



Gaceta  
**CCH**

Suplemento  
2 de septiembre de 2022

# RECURSOS DE APOYO

## A LA DOCENCIA Y AL APRENDIZAJE





# ÍNDICE

## **4 PRESENTACIÓN**

## **6 PLATAFORMAS DIGITALES**

7 Teams

8 Moodle

9 Classroom

## **10 RECURSOS PARA LA COMUNICACIÓN**

10 Zoom

11 Blackboard Collaborate

11 Google Meet

## **12 SUGERENCIAS PARA LA PLANEACIÓN DEL CURSO**

12 Tips para organizar los contenidos de tus asignaturas

## **13 RECURSOS DE APOYO PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE**

14 RUA

15 Portal Académico

16 UAPA (Unidades de Apoyo al Aprendizaje)

17 BIDI (Biblioteca Digital)

18 REDIS

## **19 OTROS SITIOS LLENOS DE RECURSOS**

21 Recursos de acceso libre

24 Simuladores de experimentos interactivos

25 Videos de apoyo didáctico





# PRESENTACIÓN

La nueva normalidad ha llevado a la comunidad universitaria por diversos caminos en el proceso de la enseñanza-aprendizaje y en el Colegio de Ciencias y Humanidades se han implementado y desarrollado herramientas, estrategias y recursos de apoyo al aprendizaje que fortalecerán los cursos presenciales, para que la formación de los estudiantes del cch continúe siendo de calidad y siempre acorde al Modelo Educativo.

Para cumplir con este propósito, la Secretaría de Servicios de Apoyo al Aprendizaje de la Dirección General del cch cuenta con un micrositio en el que la comunidad docente y el alumnado encontrará las herramientas *Web Conference* y *Learning Management System*, así como los ambientes virtuales que la UNAM ofrece para continuar con la interacción entre profesores y alumnos, como Moodle, Google Classroom, los Mooc, entre otros. Ahí encontrarán tutoriales para aprovechar al máximo estas plataformas; para ello pueden consultar la siguiente dirección <https://www.cch.unam.mx/recursos>.

Aunque los estudiantes puedan asistir a la biblioteca de su plantel, el cch creó diversos sitios en los que se puede buscar información sobre los temas que abordan con sus profesores en las clases, como el Portal Académico del Colegio, las Unidades de Apoyo al Aprendizaje (UAPAS) y la Red Universitaria de Aprendizaje.

Además, en el Ambiente Virtual de Idiomas los estudiantes fortalecerán su aprendizaje del inglés y francés y en las Comunidades Preuniversitarias podrán verificar qué tan avanzados están en los



conocimientos que requieren algunas licenciaturas de la UNAM, como Medicina, Arquitectura y Veterinaria.

El Proyecto Universitario de Enseñanza de las Matemáticas Asistida por Computadora es otro de los recursos que los alumnos tienen a su alcance para mejorar su rendimiento en esta materia. Cultura UNAM es otra opción para la comunidad estudiantil y docente.

Los Recursos Educativos Digitales Interactivos para el Bachillerato Universitario (REDIS) son herramientas que los docentes pueden implementar en sus clases para evaluar los aprendizajes con actividades de opción múltiple, relación de columnas, diagramas, clasificación y combinación de información de determinada asignatura. Además, cuentan con infografías y tips para planear sus clases con la incorporación de estas estrategias.

Un recurso que seguramente es un gran aliado, tanto de estudiantes como de la comunidad académico-administrativa, será la Biblioteca Digital de la UNAM, pues su catálogo ha sido digitalizado y constantemente se actualiza su acervo bibliográfico.

La suma de estos recursos puede contribuir al trabajo en las aulas, por lo que debemos aprovecharlos en este nuevo ciclo que empieza.

**Dr. Benjamín Barajas Sánchez**

**Director General del Colegio de Ciencias y Humanidades**





# PLATAFORMAS DIGITALES

La nueva normalidad nos trajo una forma diferente de trabajar, en la que las herramientas virtuales serán un apoyo fundamental, para que la formación de nuestros alumnos continúe siendo de calidad y siempre acorde al Modelo Educativo. Por ello, te mostramos algunas plataformas que la UNAM y el CCH ponen a tu alcance para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje con el alumnado.

# TEAMS



La Dirección General proporciona a la comunidad del Colegio el servicio de Aula Virtual, a través de la herramienta Teams para que profesores y alumnos se mantengan comunicados y trabajen mediante esta plataforma. Para el semestre 2022-1 se han creado todas las aulas y se ha matriculado en su totalidad a alumnas y alumnos, por ello, al ingresar a la plataforma tendrás acceso a cada uno de sus grupos. Recuerda que para acceder a esta plataforma es necesario contar con tu correo institucional. Lo puedes obtener en:

La herramienta permite:



