

¡Aprendamos
en comunidad!

Proyectos integradores

Fascículo 7



Secundaria



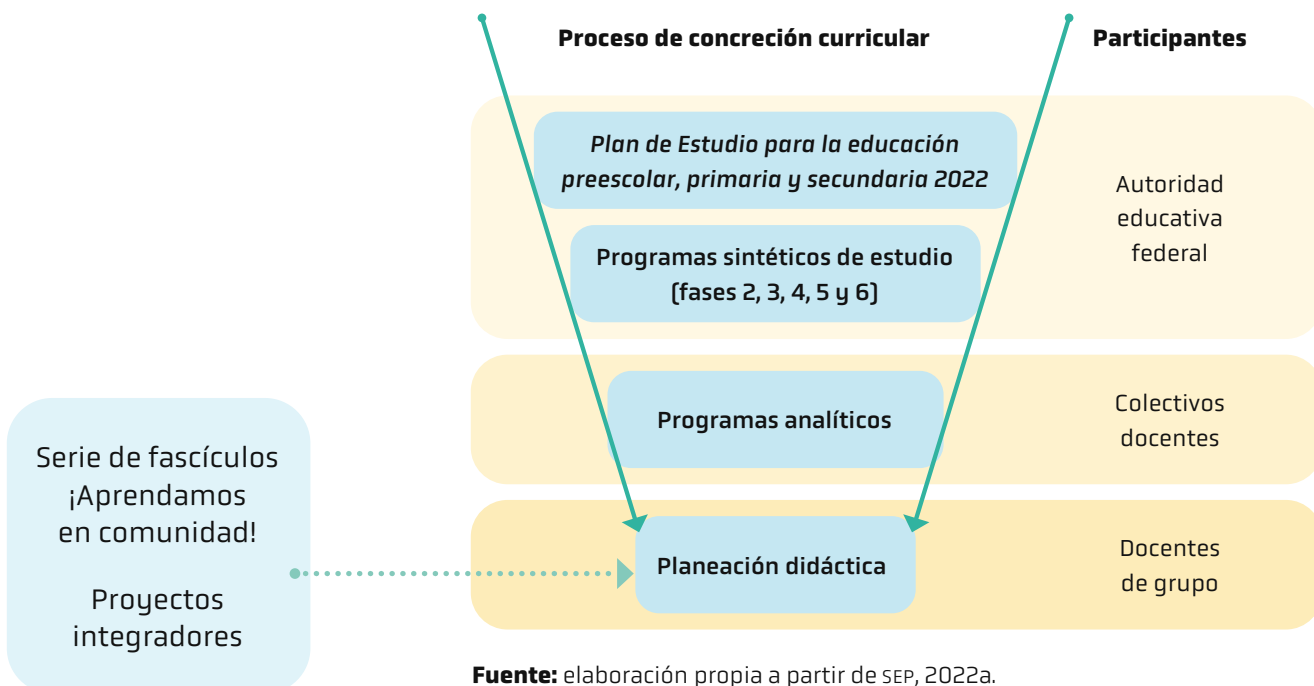
GOBIERNO DE
MÉXICO



MEJOREDU
COMISIÓN NACIONAL PARA LA MEJORA
CONTINUA DE LA EDUCACIÓN

Presentación

¡Aprendamos en comunidad! es una serie de materiales educativos que la Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación (Mejoredu) pone a disposición de los colectivos docentes con el propósito de apoyar la concreción curricular del *Plan de Estudio para la educación preescolar, primaria y secundaria 2022*, mediante orientaciones que acompañen el proceso de elaboración de los programas analíticos e impulsen la creatividad de maestras y maestros en la planeación didáctica, por medio de la presentación de algunas formas de integración curricular.



La *planeación didáctica* es la construcción que realiza cada docente para anticipar y orientar su trabajo de aula. Con el fin de recuperar los procesos colectivos y colaborativos implicados en la conformación del programa analítico; importa que se continúe con este nivel de concreción curricular a partir del diseño de proyectos integradores.



¿Qué encontrarán en este material?

El fascículo ofrece un ejemplo para integrar el programa analítico de un colectivo docente de secundaria e incluye una forma de organizar y desarrollar un proyecto integrador a partir de una situación o problema identificado desde la comunidad, con el propósito de:



Orientar el desarrollo de una planeación didáctica vinculada con los procesos que permiten la construcción de los programas analíticos –lectura de la realidad, contextualización y codiseño de contenidos–.



Ayudar a visualizar la manera como las diferentes disciplinas, integradas en campos formativos, contribuyen al análisis, comprensión y transformación de las situaciones o problemas identificados por las comunidades escolares.



Inspirar el diseño creativo que supone abordar las situaciones o problemas de interés para las comunidades escolares, a partir de la colaboración y participación de quienes las integran, así como de la articulación de los distintos componentes curriculares propuestos en el Plan de Estudio 2022 (ejes articuladores, campos formativos, contenidos y procesos de desarrollo de aprendizajes, perfil de egreso).

Sobre los proyectos integradores

El Plan de Estudio 2022 propone desarrollar el trabajo didáctico mediante proyectos integradores, cuyos elementos distintivos son:

- *Parten de situaciones o problemas identificados en el proceso de lectura de la realidad que realizan las comunidades escolares.* Los proyectos integradores surgen de las situaciones o problemas del contexto que son de interés compartido por las comunidades escolares. De este modo, la comunidad se convierte en el elemento que integra todos los procesos educativos que se desarrollan en y desde la escuela, pues es a partir de las preocupaciones, intereses y necesidades de sus actores que el currículo se construye y adquiere sentido.



- Favorecen la articulación de diferentes campos formativos para contribuir al análisis, comprensión y transformación de las situaciones o problemas identificados por las comunidades escolares. Configurar procesos formativos desde una lógica inter y multi disciplinar, en el caso de educación secundaria, contribuye a superar la fragmentación del conocimiento que surge de una organización curricular presentada por asignaturas independientes, para avanzar hacia un trabajo en el que las disciplinas se interrelacionan con objeto de responder a las situaciones que se esperan cambiar y transformar.

Los proyectos integradores son rutas de acción colectiva en torno a las cuales es posible articular lo que cada docente hace cotidianamente en favor de la comprensión, análisis y transformación de las situaciones o problemas del contexto, por lo que promueven el trabajo colaborativo y con sentido comunitario.

- Se construyen desde, con y para las comunidades escolares, a partir de un proceso dialógico, flexible y abierto. Cada comunidad construye el proceso formativo que desea seguir para abordar las situaciones o problemas que le preocupa e interesa, de modo que los proyectos integradores se elaboran a partir de un ejercicio deliberativo y de negociación cultural de saberes, prácticas, experiencias y visiones, en el que siempre es posible hacer ajustes y cambios durante el camino.

Este proceso invita al colectivo docente a poner en juego su autonomía profesional, así como a recuperar los conocimientos y experiencias de todas las personas que integran la comunidad para desarrollar experiencias formativas que contribuyan al cambio y la transformación de las situaciones o problemas que reconocieron en su lectura de la realidad.

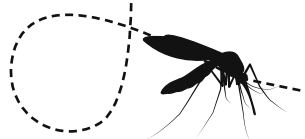
- Apuntan a la transformación. Centran su interés en promover experiencias formativas que inviten al análisis, reflexión y transformación de las situaciones o problemas de interés para la comunidad, de modo que el trabajo didáctico se orienta a reconocer y encontrar nuevas formas de mirar, conocer, sentir y pensar la realidad.

Los ejes articuladores pueden ayudar a aproximarse a la realidad del contexto local, nacional y global desde una mirada crítica; es decir, desde una perspectiva en la que es posible pensar en su cambio y transformación.



Enseguida se presenta el proceso de elaboración de un programa analítico, construido bajo el supuesto de un colectivo docente de secundaria general, así como el diseño y organización de un proyecto integrador que lo conforma.

Proyecto: escucho un zumbido



Iniciamos con la lectura de la realidad

Identificamos diferentes situaciones de interés para la comunidad; sin embargo, decidimos empezar el desarrollo del plano didáctico con la siguiente situación debido a que compromete la salud de la comunidad:

Durante la temporada de lluvias aumenta el ausentismo de estudiantes debido a los contagios en la comunidad causados por la enfermedad del zika.

