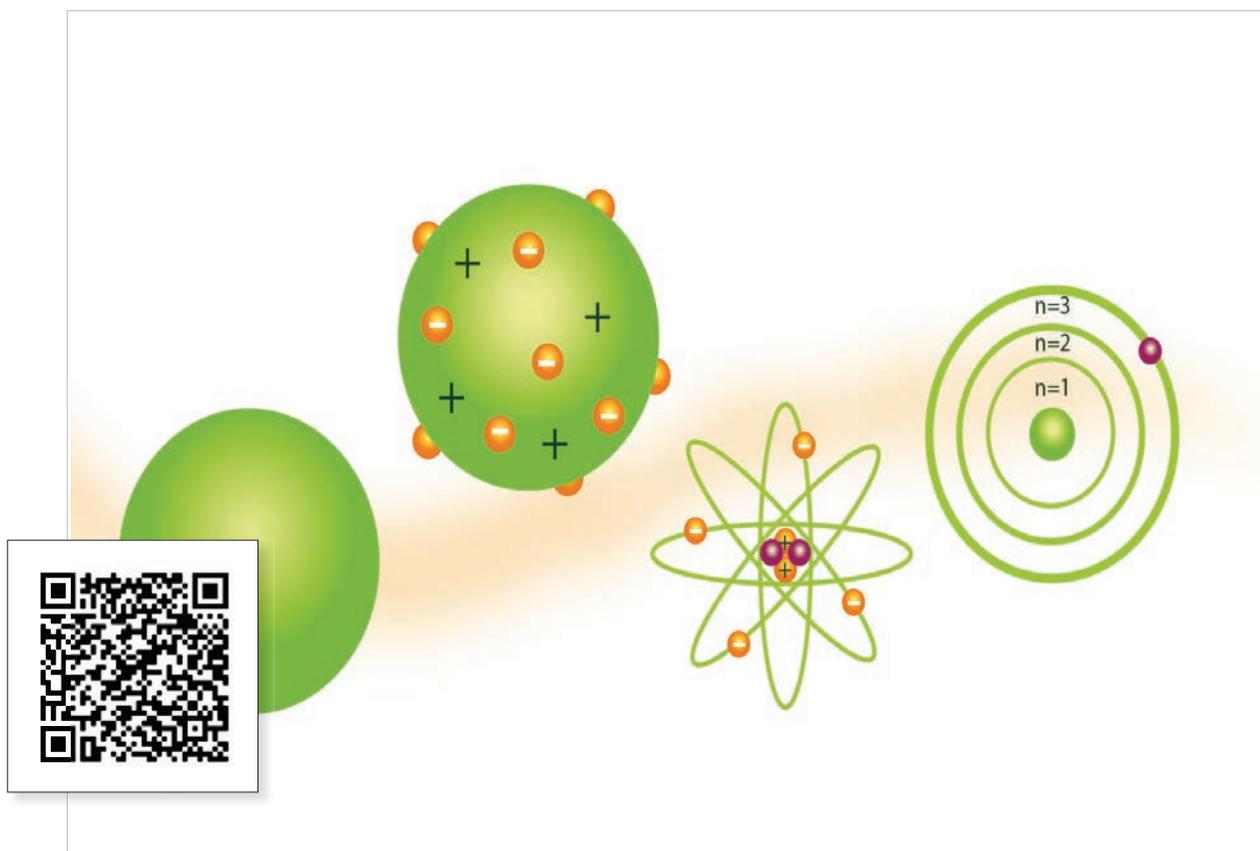
Sylvia Guadalupe Martínez Galindo

**Asignatura:** Química 1

**Descripción:** Con este material conocerás cómo interactúa el oxígeno ante los metales y no metales para la formación de hidróxidos y ácidos.

**Enlace:** [https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/u2/oxigeno\\_elementos](https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/u2/oxigeno_elementos)

**Área:** Experimentales



## MODELOS ATÓMICOS

### Autor o coordinador:

Sylvia Guadalupe Martínez Galindo,  
Wendy Beatriz Pérez Báez

### Colaboradores o participantes:

*Coordinación de Química 1 interactiva*  
Sergio Meléndez Mercado  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional*  
*Química 2 interactiva*  
Ramón Alonso Maubert Franco  
Sylvia Guadalupe Martínez Galindo

Área: Experimentales

**Asignatura:** Química 1

**Descripción:** Con este material comprenderás cómo el descubrimiento de las partículas subatómicas dio origen a los diferentes modelos atómicos hasta el modelo de Bohr.

**Enlace:** [https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/u2/modelos\\_atomicos/modelosatomicos](https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/u2/modelos_atomicos/modelosatomicos)



## COMBUSTIÓN

**Autor o coordinador:**

Angélica Nohelia Guillén Méndez

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Química 1 interactiva*

Rocío Angélica Hernández Rodríguez

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Química 1 interactiva*

Sylvia Guadalupe Martínez Galindo

Ramón Alonso Maubert Franco

*Revisores*

Héctor García-Ortega

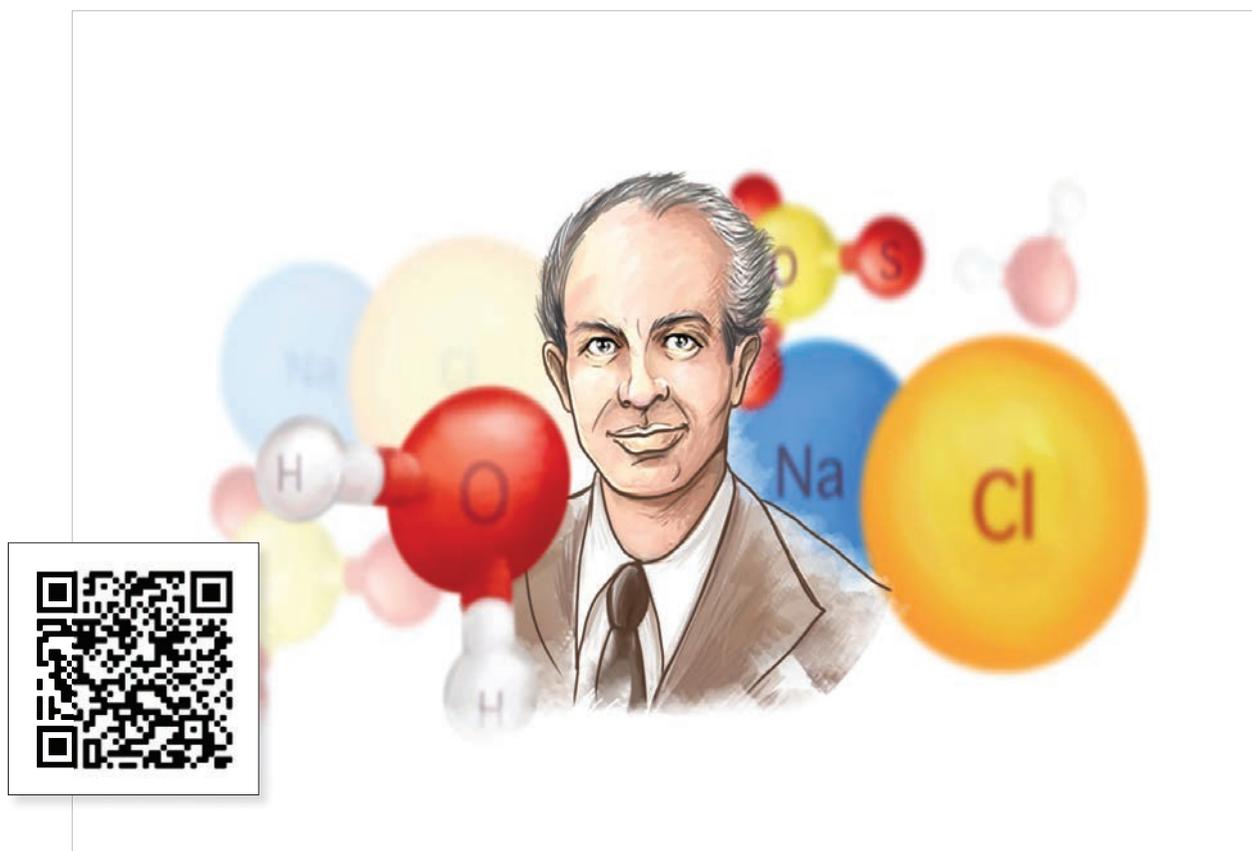
Daniel Gutiérrez del Río

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Química 1

**Descripción:** Con este material podrás conocer las propiedades de los compuestos orgánicos e inorgánicos y lograrás distinguirlos entre sí. Asimismo, podrás diferenciar las reacciones endotérmicas y exotérmicas y comprenderás sus aplicaciones en la generación de energía.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad2/combustion>



## TIPOS DE ENLACE

### Autor o coordinador:

Martha Elizet Herrera Hernández, María Patricia García Pavón, Blanca Estela Quiza Gaytán

### Colaboradores o participantes:

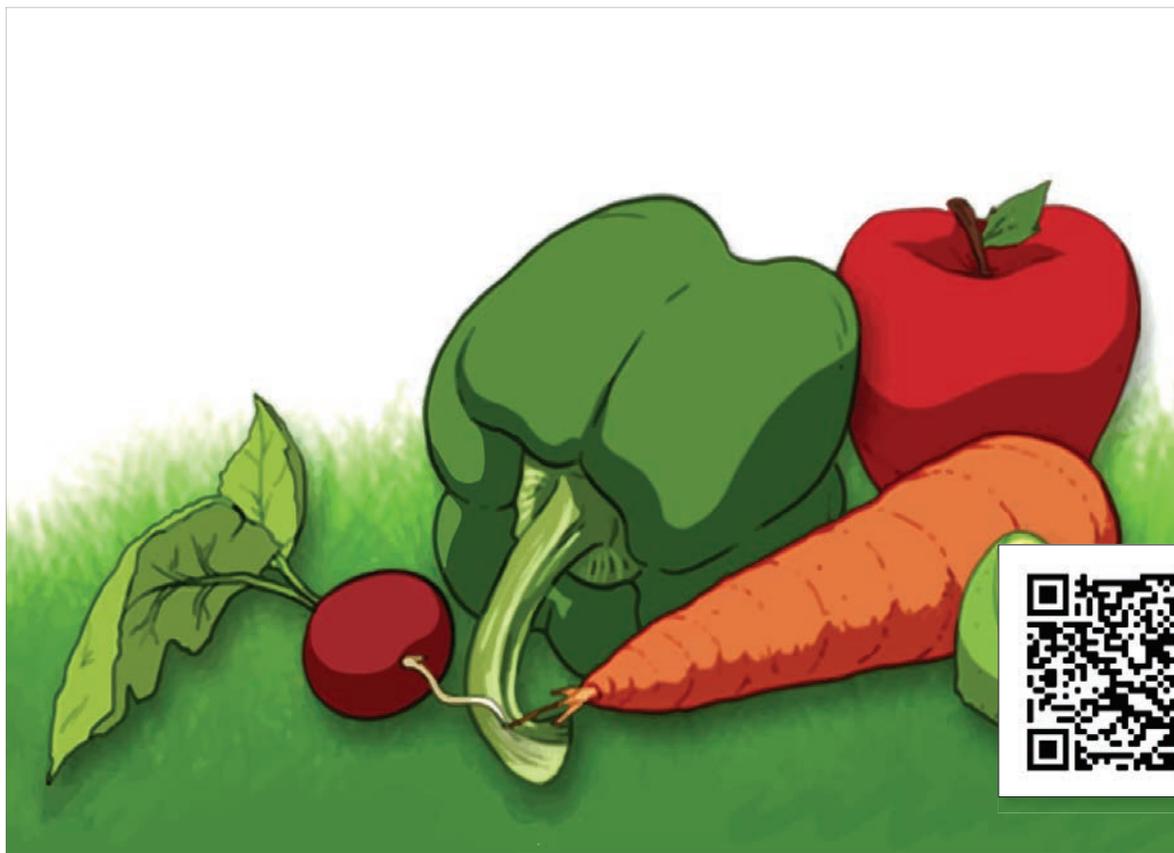
*Coordinación de Química 1 interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Química 1 interactiva*  
Sylvia Guadalupe Martínez Galindo  
Ramón Alonso Maubert Franco

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Química 1

**Descripción:** Con este material identificarás qué tipo de enlace químico se forma a través del estudio de las electronegatividades, de los elementos involucrados en cada compuesto.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad2/tiposdeenlaces>



## CARBONO EN LOS ALIMENTOS

**Autor o coordinador:**

Guadalupe Carballo Balvanera, Evelia Morales Domínguez

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Química 2 interactiva*  
Sergio Meléndez Mercado  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Química 2 interactiva*  
Rosa Elba Pérez Orta  
Francis Navarro León

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Química 2

**Descripción:** Con este material reconocerás las características del átomo de carbono y su capacidad para formar diferentes estructuras, por medio de su representación en fórmulas y modelos estructurales, para comprender la clasificación entre hidrocarburos saturados e insaturados.

**Enlace:** [https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica2/u2/carbono\\_alimentos](https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica2/u2/carbono_alimentos)



## VITAMINAS Y MINERALES

**Autor o coordinador:**

Rosa Elba Pérez Orta, Sergio Meléndez Mercado

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Química 1 interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Química 2 interactiva*  
Rosa Elba Pérez Orta  
Francis Navarro León  
*Revisión del Objeto de Aprendizaje*  
Héctor García-Ortega  
Pedro Kuhlmann Latapí

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Química 2

**Descripción:** Con este material identificarás los elementos de importancia biológica, tipos de enlace y grupos funcionales presentes en las vitaminas y minerales al analizar sus estructuras químicas, para establecer cuál es la composición que determina sus propiedades y su importancia biológica.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica2/u2/vitaminasyminerales>



## CARBOHIDRATOS

**Autor o coordinador:**

Susana Ramírez Ruiz Esparza, José Alfredo Martínez Arronte

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Química 1 interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Química 1 interactiva*  
Rosa Elba Pérez Orta  
Francis Navarro León  
*Revisión del Objeto de Aprendizaje*  
Héctor García-Ortega  
Mariana González Medina

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Química 2

**Descripción:** Con este material identificarás la estructura química de los carbohidratos, los elementos que los constituyen, los grupos funcionales presentes en ellos y su clasificación, asimismo reconocerás experimentalmente algunos de ellos.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica2/unidad2/carbohidratos>



## ¿QUÉ SON LOS ALIMENTOS?

### Autor o coordinador:

Otilia Gabriela Valdés Galicia, Silvia Cataño Calatayud, Taurino Marroquín Cristóbal

### Colaboradores o participantes:

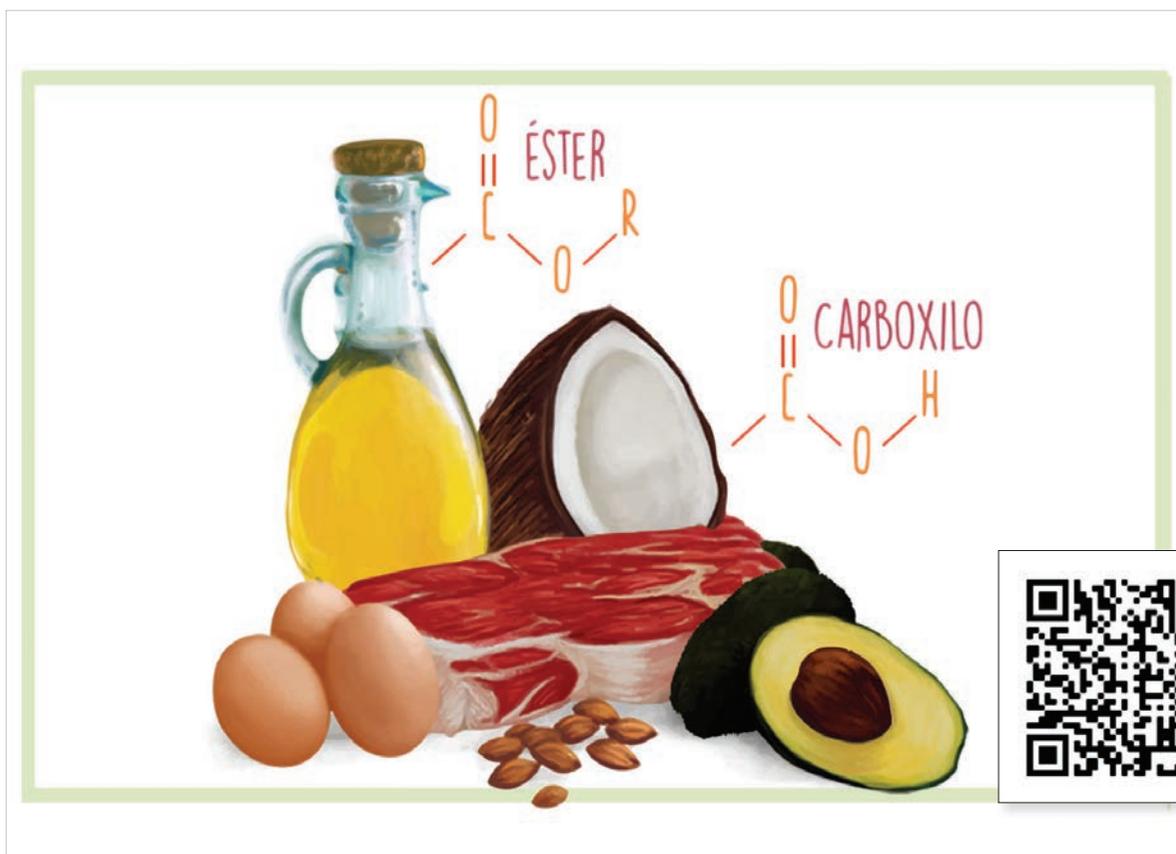
*Coordinación de Química 2 interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Química 2 interactiva*  
Rosa Elba Pérez Orta  
Francis Navarro León  
*Revisión del Objeto de Aprendizaje*  
Héctor García-Ortega  
Daniel Gutiérrez Del Río

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Química 2

**Descripción:** Con este material reconocerás que los alimentos están constituidos por compuestos orgánicos e inorgánicos, mediante el análisis de información teórica y experimental comprenderás que son mezclas de estos compuestos. Asimismo, identificarás la clasificación de los nutrimentos para que reconozcas de qué están constituidos los alimentos.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica2/unidad2/queSonLosAlimentos>