<https://www.cch.unam.mx/correoinstitucional>

## VENTAJAS

- **Integración de Office 365:** Lo que hace posible integrar aplicaciones y servicios, trabajar con documentos de Office de manera síncrona y asincrónica, planificar tareas, realizar encuestas, reuniones, conversaciones, etc. Asimismo, se puede obtener acceso al contenido, las herramientas de colaboración, los usuarios y las conversaciones a través de pestañas.
- **Multiplataforma:** Es posible usarlo en diferentes sistemas operativos, tanto en computadoras (Windows y Mac), como en dispositivos móviles (Android o iOS) facilitando el acceso en cualquier lugar y hora. De igual forma, tiene una versión de escritorio y una versión online, que es disponible con una conexión a Internet.
- **Crear aulas colaborativas (grupos):** Permite crear espacios privados para cada curso, y el usuario puede moverse entre los espacios de colaboración fácilmente.
- **Videollamadas individuales o grupales:** Es posible compartir pantalla y archivos. Permite realizar transcripciones a texto durante la llamada y grabar la sesión, que queda disponible sólo para el grupo.
- **Chat:** Es posible realizarlo entre dos o más miembros del grupo. Es privado para los miembros del grupo, lo que proporciona seguridad.
- **Tareas:** Permite dar indicaciones y adjuntar recursos. Se pueden configurar para entregar en fechas programadas y fuera de fecha si fuera necesario.
- **Evaluación:** Permite realizar retroalimentaciones a cada uno de los estudiantes, evaluar las actividades y solicitar correcciones en cada una de las tareas por medio del cuaderno de calificaciones y blocs de notas.
- **Permitir o bloquear dominios:** Permitir que organizaciones educativas se comuniquen entre sí a través de Teams.
- **Seguridad:** Permite controlar quién puede acceder mediante la configuración de invitados de otros dominios u organizaciones.

## Profesores del Colegio...

Es importante que establezcan contacto con sus estudiantes para dar continuidad a su formación académica; para ello, el CCH les ofrece la alternativa de Aula Virtual a través de la



¿Qué es TEAMS?

Se trata de una aplicación para todos los profesores del Colegio, con el fin de brindar atención a los alumnos en cada uno de sus grupos.

Encontrarán en esta plataforma el correo institucional de sus estudiantes para poder establecer contacto con ellos y enviar invitación para que se matriculen en su aula virtual.

Pueden integrar tareas y actividades que continúen a su formación académica y que den continuidad al trabajo de su asignatura.

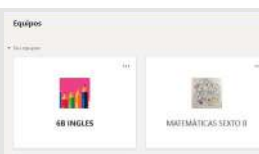


Para saber más de cómo acceder a este recurso visita:

<https://www.cch.unam.mx/aulas-virtuales>

## DESVENTAJAS

- Se requiere una cuenta de Microsoft 365 con el plan de licencia de Microsoft 365.
- Requiere conexión a Internet.





## Moodle

Con esta herramienta puedes generar Aulas Virtuales para tus estudiantes, crear e integrar actividades académicas, así como evaluar y subir archivos. Cuentas con una guía rápida para utilizar la aplicación:

La herramienta permite:

La enseñanza no presencial conlleva un enorme reto para profesores y alumnos.

Aunque haya videoconferencias, muchos aspectos que son fácilmente solucionables cara a cara, como responder una duda puntual o dar un vistazo rápido al avance de una asignación, se tornan más complejos en línea y generan estrés, incertidumbre y dudas, por muy claras que sean las instrucciones.

Moodle ofrece herramientas de comunicación que facilita la ordenación de ideas, la resolución de dudas y un espacio donde más personas pueden cerciorarse de la efectividad de los mensajes intercambiados entre profesores y alumnos o entre los propios alumnos.



### VENTAJAS

- Se pueden enviar mensajes grupales, individuales o por equipo, entre profesores, de profesores a alumnos o entre alumnos.
- La comunicación se puede hacer por distintos espacios: mensajería interna directa, foros, chats nativos de Moodle, e incluso a través de las actividades.
- Es posible hacer un seguimiento puntual de la comunicación con estudiantes específicos.
- Las actividades de comunicación (como Wikis, chats, foros y mensajes) guardan registro histórico, para facilitar posteriores aclaraciones.



### DESVENTAJAS

- El docente requiere habilidades de escritura para lograr una comunicación efectiva con los alumnos.
- El seguimiento y la realimentación es necesario que sea puntual, ya que es por escrito y de forma individual.
- La respuesta a los alumnos no es inmediata como en la presencialidad. El alumno tiene que esperar para obtener una respuesta.



## Profesores del Colegio...

Es importante que establezcan contacto con sus estudiantes para dar continuidad a su formación académica; para ello, el CCH les ofrece la alternativa de **Aula Virtual** a través de



Plataforma Moodle-DGTIC

### ¿Qué pueden hacer en la Plataforma Moodle - DGTIC?

Les permitirá crear **Aulas Virtuales** y desarrollar sus  **cursos en línea**, con la integración de **materiales didácticos, tareas, recursos y foros de discusión.**

Algunas **actividades pueden ser evaluadas** a través de las herramientas que les proporciona la plataforma.

Accede a Moodle a través de la siguiente dirección electrónica:

<https://portalacademico.cch.unam.mx/moodle>







## Classroom

Es una multiplataforma que permite generar Aulas Virtuales para los estudiantes, crear e integrar actividades académicas, compartir archivos, integrar recursos y procesos de evaluación. Además permite a profesores y alumnos utilizar una variedad muy amplia de apps educativas.