Existe preocupación en la comunidad sobre los contagios por zika, ya que docentes, estudiantes y sus familiares han tenido por ello serias complicaciones de salud. Incluso en la zona se han registrado casos de microcefalia en recién nacidos, condición genética causada por dicha enfermedad durante el embarazo.

La comunidad escolar identifica que en las inmediaciones de la escuela se encuentra un relleno sanitario donde se acumula agua, lo cual lo vuelve un lugar propicio para la reproducción del mosquito *Aedes aegypti*, transmisor de enfermedades como el zika, el dengue y la chikungunya. También reconoce otras zonas de riesgo, tanto en exteriores como al interior de las viviendas, a causa de macetas, botes y otros objetos que acumulan agua.

Recuperamos la opinión de diferentes actores de la comunidad sobre la situación

Escuchamos lo que a las y los estudiantes les interesa saber de la situación.

Las y los estudiantes expresan su preocupación e interés por conocer cómo es el mosquito, cómo se reproduce, cómo prevenir picaduras y qué hacer en caso de que esto suceda.

Decidimos desarrollar el proyecto integrador “Escucho un zumbido”, cuya intencionalidad formativa es contribuir a prevenir y disminuir el zika con acciones en y desde la escuela que favorezcan el cuidado de la salud colectiva.



Para diseñar las *acciones formativas** que integran el proyecto, consideramos aquello que a las y los estudiantes les interesa saber y la problematización que realizamos sobre la situación a partir de la perspectiva que ofrecen los ejes articuladores y los campos formativos. Al ser un colectivo de secundaria general cada docente, de acuerdo con la disciplina a su cargo, propuso el desarrollo de acciones formativas vinculadas con el ejercicio de problematización a fin de ayudar a conocer y transformar la situación.

Desde el campo **Lenguajes**, se podrán compartir los conocimientos construidos sobre la situación, tanto al interior de la comunidad escolar como fuera de ella, mediante una campaña de difusión.

Ejes articuladores: **Vida saludable, Apropiación de las culturas a través de la lectura y escritura, Artes y experiencias estéticas.**

Desde el campo **De lo humano y lo comunitario**, se promoverá la participación de la comunidad escolar en una campaña de acción colectiva para la limpieza de la comunidad escolar.

Ejes articulador: **Vida saludable.**

Desde el campo **Ética, Naturaleza y Sociedades**, se reflexionará sobre los factores sociales que derivaron la propagación de la enfermedad y su desarrollo en la comunidad. Se invitará a la reflexión de la situación como un asunto de salud comunitaria

Ejes articulador: **Vida saludable.**

¿Por qué hay muchos mosquitos en la comunidad?

¿Es el mismo mosquito el que transmite el dengue y chikungunya?

¿Cómo es el mosquito?

¿Cómo se reproduce?

¿Cuánto vive el mosquito?

¿Qué hace la comunidad para prevenir contagios?

Desde el campo **Saberes y Pensamiento Científico**, se promoverá con estudiantes la indagación de estas preguntas en diferentes fuentes de información y se colocarán ovitrampas para reconocer el ciclo de vida del mosquito y las condiciones que propician su reproducción; se emplearán diarios de campo.

Ejes articuladores: **Vida saludable, Artes y experiencias estéticas.**

¿Cómo podemos prevenir picaduras?

Desde el campo **Saberes y Pensamiento Científico**, se podrá recuperar y fomentar los saberes comunitarios para prevenir contagios. Se invitará a la elaboración y uso de repelentes naturales como una medida de prevención.

Desde el campo **Ética, Naturaleza y Sociedades**, se podrá promover la colaboración de toda la comunidad escolar para identificar y prevenir criaderos de mosquitos, como medida de previsión y cuidado para la salud comunitaria.

Ejes articuladores: **Vida saludable, Interculturalidad crítica.**

Contribuir a prevenir y disminuir el zika con acciones en y desde la escuela que favorezcan el cuidado de la salud colectiva.

Desde el campo **Ética, Naturaleza y Sociedades**, se reflexionará sobre las condiciones sociales, económicas y biológicas que pueden colocar a personas y grupos de la comunidad en mayores riesgo de contagio para reconocer medidas de prevención específicas en favor de quienes habitan y transitan por la comunidad.

Ejes articuladores: **Vida saludable, Inclusión e Igualdad de género.**

¿Cómo llegó el zika a la comunidad?

¿Por qué algunas personas se contagian más que otras?

A partir de lo anterior, decidimos organizar las acciones formativas de la siguiente manera...

* Las *acciones formativas* refieren a procesos pedagógicos y actividades de enseñanza que contribuyen a avanzar hacia el horizonte de cambio y transformación de las situaciones o problemas identificados en el contexto como parte de la lectura de la realidad. Son formativas en la medida en que se desarrollan para favorecer el conjunto de capacidades humanas que se esperan promover entre estudiantes, familias y docentes en el marco del proyecto educativo vigente.



En el escenario de aula

Cada grado escolar realizará actividades para saber más acerca del mosquito *Aedes aegypti*, transmisor del zika, el dengue, la chikungunya y otras enfermedades, con el fin de valorar la importancia de desarrollar conocimientos que ayuden a la prevención de contagios y a participar en acciones comunitarias en favor del cuidado de la salud. Lo abordado en estas actividades servirá como insumo para el taller inter-grados* y las campañas que se realizarán como parte del proyecto.

Fase 6



A un clic →

Seleccione las acciones formativas para remitirse a ellas.

Primer grado

- ¿Quién es el mosquito *Aedes aegypti*?
- Identificar criaderos

Segundo grado

- Rastreando al zika
- La salud: un asunto de todas y todos
- Calculando riesgos

Tercer grado

- Los conocimientos al servicio de nuestra salud
- Hagamos un repelente natural



En el escenario de escuela

Se realizará un taller inter-grados como actividad que involucra a los grupos de los tres grados de secundaria. El propósito es que las y los estudiantes compartan sus conocimientos y experiencias derivados del trabajo en aula y elaboren la estrategia de difusión que se implementará como parte de la campaña de difusión para promover en la escuela y la comunidad una cultura de prevención de las enfermedades transmitidas por el mosquito *Aedes aegypti*.



En el escenario de comunidad

Se realizarán dos campañas con la participación de toda la comunidad escolar, cuyo propósito será difundir información que ayude a la prevención de las enfermedades transmitidas por el mosquito *Aedes aegypti*, así como a eliminar riesgos identificados en la comunidad.

Campaña de difusión

Consiste en poner en marcha la estrategia de difusión que se defina en el taller inter-grados, con la intención de difundir información en diferentes puntos de la comunidad como centros de salud, escuelas y mercados, así como a través de medios digitales.

Campaña de limpieza

Iniciativa para eliminar criaderos de mosquitos y promover un entorno más saludable y seguro. Se iniciará desde la escuela con la participación de estudiantes, docentes y familias, con la intención de extenderla a otros puntos de riesgos identificados en hogares, calles u otros espacios públicos.



Nuestra caja de herramientas

* El taller inter-grados es una estrategia para el encuentro colectivo entre los diferentes grados y grupos de la escuela, con el propósito de compartir saberes y realizar acciones colaborativas en favor de la comunidad escolar y fuera de ella.



Actividades de aula Primer grado

¿Quién es el mosquito *Aedes aegypti*?

Plan de clase: Biología.

Contenido(s) y proceso(s) de desarrollo de aprendizajes involucrados en esta acción formativa:

- Las vacunas: su relevancia en el control de algunas enfermedades infecciosas [**Saberes y Pensamiento Científico**].
 - *Describe las características generales de las bacterias y los virus; formula hipótesis en torno al porqué de la rápida propagación de las enfermedades infecciosas que causan, y las contrasta con evidencias reportadas en fuentes con sustento científicos.*
- Los procesos vitales de los seres vivos: nutrición, relación con el medio y reproducción [**Saberes y Pensamiento Científico**].
 - *Compara las características comunes de los seres vivos; identifica que todos tienen estructuras especializadas asociadas con la nutrición, la relación con el medio y la reproducción, y los distingue como rasgos adaptativos que favorecen la sobrevivencia de las especies.*
 - *Clasifica organismos de acuerdo con características comunes asociadas con la nutrición y la reproducción; propone hipótesis en torno a posibles relaciones de parentesco entre ellos y las contrasta con fuentes de consulta; reconoce que todas las clasificaciones tienen alcances y limitaciones.*

1. Abrir un espacio de conversación con las y los estudiantes para averiguar lo que saben acerca del mosquito transmisor del zika, el dengue y la chikungunya, y motivarles a que amplíen sus conocimientos en distintas fuentes de información.