## GRASAS

### Autor o coordinador:

Rosa Elba Pérez Orta, Antonio Rico Galicia

### Colaboradores o participantes:

*Coordinación de Química 2 interactiva*

Sergio Meléndez Mercado

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Química 2 interactiva*

Rosa Elba Pérez Orta

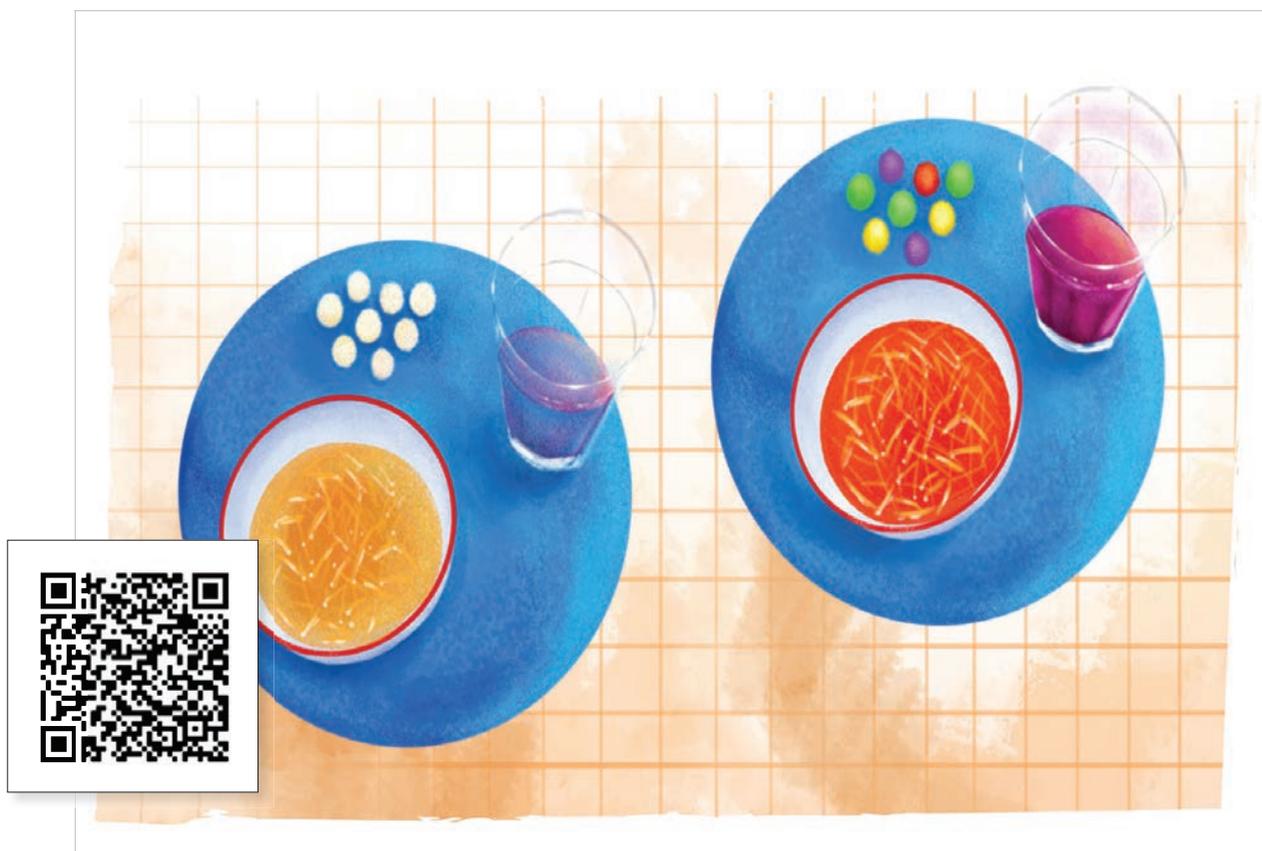
Francis Navarro León

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Química 2

**Descripción:** Con este material conocerás la composición de las grasas, su función en el organismo, los alimentos que las contienen y su representación química. Lo anterior, te permitirá distinguir estos nutrimentos de consumo diario e identificar su estructura y los elementos químicos que los componen.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica2/unidad2/grasas>



## CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS

### Autor o coordinador:

Silvia Cataño Calatayud, Otilia Gabriela Valdés Galicia, Taurino Marroquín Cristóbal

### Colaboradores o participantes:

*Coordinación de Química 2 interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Química 2 interactiva*  
Rosa Elba Pérez Orta  
Francis Navarro León  
*Revisión del Objeto de Aprendizaje*  
Héctor García-Ortega  
Pedro Kuhlmann Latapí

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Química 2

**Descripción:** Con este material podrás conocer algunas técnicas de conservación y el uso de aditivos, lo que te permitirá analizar problemas socioeconómicos en torno a la producción y procesamiento de alimentos.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica2/unidad2/conservacionAlimentos>



## MEDICAMENTOS

**Autor o coordinador:**

Pável Castillo Urueta

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Química 2 interactiva*

Rosa Elba Pérez Orta

Francis Navarro León

*Revisión del Objeto de Aprendizaje*

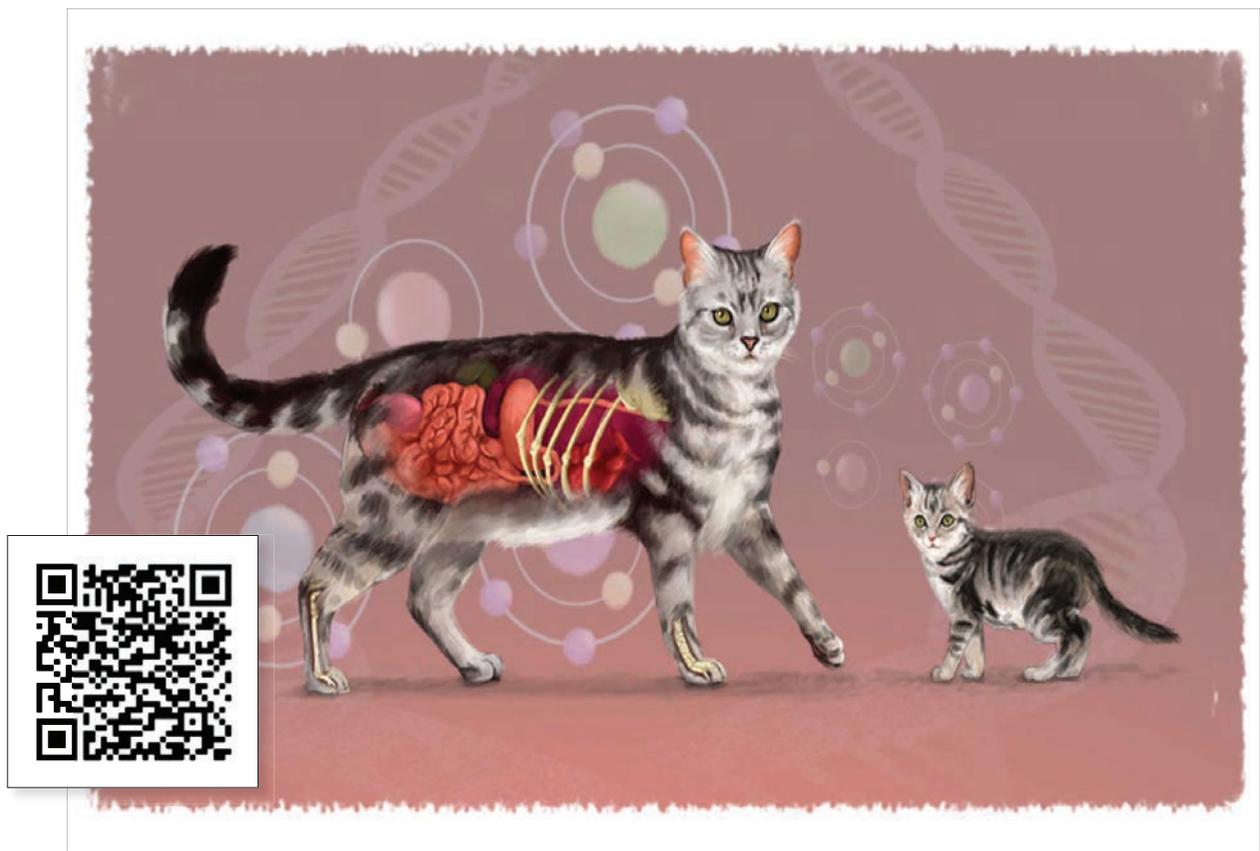
Héctor García-Ortega

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Química 2

**Descripción:** Con este material comprobarás que los medicamentos son mezclas homogéneas o heterogéneas que se presentan en diferentes estados físicos.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica2/unidad3/medicamentos>



## SISTEMAS BIOLÓGICOS

**Autor o coordinador:**

Macarita Gpe. I. Calcáneo Garcés, Blanca Lourdes de la Cueva Barajas

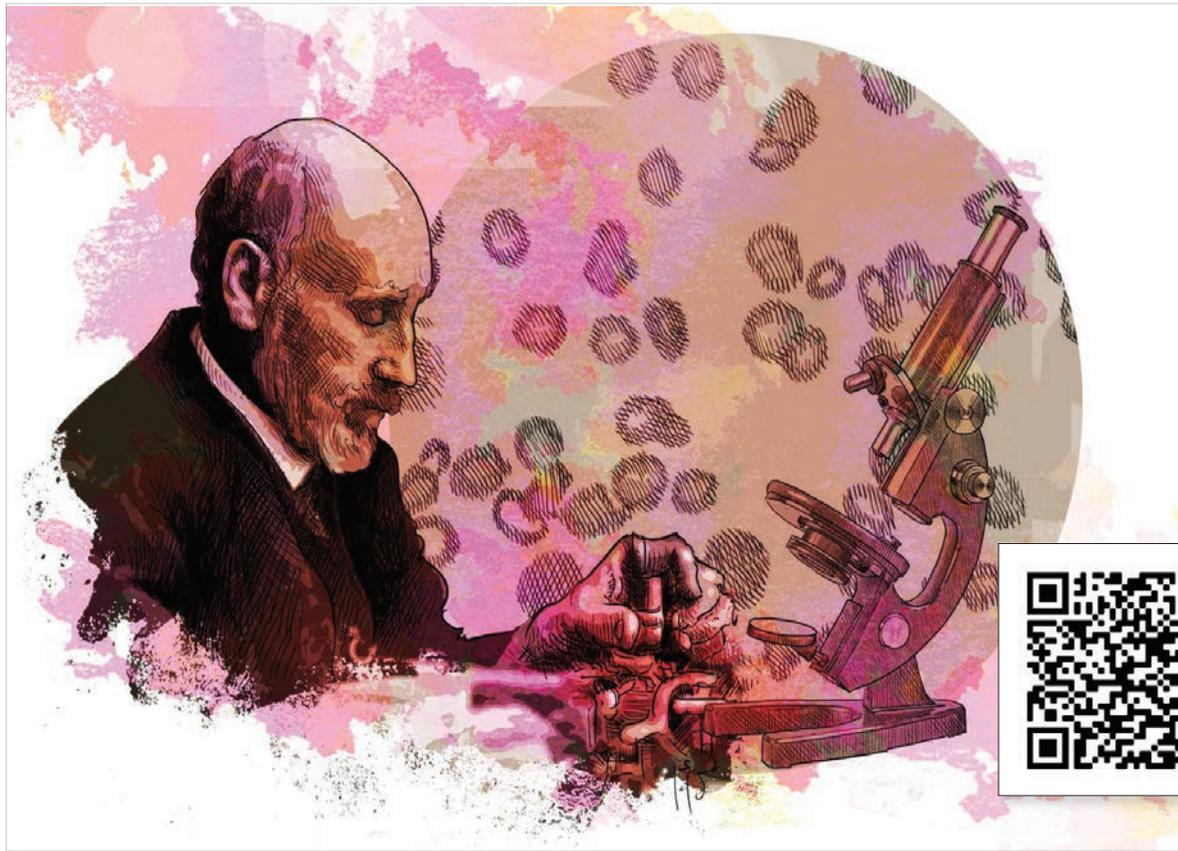
**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Biología 1

**Descripción:** Al revisar este material dis-

tinguirás las características generales de los sistemas biológicos, a través de las explicaciones sobre su dinámica y cambios, para que reconozcas a la Biología como una ciencia en constante cambio.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/sistemas-biologicos>



## TEORÍA CELULAR

**Autor o coordinador:**

Macarita Guadalupe Isabel Calcáneo Garcés,  
Lourdes de la Cueva Barajas

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Biología 1 interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Biología 1 interactiva*  
Alicia Rosas Salazar  
José Cupertino Rubio Rubio

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Biología 1

**Descripción:** Con este material podrás comprender como se llegó a la formulación de la teoría celular, considerando el contexto social y la etapa histórica en la que se formuló.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad1/teoriacelular>



## BIOMOLÉCULAS

**Autor o coordinador:**

Macarita Guadalupe Isabel Calcáneo  
Garcés, Lourdes de la Cueva Barajas

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Biología 1 interactiva*

Alicia Rosas Salazar

José Cupertino Rubio Rubio

*Coordinación de Biología 1 interactiva*

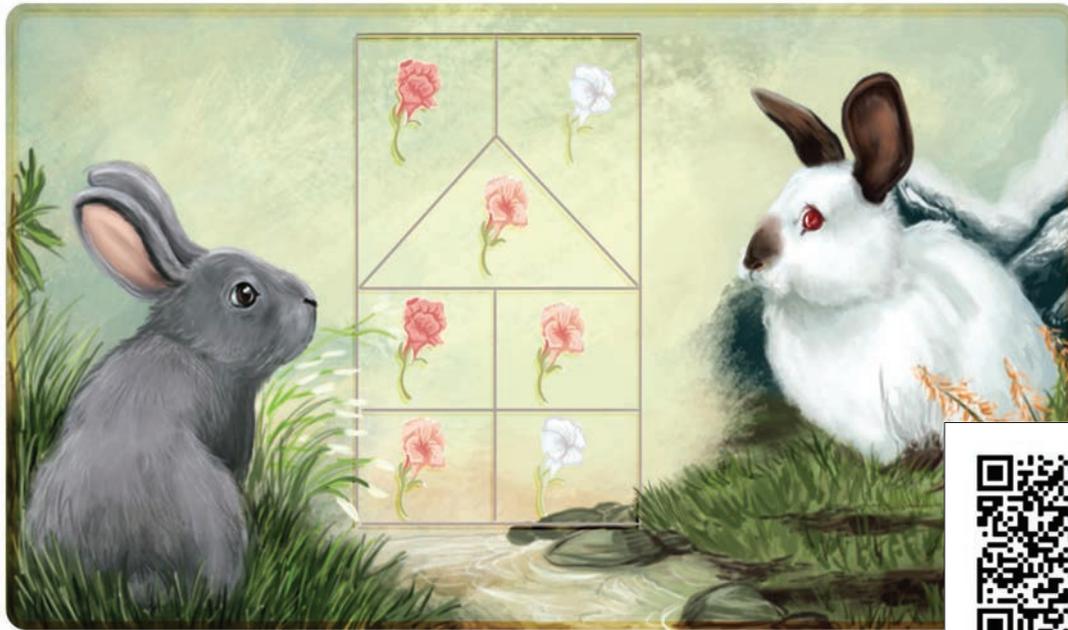
Rocío Angélica Hernández Rodríguez

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Biología 1

**Descripción:** Con este material comprenderás el papel de las biomoléculas que están presentes en las células; además podrás explicar la función de los carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos, para que valores su importancia en el funcionamiento celular.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad1/biomoleculas>



## HERENCIA NO MENDELIANA

**Autor o coordinador:**

Alfredo Gutiérrez Abad

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Biología I interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Biología I interactiva*  
Alicia Rosas Salazar  
José Cupertino Rubio Rubio

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Biología I

**Descripción:** Con este material comprenderás los mecanismos hereditarios no mendelianos, analizando y resolviendo problemas que involucren los diferentes patrones de transmisión hereditaria, para que reconozcas su importancia en la continuidad de los sistemas vivos.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad3/ingenieriagenetica/herenciaNoMendeliana>



## MEMBRANA CELULAR

**Autor o coordinador:**

Alicia Rosas Salazar, Sandra Saitz Ceballos

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Biología II interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Biología I Interactiva*  
Alicia Rosas Salazar  
José Cupertino Rubio Rubio

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Biología I

**Descripción:** Con este material relacionarás los componentes de la membrana celular con procesos de regulación, para que comprendas cómo funcionan los sistemas vivos.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad2/membranacelular>



## ESTRUCTURAS EUCARIOTAS

**Autor o coordinador:**

Macarita Guadalupe Isabel Calcáneo Garcés,  
Lourdes De La Cueva Barajas

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Biología 1 interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional*  
*Biología 1 interactiva*  
Alicia Rosas Salazar  
José Cupertino Rubio Rubio

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Biología 1

**Descripción:** Con este material relacionarás las estructuras y organelos celulares con sus funciones.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad1/estructuraseucariotas>



## PROCARIOTAS Y EUCARIOTAS

### Autor o coordinador:

Macarita Guadalupe Isabel Calcáneo  
Garcés, Lourdes de la Cueva Barajas

### Colaboradores o participantes:

*Coordinación de Biología I Interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Biología I interactiva*  
Alicia Rosas Salazar  
José Cupertino Rubio Rubio

Área: Experimentales

Asignatura: Biología I

**Descripción:** Con este material identificarás las características de las células procariotas y eucariotas, comparando los organelos y estructuras celulares de ambos tipos de células.

**Enlace:** [https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad1/procariotas\\_eucariotas](https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad1/procariotas_eucariotas)



## ADN RECOMBINANTE

**Autor o coordinador:**

Roberto Escobar Saucedo

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Biología 1 interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Biología 1 interactiva*  
Alicia Rosas Salazar  
José Cupertino Rubio Rubio

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Biología 1

**Descripción:** Con este material interpretarás diferentes técnicas de manipulación genética, mediante el uso de aplicaciones tecnológicas, para que describas los aspectos generales de la tecnología del ADN recombinante.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad3/ingenieriagenetica/ADNrecombinante>



## RESPIRACIÓN AEROBIA

**Autor o coordinador:**

Luz Angélica Hernández Carbajal

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Biología 1 interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del Grupo de Trabajo Institucional Biología 2 Interactiva*  
Alicia Rosas Salazar  
José Cupertino Rubio Rubio

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Biología 1

**Descripción:** Con este material comprenderás que la respiración celular es un proceso catabólico de obtención de energía, para el mantenimiento de los sistemas vivos.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad2/respiracionAerobia>



## FERMENTACIÓN

**Autor o coordinador:**  
Oscar Bernal Enríquez

**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinación de Biología 1 interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Biología 1 interactiva*  
Alicia Rosas Salazar  
José Cupertino Rubio Rubio

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Biología 1

**Descripción:** Con este material conocerás aspectos generales del proceso de fermentación láctica y alcohólica, como procesos anaeróbicos y de conservación de los seres vivos, que tienen como resultado la fabricación de diferentes bebidas y productos.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad2/fermentacion>



## MANIPULACIÓN GENÉTICA I

**Autor o coordinador:**

Víctor Rafael Zárate Ramírez

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Biología 1 interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Biología 1 interactiva*  
Alicia Rosas Salazar  
José Cupertino Rubio Rubio

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Biología 1

**Descripción:** Con este material conocerás los avances del conocimiento biológico con relación a la manipulación genética, su concepto y aplicaciones, para que valores sus repercusiones en la sociedad.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad3/manipulacionGen1>



## MANIPULACIÓN GENÉTICA II

**Autor o coordinador:**

José Cupertino Rubio Rubio, Marte Adolfo Pérez Gómez Botello

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Biología I Interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Biología I interactiva*  
Alicia Rosas Salazar  
José Cupertino Rubio Rubio

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Biología 1

**Descripción:** Con este material comprenderás el Proyecto Genoma Humano y la clonación de organismos, así como los problemas bioéticos que plantea la investigación genética.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad3/manipulacionGeneticaII>



## REPLICACIÓN DEL ADN

**Autor o coordinador:**  
Celso Miguel Luna Román

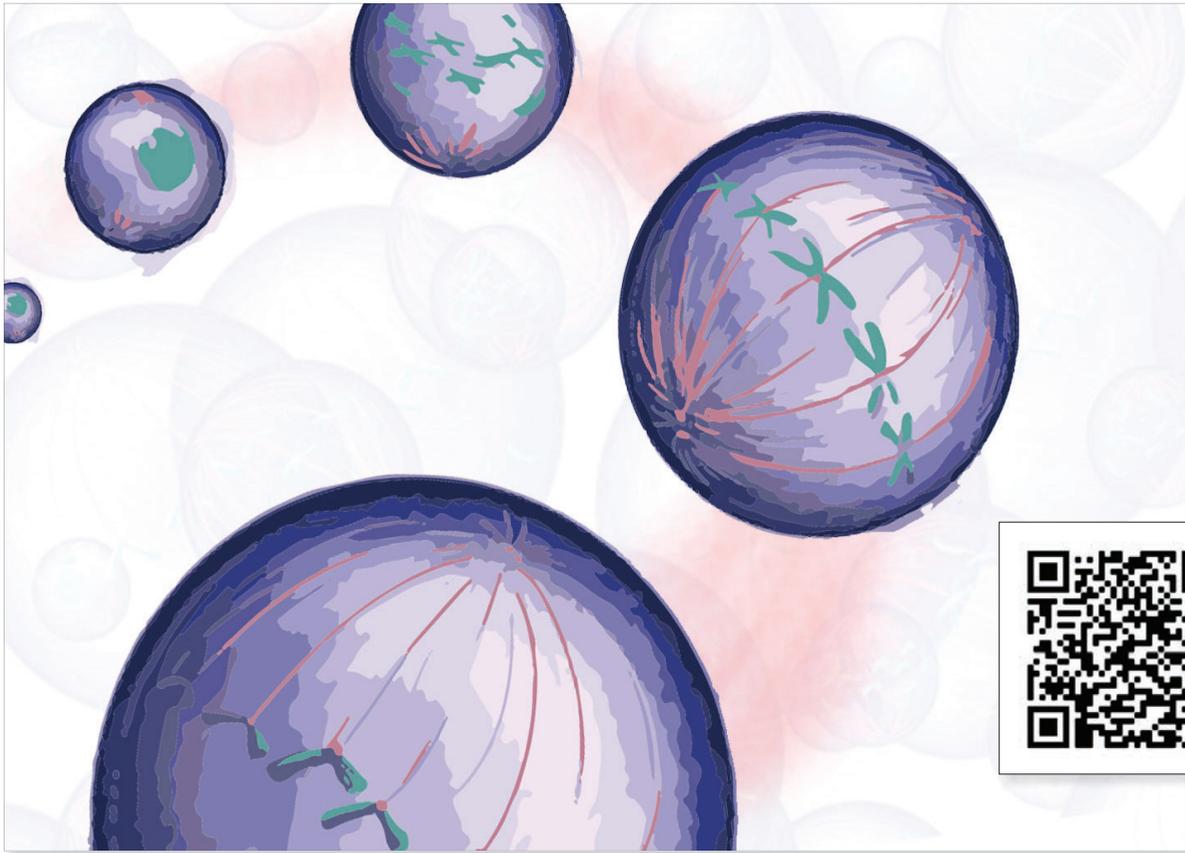
**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinación de Biología 1 interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Biología 1 interactiva*  
Alicia Rosas Salazar  
José Cupertino Rubio Rubio