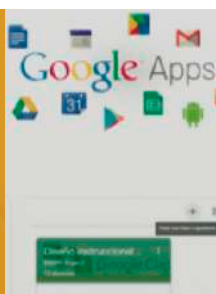


## VENTAJAS

- Permite gestionar actividades, recursos y procesos de evaluación para el aprendizaje a distancia o semipresencial en la comunidad educativa.
- Classroom forma parte de la G Suite for Education, lo que ofrece la posibilidad de utilizar las herramientas de Drive asociadas a Google para crear y compartir documentos en diferentes formatos (documentos, videos, hojas de cálculo, presentaciones y más), programar sesiones de clase y desarrollarlas en línea. Es una herramienta ágil, gratuita y amigable para el usuario.
- Es multiplataforma, es decir, se puede usar en diferentes sistemas operativos, tanto en computadoras (Windows y Mac), como en dispositivos móviles (Android o IOS) facilitando el acceso en cualquier lugar y hora.
- Hay cientos de app educativas que funcionan con Google Classroom, que permiten a los profesores y alumnos ahorrar tiempo, además de compartir información entre Classroom y sus apps favoritas de forma sencilla.
- De manera indirecta apoya la conservación del medio ambiente, al no tener que realizar impresiones de documentos.

## DESVENTAJAS

- Requiere de una conexión a Internet.
- Al ser parte de la G Suite for education necesita estar asociada a una cuenta Gmail.



## Profesores del Colegio...

Es importante que establezcan contacto con sus estudiantes para dar continuidad a su formación académica; para ello, el CCH les ofrece la alternativa de Aula Virtual a través de



Google Classroom

## ¿Qué es Google Classroom?

Con esta herramienta pueden generar Aulas Virtuales para sus estudiantes, crear e integrar actividades académicas, evaluarlas y subir archivos.

## ¿Cómo se utiliza?

Pueden acceder a través de una cuenta de correo Gmail, al igual que sus estudiantes. También por medio de la aplicación G-suite for Education con su correo Gmail o su correo institucional. Deben saber que Google Classroom es un recurso que regula CUAED-UNAM y por ello podrán utilizar las distintas herramientas de apoyo.



Cuentas con una guía rápida para utilizar la aplicación en:

<https://cuaieed.unam.mx/descargas/paso-a-paso-google-classroom.pdf>



# RECURSOS PARA LA COMUNICACIÓN

## Zoom



Zoom se convirtió en una de las principales aplicaciones para las sesiones sincrónicas en el proceso de enseñanza a través de medios digitales, pues permite interactuar virtualmente a alumnos y profesores. Se ha posicionado como una herramienta esencial para mantenerse en contacto y continuar con las clases remotas. Permite compartir pantalla, usar pizarra electrónica, así como grabar la sesión para que los estudiantes que no pudieron acceder por alguna razón tengan disponible la sesión de trabajo para su consulta.

### Estimado profesor,

Para acceder a **Zoom** por primera vez, ejecute los siguientes pasos:

1

Acceda a <https://aulas-virtuales.cuaed.unam.mx>



2

Dé clic en el botón **Acceso Docentes**.



3

Ingrese su **RFC** para validar que es un profesor de la UNAM.



4

Dé clic en el botón **Registrarme en Zoom**.



5

Proporcione un **correo que no haya registrado en zoom** y una **contraseña** que le resulte descriptiva y cumpla con las condiciones indicadas. Señale el **nivel de estudios** en el que imparte sus clases.



6

Ingrese a su buzón de correo para **Aprobar la solicitud** de creación de cuenta.



7

El sistema le solicitará que indique el número de horas que requiere para la videoconferencia, por definición, se le asignarán **3 horas y puede solicitar hasta 6 horas** para una misma sesión.



8

**Programa** su reunión con sus alumnos. Verifique su horario de clase. Se sugiere realizar las sesiones con sus estudiantes en los horarios de clase para evitar traslapes con otros cursos.



9

Si está interesado en recuperar el video, indique en la casilla **Grabe la reunión** automáticamente en la computadora local.



10

Proporcione a sus estudiantes la Dirección de **sitio web** para unirse y el **horario establecido**.



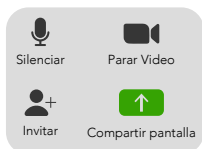
11

Considere que debe tener disponibles su **cámara y micrófono**.



12

Revise las opciones del menú inferior. Usted puede administrar su **audio y video**, **invitar** por correo a una lista de estudiantes o profesores, consultar quiénes están contactados, **compartir su pantalla**, enviar mensajes, detener su grabación, seccionar a su grupo, enviar emoticones y finalizar su reunión.



13

Tome en cuenta que cuando dé clic en **Finalizar reunión** (esquina inferior izquierda) y después, Finalizar reunión para todos, Zoom le permitirá **descargar el audio y video a su computadora**, en la carpeta elegida, con el fin de compartirlo posteriormente con sus estudiantes.



**Nota:** Tome en cuenta que **siempre** hay que ingresar por <https://aulas-virtuales.cuaed.unam.mx>, ya que si lo hace desde la app de su dispositivo móvil o por <https://zoom.us/>, **no contará con los beneficios** de la licencia profesional. Además, asegúrese de que sus

Blackboard Collaborate es una herramienta de videoconferencias en tiempo real que le permite agregar archivos, compartir aplicaciones y utilizar una pizarra virtual para interactuar. Puede obtener el acceso a través de su cuenta institucional en:

<https://aulas-virtuales.cuaed.unam.mx>

**Estimado profesor,**  
Para acceder a **Blackboard Collaborate** por primera vez, ejecute los siguientes pasos

- 1 Acceda a <https://aulas-virtuales.cuaed.unam.mx> 
- 2 Dé clic en el botón **Acceso Docentes.** 
- 3 Ingrese su **RFC** para validar que es un profesor de la UNAM.
- 4 Dé clic en el botón **Registrarme en Blackboard.** 
- 5 Proporcione su **correo** y una **contraseña** que le resulte descriptiva y cumpla con las condiciones indicadas. Indique el **nivel de estudios** en el que imparte sus clases.
- 6 El sistema le solicitará que indique el número de horas que requiere para la videoconferencia, por definición, se le asignarán **4 horas.**
- 7 Aparecerá un mensaje de que **su registro ha sido exitoso.**  
- 8 En el menú del sitio aulas virtuales, cambiará el botón de Blackboard por **Ingresar a reunión.** 
- 9 Aparecerá una pantalla negra con los siguientes mensajes:  
Espacio virtual de **[NOMBRE DEL PROFESOR].**  
Uniéndose a la sesión como **[NOMBRE DEL PROFESOR].**  
Ya casi termina. Solo se está estableciendo su conexión de audio y video ahora. 