- Preguntarles qué les interesa saber acerca del mosquito transmisor del Zika. Se escribirán en el pizarrón las inquietudes que planteen a manera de preguntas. Algunas que pueden surgir son:

Íconos utilizados en las planeaciones



Empleo de los
libros de texto



Vinculación con
otras disciplinas



Para el proceso
de evaluación
formativa



- ¿Qué mosquito transmite el zika?
- ¿Es el mismo que transmite el dengue y la chikungunya?
- ¿Cómo es el mosquito?
- ¿Cuánto tiempo vive?
- ¿Cómo y dónde se reproduce?
- ¿Cómo transmite el zika?

- Formar equipos para que respondan a las preguntas a partir de sus conocimientos previos.
- Cada equipo presentará su información al grupo.
- Integrar en plenaria la información y colocarla en un lugar visible del aula para que el grupo reconozca sus saberes previos y cómo se van enriqueciendo durante el desarrollo de las actividades que conforman el proyecto.
- Cada equipo continuará indagando y profundizando el tema en distintas fuentes de información digital e impresa, así como en la familia y la comunidad. Registrarán la información que recaben en fichas de trabajo –digitales o físicas– con referencias y fuentes.



Para ayudar a profundizar en la pregunta: ¿cómo se reproduce el mosquito *Aedes aegypti*? se invitará al grupo a la consulta de su libro de texto *Saberes y pensamiento científico* (primer grado, pp. 215–216), a fin de que reconozcan la clasificación del mosquito de acuerdo con su reproducción.

- Cada equipo presentará la información recabada y, en grupo, se contrastará con las respuestas iniciales. Las siguientes preguntas pueden servir de apoyo:
 - ¿Necesitamos cambiar nuestra respuesta a esta pregunta?, ¿por qué?, ¿qué fuente de información respalda nuestra respuesta?;
 - ¿Qué nuevas preguntas surgieron?
- Destinar tiempo a que los equipos complementen la información de sus fichas de trabajo.
- Anunciar al grupo que se realizará un *taller inter-grados*, donde compartirán su información con otros grupos y diseñarán acciones de prevención de enfermedades transmitidas por el mosquito *Aedes aegypti*. Se indicará que las *fichas de trabajo* servirán como insumo para el taller.
- Al cierre, se reflexionará sobre la importancia de conocer al mosquito *Aedes aegypti* con objeto de prevenir las enfermedades que transmite.



Desde *Lengua Indígena* y *Español* el grupo trabajará en la búsqueda e integración de la información, así como en la elaboración de las fichas de trabajo.

Revisaremos los temas “Fuentes de investigación” (pp. 164–165) y “Estrategias para la comprensión de textos” (pp. 20–23), incluidos en el libro de texto *Lenguajes*, de primer grado. Contenido: textos de divulgación científica.



2. Proponer al grupo la preparación y monitoreo de ovitrampas en diferentes puntos de la comunidad para conocer el ciclo biológico del mosquito *Aedes aegypti* y reconocer las condiciones que pueden convertir un lugar en un criadero.

- Explicar qué es una ovitrampa y para qué sirve.
- Formar equipos para colocar ovitrampas en la comunidad y monitorear el ciclo de vida del mosquito. Realizar lo siguiente:
 - En un vaso de plástico o vidrio colocar agua y un palito de madera con la finalidad de que se peguen los huevos. Cada equipo decidirá el lugar donde colocará su ovitrampa en las instalaciones escolares o en las inmediaciones.
 - Cada tercer día, con las medidas de protección necesarias –uso de manga larga y repelente–, revisar las ovitrampas para reconocer el momento en que se forman los huevos. Una vez que ello suceda, se llevarán las ovitrampas a la escuela para continuar observando y registrando el ciclo de vida del mosquito en un diario de campo, a partir de fotografías o dibujos y con el apoyo de preguntas como:
 - ¿Qué vemos en el recipiente?
 - ¿En qué ciclo de vida se encuentra el mosquito?
 - ¿Cuánto tiempo ha pasado?
 - Registrar detalles como cuántos huevos se hallaron en la puesta y cuántos mosquitos llegaron a la edad adulta, ya que es información que puede ayudar a los grupos de segundo grado a realizar cálculos matemáticos que les permitan dimensionar los riesgos de transmisión.
- Invitar al grupo a compartir y comparar sus registros de los diarios de campo; formular hipótesis sobre las condiciones que propiciaron la puesta de huevos en algunos lugares y no en otros, así como dimensionar los lugares más favorables para la reproducción del mosquito.
- Indicar que los *diarios de campo* servirán como insumo para al taller *inter-grados*.
- Al cierre, reflexionar acerca de la relevancia de conocer el ciclo de vida del *Aedes aegypti*, el tiempo que tarda en reproducirse y las condiciones que pueden convertir un lugar en un criadero de mosquitos.



Desde Artes se puede contribuir a que el grupo amplíe su mirada sobre el dibujo y la fotografía como una forma de expresar y pensar nuestro mundo natural y social.

Revisaremos el tema “La perspectiva” incluido en el libro de texto *Múltiples lenguajes* (primer grado, pp. 78–85).

Contenido: valor estético de la naturaleza, de la vida cotidiana y de diferentes manifestaciones culturales y artísticas (**Lenguajes**).



A un
clic

Para regresar a las acciones formativas del proyecto.



Identificar criaderos

Plan de clase: Geografía.

Contenido(s) y proceso(s) de desarrollo de aprendizajes involucrados en esta acción formativa:

- Las categorías de análisis espacial y representaciones del espacio geográfico (**Ética, Naturaleza y Sociedades**).
 - *Comprende las categorías de análisis espacial para explicar las características del espacio geográfico: lugar, región, paisaje y territorio.*
 - *Utiliza los conceptos de localización, distribución, diversidad, temporalidad y cambio e interacción para el estudio del espacio geográfico.*

1. Reconocer las condiciones que sirven para criadero de mosquitos e identificar puntos de riesgo en la escuela.

- A partir de la pregunta “¿dónde se reproduce el mosquito *Aedes aegypti*?”, conversar con las y los estudiantes sobre las condiciones que permiten la reproducción del mosquito, y realizar un listado grupal sobre los lugares u objetos que pueden favorecerlas, por ejemplo, macetas, botes con agua, agua estancada, cisternas abiertas, etcétera.
- Formar equipos –uno por cada grupo de primer grado– para que inspeccionen la escuela e identifiquen criaderos o posibles puntos de criadero que favorezcan la reproducción del mosquito. Cada equipo recorrerá una zona de la escuela y mientras lo hace elaborará un croquis del lugar donde señalará el riesgo identificado, por ejemplo, macetas, mobiliario apilado, cubetas sin usar, etcétera.
- Compartir el croquis con el resto de la comunidad escolar e invitar a identificar más puntos de riesgo. Se colocarán junto al croquis carteles informativos e infografías para que el resto de la comunidad escolar conozca las condiciones u objetos que pueden derivar en puntos de criadero del mosquito *Aedes aegypti*.
- A través de los carteles, promover la reflexión acerca de la importancia de realizar una *campana de limpieza* con objeto de eliminar y prevenir criaderos.



Desde *Español, Lengua Indígena e Inglés* se puede apoyar la elaboración de los carteles informativos con el propósito de alentar la participación del resto de los grupos escolares.

Se revisará el tema “Mensajes informativos: reflexión y redacción”, incluido en el libro de texto *Lenguajes*, de primer grado (pp. 166–168).
Contenido: mensajes para promover una vida saludable, expresados en medios comunitarios o masivos de comunicación (**Lenguajes**).



**A un
clic**

Para regresar a las acciones formativas del proyecto.



- Indicar que el *croquis de la escuela*, los *carteles informativos* y las *infografías* servirán como insumos para el taller inter-grados y para la campaña de limpieza que se realizará en la comunidad escolar.
- Al cierre, se reflexionará sobre la situación que guarda la escuela en relación con los puntos de riesgos identificados y se reconocerá la importancia de actuar en consecuencia.



Actividades de aula Segundo grado

Rastreado al zika

Plan de clase: Historia.