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Biología 1

**Descripción:** Con este material comprenderás los aspectos generales de la replicación del ADN y te familiarizarás con las biomoléculas que participan en este proceso que permiten que los sistemas vivos se perpetúen y se mantengan.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad2/replicacionadn>



## CICLO CELULAR

**Autor o coordinador:**

Patricia Alicia Roché Canseco

**Colaboradores o participantes:**

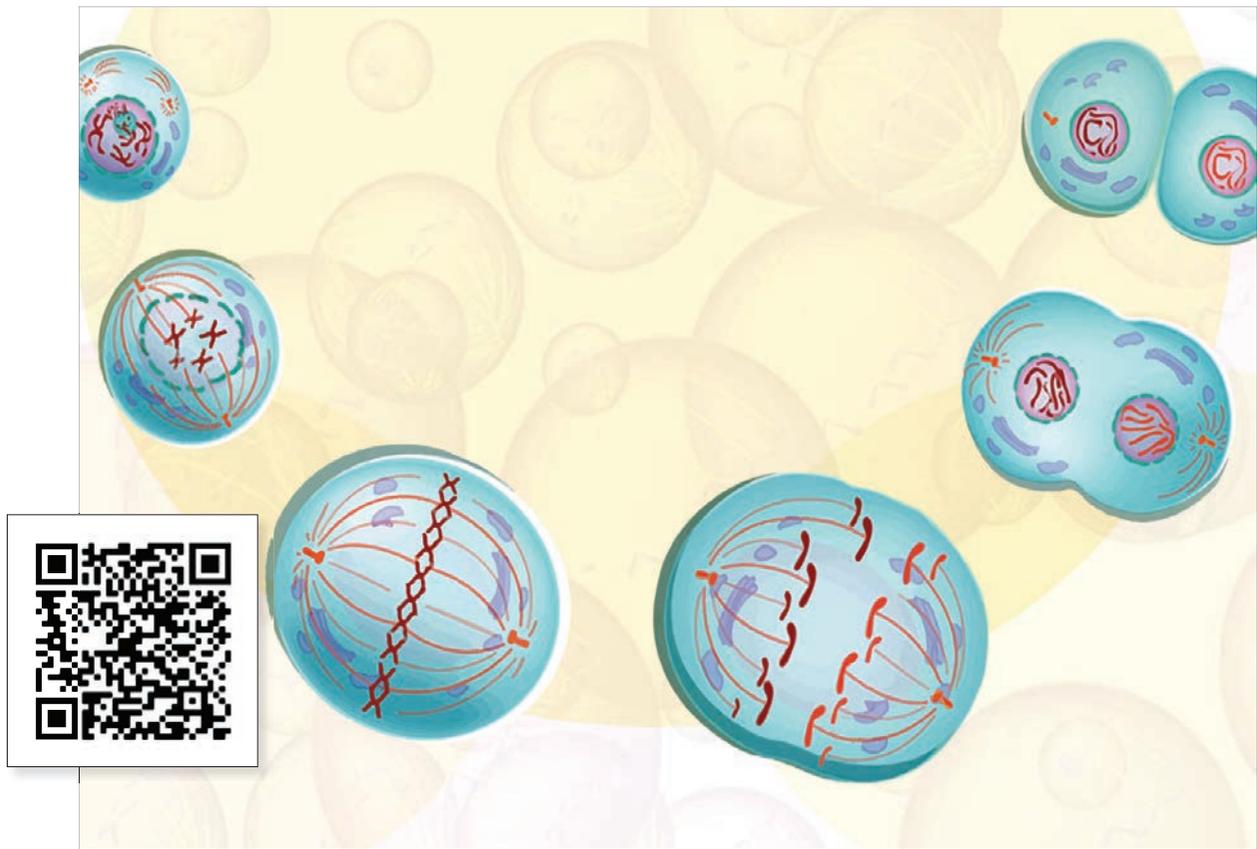
*Coordinación de Biología I interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Biología I interactiva*  
Alicia Rosas Salazar  
José Cupertino Rubio Rubio

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Biología 1

**Descripción:** Con este material conocerás las fases del ciclo celular (S, G1, G2 y M), para que comprendas e identifiques a la mitosis como el momento de la reproducción.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad2/cicloCelular>



## MITOSIS

**Autor o coordinador:**

Patricia Alicia Roché Canseco

**Colaboradores o participantes:**

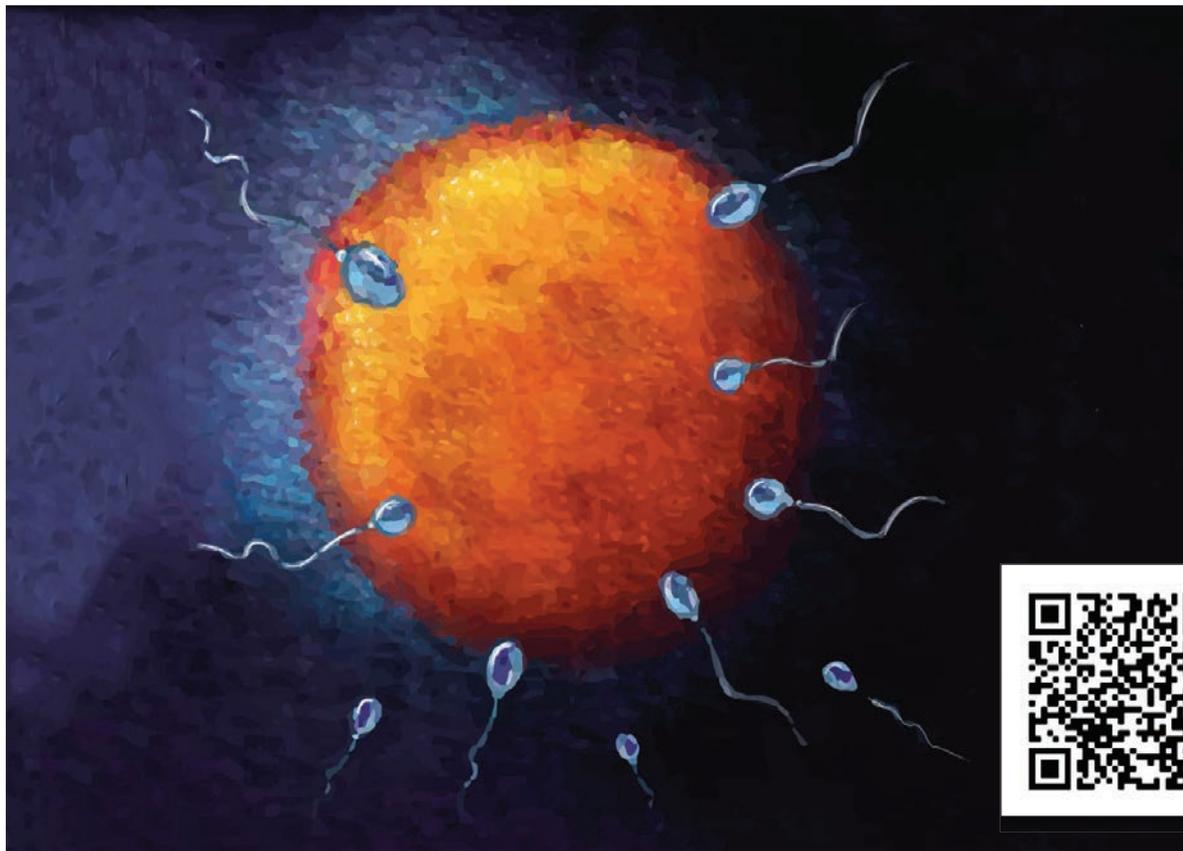
*Coordinación de Biología I interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Biología I interactiva*  
Alicia Rosas Salazar  
José Cupertino Rubio Rubio

**Asignatura:** Biología 1

**Descripción:** Con este material conocerás la mitosis y estudiarás sus fases, para que entiendas la importancia de este proceso como una forma de división celular.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad2/mitosis>

**Área:** Experimentales



## MEIOSIS

**Autor o coordinador:**

Guadalupe Isabel Calcáneo Garcés,  
Blanca Lourdes de la Cueva Barajas

**Colaboradores o participantes:**

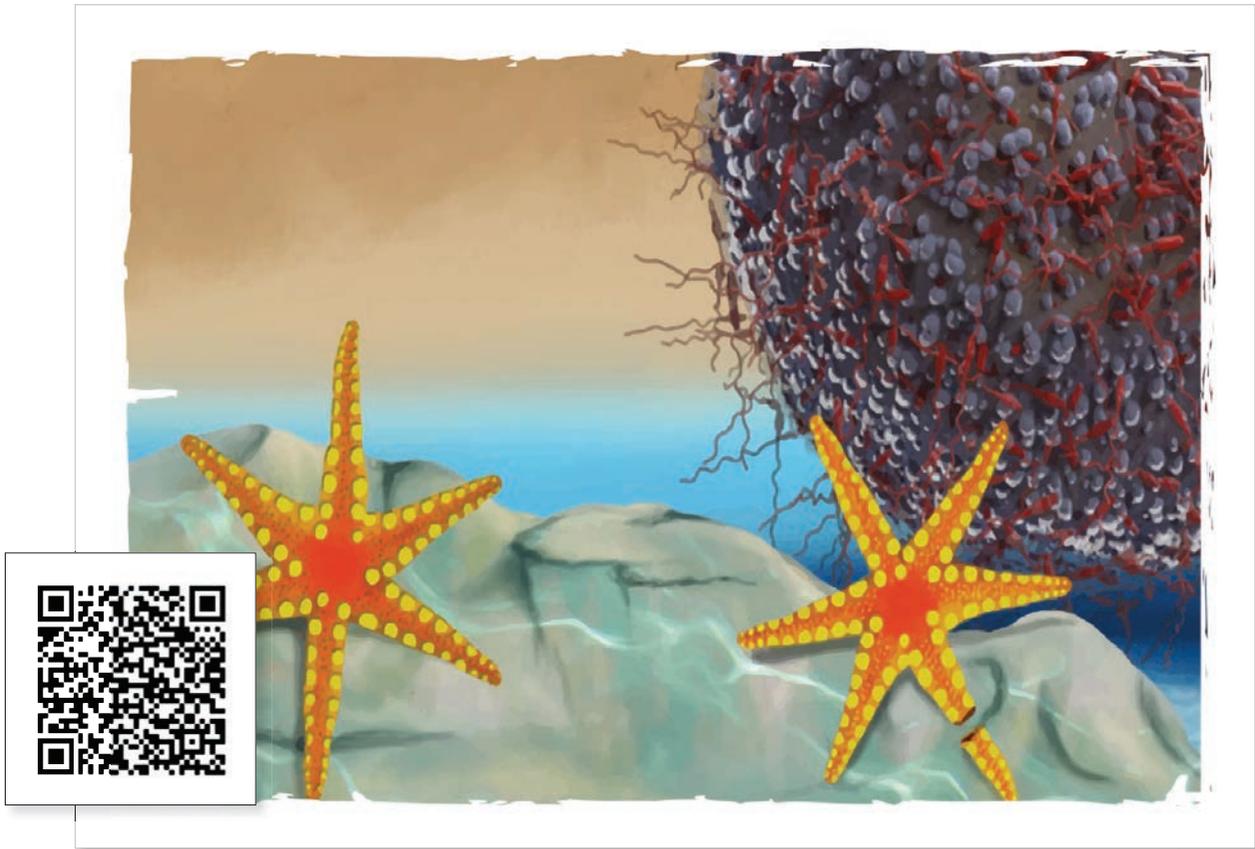
*Coordinación de Biología 1 interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Biología 1 interactiva*  
Sandra Saitz Ceballos  
José de Jesús Moncayo Sahagún

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Biología 1

**Descripción:** Con este material podrás describir a la meiosis, como un proceso de reproducción celular que mantiene constante el número cromosómico y propicia la variabilidad biológica de cada especie.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad2/meiosis>



## REPRODUCCIÓN SEXUAL/ASEXUAL

**Autor o coordinador:**

Patricia Alicia Roché Canseco

**Colaboradores o participantes:**

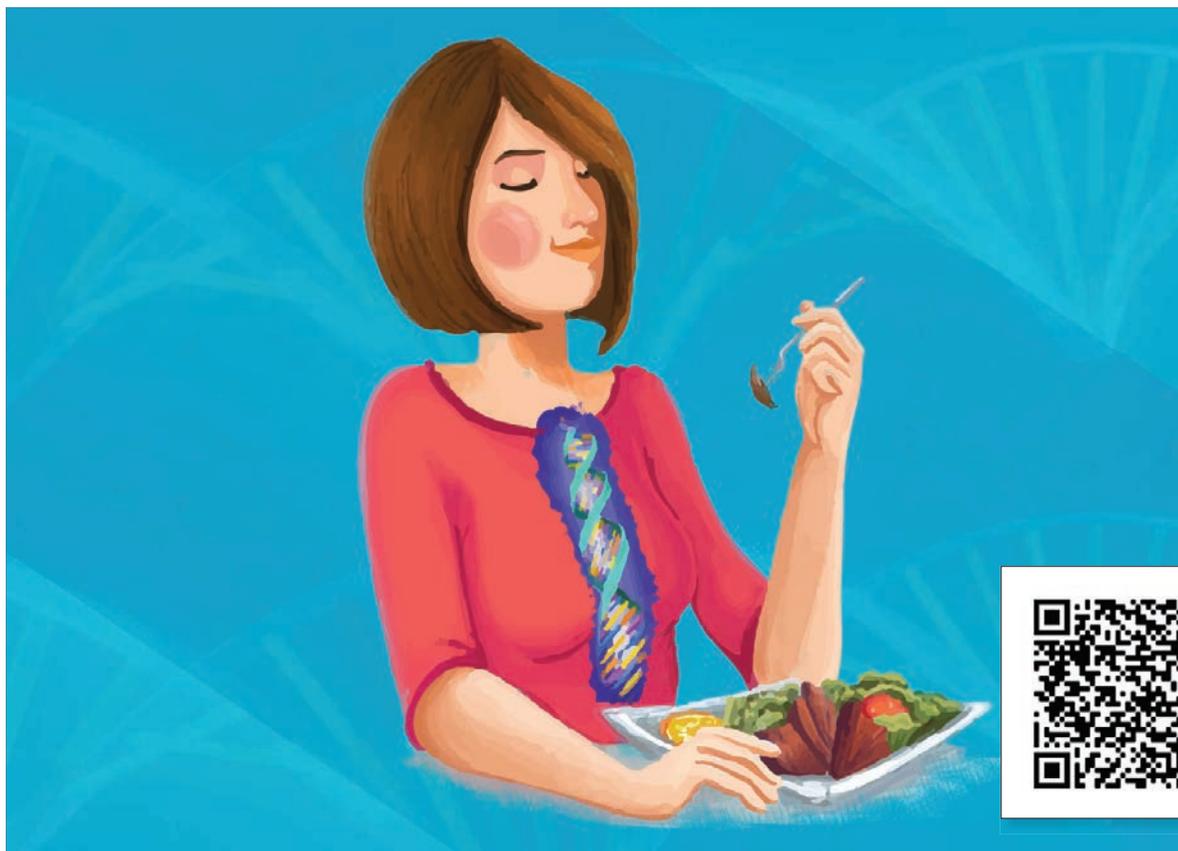
*Coordinación de Biología 1 interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Biología 1 interactiva*  
Alicia Rosas Salazar  
José Cupertino Rubio Rubio

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Biología 1

**Descripción:** Con este material podrás identificar los aspectos generales de la reproducción sexual y asexual, mediante el estudio de sus características y diferencias, para que comprendas su importancia biológica.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad2/reproduccionSexualAsexual>



## SÍNTESIS DE PROTEÍNAS

---

**Autor o coordinador:**

Macarita Guadalupe Isabel Calcáneo Garcés, Blanca Lourdes de la Cueva Barajas

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Biología 1 interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Biología 2 Interactiva*  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez

**Área:** Experimentales

**Asignatura:** Biología 1

**Descripción:** Con este material comprenderás que los seres vivos sintetizan proteínas, a través de la capacidad de transcribir y traducir la información del ADN, para que se mantengan y perpetúen.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad2/sintesisdeproteinas>



# Histórico-Social



## HISTORIA ¿QUÉ Y PARA QUÉ?

**Autor o coordinador:**  
Martha OrtizÁlvarez

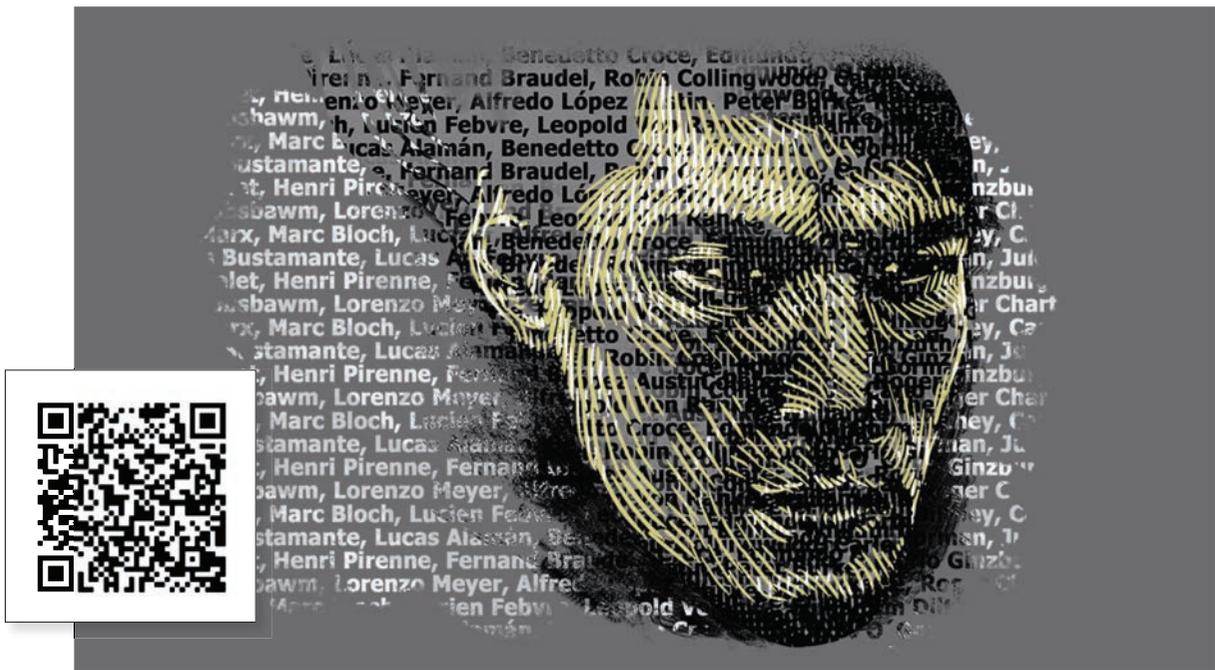
**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Historia Universal 1 interactiva*  
Alma Guadalupe Palacios Hernández