## Google Meet

Con Google Meet puede crear videoconferencias para grupos de hasta 250 personas; también, con este recurso de comunicación síncrona, puede compartir pantalla para presentar documentos, hojas de cálculo o presentaciones.

Puedes acceder a esta página para conocer una guía de inicio rápido sobre Google Meet en Gmail:

<https://support.google.com/a/users/answer/9829914>

O bien para acceder a recursos de formación y ayuda sobre Google Meet entra a:

[https://support.google.com/a/users/answer/9282720?authuser=1&visit\\_id=637188768994024771-2695962963&hl=es&rd=1#level-1](https://support.google.com/a/users/answer/9282720?authuser=1&visit_id=637188768994024771-2695962963&hl=es&rd=1#level-1)



# SUGERENCIAS PARA LA PLANEACIÓN DEL CURSO

## Tips para organizar los contenidos de tus asignaturas

### ORGANIZACIÓN TEMÁTICA

La organización de una asignatura y la secuencia de sus aprendizajes es fundamental para las clases y una de las formas más útiles es la estructura lógica de la materia, pues vincula los principales conceptos y enunciados entre sí.

Es decir, fomentar que el estudiante relacione la nueva información con lo que ya conoce, para que parta de lo más simple y llegue a lo más complejo.

La cantidad de contenidos puede ser abrumadora, no te preocupes y selecciona aquellos que sean fundamentales para entender la asignatura que actualmente impartes.

### CRITERIOS A TOMAR EN CUENTA

Para esta organización debes tomar en cuenta el número de semanas que tendrás para trabajar con tu clase y, a partir de este criterio, selecciona la forma en que organizarás tus temas. Para tomar en cuenta:

- Da prioridad a las metas que tengas de aprendizaje con tu grupo.
- Identifica qué aprendizajes podrán lograrse con la educación a distancia y enfoca tus esfuerzos en ellos.
- No te preocupes si no enseñas todos los temas, es mejor cubrir menos, pero bien abordados.

### SECUENCIA DE CONTENIDOS

Priorizar aprendizajes

Partir de los conocimientos previos de los alumnos

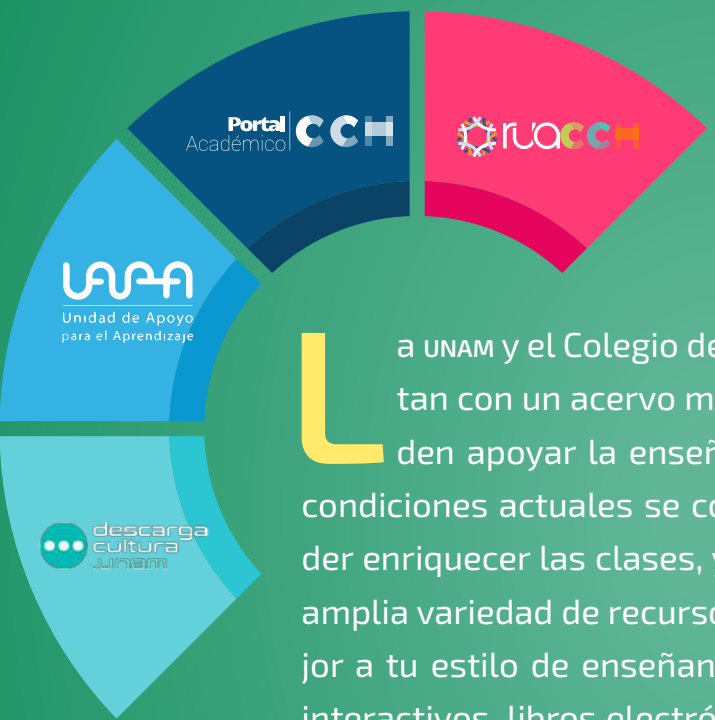
Identificar lo que ya saben y lo que pueden aprender

Establecer contenidos primordiales y secundarios

Respetar la estructura de la asignatura

Procurar la continuidad y progresión de los aprendizajes

# RECURSOS DE APOYO PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE



La UNAM y el Colegio de Ciencias y Humanidades cuentan con un acervo muy amplio de recursos que pueden apoyar la enseñanza y el aprendizaje, y en las condiciones actuales se convierten en opciones para poder enriquecer las clases, ya que podrás seleccionar de la amplia variedad de recursos aquellos que se adapten mejor a tu estilo de enseñanza. Podrás incorporar recursos interactivos, libros electrónicos, simuladores de actividades experimentales (de acceso libre), videos, podcast, y una gran variedad de recursos que te permitirán planear tus actividades académicas.

Te invitamos a explorar estos sitios y portales donde podrás seleccionar material para facilitar tu labor académica, aplicando estrategias de Aula invertida. Tus alumnos podrán revisar el contenido antes de la clase, o bien utilizar estos recursos como apoyo para reforzar aprendizajes.





