

# 100químicos

PROYECTO DE VINCULACIÓN ACADÉMICA  
INTERNACIONAL AULA-AULA

PARA ALENTAR EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA  
MEDIANTE LA COLABORACIÓN DE PARES  
EN LA SOLUCIÓN DE DESAFÍOS.



NIVEL BACHILLERATO



## PRESENTACIÓN

El proyecto de vinculación internacional académico tipo aula-aula denominado **100químicos** es una iniciativa de la Academia de Química del Bachillerato Matutino del C.E. Manuel Espinosa Yglesias de la ciudad de Puebla en México.

La necesidad de abordar el estudio de la Química desde una perspectiva novedosa surge ante fenómenos de distinta índole que convergen en la época actual, por un lado el fuerte auge de la sociedad de la información que ha fracturado en su base el antiguo modelo educativo según el cual el profesor es el poseedor y transmisor del conocimiento, la información es escasa y costosa y el proceso que sucede en el aula es ajeno a la dinámica de la vida real. Con la emergencia de internet, la web social y la transformación del rol de usuarios consumidores a productores de contenidos así como los fenómenos de las redes sociales, el crowdsourcing, el software libre y el open source, la información se ha vuelto abundante hasta el punto de llegar a “inforxicarnos”, se ha vuelto accesible y muchas veces gratuita y con el avance de la digitalización y las telecomunicaciones ha acercado a los usuarios posibilidades nunca antes vistas de colaboración.

De igual forma las evaluaciones nacionales en el área de Ciencias en Bachillerato indican que hace falta mucho por hacer para que los estudiantes obtengan desempeños que reflejen un cumplimiento satisfactorio de las intencionalidades de la currícula, una apropiación cabal del conocimiento propuesto en los planes y programas de estudio y el desarrollo de competencias genéricas y específicas que les permitan comprender fenómenos de la vida, ser competitivos en el horizonte nacional e internacional, contar con la preparación y capacidades para desenvolverse en el mundo del trabajo y en su caso, contar con sólidas bases para una preparación profesional en el área de las Ciencias Químicas.

Finalmente como docentes del siglo XXI, sería un error desaprovechar la oportunidad de intercambiar ideas y experiencias con otros colegas en el mundo y desarrollar proyectos conjuntos toda vez que el avance de las TIC nos lo permite de manera prácticamente gratuita y esto agrega valor a nuestra práctica.

Por lo anterior se ha invitado a docentes de otros países de habla hispana para participar en el proyecto **100químicos** que busca unir esfuerzos de al menos 100 docentes en esta área del conocimiento para implementar en sus grupos 100 desafíos o problemas reales y situados en donde los alumnos de países distintos investiguen, reflexionen, analicen, propongan, experimenten y solucionen de manera colaborativa el desafío movilizand o conocimientos y habilidades vinculadas a una ciencia apasionante y amplia como es la Química.

## **OBJETIVO GENERAL**

Alentar el aprendizaje de la Química mediante la colaboración de pares en la solución de desafíos.

## **OBJETIVOS PARTICULARES**

Mejorar el desempeño de los estudiantes de bachillerato en la asignatura de Química mediante la participación en el proyecto.

Generar una visión amplia de los campos de aplicación de la Química para favorecer una adecuada elección de carrera profesional.

Que los estudiantes adquieran las competencias que se esperan de acuerdo a los planes y programas de estudio correspondientes en cada institución.

## **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Los docentes participantes organizarán equipos de estudiantes provenientes de distintas escuelas. Los alumnos se comunicarán entre sí haciendo uso de las diferentes posibilidades que ofrece internet para investigar, comentar y resolver el desafío encomendado por el equipo docente.

Los alumnos consensarán su solución al desafío para presentarla al equipo docente y éste hará la retroalimentación que juzgue pertinente.

La solución del desafío implicará el dominio cognitivo de uno o más principios químicos, la experimentación y en su caso la elaboración de un producto de acuerdo a la asesoría del equipo docente.

Los estudiantes documentarán todo el proceso mediante evidencias como fotografías, audios, videos, correos electrónicos, foros de discusión, comentarios en Blogs, tuits, etc. para compartirlo con los otros equipos y explicar lo que aprendieron.

Las experiencias obtenidas formarán parte de un acervo de libre difusión.

## MODELO



1. Docentes de Química se contactan mediante internet para colaborar en el proyecto, convencen a sus estudiantes de participar y conforman equipos combinados.
2. De acuerdo al nivel de conocimientos de sus alumnos el equipo docente propone un desafío distinto a cada equipo.
3. Los estudiantes utilizan las herramientas de la web para comunicarse, investigar, proponer, aprender y resolver el desafío.
4. El equipo docente realiza una función de acompañamiento y les provee de recursos digitales, sugerencias y algunas indicaciones.
5. Los estudiantes realizan el experimento o producto final y documentan todo el proceso de colaboración.
6. El equipo docente evalúa mediante una rúbrica.
7. Los casos de éxito pasan a formar parte del acervo del proyecto para su difusión.

## **ROL DE LOS ESTUDIANTES**

Investigadores-colaboradores

Exploradores-creativos-autorregulados

Usuarios eficientes de TIC

Buscadores, analizadores y evaluadores de información

Solucionadores de problemas y tomadores de decisiones

Comunicadores, colaboradores, publicadores y productores

Ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad

## **ROL DE LOS DOCENTES**

Guía-Couching-Acompañamiento

Facilitador del Aprendizaje-Consultor

Diseñador de experiencias de aprendizaje efectivas

Evaluador

## **ENTORNO DE APRENDIZAJE**

Aprendizaje centrado en el alumno

Solución por múltiples caminos

Multimedia

Trabajo en equipo

Intercambio de información

Aprendizaje activo/ exploratorio / basado en la investigación

Pensamiento crítico

Utilización de la información en procesos de toma de decisiones

Acción proactiva / planeada

Contexto auténtico del mundo real

## DESAFÍOS

Los docentes tendrán que proponer los desafíos que sean necesarios para alentar el aprendizaje de la Química en los estudiantes.

Los desafíos deben cumplir las siguientes características:

- 1.- Ser de un nivel de dificultad acorde al nivel de Bachillerato.
2. Requerir para la solución de un procesamiento profundo de la información y de pensamiento de alto nivel (crítico, creativo y ético).
3. Requerir para la solución la elaboración de un producto o experimento terminado que cumpla con lo solicitado por el equipo docente.
4. Alto grado de colaboración y baja inversión económica.

## PROPUESTAS DE DESAFÍOS