**Área:** Historia

**Asignatura:** Historia Universal Moderna y Contemporánea 1

**Descripción:** Con este material expresarás una definición propia, sencilla y coherente de la Historia.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/historiauniversal1/unidad1/historiaQueParaQue>



## HISTORIA: INTERPRETACIONES

**Autor o coordinador:**

Laura Rebeca Favela Gaviaractiva

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Historia Universal 1 interactiva*

Alma Guadalupe Palacios Hernández

**Área:** Historia

**Asignatura:** Historia Universal Moderna y Contemporánea 1

**Descripción:** El alumno reconocerá que hay distintas formas de interpretar el acontecer en la sociedad y algunos conceptos fundamentales de la historia.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/historiauniversal1/unidad1/historiaInterpretaciones>



## CATEGORÍAS Y CONCEPTOS

**Autor o coordinador:**  
Ana Elisa Santos Ruiz

**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Historia Universal I interactiva*  
Alma Guadalupe Palacios Hernández

**Área:** Historia

**Asignatura:** Historia Universal Moderna y Contemporánea I

**Descripción:** Con este material conocerás los conceptos fundamentales de la Historia y valorarás el conocimiento histórico como medio para comprender e incidir en tu presente.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/historiauniversal/unidad1/categoriasConceptos>



## ACUMULACIÓN ORIGINARIA

**Autor o coordinador:**

Rafael Alfonso Carrillo Aguilar

**Colaboradores o participantes:**

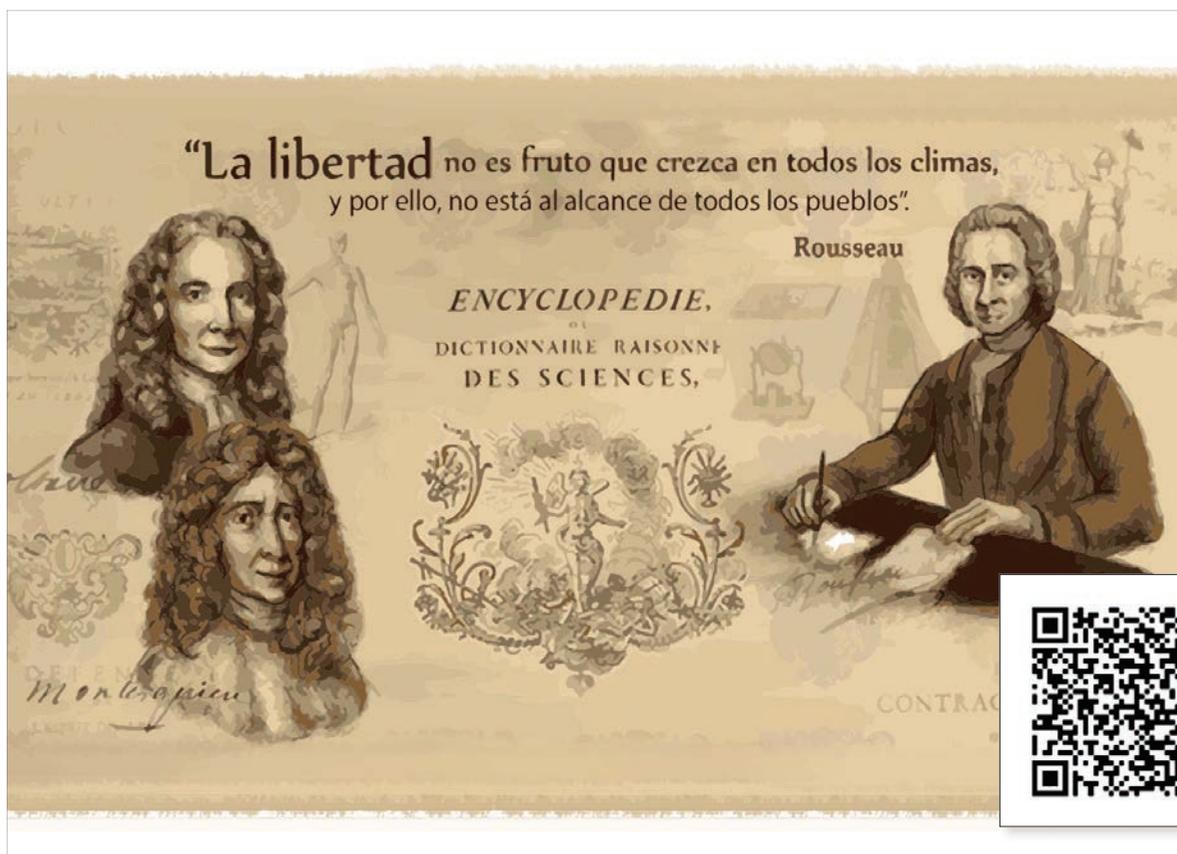
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Historia Universal I interactiva*  
Alma Guadalupe Palacios Hernández

**Área:** Historia

**Asignatura:** Historia Universal Moderna y Contemporánea 1

**Descripción:** Con este material conocerás el proceso de Acumulación Originaria del capital y el papel histórico que jugaron América y África.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/historiauniversal1/unidad3/acumulacionOriginaria>



## LA ILUSTRACIÓN

**Autor o coordinador:**

Manuel Jesús Salazar Blanco

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Historia Universal I interactiva*

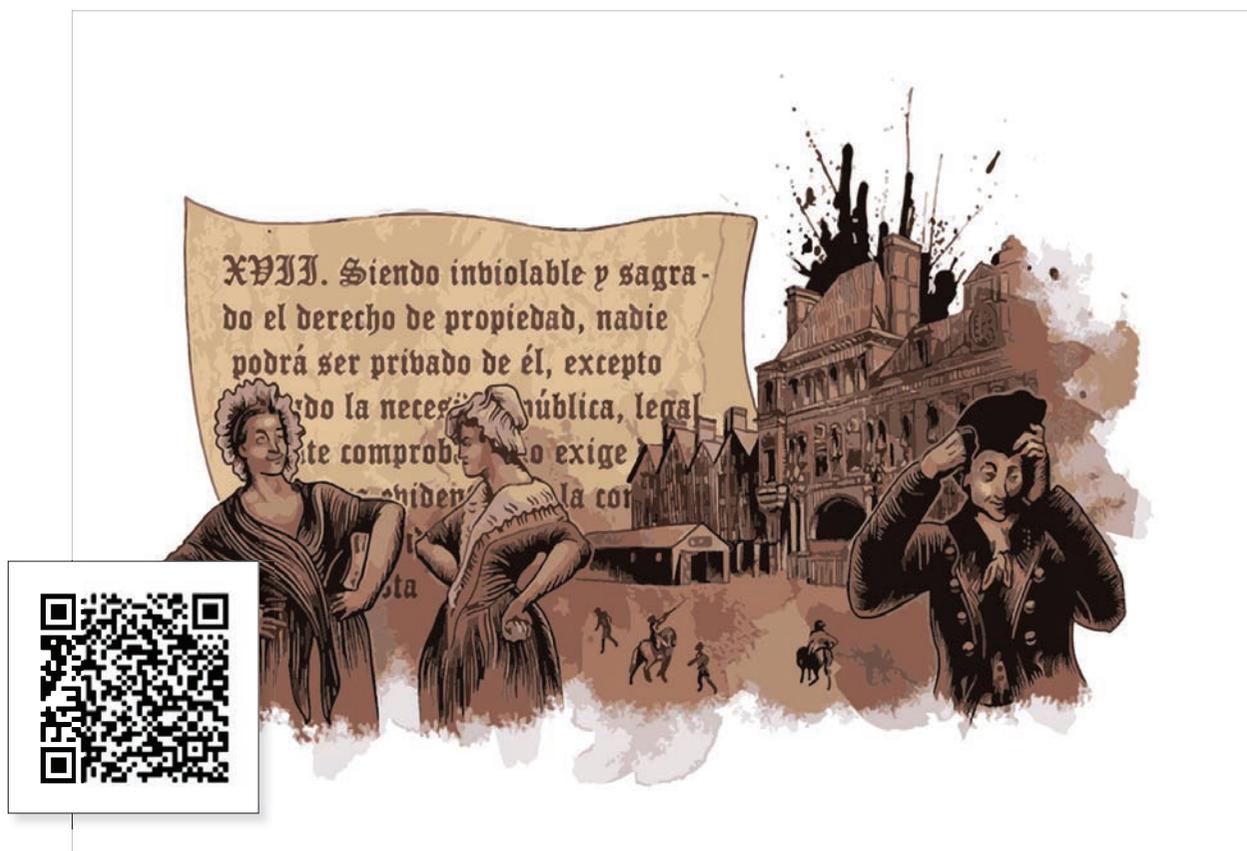
Alma Guadalupe Palacios Hernández

**Área:** Historia

**Asignatura:** Historia Universal Moderna y Contemporánea I

**Descripción:** Con este material explicarás los aportes de la Ilustración a la burguesía y su relación con el enciclopedismo, que llevó a la crisis del absolutismo y del despotismo ilustrado.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/historiauniversal/unidad3/ilustracion>



## REVOLUCIÓN FRANCESA

**Autor o coordinador:**

Manuel Jesús Salazar Blanco

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Historia Universal I interactiva*  
Alma Guadalupe Palacios Hernández

**Área:** Historia

**Asignatura:** Historia Universal Moderna y Contemporánea 1

**Descripción:** Con este material comprenderás la importancia de la revolución burguesa francesa y el imperio napoleónico y su legado hasta nuestros días.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/historiauniversal/unidad3/revolucionFrancesa>



## REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

**Autor o coordinador:**  
Víctor Martínez Cruz

**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Historia Universal I interactiva*  
Alma Guadalupe Palacios Hernández

**Área:** Historia

**Asignatura:** Historia Universal Moderna y Contemporánea I

**Descripción:** Con este material identificarás los cambios económicos y sociales que produjo el sistema fabril.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/historiauniversal1/unidad3/revolucionindustrial>



## CULTURA SIGLOS XVI-XVIII

**Autor o coordinador:**

Víctor Martínez Cruz

**Colaboradores o participantes:**

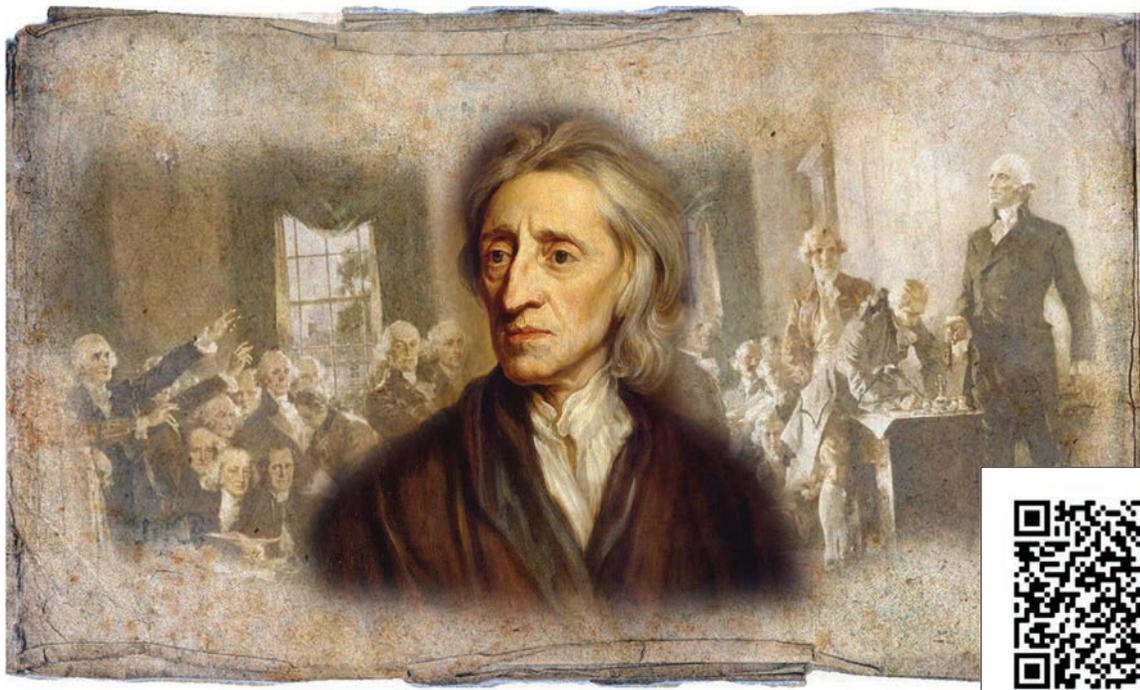
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Historia Universal I interactiva*  
Alma Guadalupe Palacios Hernández

**Área:** Historia

**Asignatura:** Historia Universal Moderna y Contemporánea I

**Descripción:** Con este material identificarás los cambios en la ciencia, las manifestaciones artísticas y de vida cotidiana ocurridos durante los siglos XVI al XVIII.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/historiauniversal/unidad3/culturaSXVI>



## LIBERALISMO POLÍTICO

**Autor o coordinador:**  
Alma Guadalupe Palacio Hernández

**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional*  
*Historia Universal I interactiva*  
Alma Guadalupe Palacios Hernández

**Área:** Historia

**Asignatura:** Historia Universal Moderna y Contemporánea 1

**Descripción:** Con este material el alumno conocerá los elementos característicos del liberalismo político.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/historiauniversal1/unidad4/liberalismopolitico>



## LIBERALISMO ECONÓMICO

**Autor o coordinador:**

Alma Guadalupe Palacios Hernández

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación del grupo de trabajo  
institucional*

*Historia Universal I interactiva*

Alma Guadalupe Palacios Hernández

**Área:** Historia

**Asignatura:** Historia Universal Moderna y Contemporánea I

**Descripción:** Con este material conocerás las características del capitalismo industrial de libre competencia y sus fundamentos ideológicos.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/historiauniversal1/unidad4/independenciasAl>



## NACIONALISMO Y UNIFICACIÓN

**Autor o coordinador:**  
Beatriz A. Almanza Huesca

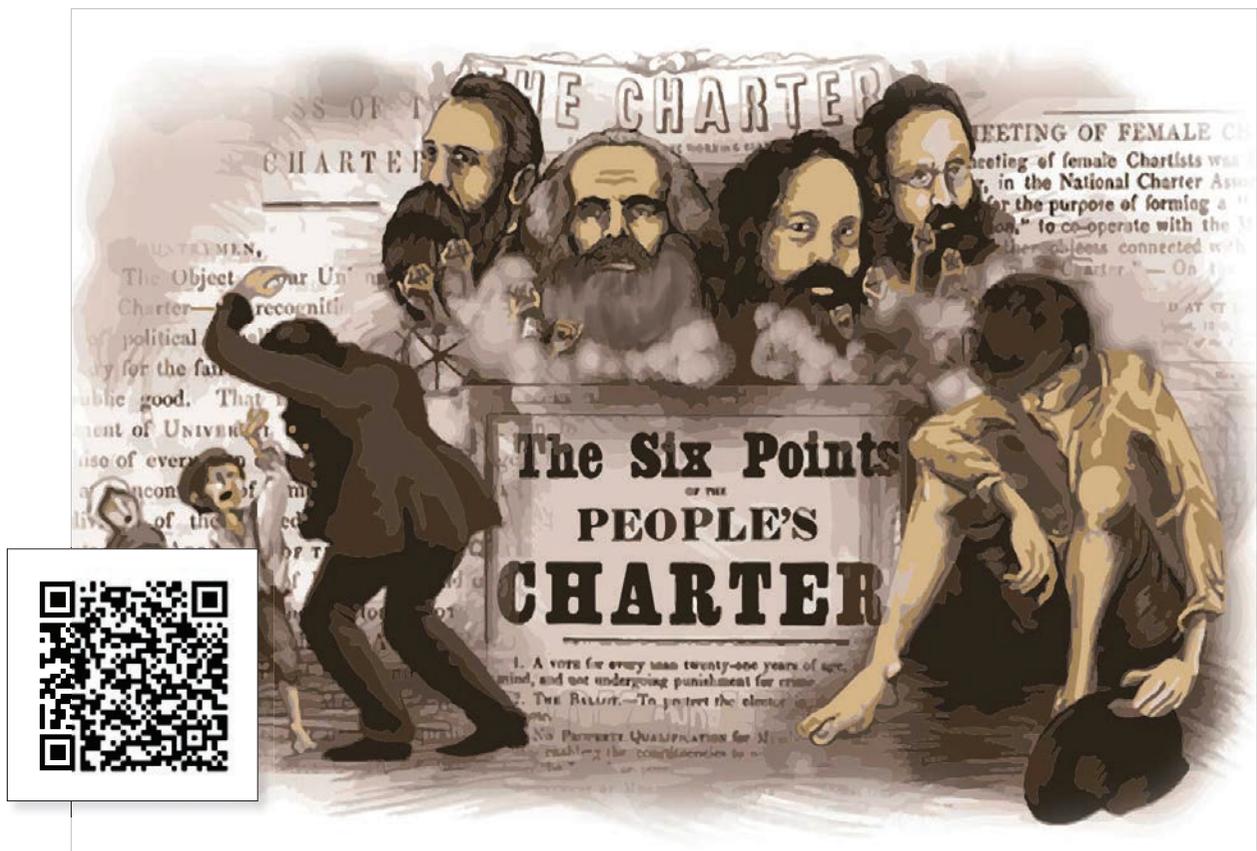
**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional*  
*Historia Universal I interactiva*  
Alma Guadalupe Palacios Hernández

**Área:** Historia

**Asignatura:** Historia Universal Moderna y Contemporánea I

**Descripción:** Con este material caracterizarás los procesos de unificación y los movimientos nacionalistas que se dieron durante el siglo XIX en Europa.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/historiauniversal/unidad4/unificacionAlemanialtalia>



## MOVIMIENTO OBRERO

**Autor o coordinador:**  
Alma Guadalupe Palacios Hernández

**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional*  
*Historia Universal I interactiva*  
Alma Guadalupe Palacios Hernández

**Área:** Historia

**Asignatura:** Historia Universal Moderna y Contemporánea I

**Descripción:** Con este material conocerás las primeras consecuencias del capitalismo industrial, así como las corrientes de pensamiento y los movimientos sociales que lo cuestionan.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/historiauniversal/unidad4/movimientoObrero>



## INDEPENDENCIAS DE AMÉRICA LATINA

**Autor o coordinador:**

Beatriz A. Almanza Huesca

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Historia Universal I interactiva*  
Alma Guadalupe Palacios Hernández

**Área:** Historia

**Asignatura:** Historia Universal Moderna y Contemporánea 1

**Descripción:** Con este material conocerás el proceso de independencia en Latinoamérica, así como las distintas propuestas para lograr la unificación de algunas regiones en esta zona.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/historiauniversal1/unidad4/independenciasAl>



## ESTADOS LATINOAMERICANOS

**Autor o coordinador:**

Beatriz A. Almanza Huesca

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Historia Universal I interactiva*  
Alma Guadalupe Palacios Hernández

**Área:** Historia

**Asignatura:** Historia Universal Moderna y Contemporánea I

**Descripción:** Con este material conocerás el proceso para la conformación de los estados-nación en América Latina en el siglo XIX, sus problemas y sus características.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/historiauniversal/estadosLatinoamericanos>



## DESARROLLO DE LOS E.U.

**Autor o coordinador:**  
Sergio Valencia Castrejón

**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Historia Universal I interactiva*  
Alma Guadalupe Palacio Hernández

**Área:** Historia

**Asignatura:** Historia Universal Moderna y Contemporánea I

**Descripción:** Con este material conocerás los múltiples factores que incidieron en el desarrollo capitalista de los Estados Unidos de América.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/historiauniversal1/unidad4/desarrollodeloseu>



## COLONIALISMO ASIA Y ÁFRICA

**Autor o coordinador:** Sergio Valencia Castrejón

**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Historia Universal I interactiva*  
Alma Guadalupe Palacios Hernández

**Área:** Historia

**Asignatura:** Historia Universal Moderna y Contemporánea I

**Descripción:** Con este material valorarás las consecuencias de la expansión de los países capitalistas dominantes en el siglo XIX.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/historiauniversal1/unidad4/colonialismoAsiaAfrica>



## CULTURA SIGLO XIX

**Autor o coordinador:**  
Sergio Valencia Castrejón

**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinación del grupo de trabajo  
institucional Historia Universal I inter-  
activa*  
Alma Guadalupe Palacio Hernández