Contenido(s) y proceso(s) de desarrollo de aprendizajes involucrados en esta acción formativa:

- Movilidades humanas, migraciones y nuevos escenarios para la vida [*Ética, Naturaleza y Sociedades*].
 - *Comprende procesos históricos relevantes en los que grupos humanos se desplazaron por los territorios a lo largo del tiempo.*
 - *Explica procesos históricos relevantes en los que grupos humanos se desplazaron por territorios en periodos de tiempo de corta o larga duración.*

1. Promover la reflexión e indagación sobre el origen y evolución del zika en la comunidad.

- A partir de la pregunta “¿cómo creen que se originó el zika en nuestra comunidad?” se registrarán en el pizarrón los planteamientos que refieran las y los estudiantes. Algunos podrían ser:



- El mosquito llegó de otros países.
- Una persona enferma de zika llegó a México y contagió a otras.
- El zika es un mosquito originario de las selvas de México.

- Se formarán equipos para que investiguen el tema en diversas fuentes de información y contrasten sus planteamientos iniciales. Se invitará a acercarse a integrantes de la comunidad para reconocerles como fuentes orales y, a través de ellas, recuperar la memoria colectiva con respecto a la situación.
- Cada equipo presentará sus hallazgos y, en plenaria, se analizará la información planteada en un principio.
Por ejemplo, en torno al planteamiento “el zika es un mosquito originario de las selvas de México”, se podrá aclarar que no es un mosquito, sino que así se denomina al virus transmitido por el mosquito *Aedes aegypti*.
- Se alentará a los equipos a formular nuevas preguntas para profundizar en el origen y evolución del zika en la comunidad, así como en otras preguntas de su interés, fomentando su pensamiento crítico. Por ejemplo, si identificamos que el mosquito *Aedes aegypti* es el transmisor del zika, entonces se pueden plantear las preguntas: “¿cómo se originó el virus del zika?, ¿cómo se infecta el mosquito del virus?, ¿las personas también lo pueden transmitir?”; si identificamos que el mosquito *Aedes aegypti* es el mismo que transmite el zika, el dengue y la chikungunya, entonces se puede plantear “¿por qué la comunidad registra mayormente casos de zika?”.

2. Elaborar una línea del tiempo grupal que ayude a reconocer el origen y evolución del zika en la comunidad e integrar la información que indagaron las y los estudiantes a partir de sus preguntas.

- Formar equipos para que indaguen en sus registros o consulten en nuevas fuentes de información desde cuándo se han registrado casos de zika en la localidad, en qué momentos se han presentado más casos, cómo ha evolucionado la enfermedad (aumentan o disminuyen los contagios).
- Construir una línea de tiempo grupal con los aportes de cada equipo. Se acordará la manera de organizar otras informaciones halladas por estudiantes; por ejemplo, formas de transmisión o datos curiosos.



Desde **Artes**, y a partir de la perspectiva que ofrece el eje **Apropiación de las culturas a través de la lectura y la escritura**, se puede recuperar esta información de nuestra memoria colectiva: “¿qué sabemos de la llegada de la enfermedad a nuestra comunidad?, ¿qué ha cambiado a partir de ella?”.

Contenido: memoria colectiva representada por medios artísticos, para registrar experiencias comunitarias

[Lenguajes]



Desde **Física** se puede contribuir a esta indagación, a partir de reflexionar sobre los efectos del cambio climático en los ecosistemas, lo cual ha provocado que en la actualidad haya mosquitos u otros insectos donde antes no había.

Contenido: fenómenos, procesos y factores asociados con el cambio climático [Saberes y Pensamiento científico].



- Se planteará al grupo, como parte del proyecto, la realización de un taller inter-grados para compartir información con otros grupos escolares y diseñar acciones para prevenir enfermedades transmitidas por el mosquito *Aedes aegypti*. La *línea del tiempo* y *hojas de rotafolios* servirán como insumos para el taller.
- Al cierre, reflexionaremos sobre la importancia de conocer el origen y evolución del zika en la comunidad, entre otros datos relevantes acerca del virus, con el propósito de generar un compromiso colectivo en favor de la salud de todas y todos.



A un
clic

Para regresar a las acciones formativas del proyecto.

La salud: un asunto de todas y todos

Plan de clase: Formación Cívica y Ética.

Contenido(s) y proceso(s) de desarrollo de aprendizajes involucrados en esta acción formativa:

- Los derechos humanos en México y en el mundo como valores compartidos por las sociedades actuales (**Ética, Naturaleza y Sociedades**).
 - *Debate acerca de la importancia de defender y exigir el respeto a los derechos humanos, como un reto de las sociedades actuales para vivir con dignidad, libertad, justicia e inclusión.*
- Consecuencias de la desigualdad en la calidad de vida de las personas y comunidades (**Ética, Naturaleza y Sociedades**).
 - *Explica las consecuencias de la desigualdad socioeconómica en la calidad de vida de la población y propone acciones que garanticen el derecho a una vida digna y justa.*

1. Comprender las consecuencias de la desigualdad para la salud de las personas.

- Plantear al grupo el siguiente escenario hipotético: “el día de hoy las autoridades de salud han declarado una epidemia de zika en el país”.

Desde las perspectivas que ofrecen los ejes de **Interculturalidad crítica**, **Inclusión**, **Igualdad de género** y **Pensamiento crítico**, esta actividad favorece una reflexión crítica sobre las condiciones que impiden y dificultan el ejercicio del derecho a la salud.



- Ante tal escenario, se formarán equipos para que respondan: En nuestra comunidad...
 - ¿Qué grupos consideran que tendrían más riesgo de contagiarse y por qué?
 - ¿qué grupos piensan que tendrían mayores probabilidades de muerte o de complicaciones de salud y por qué?
- En plenaria, presentar las respuestas e identificar factores de riesgo que pueden exponer a las personas a contagios o complicaciones de salud, evidenciando las condiciones de desigualdad social y económica que existan detrás de ellos. Se elaborará una tabla como la siguiente:

Grupos en riesgo de contagio o complicaciones de salud	Factores de riesgo	Condiciones de desigualdad
Población migrante.	Usualmente pasan por zonas de la comunidad con criaderos de mosquitos.	Las personas migrantes se movilizan debido a la falta de oportunidades laborales en sus lugares de origen. Al no tener documentación legal en el país, no están afiliadas a ninguna instancia de salud pública, por lo que al contagiarse pueden tener mayores complicaciones para recibir atención médica oportuna, ya que prefieren no acudir a clínicas y hospitales del Estado por miedo a ser trasladadas a sus países de origen.
Trabajadoras y trabajadores agrícolas de la comunidad.	Realizan actividades al aire libre sin la vestimenta adecuada.	
Mujeres embarazadas .		

- Cada equipo enriquecerá la información con entrevistas a personal del centro de salud y personal académico de alguna institución de educación superior cercana a la comunidad.



Desde *Lengua indígena, Español e Inglés* se puede apoyar la actividad preparando las preguntas para las entrevistas.

Revisaremos el tema “La entrevista para conocer el sentir y pensar cotidiano de las personas y de mi localidad” incluido en el libro de texto *Lenguajes* [segundo grado, pp. 215–218].

Contenido: los géneros periodísticos y sus recursos para comunicar sucesos significativos familiares, escolares, comunitarios y sociales. **[Lenguajes]**



Se invitará a indagar los estudios científicos de estos mosquitos en ciencias como, por ejemplo, la entomología médica, que estudia los insectos, entre otros artrópodos de interés sanitario, debido a que pueden provocar enfermedades o ser vectores para su transmisión, como en el caso del *Aedes aegypti*. De ser posible, conversaremos con especialistas en este ramo.

- Al cierre, se reflexionará sobre la importancia de reconocer los factores que exponen a las personas o grupos a riesgos de contagio o complicaciones de salud, así como las condiciones de desigualdad que las originan o agravan, para propiciar una mirada crítica sobre la situación y alentar acciones que ayuden a prevenir y atender enfermedades como el zika, el dengue y la chikungunya.

2. Dialogar sobre los factores de riesgo que exponen a la comunidad a contagios o complicaciones de salud, para visualizar posibles acciones que ayuden a su mitigación o eliminación.