## RUA

En esta plataforma encontrarás una amplia variedad de recursos que apoyan el aprendizaje de los alumnos en cada una de las asignaturas. Con contenidos de alta calidad e información confiable, tales como: páginas web, videos, podcast, PDF, entre otros.

¡UN MUNDO DE POSIBILIDADES PARA APRENDER!



## Estudiantes del Colegio...

El Colegio de Ciencias y Humanidades les ofrece distintos recursos que apoyan su aprendizaje en:



## RUA (Red Universitaria de Aprendizaje)

En esta plataforma encontrarán una **amplia variedad de recursos** que apoyan su aprendizaje en cada una de las asignaturas, con **contenidos de alta calidad** e información confiable, tales como: **páginas web, videos, podcast, PDF**, entre otros. Pueden ingresar en:



## Portal Académico

En él encontrarás material didáctico interactivo que puede apoyar tu docencia así como el aprendizaje en las diferentes áreas del conocimiento, puedes incluir los objetos de aprendizaje como recursos para tu clase.

### Estudiantes ...

El Colegio de Ciencias y Humanidades les ofrece distintos recursos que apoyan su aprendizaje en:



### Portal Académico

Aquí encontrarán **materiales didácticos interactivos** para apoyar su aprendizaje en las diferentes áreas del conocimiento, pueden acceder a los recursos de aprendizaje en:



<https://portalacademico.cch.unam.mx/objetos-de-aprendizaje>



Unidad de Apoyo  
para el Aprendizaje

## UAPA

# (Unidades de Apoyo al Aprendizaje)

Aquí podrás encontrar contenidos de diversos temas de las asignaturas del bachillerato con material interactivo y actividades de aprendizaje. Puedes incorporar los materiales como recurso de aprendizaje para tus estudiantes, indicando la liga al recurso en tu aula virtual.

## Estudiantes...

La Universidad Nacional Autónoma de México y el Colegio de Ciencias y Humanidades **les ofrecen distintos recursos que apoyan su aprendizaje en:**



Unidad de Apoyo  
para el Aprendizaje

## UAPAS

# (Unidades de Apoyo al Aprendizaje)

Aquí podrán encontrar contenidos de diversos temas para **aprender y reforzar sus conocimientos** de manera **independiente**. Puedes consultarlos en la siguiente dirección:

<https://uapas.bunam.unam.mx/>





**BIDI**

# (Biblioteca Digital)

## ¿Sabes que como alumno del Colegio puedes consultar en línea los materiales digitales de la UNAM?

A través de la plataforma **Biblioteca Digital UNAM**, en el menú **"Libros electrónicos para bachillerato"**, puedes leer libros completos con tu clave de **Acceso Remoto UNAM**.

### ¿Cómo se utiliza?

Primero obtén tu clave de **"Acceso Remoto"** en **bidi.unam.mx** y llena el **formulario para Alumnos UNAM**

Ya que tengas tu clave, identifica en el portal la opción **"Cobertura temática"** y selecciona: **"Libros electrónicos para el bachillerato"**, donde podrás leer:

- Colecciones digitales
- Materiales de LIBRUNAM
- Revistas de SERIUNAM
- Revistas y artículos de Ciencias Sociales y Humanidades
- Artículos de Ciencias Exactas y otros materiales



Así, podrás estudiar desde tu casa, ya que tendrás acceso a **449 libros** íntegros, los cuales  **cubren** las cuatro áreas del conocimiento del Colegio.

Pide más información en [coordinación.biblioteca@cch.unam.mx](mailto:coordinación.biblioteca@cch.unam.mx)



La BIDI te brinda la oportunidad de consultar más de 1.2 millones de recursos digitales como libros, revistas, artículos, entre otros. Cuenta con herramientas de búsqueda que te permiten obtener resultados inmediatos y ordenados por relevancia.

## REDIS

Los Recursos Educativos Digitales Interactivos (REDIS) apoyan el aprendizaje en las materias de Álgebra, Geometría, Química, Física I, Física II, Biología, Historia de México e Historia Universal. El material fue desarrollado por la Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular (CODEIC) en el sitio SABER UNAM.

Puedes acceder a sus contenidos en:

<https://www.redi.codeic.unam.mx/>

## ¿Cómo usar los REDIs?

La Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular (CODEIC) de la UNAM, pone a disposición de su comunidad y el público en general, Recursos Educativos Digitales Interactivos (REDIs) los cuales, pueden ser consultados en cualquier dispositivo móvil.



### ¿Qué asignaturas incluye?

- Álgebra
- Geometría
- Cálculo
- Química
- Biología
- Física I
- Física II
- Historia de México
- Historia Universal

### ¿Cómo están organizados?

Por **unidades temáticas**, acordes con los planes y programas de estudio vigentes de la ENP y el CCH.

Al seleccionar una asignatura, se muestran las **unidades temáticas** y para cada una de éstas, se encontrarán los REDIs (lecciones) del contenido disciplinar.

En la sección "Para saber más", se encuentran REDIs que pueden complementar las temáticas de las unidades de contenido de los planes y programas de estudios.

### Cada REDi está conformado por:

- **Actividades de aprendizaje** tales como: diagramar mapas mentales o conceptuales, ejercicios de relacionar columnas, clasificar y combinar elementos multimedia y preguntas de opción múltiple, entre otros.
- **Recursos multimedia** como imágenes, fotografías, audios, videos y simulaciones.