**Área:** Historia

**Asignatura:** Historia Universal Moderna y Contemporánea I

**Descripción:** Con este material analizarás el desarrollo que tuvieron la ciencia, el arte y la vida cotidiana durante el siglo XIX.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/historiauniversal/unidad4/culturaSigloXIX>



# Talleres



## NARRACIONES PERSONALES

**Autor o coordinador:**

María Ysabel Gracida Juárez, José Santa Anna Porras Alcocer

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinadora del seminario institucional TLRIID 1 y 2*

María Ysabel Gracida Juárez

Asistente de proyectos

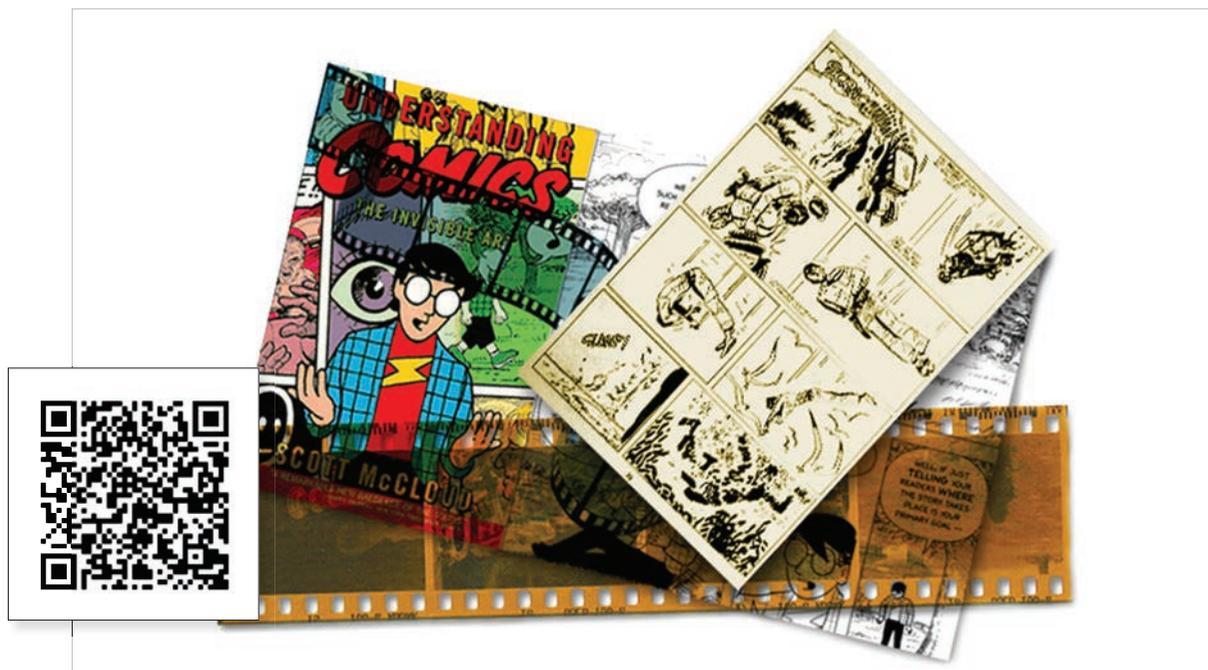
Rocío Angélica Hernández Rodríguez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material aprenderás a narrar experiencias de forma oral y conocerás qué se entiende por situación comunicativa.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad1/narracionespersonales>



## PROPÓSITO DEL RELATO

**Autor o coordinador:**

María Cristina Carmona y Zúñiga

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinadora del seminario institucional TLRIID 1 y 2*

María Ysabel Gracida Juárez

Asistente de proyectos

Rocío Angélica Hernández Rodríguez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Al revisar este material podrás determinar el objetivo o finalidad de algunas narraciones.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad1/propositosdelrelato>



## EXPRESIÓN ORAL

**Autor o coordinador:**  
Espartaco Rosales Arroyo

**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinadora del seminario institucional TLRIID 1 y 2*  
María Ysabel Gracida Juárez  
Asistente de proyectos  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material conocerás las limitaciones de la expresión oral y podrás utilizar tu capacidad crítica para emitir opiniones sobre experiencias que se narren.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad1/expresionOral>



## NARRACIONES ESCRITAS

**Autor o coordinador:**  
Ramón Cortés Coronel

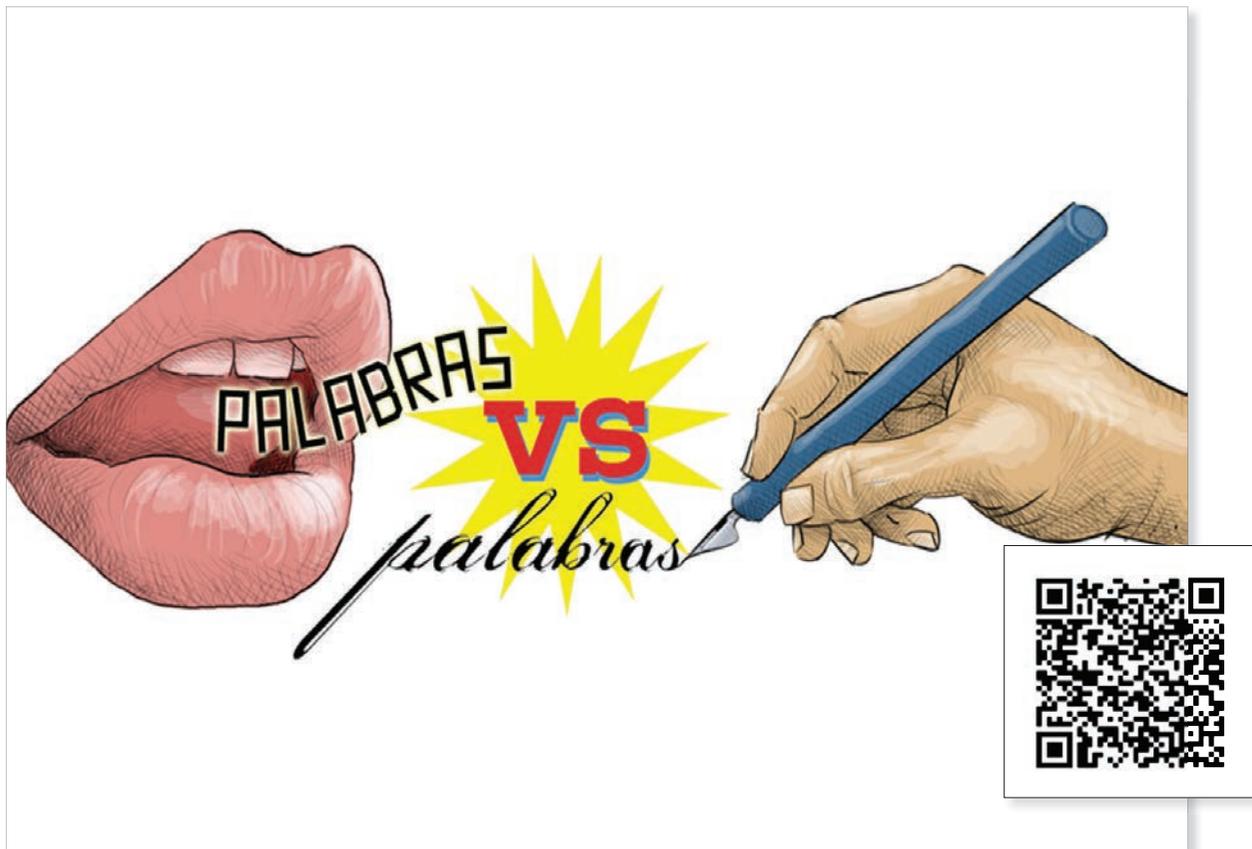
**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinadora del seminario institucional TLRIID 1 y 2*  
María Ysabel Gracida Juárez  
Asistente de proyectos  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material aprenderás a narrar experiencias personales en textos escritos con un mínimo de tres párrafos: inicio, desarrollo y cierre.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad1/narracionesEscritas>



## TEXTO ORAL VS. ESCRITO

**Autor o coordinador:**

Gloria Hortensia Mondragón Rodríguez

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinadora del seminario  
institucional TLRIID 1 y 2*

María Ysabel Gracida Juárez  
Asistente de proyectos

Rocío Angélica Hernández Rodríguez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e  
Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material conocerás  
las características de los textos orales y  
de los escritos, para poder compararlos y  
percibir sus diferencias.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad1/textooralvsescrito>



## ESCUCHA ATENTA/DIRIGIDA

**Autor o coordinador:**

María Ysabel Gracida Juárez, José Santa Anna Porras Alcocer

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinadora del seminario institucional TLRIID 1 y 2*

María Ysabel Gracida Juárez

Asistente de proyectos

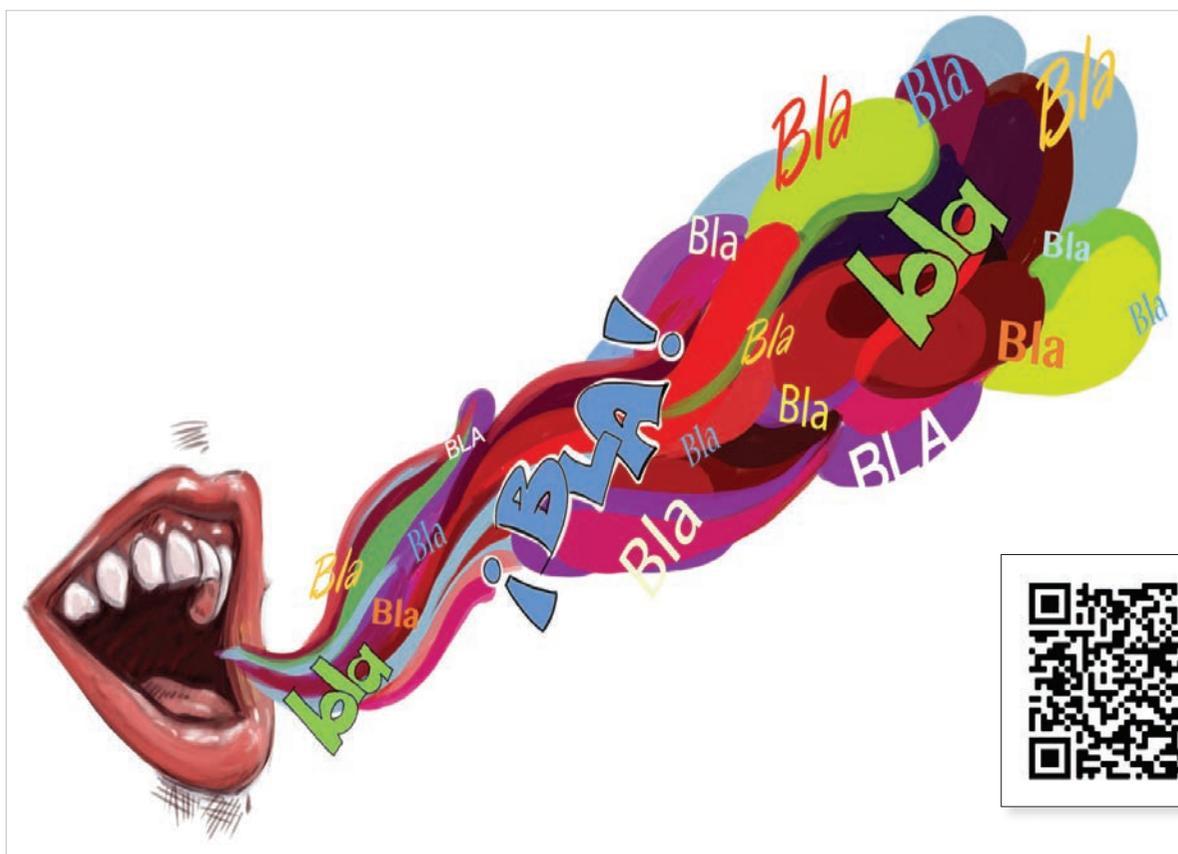
Rocío Angélica Hernández Rodríguez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material aprenderás a escuchar de forma atenta y dirigida textos grabados para diferentes destinatarios y propósitos de comunicación.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid2/unidad2/escuchaAtenta>



## EL DIÁLOGO

**Autor o coordinador:**  
María Cristina Carmona y Zúñiga

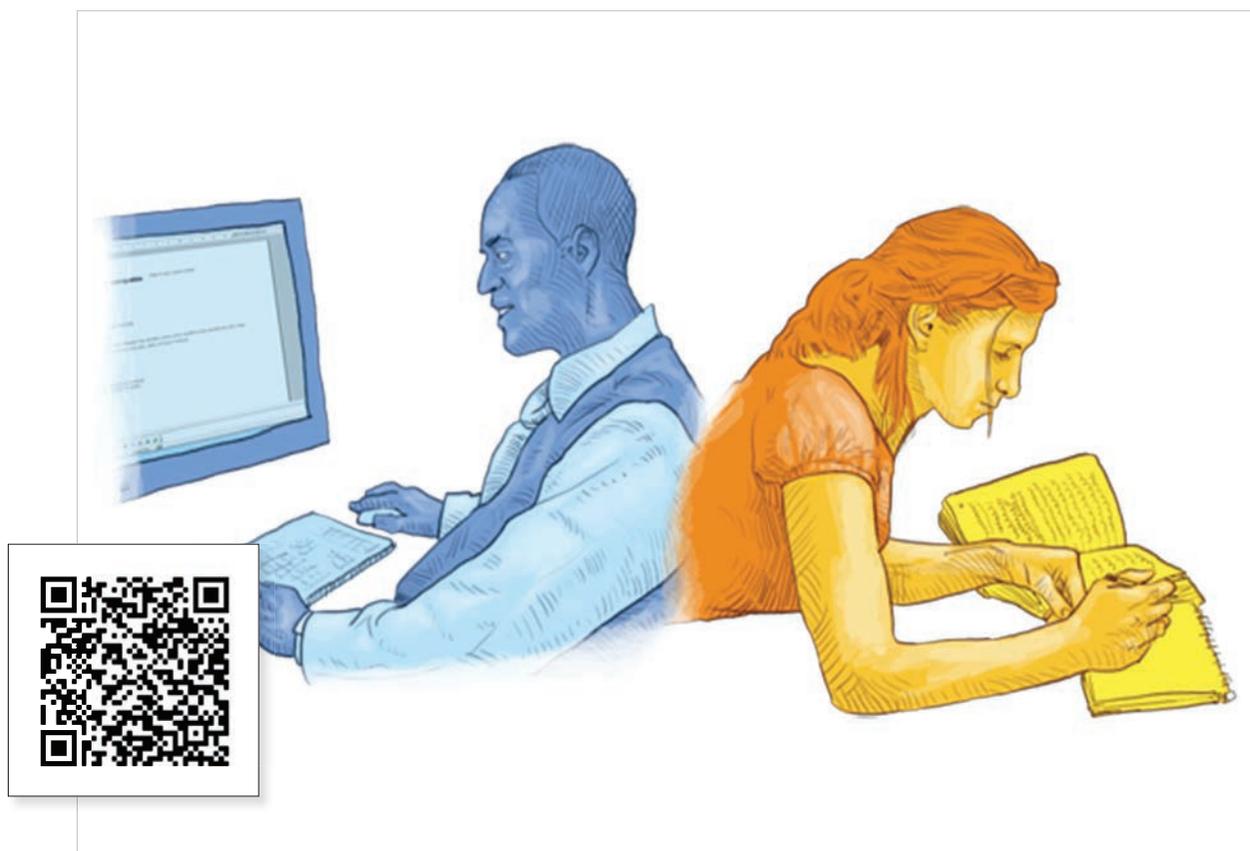
**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinadora del seminario institucional TLRIID 1 y 2*  
María Ysabel Gracida Juárez  
Asistente de proyectos  
Rocío Angélica Hernández Rodríguez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material conocerás más sobre el diálogo: qué es, cómo se construye, cuáles son sus recursos y sus diferentes propósitos comunicativos.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad2/el-Diologo>



## ESCRITURA/DESTINATARIO

**Autor o coordinador:**

Felipe de J. R. Sánchez Reyes, Espartaco Rosales Arias

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinadora del seminario institucional TLRIID 1 y 2*  
María Ysabel Gracida Juárez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material aprenderás a variar tu forma de escribir dependiendo del destinatario y propósito de comunicación.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad1/escritura-destinatario>



## DISTINTOS DESTINATARIOS

**Autor o coordinador:**  
Gloria Hortensia Mondragón Guzmán

**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinadora del seminario institucional TLRID 1 y 2*  
María Ysabel Gracida Juárez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material podrás identificar los destinatarios y sus propósitos de comunicación en diferentes textos.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad2/distintosDestinatarios>



## PROPIEDADES TEXTUALES

**Autor o coordinador:**

María Cristina Carmona y Zúñiga

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinadora del seminario  
institucional TLRIID 1 y 2*

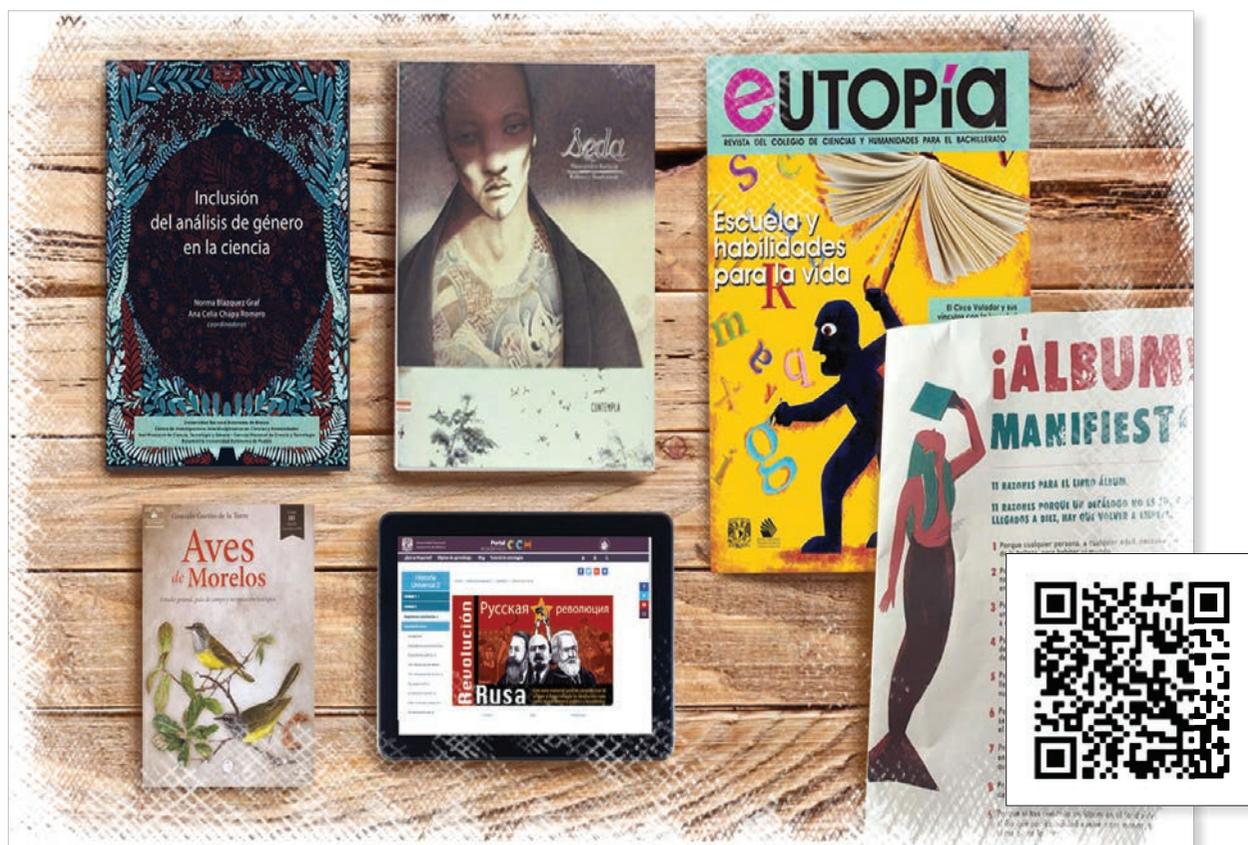
María Ysabel Gracida Juárez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material aprenderás a observar la ejecución de procedimientos y a plantear preguntas a los expertos pertinentes.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad2/ejecucionDeProcedimientos>