- Abrir un diálogo grupal con el fin de presentar la información recabada en las entrevistas.
- Promover realimentación entre los equipos a partir de preguntas como “¿consideran que fue suficiente o es necesario recurrir a otras fuentes?, ¿a cuáles?”, para así profundizar la información.
- Conversar sobre las ideas o concepciones que han cambiado o ampliado en torno a la situación.
- Asignar tiempo a los equipos con objeto de que ajusten o complementen su información.
- En plenaria, reflexionar en torno a la pregunta “¿qué podemos hacer para contribuir a mitigar o eliminar estos factores de riesgo en nuestra comunidad?”.
- Elaborar una lista de acciones que ayuden a eliminar o mitigar los factores de riesgo. Se puede organizar de la siguiente manera:



Reconocer la manera en que se modifican y amplían nuestras ideas, concepciones y conocimientos contribuye al proceso de *evaluación formativa*.



¿Quiénes están en riesgo de contagio o complicaciones de salud?	Factores de riesgo	¿Qué se puede hacer?	¿Quiénes pueden contribuir a mitigar o eliminar estos riesgos?
-Población migrante -Turistas -Trabajadores y trabajadoras agrícolas	Exposición cercana a puntos de criadero sin la vestimenta adecuada.	-Comunicar este riesgo a la comunidad, principalmente a la población migrante, trabajadores y trabajadoras agrícolas, y turistas. - Sugerir vestir con ropa que cubra brazos y piernas.	-Las autoridades de salud, migración y turismo. -Empleadores de las personas trabajadoras agrícolas, así como los comercios de la comunidad que reciben a turistas. -La comunidad escolar.
Toda la comunidad y sus transeúntes	Macetas en los balcones o ventanas.	-Comunicar este riesgo a la comunidad. -Sugerir a la comunidad no dejar restos de agua al regar las macetas.	-Las familias en sus hogares. -Los comercios de la comunidad. -La comunidad escolar.
Personas sexualmente activas	Tener relaciones sexuales sin protección.	-Comunicar este riesgo a la comunidad, ya que la vía sexual puede ser una forma desconocida de transmisión del zika.	-La radio comunitaria. -La comunidad escolar.

- Comunicar que el *listado de acciones* servirá como insumo para el taller inter-grados.
- Al cierre, a partir de preguntas como “¿cuáles son los factores de riesgo a los que estoy expuesto?” y “¿qué puedo hacer para evitar estos factores de riesgo para mí y mi comunidad?”, se reflexionará sobre la importancia de pensar en la salud como un asunto de todas y todos.



A un clic

Para regresar a las acciones formativas del proyecto.



Calculando riesgos

Plan de clase: Matemáticas.

Contenido(s) y proceso(s) de desarrollo de aprendizajes involucrados en esta acción formativa:

- Introducción al álgebra (**Saberes y Pensamiento Científico**).
 - *Interpreta y plantea diversas situaciones del lenguaje común al lenguaje algebraico y viceversa.*
- Interpretación de la información a través de medidas de tendencia central y de dispersión (**Saberes y Pensamiento Científico**).
 - *Usa e interpreta las medidas de tendencia central (moda, media aritmética y mediana) y de dispersión (rango y la desviación media) de un conjunto de datos, y justifica con base en ellas sus decisiones.*
 - *Identifica tendencias en los datos centrándose en sus valores representativos y sus variaciones.*

1. Emplear funciones lineales de la forma $y=ax$ y medidas de tendencia central para el cálculo de riesgos de transmisión de las enfermedades zika, dengue y chikungunya.

- Realizar una lluvia de ideas a partir de la pregunta: “¿cómo podemos saber si una población es más propensa a desarrollar enfermedades transmitidas por el mosquito *Aedes aegypti*?”. Es posible que surjan respuestas como:
 - Si su clima es muy caluroso.
 - Si la población vive cerca de ríos.
 - Si la población tiene muchos mosquitos.
- Con la información que se ha recabado en actividades previas, contrastarán sus planteamientos. Por ejemplo, se puede concluir que este mosquito no se cría en lagos, lagunas o ríos, por lo que a partir del planteamiento “Si la población vive cerca de ríos” no es posible saber si una población es más propensa a desarrollar las enfermedades transmitidas por el *Aedes aegypti*.



- A partir de los planteamientos, preguntar al grupo: “¿es posible realizar cálculos matemáticos para saber si una población es más propensa a desarrollar las enfermedades transmitidas por el mosquito debido a si la población tiene muchos mosquitos?, ¿cuáles?, ¿qué datos necesitaríamos?”.
- Se invitará a que reconozcan posibles cálculos matemáticos que pueden derivar de sus planteamientos. Por ejemplo, “si la población tiene muchos mosquitos”, se necesitará conocer la cantidad de mosquitos en la zona para estimar riesgos de contagio.
- Las reflexiones anteriores pueden ayudar a reconocer a las funciones lineales como una manera de estimar riesgos de transmisión, al calcular la cantidad de mosquitos *Aedes aegypti* que nacen y sobreviven en una puesta de huevos.
- Se explicará la manera como se realiza este cálculo empleando la función lineal:

$$y=ax$$

donde y representa la cantidad de mosquitos que pueden nacer y sobrevivir en una puesta de huevos;

a , la tasa de supervivencia de larvas a mosquitos adultos; y

x , el número de huevos por puesta.

Por ejemplo, si tenemos una tasa de supervivencia a de 0.8 (lo que significa que el 80% de las larvas llegan a ser mosquitos adultos) y una puesta de huevos x de 100, al usar la función:

$$y = 0.8 \times 100$$

$$y = 80$$

Lo que significa que en esta puesta de huevos podrían nacer y sobrevivir alrededor de 80 mosquitos *Aedes aegypti*.

- Proporcionar a las y los estudiantes datos hipotéticos para practicar el uso de esta función lineal.
- Organizar al grupo con objeto de obtener información a partir de las ovitrampas instaladas por estudiantes de primer grado. Indagar:
 - ¿dónde instalaron la ovitrampa?
 - ¿cuántos huevos tuvo la puesta?
 - ¿cuántos mosquitos llegaron a la edad adulta?

También es posible medir riesgos a partir de calcular el radio de desplazamiento de los mosquitos desde sus puntos de criadero. Si es posible, realizaremos estos cálculos a partir del croquis elaborado como parte de la actividad “Identificar criaderos”, con apoyo de la información del libro de texto *Saberes y pensamiento científico* (primer grado, pp. 23–26).

Contenido: Circunferencia, círculo y esfera ([Saberes y Pensamiento Científico](#))



- Obtendremos la tasa de supervivencia a partir de calcular el promedio de mosquitos que llegaron a la edad adulta en todas las ovitrampas.



Para ello, revisaremos el tema “Medidas de tendencia central y de dispersión”, del libro de texto *Saberes y pensamiento científico* (segundo grado, pp. 85-91).

- Con la tasa promedio de supervivencia obtenida a partir de todas las ovitrampas instaladas, se formarán equipos para que cada uno emplee la función lineal referida a alguna de ellas.
- Comparar los resultados y plantear hipótesis sobre la variabilidad de resultados: “¿a qué creen que se deba?, ¿en qué medida las condiciones del lugar pudieron haber influido en el resultado?, ¿por qué?”.
- A partir de los cálculos y de la pregunta “¿para qué nos puede servir esta información?”, redactar una conclusión grupal considerando los riesgos de transmisión según la cantidad de mosquitos que nacen y sobreviven en determinados puntos de la comunidad y bajo ciertas condiciones. Se recurrirá a distintas fuentes de información para ampliar o sustentar la conclusión. Por ejemplo, se podrá advertir que para que un mosquito transmita la enfermedad del zika previamente debe haberse infectado al picar a una persona enferma, por lo que no quiere decir que todos los mosquitos que nacen y sobreviven en una puesta de huevos serán transmisores. No obstante, a mayor reproducción de estos mosquitos más alta será la probabilidad de ser picado por algún portador del virus, por lo que importa evitar su propagación.
- La **conclusión grupal** servirá como insumo para el taller inter-grados.
- Al cierre, se reflexionará sobre la importancia de disponer de información matemática para medir y prevenir riesgos relacionados con la salud.



A un
clic

Para regresar a las acciones formativas del proyecto.



Actividades de aula Tercer grado

Los conocimientos al servicio de nuestra salud

Plan de clase: Tecnología.