### Recomendaciones para su uso

Las y los docentes pueden incorporar estos materiales en su planeación didáctica o plan de trabajo a partir de tres escenarios:

#### 1. Previo a la clase

Las y los estudiantes realizan las actividades en el REDi del tema a tratar.

Con la finalidad de optimizar el tiempo de la clase, se sugiere que redacten **dudas específicas** surgidas en la consulta realizada.

#### 2. Durante la clase

El uso de los REDIs depende de las necesidades académicas, pero puede servir para:

- Tratar el tema en su totalidad;
- Generar un detonador de interés o usar una sección del REDi;
- Emplear las actividades de aprendizaje y los recursos audiovisuales para ejemplificar y complementar una explicación.

#### 3. Como material complementario a la clase

Para consolidar los conocimientos y realimentar una sesión de aprendizaje, sugerir a las y los estudiantes la consulta de los REDIs sobre el tema que se abordó en clase, con el propósito de realizar las actividades de aprendizaje que se han diseñado.

Esperamos que este sitio web sea de utilidad para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje de docentes y estudiantes.

Información y dudas: [ldc@codeic.unam.mx](mailto:ldc@codeic.unam.mx)



# OTROS SITIOS LLENOS DE RECURSOS

## Descarga Cultura UNAM

Espacio en el que podrás encontrar una amplia variedad de recursos en formato podcast. Cuenta con una sección llamada “Voces del bachillerato”, donde encontrarás material de biología, letras, historia, filosofía, química, entre otras.

<https://descargacultura.unam.mx/>

## Objetos UNAM

Compilación muy amplia de objetos de aprendizaje de carácter interactivo que apoya distintos temas de una variedad muy amplia de asignaturas como: matemáticas, química, inglés, lógica, biología, entre otras.

<http://objetos.unam.mx/>

## Materiales en línea

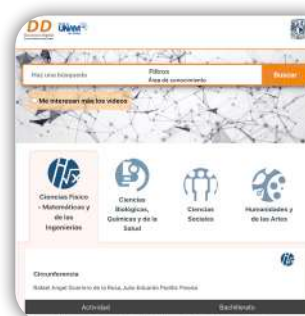
Espacio donde podrás encontrar una variedad importante de recursos de divulgación de la ciencia.

<https://www.unamenlinea.unam.mx/seccion/ciencia-investigacion>

## Iniciativas TAC

Es un espacio donde podrás encontrar una amplia oferta de recursos generados por distintos grupos académicos universitarios orientado a promover la inserción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula.

<https://www.docenciadigital.unam.mx/>





## Centro de Investigaciones y Estudios de Género

Podrás encontrar documentos Institucionales para la Igualdad de género en la UNAM, libros digitales que versan sobre el tema y que puedes descargar en formato PDF, estudios y estadísticas derivadas de investigaciones sobre las dinámicas de las relaciones de género en el mundo de la educación superior y media superior.

<https://cieg.unam.mx/>



## Infografías de TIC y TAC para la transición a la docencia no presencial en la UNAM

La Coordinación de Tecnologías para la Educación desarrolló una serie de infografías sobre herramientas TIC y TAC que le serán de utilidad a los profesores en su transición a la docencia no presencial en la nueva normalidad.

<https://educatic.unam.mx/publicaciones/infografias/index.html>



## Manuales de ayuda en Moodle

La DGIC ofrece una serie de recursos de apoyo que te ayudarán a resolver dudas para desarrollar tu curso en línea en la plataforma Moodle

<https://cuaieed.unam.mx/campus-virtual/>

# RECURSOS DE ACCESO LIBRE

## Prometeo

### (Proyectos y recursos para la enseñanza de las matemáticas)

Las unidades consisten en una o varias escenas interactivas diseñadas para abordar temas principalmente de matemáticas y física, aunque también hay otras de español, química, etc. Los niveles de dichas unidades van desde preescolar hasta licenciatura.

<http://prometeo.matem.unam.mx/repositorio/welcome>

## Ciencia a Domicilio

A través de este espacio, Divulgación de la Ciencia UNAM comparte contenidos de diversos temas durante la contingencia por el Covid-19.

<https://www.dgdc.unam.mx/ciencia-a-domicilio/>

## Taller de Lectura, Redacción e Iniciación a la Investigación Documental

Compilación de recursos que apoyan las asignaturas de TLRIID I-IV.

<https://www.unamenlinea.unam.mx/recurso/81901-taller-de-lectura-redaccion-e-iniciacion-a-la-investigacion-documental-1>





## Recursos para diseño gráfico

Sitio donde podrás encontrar diversas lecciones en torno al Diseño gráfico. Entre los temas abordados se describen los antecedentes teóricos del diseño gráfico; se aborda la estética, la técnica, las áreas de conocimiento y los elementos de composición y expresión del diseño gráfico. Asimismo, explica, la escritura manual, el alfabeto fonético, la escritura mecánica, las familias tipográficas, entre otros temas.

<https://www.unamenlinea.unam.mx/recurso/81774-diseno>



## Dibujo animado

Aquí podrás encontrar una serie de recursos para apoyar el tema de Dibujo animado, charlas y conferencias dictadas por expertos en el área, así como ligas a otra diversidad de recursos que versan sobre el tema.