## INTERACTUAR CON EL TEXTO

**Autor o coordinador:**  
Lucía Herrero, Ramón Cortés

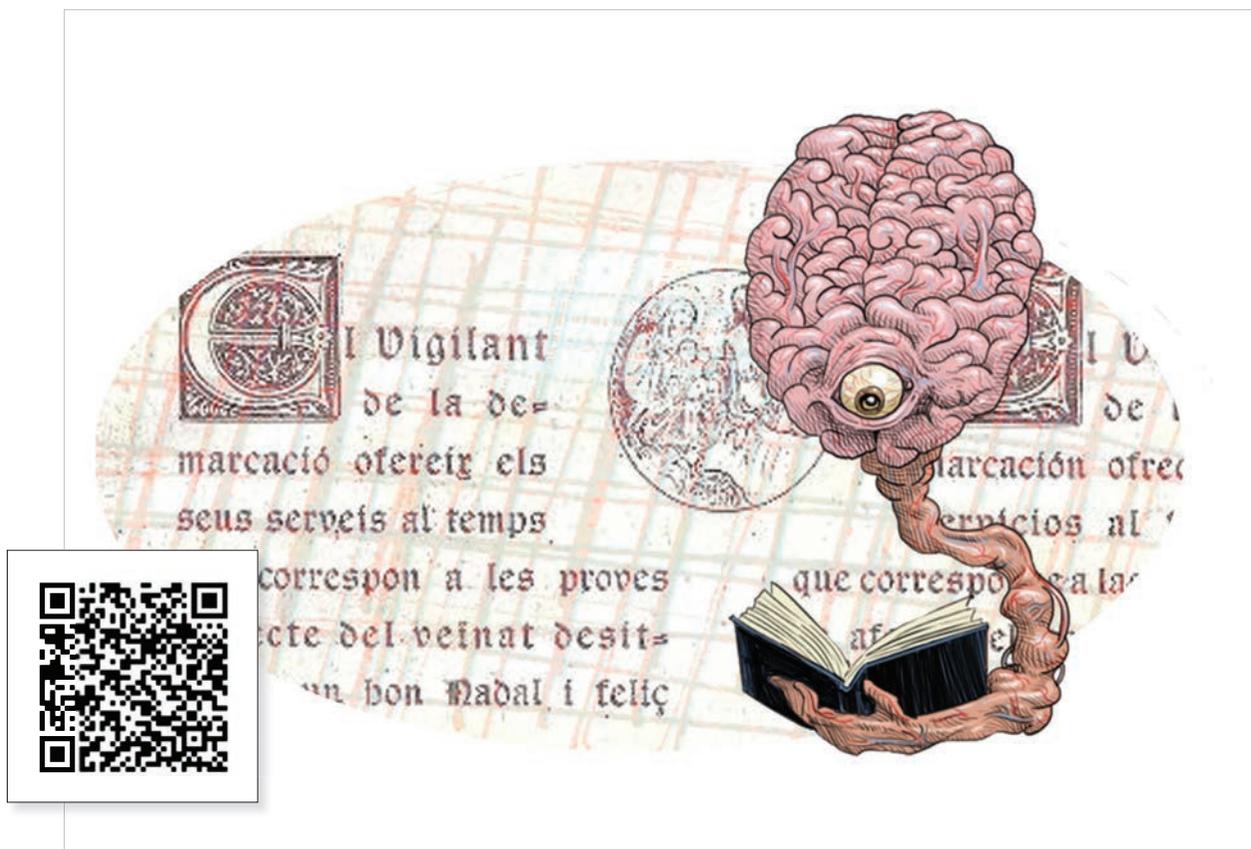
**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinadora del seminario institucional TLRIID 1 y 2*  
María Ysabel Gracida Juárez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material aprenderás a interactuar con el texto antes de leerlo, para que construyas una idea general del tema que aborda.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad3/interactuarTexto>



## LECTURA EXPLORATORIA

**Autor o coordinador:**

Lucía Herrero, Ramón Cortés

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinadora del seminario*

*institucional TLRIID 1 y 2*

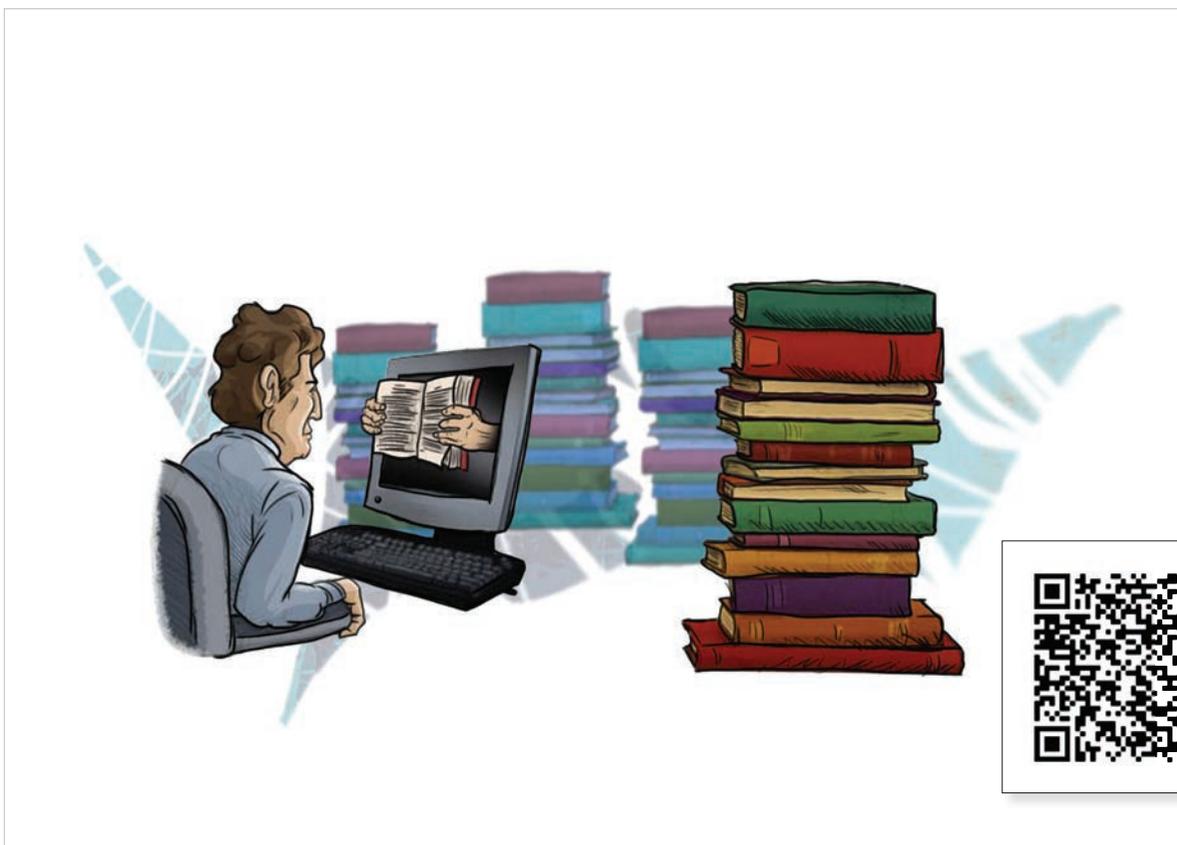
María Ysabel Gracida Juárez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material aprenderá a utilizar la lectura exploratoria como etapa inicial del proceso de comprensión de un texto.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad3/lecturaExploratoria>



## COMPRESIÓN DE TEXTOS

**Autor o coordinador:**

María Ysabel Gracida Juárez, José Santa Anna Porras Alcocer

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinadora del seminario institucional TLRIID 1 y 2*  
María Ysabel Gracida Juárez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Lograrás comprender los textos expositivos a partir de los apoyos u orientaciones que el autor ofrece para ello.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad3/compressionDeTexto>



---

## LECTURA ANALÍTICA

**Autor o coordinador:**

José Porras

**Colaboradores o participantes:**

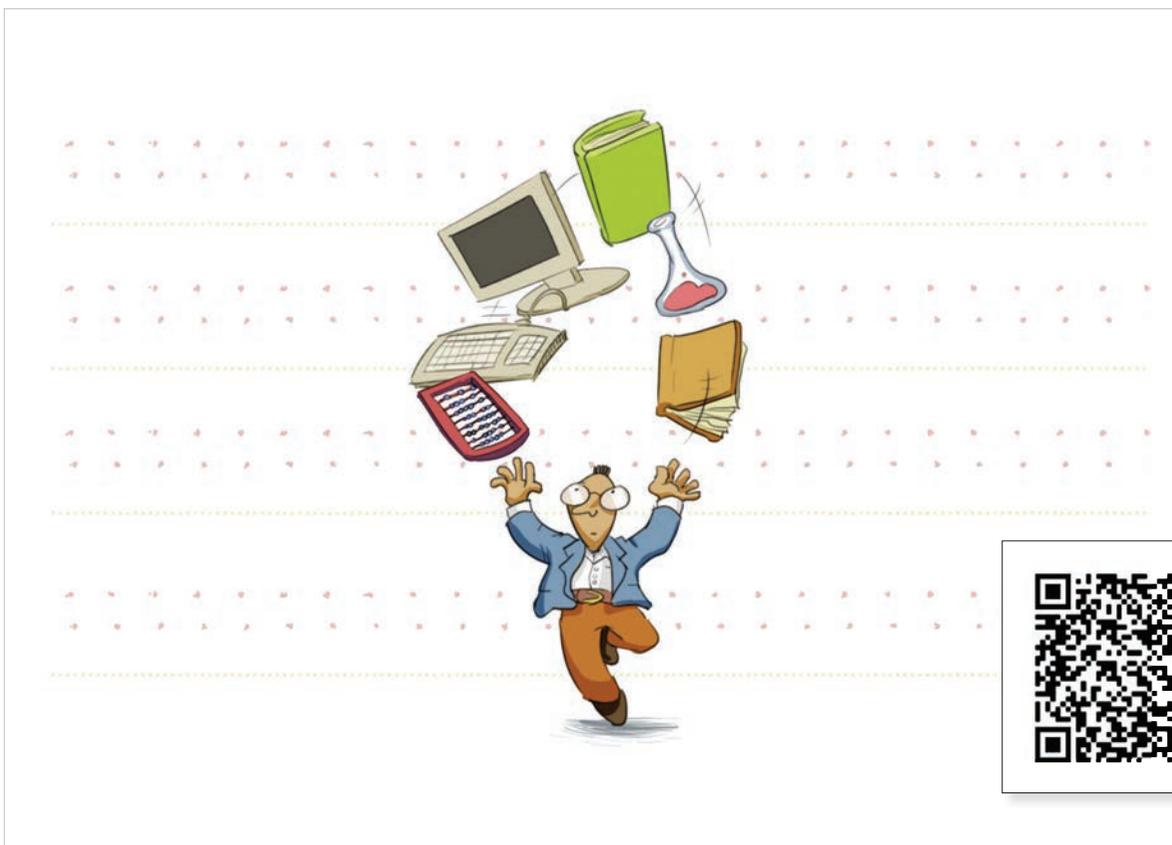
*Coordinadora del seminario institucional TLRIID 1 y 2*  
María Ysabel Gracida Juárez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Emplearás la lectura analítica para conocer exactamente el texto y profundizar en su comprensión.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad3/lecturaAnalitica>



## OPERACIONES DE REGISTRO

**Autor o coordinador:**  
Espartaco Rosales Arias

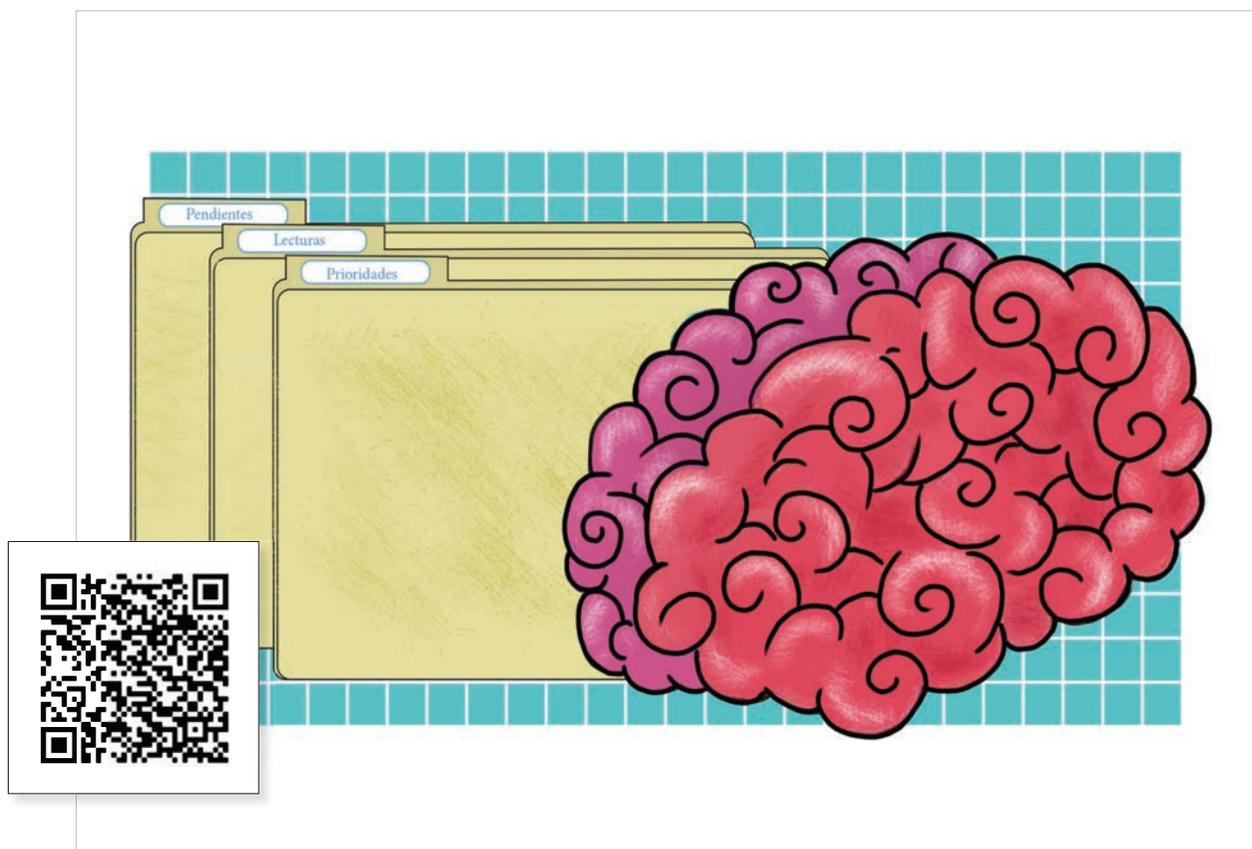
**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinadora del seminario  
institucional TLRIID 1 y 2*  
María Ysabel Gracida Juárez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Aprenderás a procesar la información de un texto, eligiendo de un repertorio de operaciones de registro las más adecuadas para lograr tu objetivo.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad3/operacionesderegistro>



## ORGANIZADORES GRÁFICOS

**Autor o coordinador:**

María Ysabel Gracida Juárez

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinadora del seminario  
institucional TLRIID 1 y 2*

María Ysabel Gracida Juárez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material redactarás textos que recuperan información relevante de textos, utilizando organizadores gráficos (operaciones de registro).

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad3/informacionRelevante>

Como parte del proceso de envío, los autores deben verificar que el manuscrito cumpla con todas las indicaciones orientadas, caso contrario serán devueltos.

### Originalidad

Para ser publicados en la Revista Tecnológica de la FECYT, los artículos deben ser inéditos, no pueden haber sido publicados en otras revistas. Los autores deben indicar en su primer párrafo del artículo que cumplen con esta norma a través de la originalidad.

CON UNA  
Bibliografía

la información  
ca de los estad  
según los mat  
y análisis de  
mét



## RESUMIR INFORMACIÓN

### Autor o coordinador:

María Cristina Carmona y Zúñiga, Gloria Hortensia Mondragón Guzmán

### Colaboradores o participantes:

*Coordinadora del seminario institucional TLRIID 1 y 2*  
María Ysabel Gracida Juárez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material aprenderás a resumir la información relevante de un texto y conservar su organización textual.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad3/resumirInformacion>



## TEXTO EXPOSITIVO

**Autor o coordinador:**  
Felipe de J. R. Sánchez Reyes

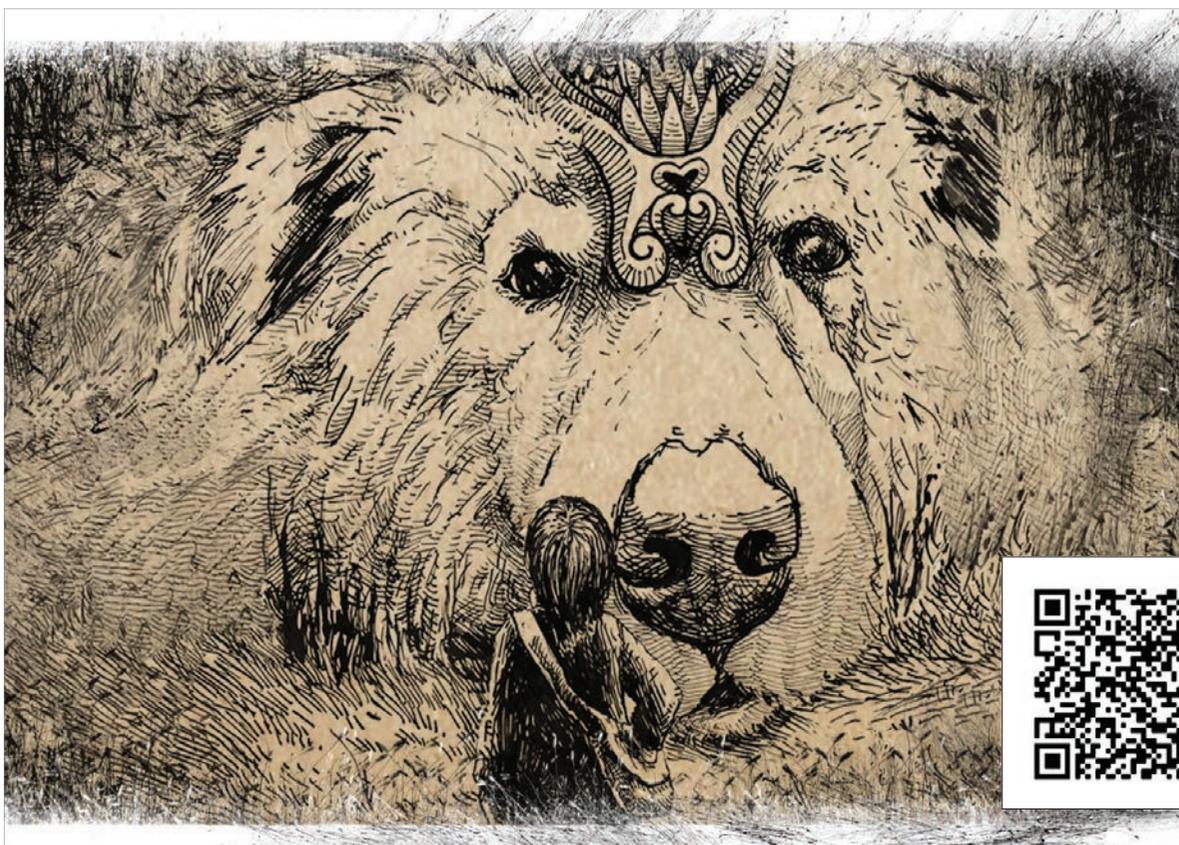
**Colaboradores o participantes:**  
Coordinadora del seminario  
institucional TLRIID 1 y 2  
María Ysabel Gracida Juárez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e  
Iniciación a la Investigación Documental I

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/triid1/unidad3/textoExpositivo>

**Descripción:** Identificarás la estructura de un texto expositivo para comprenderlo mejor.



## RECONSTRUYE LA HISTORIA

**Autor o coordinador:**

María Cristina Carmona y Zúñiga, Gloria Hortensia Mondragón Guzmán

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinadora del seminario institucional TLRID 1 y 2*

María Ysabel Gracida Juárez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material aprenderás a reconstruir oralmente o por escrito la historia de un relato.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad4/reconstruyeHistoria>