Contenido(s) y proceso(s) de desarrollo de aprendizajes involucrados en esta acción formativa:

- Materiales, procesos técnicos y comunidad (*De lo Humano y lo Comunitario*).
 - *Explora el uso y transformación de los materiales de acuerdo con sus características en los procesos técnicos de distintas comunidades, para prevenir daños sociales o a la naturaleza.*
- Evaluación de sistemas tecnológicos (*De lo Humano y lo Comunitario*).
 - *Analiza las implicaciones de los procesos, productos o servicios en la naturaleza y la sociedad, para desarrollar sistemas técnicos sustentables.*

1. Reconocer algunos de los conocimientos que se han generado para la prevención y atención de enfermedades transmitidas por el mosquito *Aedes aegypti*.

- Abrir un espacio de conversación con objeto de recuperar saberes previos en torno a las preguntas: “¿cómo se pueden curar las enfermedades transmitidas por el mosquito *Aedes aegypti*?, ¿qué conocimientos nos ha permitido hacerlo?”
- Formar tres equipos para que realicen una indagación en diversas fuentes de información que permita caracterizar una de las tres enfermedades transmitidas por el mosquito *Aedes aegypti*. Se definirán en grupo criterios para indagar y organizar la información. Algunos que pueden surgir son:
 - ¿cómo se transmite la enfermedad?
 - ¿cuáles son sus síntomas?
 - ¿cuándo se manifiestan sus síntomas?
 - ¿cómo se pueden tratar sus síntomas?



Promover que las y los estudiantes participen en la construcción de sus propios referentes de valoración contribuye a una *evaluación formativa*.



- ¿qué hacer en caso de presentar algún síntoma?
- ¿existen vacunas para prevenir la enfermedad?

- En plenaria, cada equipo presentará sus hallazgos. Se promoverá su realimentación a partir de los criterios que definieron para organizar la información, además de valorar a ésta: ¿permite distinguir con claridad cada enfermedad?, ¿es suficiente para identificarlas, prevenirlas y atenderlas con oportunidad?, ¿en qué nos falta profundizar?
- Se destinará tiempo para complementar o enriquecer lo investigado a partir de la realimentación.
- En grupo, con base en la información recabada por los equipos, se realizará un cuadro comparativo con información clave sobre las tres enfermedades.
- Se realizará un taller inter-grados para compartir la información recabada en las actividades con otros grupos escolares, y en colectivo diseñar acciones que ayuden a la prevención y atención de las enfermedades transmitidas por el mosquito *Aedes aegypti*. Se indicará que el **cuadro comparativo** servirá como insumo para el taller.
- Al cierre, se reflexionará sobre los conocimientos generados para la prevención, atención y erradicación del zika, el dengue y la chikungunya, reconociendo tanto los avances como aquello que falta por averiguar y desarrollar. Las reflexiones derivadas de las siguientes preguntas también se agregarán al cuadro comparativo: “¿qué consideran que hace falta por conocer de estas enfermedades?, ¿qué se imaginan que podría desarrollarse para prevenir picaduras del mosquito o para atender estas enfermedades y evitar fallecimientos?”.

2. Reflexionar sobre algunos métodos empleados para el control del mosquito *Aedes aegypti*.

- A partir de las respuestas a la pregunta “¿qué se imaginan que podría desarrollarse para prevenir picaduras del mosquito *Aedes aegypti*?”, se invitará a indagar en diferentes fuentes de información los métodos empleados para el control del mosquito.
- En grupo, se integrará la información en un organizador gráfico que permita distinguirlos. Una forma podría ser:



Desde *Química* se puede orientar al grupo con la identificación de estos métodos.

Contenido: los hitos que contribuyeron al avance del conocimiento científico y tecnológico en el ámbito nacional e internacional, así como su relación con la satisfacción de las necesidades humanas y sus implicaciones en la naturaleza [**Saberes y Pensamiento Científico**].



Método	Plaguicidas químicos	Insecticidas biológicos	Repelentes químicos	Repelentes naturales	Control de criaderos	Liberación de mosquitos modificados genéticamente

- En equipos, se realizarán entrevistas para conocer o profundizar en qué consiste cada método, así como diferentes opiniones y perspectivas respecto a su uso, con el propósito de construir una idea integral de ellos. En grupo se definirá a las personas que serán entrevistadas, respecto a qué método(s) se les pedirá información, así como las preguntas que podrían plantearseles. Algunas pueden ser:
 - ¿para qué se emplea este método?
 - ¿en qué consiste este método?
 - ¿cuáles son las ventajas de emplear este método?
 - ¿cuáles son las desventajas de emplear este método?
 - ¿cuál es su opinión sobre el uso de [otro método]?

Para las entrevistas se considerarán a integrantes de la comunidad que usen o produzcan repelentes naturales o químicos, así como plaguicidas químicos o insecticidas biológicos. De igual modo, se consultará a autoridades de salud y a personal dedicado a la investigación en áreas relacionadas con química o biología de alguna institución de educación superior cercana a la comunidad.

- En grupo, con la información recabada de las entrevistas, completaremos la siguiente tabla de información:

Método	Plaguicidas químicos	Insecticidas biológicos	Repelentes químicos	Repelentes naturales	Control de criaderos	Liberación de mosquitos modificados genéticamente
¿En qué consiste?						
¿Para qué se emplea?						
Ventajas						
Desventajas						



Desde *Lengua Indígena, Español e Inglés* se puede apoyar la preparación y organización de las entrevistas.



- Indicar que la *tabla de información* servirá como insumo para el taller *inter-grados*.
- Con la información de la tabla, organizar un debate que invite a una reflexión crítica en torno a los diferentes métodos empleados para el control del mosquito *Aedes aegypti*, a partir de las siguientes preguntas:
 - 1) ¿estás de acuerdo con el uso de [método]? ¿por qué?
 - 2) ¿cuál consideras que podría ser el mejor método para controlar al mosquito? ¿por qué?

Cada estudiante tomará una postura al respecto de las preguntas, que expresará a través de la siguiente dinámica: para la primera pregunta, se pegarán los letreros *Sí* y *No* en diferentes lugares del aula; mientras que, para la segunda, los letreros referirán a los diferentes métodos, así como los letreros *Todos* y *Ninguno*. Después de referir la pregunta, cada estudiante se posicionará en alguno de los letreros de acuerdo con su opinión y postura; posteriormente, se lanzará una pelota o peluche suave a alguien del grupo para que tenga oportunidad de expresarla, quien a su vez lo lanzará a otra persona, y así sucesivamente.

- Al cierre, reflexionaremos sobre los conocimientos desarrollados hasta el momento para el control del mosquito *Aedes aegypti*, invitando al grupo a reconocer las diferentes perspectivas que se tienen al respecto y propiciando la reflexión sobre las implicaciones de estos métodos en relación con la salud y el propio ecosistema. De este modo, se invitará a las y los estudiantes a ir más allá de simplemente elegir el *mejor método*, fomentando su pensamiento crítico y motivando el desarrollo de otras interrogantes para comprender la situación, por ejemplo: “¿el problema ha sido el mosquito o el desequilibrio ambiental propiciado por la actividad humana?”. No se tratará de responder a ellas, sino de invitar a las y los estudiantes a que las planteen.

Desde la perspectiva del eje articulador **Pensamiento crítico**, estos momentos pueden promover una mirada amplia y compleja de la realidad, a partir de considerar diferentes perspectivas en torno a los métodos de control del mosquito.



A un
clic

Para regresar a las acciones formativas del proyecto.



Hagamos un repelente natural

Plan de clase: Química.

Contenido(s) y proceso(s) de desarrollo de aprendizajes involucrados en esta acción formativa:

- Los hitos que contribuyeron al avance del conocimiento científico y tecnológico en el ámbito nacional e internacional, así como su relación con la satisfacción de las necesidades humanas y sus implicaciones en la naturaleza (**Saberes y Pensamiento Científico**).
- Composición de las mezclas y su clasificación en homogéneas y heterogéneas, así como métodos de separación (evaporación, decantación, filtración, extracción, sublimación, cromatografía y cristalización) aplicados en diferentes contextos (**Saberes y Pensamiento Científico**).
- Importancia de la concentración de sustancias en mezclas de productos de uso cotidiano (**Saberes y Pensamiento Científico**).

1. Reconocer el empleo de repelentes naturales por parte de las familias para prevenir picaduras del mosquito *Aedes aegypti*.