<https://www.unamenlinea.unam.mx/recurso/83630-el-dibujo-animado>



## Cienciorama

La ciencia es conocimiento y no sólo información; el mayor aprovechamiento de esta información, ahora más disponible que nunca, requiere conocer las múltiples formas, herramientas y maneras de pensar con que mujeres y hombres de ciencia construyen lo que se considera en general conocimiento científico. Este sitio se dirige en especial a universitarios, desde el nivel bachillerato, y a todas las personas interesadas que quieran ampliar su cultura, pues la ciencia es una parte muy importante de ella.

<http://www.cienciorama.unam.mx/>

## Revista ¿Cómo ves?

Es una revista mensual de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM que se publica ininterrumpidamente desde diciembre de 1998. Es la única revista de divulgación científica en el país dirigida específicamente a lectores jóvenes (de bachillerato y primeros años de licenciatura).

<http://www.comoves.unam.mx/>

## Universum a distancia

Mientras el museo está cerrado, la DGDC te invita a descubrir lo que te espera a nuestro regreso: recorridos virtuales, videos, infografías, guías de sala, retos matemáticos, etc.

<http://www.universum.unam.mx/a-distancia>

## Museo de la Luz a distancia

Mientras el museo está cerrado, la DGDC te invita a descubrir lo que te espera a nuestro regreso: recorridos virtuales, videos, infografías, talleres, demostraciones, etcétera.

<http://www.museodelaluz.unam.mx/actividades/adistancia>

## PHET

phet es una plataforma desarrollada por el Premio Nobel Carl Wieman a través de la Universidad de Colorado, aquí podrás encontrar simulaciones interactivas de acceso gratuito que apoyan las asignaturas de Física, Matemáticas, Biología, Química y Ciencias de la Tierra, solo deberás registrarte para acceder a los recursos.

<https://phet.colorado.edu/>





# SIMULADORES DE EXPERIMENTOS INTERACTIVOS



## Merlot

El Recurso Educativo Multimedia para el Aprendizaje y la Enseñanza en Línea (MERLOT) en la Universidad Estatal de California ha recopilado descripciones y enlaces a una gran cantidad de simulaciones de química, con calificaciones y comentarios de revisión de pares e información sobre los niveles de grado apropiados.

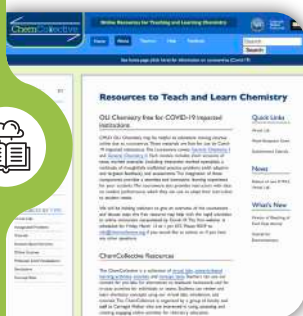
<http://www.merlot.org/merlot/materials.htm?category=2623>



## ACS, Middle School Chemistry

Esta página contiene material didáctico en español, cada tarea se apoya con videos, imágenes y preguntas relacionadas con algunos contenidos del programa, de manera particular puede apoyar para algunos temas de química.

<https://www.middleschoolchemistry.com/remotelarning/>



## Chem Collective Descripción

Chem Collective, organizado por un grupo de la Universidad Carnegie Mellon, comparte laboratorios virtuales, simulaciones y visualizaciones de nivel molecular para la asignatura de química. Podrás encontrar tutoriales y ejercicios para evaluar conceptos y contenidos. Los maestros pueden usar el contenido para actividades de laboratorio virtual, los estudiantes pueden interactuar con los recursos disponibles.

<http://chemcollective.org/home>



# VIDEOS DE APOYO DIDÁCTICO

## Diseño de intervenciones didácticas en línea CUAIEED

La autora presenta los elementos fundamentales para diseñar intervenciones didácticas en línea y adaptar el trabajo académico a las nuevas circunstancias.

<https://bit.ly/3xsZ1B5>

## Educación a distancia

La Dra. Ma. Concepción Barrón Tirado aborda el tema de la educación a distancia como alternativa para el aprendizaje de millones de personas y los desafíos que plantean las limitaciones tecnológicas que padecen amplios núcleos de la población para acceder al aprovechamiento de los medios digitales.

<https://bit.ly/3iryMI>

## Aula invertida

La Dra. Claudia Guadalupe García Lampalla presenta en el segundo Webinario de la ENALLT la descripción de una propuesta de aplicación didáctica a partir de la propuesta pedagógica: Aula invertida.

<https://bit.ly/3juYLrd>





## Inglés: cognados y falsos cognados

En esta cápsula, el experto analiza el tema de los cognados y falsos cognados. Se presentan ejemplos prácticos que permitirán fortalecer los conceptos aprendidos. Por último se recomienda una actividad de aprendizaje en donde el estudiante podrá poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la lección.

<https://bit.ly/3Ahejpy>



## Videos en Jove

Para entrar a esta plataforma se hace por medio de BIDI UNAM, una vez que ya inició sesión en BIDI UNAM, en cualquier buscador, ingrese el siguiente enlace <https://www.jove.com/es/>, ahí encontrará videos y artículos que pueden apoyar sus clases en las materias de química, física y biología.

[www.bidi.unam.mx](http://www.bidi.unam.mx) <https://www.jove.com/es/>



## Media Campus

El sitio UNAM Media Campus es un espacio para material educativo que pretende proporcionar a los académicos y estudiantes de las entidades universitarias material didáctico, soportado a través del uso de multimedia (audio y video), que les permitan mejorar estrategias de enseñanza - aprendizaje.

<http://mediacampus.cuaed.unam.mx/>



## La piel de la célula

Todo ser vivo está conformado por células, así que a lo largo de esta cápsula la expositora nos introduce al interesante mundo de la estructura de la membrana celular. Podemos observar los diferentes componentes del modelo actual, así como algunos conceptos básicos que el alumno debe conocer para comprender la composición de la misma.