## PERSONAJES Y CARÁCTER

**Autor o coordinador:**  
Espartaco Rosales Arias

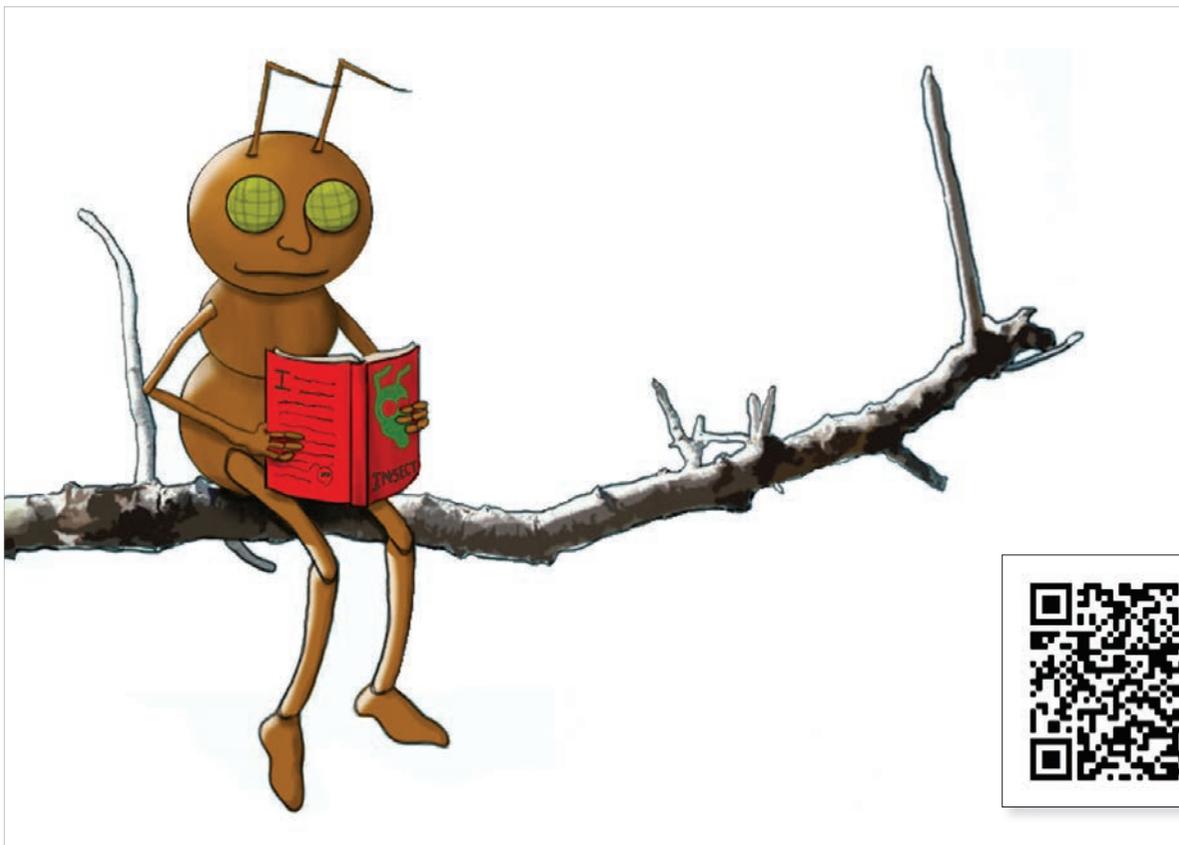
**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinadora del seminario  
institucional TLRIID 1 y 2*  
María Ysabel Gracida Juárez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e  
Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material aprenderás a caracterizar personajes literarios y a ejemplificar su carácter ficticio.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad4/personajesCaracter>



## SECUENCIA DEL RELATO

**Autor o coordinador:**

Felipe de J. R. Sánchez Reyes

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinadora del seminario  
institucional TLRIID 1 y 2*

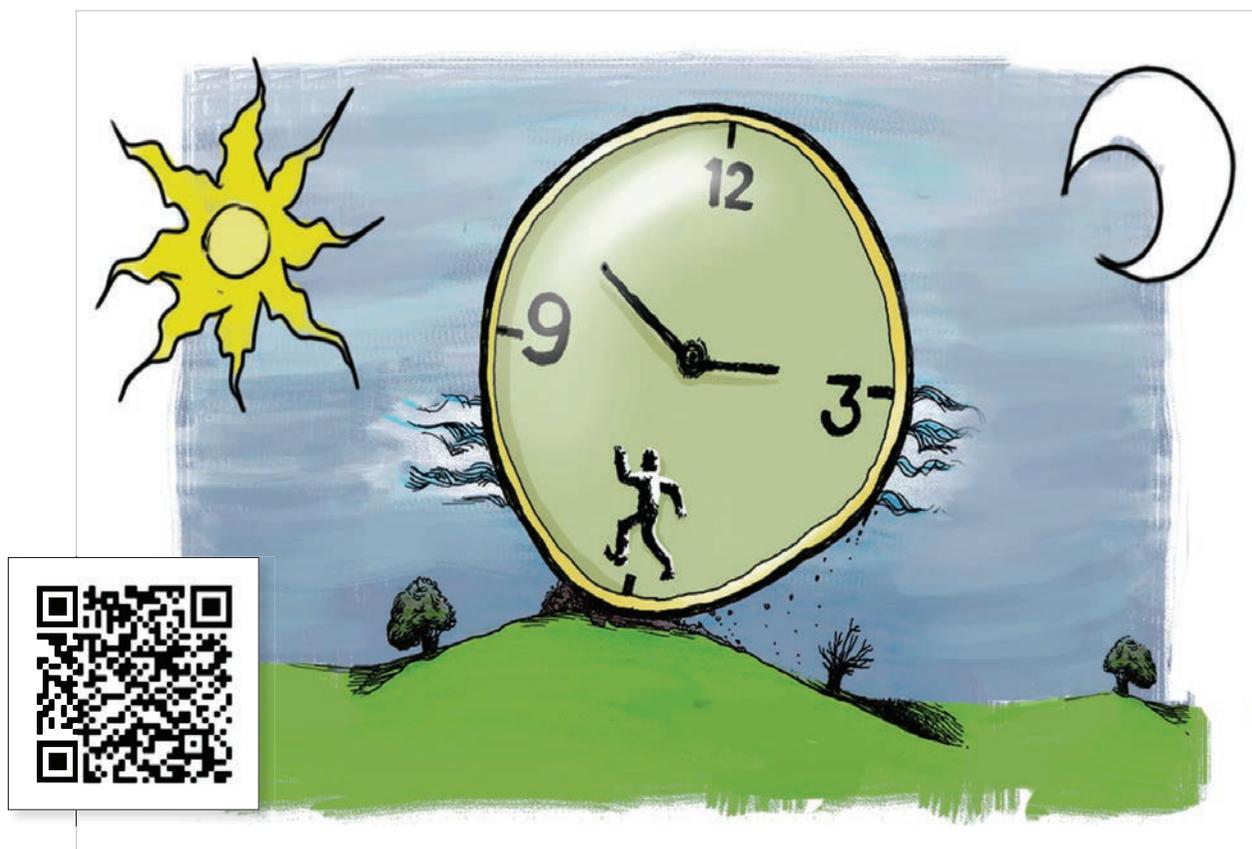
María Ysabel Gracida Juárez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material identificarás las secuencias básicas de un relato y comprenderás su función dentro de la historia.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad4/secuenciaRelato>



## RELACIÓN ESPACIO-TIEMPO

**Autor o coordinador:**

Felipe de J. R. Sánchez Reyes, Espartaco Rosales Arroyo

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinadora del seminario institucional TLRIID 1 y 2*  
María Ysabel Gracida Juárez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material ubicarás las relaciones espacio-temporales de acuerdo con su importancia en la creación del mundo ficticio.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad4/espaciotiempo>



## REESCRITURA DEL RELATO

**Autor o coordinador:**

Gloria Hortensia Mondragón Guzmán,  
María Cristina Carmona y Zúñiga

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinadora del seminario  
institucional TLRIID 1 y 2*  
María Ysabel Gracida Juárez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e  
Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material aprende-  
rás a redactar textos organizados y cohe-  
rentes en los que expreses una relación  
afectiva con el relato leído.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad4/reescrituraRelato>



## PERCEPCIÓN DE POEMAS

**Autor o coordinador:**

José Santa Anna Porrás Alcocer

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinadora del seminario  
institucional TLRIID 1 y 2*

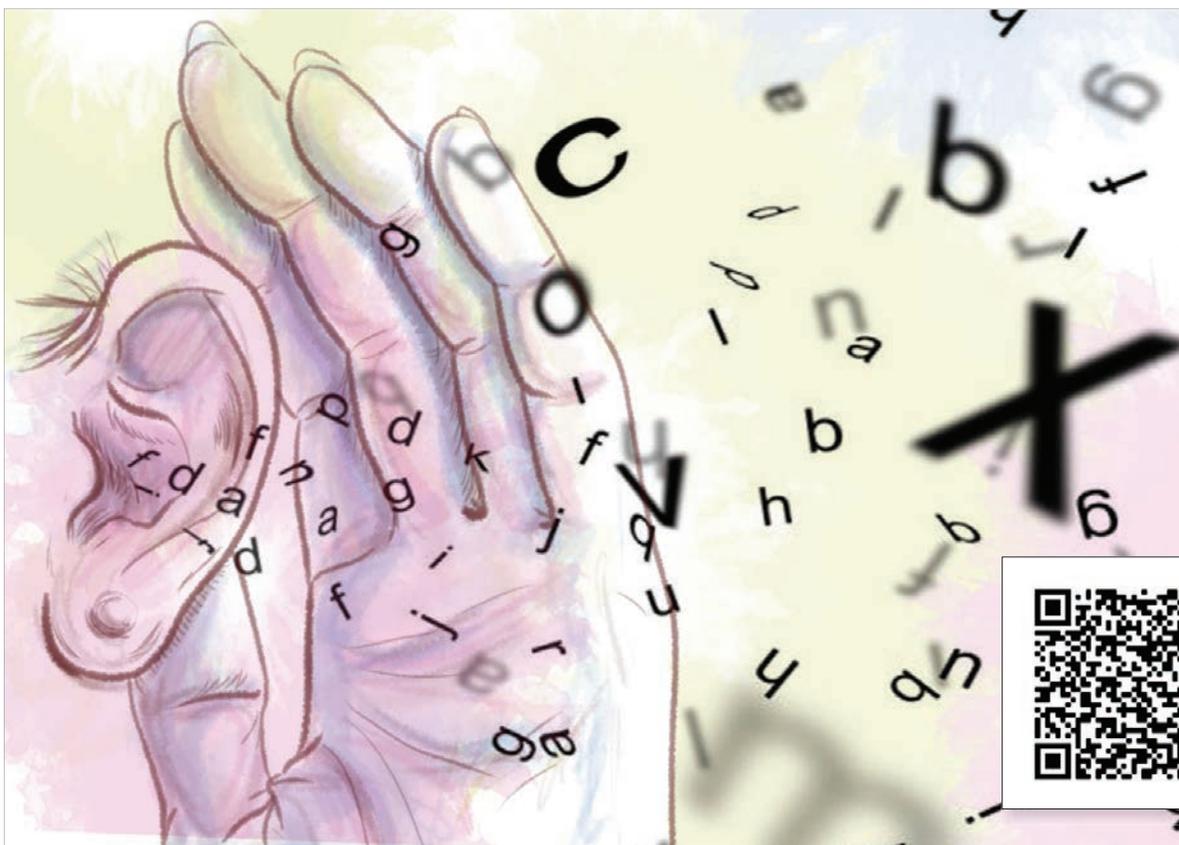
María Ysabel Gracida Juárez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material formularás de manera escrita tu percepción de los poemas escuchados.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad4/percepcionPoemas>



## DESVIACIONES SONORAS

**Autor o coordinador:**

José Santa Anna Porras Alcocer

**Colaboradores o participantes:**

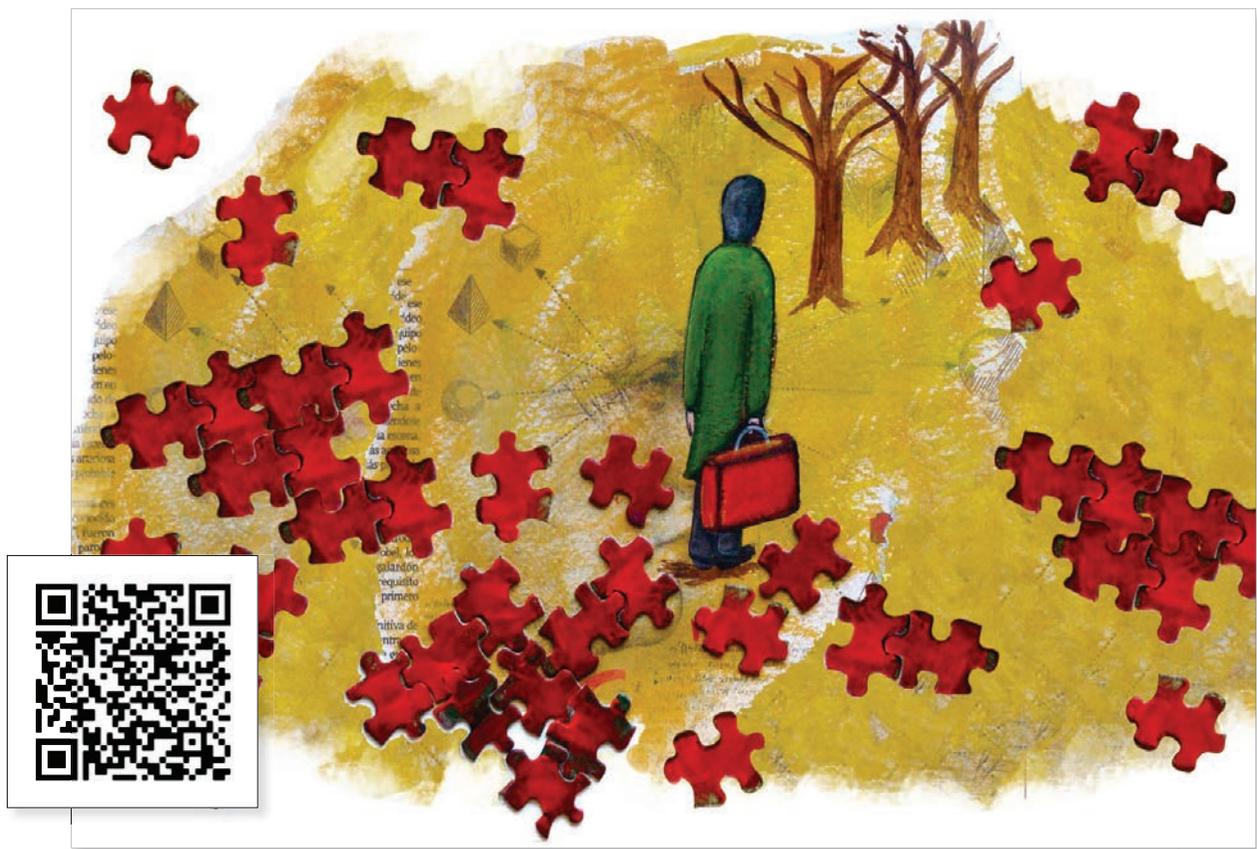
*Coordinadora del seminario  
institucional TLRIID 1 y 2*  
María Ysabel Gracida Juárez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material identificarás el uso de algunas desviaciones sonoras en un poema concreto.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad4/desviacionesSonoras>



## ANTOLOGÍA PERSONAL

**Autor o coordinador:**

María Cristina Carmona y Zúñiga, Gloria Hortensia Mondragón Guzmán

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinadora del seminario institucional TLRIID 1 y 2*  
María Ysabel Gracida Juárez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material aprenderás a buscar y seleccionar poemas de tu agrado para conformar una antología personal.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad4/antologiaPersonal>



## COMENTARIO LIBRE

**Autor o coordinador:**  
Ramón Cortés Coronel

**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinadora del seminario  
institucional TLRIID 1 y 2*  
María Ysabel Gracida Juárez

**Área:** Talleres

**Asignatura:** Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental I

**Descripción:** Con este material aprenderás a redactar comentarios libres sobre poemas de diferentes autores.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid1/unidad4/comentarioLibre>



# Idiomas



## CLASSROOM LANGUAGE

**Autor o coordinador:**

María de los Ángeles Ortiz Flores

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Inglés 1 interactivo*

Lyssette Calapiz Estrella

Yadira Jiménez Taboada

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Inglés 1 interactivo*

Luis Daniel González Espejel

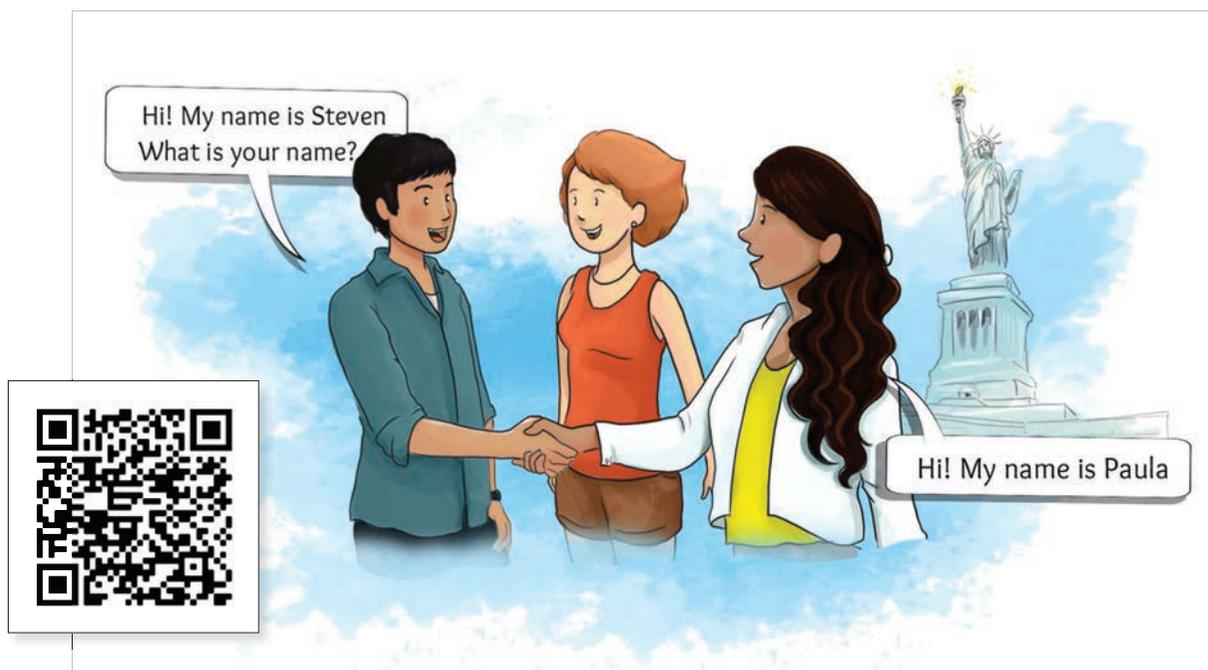
María de los Ángeles Ortiz Flores

**Área:** Idiomas

**Asignatura:** Inglés 1

**Descripción:** Con este material identificarás y utilizarás expresiones comunes en el salón de clases para iniciar la comunicación oral y escrita.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/ingles1/classroomLanguage>



## GETTING PERSONAL INFORMATION

**Autor o coordinador:**  
Griselda Méndez Alonso

**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinación de Inglés 1 interactivo*  
Lyssette Calapiz Estrella  
Yadira Jiménez Taboada  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Inglés 1 interactivo*  
Luis Daniel González Espejel  
María de los Ángeles Ortiz Flores

**Área:** Idiomas

**Asignatura:** Inglés 1

**Descripción:** Con este material localizarás información específica de manera oral y escrita para extraer datos personales de una o varias personas.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/ingles1/gettingPersonalInformation>



## COMMON EXPRESSIONS

**Autor o coordinador:**

Luis Daniel González Espejel, Leticia Márquez Zárate, Griselda Méndez Alonso, María de los Ángeles Ortiz Flores