- Conversar con las y los estudiantes sobre las maneras en que sus familias o la comunidad previenen las picaduras del mosquito. Realizar un listado de ellas. Algunas respuestas que pueden surgir son:
 - Tenemos mosquiteros
 - Usamos insecticidas
 - Tenemos citronela en nuestro patio
 - Usamos ropa de manga larga
 - Pasan a fumigar las calles
 - Nos ponemos repelente cuando salimos



A partir de la pregunta “¿de dónde devienen estos conocimientos?”, invitar al grupo a consultar el libro de texto *Saberes y pensamiento científico* (tercer grado, pp. 293–298) para reconocer las “Aportaciones de las culturas al desarrollo de conocimientos, prácticas e innovaciones”.

Desde la perspectiva que ofrece el eje de **Interculturalidad crítica**, será importante reconocer los conocimientos ancestrales que han permitido desarrollar nuestras prácticas comunitarias para la atención de enfermedades.

Cuestionaremos la noción de “saberes” como referencia a este tipo de conocimientos locales y comunitarios.



- Con base en la información derivada de la acción formativa “Los conocimientos al servicio de nuestra salud”, conversar sobre las ventajas y beneficios que tiene el uso de repelentes naturales.
- Invitar al grupo a indagar sobre las plantas o ingredientes naturales que emplean las familias o la comunidad para evitar picaduras de mosquitos. Podrían, por ejemplo, acudir al mercado, dado que ahí venden productos de herbolaria. Se acordará con el grupo la información a recabar. Es posible que surja interés por conocer acerca de:
 - ¿Por qué repele a los mosquitos?
 - ¿Con qué nombres se conoce a este repelente?
 - ¿Cómo se usa?
 - ¿Todas las personas lo pueden usar?
 - ¿Con qué ingredientes se puede mezclar y con cuáles no?
 - ¿Cómo se prepara?
- En grupo se acordara cómo integrar y organizar la información. Puede ser mediante fichas informativas con su muestra física, un catálogo ilustrado con la representación física de cada planta o a través de una tabla como la siguiente.

Nombre de la planta como se conoce en la comunidad	Nombre científico	Otros nombres como se le conoce	Sustancia repelente	¿Cómo se usa para repeler?	¿Cómo es?
Romero	<i>Salvia rosmarinus</i>	Hierba de la corona o rosa marina	Geraniol	-Se planta en jardines. -Se queman ramitas.	
Citronela	<i>Cymbopogon nardus</i>	Zacate limón	Citronelol, cariofileno, geraniol	-Se planta en jardines. -Se hierve en agua.	

- Indicar que las *fichas informativas, catálogo o tabla informativa* acerca de los repelentes naturales será insumo para el taller inter-grados y la campaña de difusión que realizará la comunidad escolar para informar sobre la prevención de las enfermedades transmitidas por el mosquito *Aedes aegypti*.



- Al cierre, se reflexionará sobre los conocimientos y prácticas de la comunidad y de las familias para prevenir picaduras del mosquito, destacando la importancia de emplear aquellos que mejor benefician la salud, tienen los menores costos y no dañan el entorno natural.

2. Elaborar un repelente natural que pueda ser empleado o replicado por integrantes de la comunidad con el fin de prevenir picaduras del mosquito *Aedes aegypti*.

- Formar equipos para indagar la preparación de repelentes naturales basados en las plantas identificadas en las sesiones previas. Se recurrirá a las conversaciones con integrantes de la comunidad, así como a otras fuentes de información: artículos, videos, páginas web, etcétera. La indagación versará sobre:
 - Ingredientes
 - Cantidades
 - Modo de preparación
 - Formas de uso
 - Advertencias sobre el empleo de la mezcla
- Cada equipo compartirá sus hallazgos y, a partir de ello, se decidirá el o los repelentes a preparar, considerando la disponibilidad de los ingredientes para la mayor parte de las familias de la comunidad, sus costos, el impacto positivo en la salud y el cuidado del entorno natural.
- Formar equipos con objeto de elaborar el o los repelentes naturales. Se llevarán al aula los ingredientes necesarios. Según el modo de preparación del repelente, se puede usar la planta o la esencia.
- Antes de las preparaciones, explicar algunas nociones relacionadas con la concentración en mezclas, así como las propiedades y características de las disoluciones; por ejemplo, en el caso de los repelentes, la base puede ser agua o alcohol, los cuales son el solvente, y las plantas o la esencia el soluto.



Consultaremos el libro de texto *Saberes y pensamiento científico* (tercer grado, pp. 178–181), para enfatizar la importancia de la concentración y cómo influye en la efectividad del repelente.



Desde *Tecnología* se puede apoyar con el análisis de esta información, a fin de contribuir a la elección del o los repelentes más factibles para la comunidad.

Contenido: evaluación de sistemas tecnológicos (**De lo humano y lo comunitario**).



- Con las medidas precautorias necesarias, los equipos prepararán sus ingredientes y procederán a elaborar sus repelentes.
- A partir de las cantidades empleadas para la preparación del o los repelentes, explicar la clasificación de las disoluciones (diluidas, concentradas o saturadas) a fin de que las y los estudiantes reconozcan el tipo de disolución correspondiente a su repelente, así como la manera de conocer sus unidades de concentración empleando expresiones matemáticas.



Se realizarán ejercicios como los que se incluyen en el libro de texto *Saberes y pensamiento científico* (tercer grado, pp. 182–189), con el propósito de realizar cálculos para saber los porcentajes de masa/masa, masa/volumen o volumen/volumen correspondientes a sus mezclas.

- Cada equipo procederá al envasado y etiquetado de su repelente a partir de la pregunta “¿qué información consideran que necesita saber la persona usuaria del producto?”.

Una vez que se dé a conocer el producto como parte de la campaña de difusión, los equipos podrán valorar la información incluida en su etiqueta, de manera que amplíen, eliminen o modifiquen con información pertinente en relación con la difusión del producto.

- Los *repelentes naturales* servirán como insumo para el taller inter-grados y la campaña de difusión.
- Al cierre, se reflexionará sobre la importancia de actuar de manera comunitaria para el cuidado de la salud.



Que estudiantes reconozcan el sentido y utilidad de sus propias producciones a partir de una experiencia de aprendizaje situada contribuye al proceso de *evaluación formativa*.



A un
clic

Para regresar a las acciones formativas del proyecto.



Taller inter-grados Todos los grupos de la secundaria

Taller inter-grados

Plan de clase: Lengua indígena, Español e Inglés
Contenido(s) y proceso(s) de desarrollo de aprendizajes involucrados en esta acción formativa:

- La diversidad de lenguas y su uso en la comunicación familiar, escolar y comunitaria (**Lenguajes**).
- Mensajes para promover una vida saludable, expresados en medios comunitarios o masivos de comunicación (**Lenguajes**).

1. Diseñar una estrategia de difusión que contribuya a informar y sensibilizar a la comunidad sobre el zika, el dengue y la chikungunya para fortalecer nuestra cultura de cuidado y salud comunitaria.

- Organizar tres grupos inter-grados, conformado cada uno por un grupo de primero, uno de segundo y uno de tercer grado.
- Abrir un espacio de conversación con cada grupo para valorar cómo se ampliaron los conocimientos acerca de la situación durante el desarrollo del proyecto, con apoyo de la pregunta “¿qué desconocían y qué saben ahora?”.
- Plantear también las preguntas: “¿consideran que difundir estos conocimientos a la comunidad puede ayudar a prevenir y atender de manera oportuna enfermedades como el zika, el dengue y la chikungunya?, ¿por qué?, ¿cómo se puede hacer?”.



Invitar a los grupos a participar en una campaña de difusión que contribuya a la prevención de estas enfermedades en la comunidad, con apoyo de la información incluida en el libro de texto *Lenguajes* (tercer grado, pp. 200–204), que refiere la importancia de las campañas como un medio para la solución de problemas de las comunidades.

- Explicar la necesidad de diseñar una estrategia de difusión que ayude a orientar por ejemplo qué difundiremos, a quiénes y a través de qué medios.



Valorar el proceso en relación con nuestras formas de sentir, saber, hacer o pensar iniciales contribuye a la *evaluación formativa*. Reconocer las dificultades, formas de resolverlas o puntos de llegada, aunque no hayan sido los planteados ayuda a reconocer los procesos de aprendizaje como experiencias formativas y significativas.



- Se formarán equipos para que dialoguen sobre...
 - ¿a qué personas o grupos de la comunidad será importante comunicar lo que aprendimos y por qué?
 - ¿qué información es relevante comunicar?
 - ¿qué tipo de materiales podemos elaborar para difundirla?
 - ¿a través de que medios podemos difundir los materiales?