<https://bit.ly/3rX8LgL>

## ¿Cómo promover una autoevaluación útil y gratificante?

Neus San Martí a través del webinar presenta aportaciones importantes sobre evaluación orientada al aprendizaje en donde destaca la evaluación para promover y regular el aprendizaje.

<https://bit.ly/3AgemBT>





## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Enrique Graue Wiechers  
 Dr. Leonardo Lomelí Vanegas  
 Dr. Alfredo Sánchez Castañeda  
 Dr. Luis Álvarez Icaza Longoria  
 Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda  
 Lic. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo  
 Mtro. Néstor Martínez Cristo

RECTOR  
 SECRETARIO GENERAL  
 ABOGADO GENERAL  
 SECRETARIO ADMINISTRATIVO  
 SECRETARIA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL  
 SECRETARIO DE PREVENCIÓN, ATENCIÓN Y SEGURIDAD UNIVERSITARIA  
 DIRECTOR GENERAL DE COMUNICACIÓN SOCIAL

## 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. Martha Patricia López Abundio  
 Mtra. Dulce María Santillán Reyes  
 Lic. Mayra Monsalvo Carmona  
 Lic. Gema Góngora Jaramillo  
 Lic. Héctor Baca Espinoza  
 Ing. Armando Rodríguez Arguijo

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



Dr. Javier Consuelo Hernández  
 Dr. J. Concepción Barrera de Jesús  
 C.P. Celso Sarabia Eusebio  
 Mtra. Beatriz Antonieta Almanza Huesca  
 Mtro. Víctor Rangel Reséndiz  
 Lic. Antonio Nájera Flores  
 Lic. María Magdalena Carrillo Cuevas  
 C. Adriana Astrid Getsemani Castillo Juárez  
 Lic. Martha Contreras Sánchez  
 Lic. Sergio Herrera Guerrero

## AZCAPOTZALCO

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



## NAUCALPAN

Mtro. Keshava Quintanar Cano  
 Mtra. Verónica Berenice Ruiz Melgarejo  
 Mtra. Teresa de Jesús Sánchez Serrano  
 Ing. Damián Feltrín Rodríguez  
 Mtra. Angélica Garcilazo Galnares  
 Biol. Guadalupe Hurtado García  
 Mtro. Miguel Ángel Zamora Calderilla  
 C.P. María Guadalupe Sánchez Chávez  
 Ing. María del Carmen Tenorio Chávez  
 Lic. Reyna I. Valencia López

DIRECTOR  
 SECRETARIA GENERAL  
 SECRETARIA ADMINISTRATIVA  
 SECRETARIO ACADÉMICO  
 SECRETARIA DOCENTE  
 SECRETARIA DE SERVICIOS ESTUDIANTILES  
 SECRETARIO DE APOYO AL APRENDIZAJE Y CÓMPUTO  
 SECRETARIA DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR  
 SECRETARIA TÉCNICA DEL SILADIN  
 JEFA DE LA UNIDAD DE PLANEACIÓN



## VALLEJO

Lic. Maricela González Delgado  
 Ing. Manuel Odilón Gómez Castillo  
 Lic. Blanca Adela Zamora Muñoz  
 Mtra. María Xóchitl Megchún Trejo  
 Lic. Rocío Sánchez Sánchez  
 Lic. Armando Segura Morales  
 Lic. Carlos Ortega Ambriz  
 IQ. Georgina Guadalupe Góngora Cruz

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



## ORIENTE

Mtra. María Patricia García Pavón  
 QFB. Reyes Flores Hernández  
 Mtra. Alejandra Barrios Rivera  
 Lic. Edith Catalina Jardón Flores  
 Mtra. Cecilia Espinosa Muñoz  
 Dra. Elsa Rodríguez Saldaña  
 Lic. Norma Cervantes Arias  
 Ing. Angélica Nohelia Guillén Méndez

DIRECTORA  
 SECRETARIO GENERAL  
 SECRETARIA ADMINISTRATIVA  
 SECRETARIA ACADÉMICA  
 SECRETARIA DOCENTE  
 SECRETARIA DE ASUNTOS ESTUDIANTILES  
 SECRETARIA DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR  
 SECRETARIA TÉCNICA DEL SILADIN



## SUR

Lic. Susana de los Ángeles Lira de Garay  
 Ing. José Carlos Delgado Chong  
 Lic. Martín Hernández Camarillo  
 Mtro. Ernesto Márquez Fragozo  
 Mtro. Armando Moncada Sánchez  
 Dra. Georgina Balderas Gallardo  
 Mtro. Reynaldo Cruz Contreras  
 Mtra. Nohemí Claudia Saavedra Rojas  
 Mtra. Clara León Ríos

DIRECTORA  
 SECRETARIO GENERAL  
 SECRETARIO ADMINISTRATIVO  
 SECRETARIO ACADÉMICO  
 SECRETARIO DOCENTE  
 SECRETARIA DE ASUNTOS ESTUDIANTILES  
 SECRETARIO DE APOYO AL APRENDIZAJE  
 SECRETARIA TÉCNICO DEL SILADIN  
 JEFA DE LA UNIDAD DE PLANEACIÓN



## DIRECTORIO

**REVISIÓN**  
 BENJAMÍN BARAJAS SÁNCHEZ  
 MARCOS DANIEL AGUILAR

**EDICIÓN**  
 HÉCTOR BACA

**DISEÑO**  
 ALEJANDRO FLORES

**CORRECCIÓN**  
 MARIO ALBERTO MEDRANO