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Inglés 1 interactivo*  
Lyssette Calapiz Estrella  
Yadira Jiménez Taboada  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Inglés 1 interactivo*  
Luis Daniel González Espejel  
María de los Ángeles Ortiz Flores

**Área:** Idiomas

**Asignatura:** Inglés 1

**Descripción:** Con este material aprenderás a identificar y utilizar expresiones comunes en el salón de clases, para iniciar la comunicación, de manera oral y escrita.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/ingles1/common-expressions>



## DESCRIBING MYSELF AND OTHERS

**Autor o coordinador:**

María de los Ángeles Ortiz Flores

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Inglés 1 interactivo*

Lyssette Calapiz Estrella

Yadira Jiménez Taboada

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Inglés 1 interactivo*

Luis Daniel González Espejel

María de los Ángeles Ortiz Flores

**Área:** Idiomas

**Asignatura:** Inglés 1

**Descripción:** Con este material describirás estados de ánimo, personalidad y características físicas tuyas y de otros, a través del uso correcto de adjetivos que se usan en inglés para resaltar cada una de las características que poseen las personas.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/ingles1/describing-myself>



## DESCRIBING OUTFIT AND BELONGINGS

### Autor o coordinador:

Maria de los Ángeles Ortiz Flores,  
Nasdira Fharibi Pacheco Rivera

### Colaboradores o participantes:

*Coordinación de Inglés 1 interactivo*  
Lyssette Calapiz Estrella  
Yadira Jiménez Taboada  
*Coordinación del grupo de trabajo  
institucional Inglés 1 interactivo*  
Luis Daniel González Espejel  
María de los Ángeles Ortiz Flores

Área: Idiomas

Asignatura: Inglés 1

**Descripción:** Con este material aprenderás el uso de expresiones y vocabulario acerca de la pertenencia de objetos personales, ropa y accesorios, para poder solicitar y proporcionar información que te permita establecer relaciones de propiedad, a través del uso del posesivo anglosajón, adjetivos y pronombres posesivos y demostrativos.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/ingles1/describing-outfit-and-belongings>



## DESCRIBING THE HOUSE AND BELONGINGS

**Autor o coordinador:**

Laura Hernández Viveros, Leticia Márquez Zárate

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Inglés 1 interactivo*  
Lyssette Calapiz Estrella  
Yadira Jiménez Taboada  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Inglés 1 interactivo*  
Luis Daniel González Espejel  
María de los Ángeles Ortiz Flores

**Área:** Idiomas

**Asignatura:** Inglés 1

**Descripción:** Con este material aprenderás expresiones y vocabulario para describir una vivienda, sus habitaciones, mobiliario y electrodomésticos, utilizando *there is- there are* y preposiciones de lugar.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/ingles1/describing-house-belongings>



## DESCRIBING YOUR FAMILY AND YOUR FRIENDS

---

**Autor o coordinador:**  
Griselda Méndez Alonso

**Colaboradores o participantes:**  
*Coordinación de Inglés 1 interactivo*  
Lyssette Calapiz Estrella  
Yadira Jiménez Taboada  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Inglés 1 interactivo*  
Luis Daniel González Espejel  
María de los Ángeles Ortiz Flores

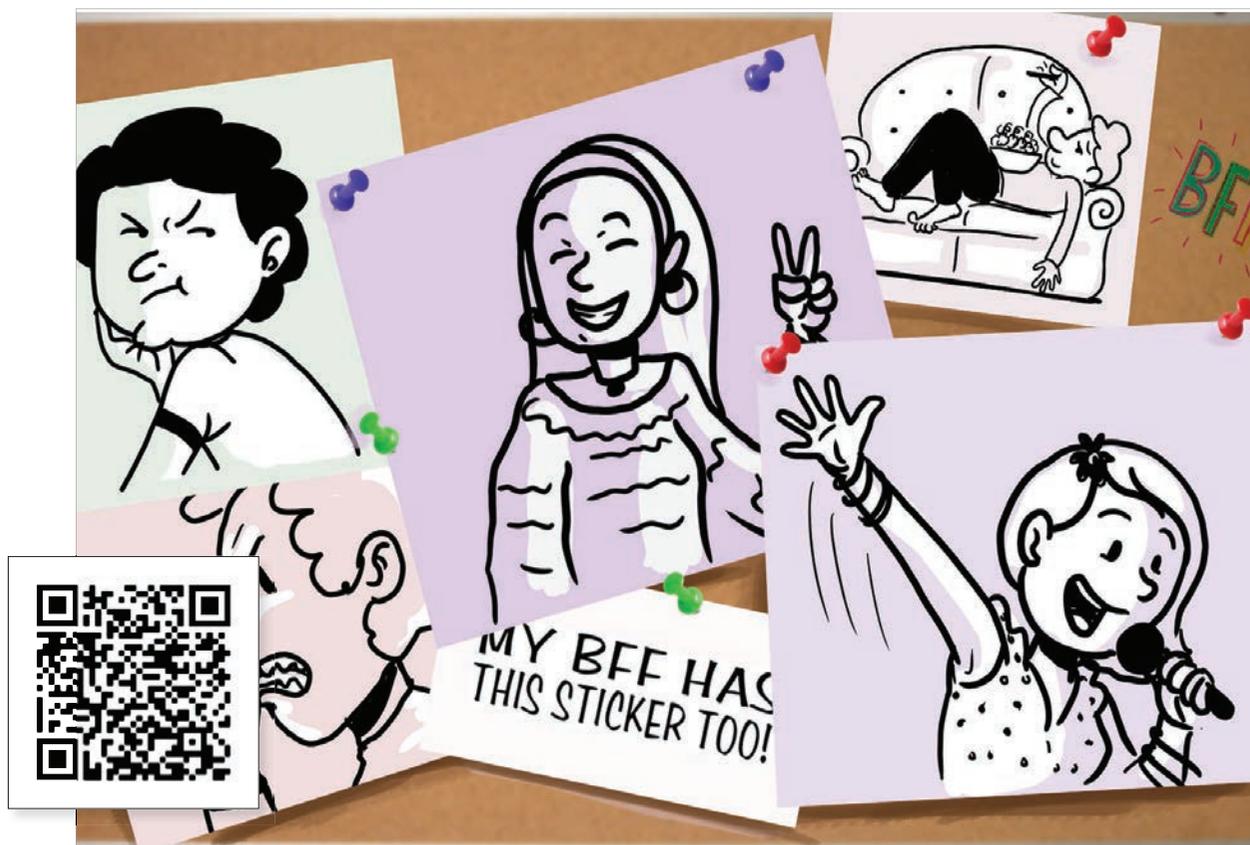
**Área:** Idiomas

**Asignatura:** Inglés 1

**Descripción:** Con este material aprenderás, mediante diferentes ejercicios, vocabulario relacionada a apariencia física y personalidad, a describir a otras personas.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/ingles1/Describing-your-family>

---



## DESCRIPTIONS

**Autor o coordinador:**

Luis Daniel González Espejel

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Inglés 1 interactivo*

Luis Daniel González Espejel

María de los Ángeles Ortiz Flores

**Área:** Idiomas

**Asignatura:** Inglés 1

**Descripción:** Con este material podrás preguntar y responder información sobre relaciones de parentesco, estados de ánimo, características físicas y rasgos de personalidad, de forma oral y escrita, con el fin de describir a los integrantes de tu familia, tus amigos y conocidos.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/ingles1/descriptions>



## GET FUN

### Autor o coordinador:

Leticia Márquez Zárata, Laura Hernández Viveros, Andrea Silva Ramírez, Griselda Méndez Alonso, María de los Ángeles Ortiz Flores, Luis Daniel González Espejel, Nasdira Fharibi Pacheco Rivera, Mario Ruiz Gutiérrez

### Colaboradores o participantes:

*Coordinación de Inglés 1 interactivo*  
Lyssette Calapiz Estrella  
Yadira Jiménez Taboada  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Inglés 1 interactivo*  
Luis Daniel González Espejel  
María de los Ángeles Ortiz Flores

**Área:** Idiomas

**Asignatura:** Inglés 1

**Descripción:** Con este material aprenderás a solicitar y proporcionar información de forma oral y escrita sobre horarios y lugares de esparcimiento, para que puedas invitar a alguien a salir, o bien, para poder aceptar o rechazar alguna invitación.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/ingles1/get-fun>



## INSIDE THE HOUSE

**Autor o coordinador:**

Luis Daniel González Espejel, Mario Ruiz Gutiérrez

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Inglés 1 interactivo*  
Lyssette Calapiz Estrella  
Yadira Jiménez Taboada  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Inglés 1 interactivo*  
Luis Daniel González Espejel  
María de los Ángeles Ortiz Flores

**Área:** Idiomas

**Asignatura:** Inglés 1

**Descripción:** Con este material aprenderás a hacer y responder preguntas, utilizando la expresión *there is/there are*; así como vocabulario relacionado a partes y objetos de una casa, lo cual te permitirá solicitar y proporcionar información acerca de la existencia de habitaciones y objetos de uso común en el hogar.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/ingles1/inside-the-house>



## LEISURE-TIME ACTIVITIES

### Autor o coordinador:

Leticia Márquez Zárate, Laura Hernández Viveros, Andrea Silva Ramírez, Griselda Méndez Alonso, María de los Ángeles Ortiz Flores, Luis Daniel González Espejel, Nasdira Fharibi Pacheco Rivera, Mario Ruiz Gutiérrez

### Colaboradores o participantes:

*Coordinación de Inglés 1 interactivo*  
Lyssette Calapiz Estrella  
Yadira Jiménez Taboada  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Inglés 1 interactivo*  
Luis Daniel González Espejel  
María de los Ángeles Ortiz Flores

**Área:** Idiomas

**Asignatura:** Inglés 1

**Descripción:** Con este material, aprenderás expresiones y vocabulario sobre diferentes tipos de actividades de ocio como eventos culturales, deportivos y escolares para identificar la fecha, la hora y los lugares en los que tienen lugar.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/ingles1/leisure-time-activities>



## PEOPLE WHO I LOVE

**Autor o coordinador:**

Leticia Márquez Zárate

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Inglés 1 interactivo*

Lyssette Calapiz Estrella

Yadira Jiménez Taboada

*Coordinación del grupo de trabajo institucional Inglés 1 interactivo*

Luis Daniel González Espejel

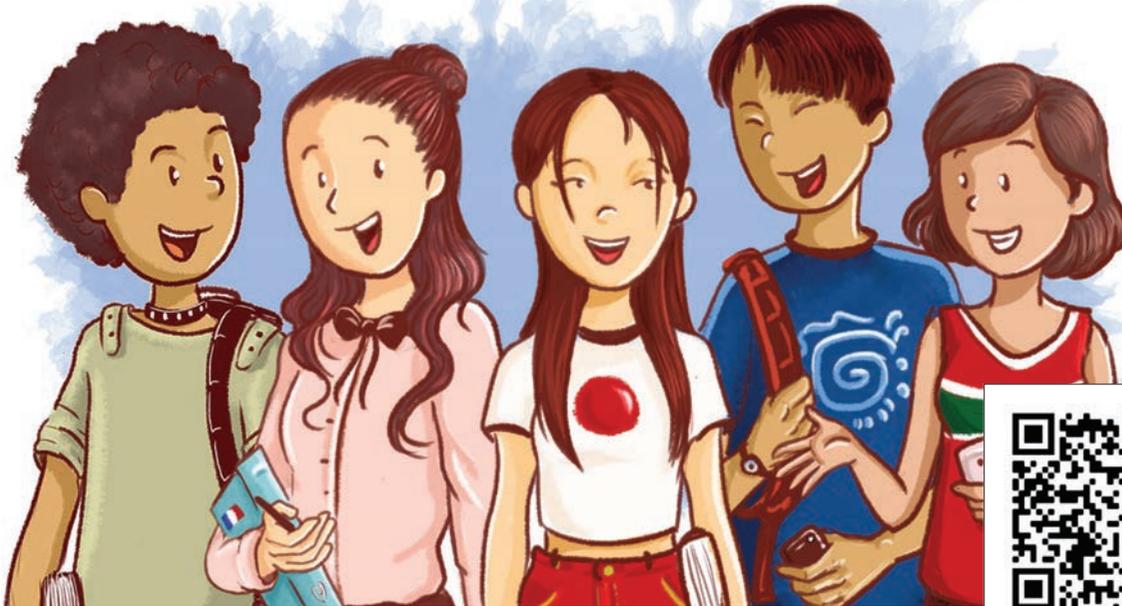
María de los Ángeles Ortiz Flores

**Asignatura:** Inglés 1

**Descripción:** Con este material aprenderás a describir relaciones de parentesco entre tu familia y amigos, con el fin de que puedas identificar y utilizarlos en el entorno donde te desenvuelves.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/ingles1/people-i-love>

**Área:** Idiomas



## TELL ME ABOUT YOU

**Autor o coordinador:**

Luis Daniel González Espejel, Leticia Márquez Zárate

**Colaboradores o participantes:**

*Coordinación de Inglés 1 interactivo*  
Lyssette Calapiz Estrella  
Yadira Jiménez Taboada  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Inglés 1 interactivo*  
Luis Daniel González Espejel  
María de los Ángeles Ortiz Flores

**Área:** Idiomas

**Asignatura:** Inglés 1

**Descripción:** Con este material aprenderás a utilizar palabras interrogativas y el verbo ser o estar (*To Be*), tanto de forma oral como escrita para solicitar y proporcionar información personal.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/ingles1/tell-me-about-you>



## WHAT DO YOU LOOK LIKE?

### Autor o coordinador:

Andrea Silva Ramírez, Griselda Méndez Alonso

### Colaboradores o participantes:

*Coordinación de Inglés 1 interactivo*  
Lyssette Calapiz Estrella  
Yadira Jiménez Taboada  
*Coordinación del grupo de trabajo institucional Inglés 1 interactivo*  
Luis Daniel González Espejel  
María de los Ángeles Ortiz Flores

**Área:** Idiomas

**Asignatura:** Inglés 1

**Descripción:** Con este material aprenderás a identificar las relaciones de pertenencia, a través del uso correcto de *whose*, posesivos, adjetivos posesivos, pronombres demostrativos, así como vocabulario que describe prendas y accesorios que te permitan reconocer el objeto y a su propietario.

**Enlace:** <https://portalacademico.cch.unam.mx/ingles1/what-do-you-look-like>

RECTOR /  
SECRETARIO GENERAL /  
ABOGADA GENERAL /  
SECRETARIO ADMINISTRATIVO /  
SECRETARIO DE DESARROLLO INSTITUCIONAL /  
SECRETARIO DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD UNIVERSITARIA /  
DIRECTOR GENERAL DE COMUNICACIÓN SOCIAL /

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Enrique Graue Wiechers  
Dr. Leonardo Lomelí Vanegas  
Dra. Mónica González Contró  
Dr. Luis Álvarez Icaza Longoria  
Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa  
Lic. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo  
Mtro. Néstor Martínez Cristo



DIRECTOR GENERAL /  
SECRETARIA GENERAL /  
SECRETARIA ADMINISTRATIVA /  
SECRETARIA ACADÉMICA /  
SECRETARIA DE SERVICIOS DE APOYO AL APRENDIZAJE /  
SECRETARIO DE PLANEACIÓN /  
SECRETARIA ESTUDIANTIL /  
SECRETARIO DE PROGRAMAS INSTITUCIONALES /  
SECRETARIO DE COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL /  
SECRETARIO DE INFORMÁTICA /

## Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades

Dr. Benjamín Barajas Sánchez  
Mtra. Silvia Velasco Ruiz  
Lic. Rocío Carrillo Camargo  
Lic. María Elena Juárez Sánchez  
Mtra. Patricia García Pavón  
Lic. Miguel Ortega del Valle  
Lic. Mayra Monsalvo Carmona  
Lic. Víctor Manuel Sandoval González  
Lic. Héctor Baca Espinoza  
Ing. Armando Rodríguez Arguijo



### Azcapotzalco

Dr. Javier Consuelo Hernández  
Dr. Juan Concepción Barrera de Jesús  
C.P. Celfo Sarabia Eusebio  
Mtra. Beatriz Almanza Huesca  
Mtro. Víctor Rangel Reséndiz  
Lic. Antonio Nájera Flores  
Lic. María Magdalena Carrillo Cuevas  
C. Adriana Astrid Getsemaní Castillo Juárez  
Mtra. Martha Patricia López Abundio  
Lic. Sergio Herrera Guerrero

DIRECTOR  
SECRETARIO GENERAL  
SECRETARIO ADMINISTRATIVO  
SECRETARIA ACADÉMICA  
SECRETARIO DOCENTE  
SECRETARIO DE SERVICIOS ESTUDIANTILES  
SECRETARIA DE SERVICIOS DE APOYO AL APRENDIZAJE  
JEFA DE LA UNIDAD DE PLANEACIÓN  
SECRETARIA TÉCNICA DEL SILADIN  
SECRETARIO PARTICULAR Y DE GESTIÓN

### Naucalpan

Mtro. Keshava Quintanar Cano  
Mtro. Ciro Plata Monroy  
Lic. José Joaquín Trenado Vera  
Ing. Reyes Hugo Torres Merino  
Mtra. Angélica Garcilazo Galnares  
Mtra. Rebeca Rosado Rostro  
Ing. María del Carmen Tenorio Chávez  
Ing. Verónica Berenice Ruiz Melgarejo  
C.P. María Guadalupe Sánchez Chávez  
Lic. Reyna I. Valencia López

DIRECTOR  
SECRETARIO GENERAL  
SECRETARIO ADMINISTRATIVO  
SECRETARIO ACADÉMICO  
SECRETARIA DOCENTE  
SECRETARIA DE SERVICIOS ESTUDIANTILES  
SECRETARIA TÉCNICO DE SILADIN  
SECRETARIA DE CÓMPUTO Y APOYO AL APRENDIZAJE  
SECRETARIA DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR  
COORDINADORA DE SEGUIMIENTOS Y PLANEACIÓN

### Vallejo

Lic. Maricela González Delgado  
Ing. Manuel Odilón Gómez Castillo  
Lic. Rubén Juventino León Gómez  
Mtra. María Xochitl Megchun Trejo  
Lic. Carlos Ortega Ambríz  
Lic. Armando Segura Morales  
Lic. Rocío Sánchez Sánchez  
Mtro. Roberto Escobar Saucedo

DIRECTORA  
SECRETARIO GENERAL  
SECRETARIO ADMINISTRATIVO  
SECRETARIA ACADÉMICA  
SECRETARIO DOCENTE  
SECRETARIO DE ASUNTOS ESTUDIANTILES  
SECRETARIA DE SERVICIOS DE APOYO AL APRENDIZAJE  
SECRETARIO TÉCNICO DEL SILADIN

### Oriente

Lic. Víctor Efraín Peralta Terrazas  
Biól. Marco Antonio Bautista Acevedo  
Ing. Mario Guillermo Estrada Hernández  
Mtra. Gloria Caporal Campos  
I.Q. Adolfo Portilla González  
Biól. Humberto Zendejo Sánchez  
Lic. Norma Cervantes Arias  
Biól. Hugo Jesús Olvera García  
Lic. Miguel López Montoya

DIRECTOR  
SECRETARIO GENERAL  
SECRETARIO ADMINISTRATIVO  
SECRETARIA ACADÉMICA  
SECRETARIO DOCENTE  
SECRETARIO DE ASUNTOS ESTUDIANTILES  
SECRETARIA DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR  
SECRETARIO TÉCNICO DEL SILADIN  
SECRETARIO AUXILIAR DE LA DIRECCIÓN

### Sur

Mtro. Luis Aguilar Almazán  
Lic. Aurelio Bolívar Galván Anaya  
Arq. Gilberto Zamora Muñiz  
Lic. Susana Lira de Garay  
Mtro. José Mateos Cortés  
Ing. Héctor Edmundo Silva Alonso  
Dr. Edel Ojeda Jiménez  
Ing. José Marín González  
Mtro. Arturo Guillemaud Rodríguez Vázquez

DIRECTOR  
SECRETARIO GENERAL  
SECRETARIO ADMINISTRATIVO  
SECRETARIA ACADÉMICA  
SECRETARIO DOCENTE  
SECRETARIO DE ASUNTOS ESTUDIANTILES  
SECRETARIO DE APOYO AL APRENDIZAJE  
SECRETARIO TÉCNICO DEL SILADIN  
JEFE DE LA UNIDAD DE PLANEACIÓN