- En plenaria, cada grupo inter-grados decidirá:
 - El o los públicos objetivo al que dirigirán sus materiales de difusión.
 - La información que será relevante comunicar [qué es el zika, dengue y chikungunya; cómo se previenen, qué hacer en caso de picaduras, etcétera].
 - El tipo de materiales que se realizarán –impresos, digitales, auditivos o audiovisuales– y los formatos que tendrán –folletos, presentaciones, *tik tok*, *podcast*, etcétera–.
 - Los medios o vías en los que se difundirán: cara-cara en un stand, redes sociales digitales...]

En caso de que algunos de los grupos tengan los mismos públicos o materiales de interés, se acordará la información que cada uno difundirá; por ejemplo, un grupo podría abordar las formas de transmisión de las enfermedades y otro las medidas de prevención y atención en caso de picadura.

- Establecer un cronograma de trabajo con cada grupo para elaborar los materiales de difusión de la campaña, que se llevará a cabo tres semanas antes de la temporada de lluvias.

2. Elaborar los materiales que se difundirán como parte de la campaña.

- De acuerdo con la estrategia de difusión, formar equipos para que procedan con la elaboración de los materiales.
- Los productos elaborados en las actividades de aula servirán como insumo para la elaboración de los materiales de difusión. Se dará el tiempo necesario a cada grado escolar para que los presenten y tengan un diálogo con el resto del grupo a partir de preguntas como: “¿qué, por qué y cómo lo hicieron?, ¿a qué conclusiones llegaron?”.



Desde *Tecnología*, se puede apoyar con la definición de los medios o vías en los que se difundirán los materiales a partir de reconocer su impacto y viabilidad.

Contenido: pensamiento estratégico y creativo en la resolución de problemas [De lo Humano y lo Comunitario].



- Los materiales se elaborarán en diferentes lenguas a fin de que puedan ser consultados por la mayor parte del público objetivo.
- Durante la elaboración de los materiales de difusión cada equipo presentará sus avances para recibir realimentación por parte de otros equipos de trabajo y del colectivo docente, hasta finalizar los productos para la campaña.



Desde Artes se apoyará la elaboración de los materiales a partir del uso de diversas técnicas y recursos estéticos.

Contenido: vida saludable expresada a través de mensajes construidos con elementos de las artes, a fin de difundirlos por distintos medios de comunicación (**Lenguajes**).



Campaña de difusión Estudiantes, colectivo docente y familias de la comunidad escolar

Plan de clase: Tecnología.

Contenido(s) y proceso(s) de desarrollo de aprendizajes involucrados en esta acción formativa:

- Pensamiento estratégico y creativo en la resolución de problemas (**De lo Humano y lo Comunitario**).

1. Implementar la estrategia de difusión diseñada en el taller inter-grados.

- Se tendrá una reunión con las familias en cada grupo escolar para compartirles el trabajo realizado durante las semanas previas. Cada grupo definirá su presentación.
- Se invitará a las familias a participar en la campaña de difusión, que tendrá lugar durante tres semanas del mes de mayo, así como en la campaña de limpieza, a realizarse en la primera semana de junio. Se comunicarán diversas acciones y cada familia decidirá la manera como puede participar y colaborar.



A un
clic

Para regresar a las acciones formativas del proyecto.



- Acciones:
 - Colocación de un stand de difusión en algún sitio público de tránsito o asistencia de la comunidad.
 - Difusión de los materiales en redes sociales.
 - Difusión de los materiales en lugares públicos de la comunidad según nuestro público objetivo: centros de salud, zonas turísticas, plazas, mercados y calles, por ejemplo.

- Algunas formas de participación pueden ser:
 - Acompañar a estudiantes en el stand de difusión, que se colocará en horarios alternados.
 - Preparar repelentes naturales para su distribución gratuita.
 - Difundir información en redes sociales.
 - Difundir información en compañía de sus hijos e hijas en algún lugar específico de la comunidad.

Todas las acciones se realizarán durante las tres semanas que dure la campaña y cada familia podrá participar de acuerdo con sus posibilidades.

- El colectivo docente acompañará a las y los estudiantes durante la campaña; los participantes se organizarán para establecer los horarios y días en que cada grupo escolar permanecerá en el stand de difusión.
- Se realizarán reuniones intermedias para valorar si es preciso adecuar o diseñar algún material de difusión adicional, como experiencia de aprendizaje situada que permita al estudiantado valorar la importancia de mejorar sus producciones.
- Después de la campaña, cada grupo escolar tendrá una reunión con las familias para conversar sobre la experiencia. Algunas preguntas que pueden guiar la conversación son: “¿cómo se sintieron?, ¿qué opinión tienen sobre la participación de la escuela en situaciones que nos afectan como comunidad?, ¿qué mejorarían para futuras experiencias?”.
- Se invitará a las familias a participar en la campaña de limpieza, que se realizará una vez terminado el periodo de difusión en la comunidad.

Estas acciones derivaron del trabajo de conversación con estudiantes durante el diseño de la estrategia de difusión.



Estos momentos contribuyen al proceso de *evaluación formativa*.



**A un
clic**

Para regresar a las acciones formativas del proyecto.



Campaña de limpieza Estudiantes, colectivo docente y familias de la comunidad escolar

Plan de clase: Educación socioemocional / tutoría.

Contenido(s) y proceso(s) de desarrollo de aprendizajes involucrados en esta acción formativa:

- Prevención de situaciones de riesgo [De lo Humano y lo Comunitario].

1. Llevar a cabo la limpieza de las instalaciones de la escuela para eliminar y prevenir criaderos de mosquitos en la escuela.

- Se tendrá una reunión con las familias en cada grupo escolar para comunicarles la importancia de realizar una campaña de limpieza a partir de la información derivada del *croquis de la escuela con los puntos de riesgos identificados*, así como la información resultante de las actividades previas. Para apoyar esta presentación, será importante comunicar a las familias:
 - Cómo se reproduce el mosquito *Aedes aegypti*.
 - Cuáles pueden ser algunos puntos de criadero y por qué.
 - Qué puntos de riesgo identificamos en la escuela o en sus inmediaciones.
- Para la limpieza, los grupos se dividirán por zonas a fin de realizar la limpieza de una parte de la escuela en el horario de una jornada escolar. El colectivo docente se organizará con objeto de acompañar a los grupos.
- Durante los días de limpieza se seguirán medidas previamente establecidas, como vestimenta de manga larga y uso de los repelentes elaborados por los grupos de tercer grado.



Estos momentos contribuyen al proceso de *evaluación formativa*.



- Al cierre de la jornada de limpieza, estudiantes de cada grupo escolar se reunirán con las familias con objeto de invitarlas a prevenir o eliminar puntos de criadero dentro de sus hogares. Asimismo, se retomarán sus ideas y propuestas para, en su caso, promover la campaña de limpieza en otros espacios de la comunidad.
- Después de la campaña de limpieza, y a manera de cierre del proyecto, se llevará a cabo un encuentro con toda la comunidad escolar, a fin de informar los resultados de la experiencia durante todos los momentos de trabajo. El colectivo docente comunicará a las familias y a las y los estudiantes el trabajo realizado, agradeciendo su participación y colaboración; se brindará la palabra a familias y estudiantes que deseen expresar lo que les dejó esta experiencia de trabajo comunitario.



A un
clic

Para regresar a las acciones formativas del proyecto.



Nuestra caja de herramientas

El colectivo docente de secundaria recopiló los siguientes materiales informativos para ampliar sus conocimientos en torno a la situación, apoyar el diseño de sus planeaciones didácticas y compartir con sus estudiantes durante el desarrollo del proyecto:

Páginas web de la Secretaría de Salud para informarse sobre qué es y cómo se transmiten el zika, la chikungunya y el dengue:

Sin criaderos no hay mosquitos, y sin mosquitos no hay dengue. <<https://bit.ly/45B8VNi>>.

No bajes la guardia contra el dengue, chikungunya y zika. <<https://www.insp.mx/aviso/3961-no-bajes-guardia-dengue.html>>.

Página web de la Dirección General de Epidemiología para monitorear los casos de zika, dengue y chikungunya en el país: <<https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/zika-informacion-relevante>>.

Video que plantea el dilema ético sobre el método de modificaciones genéticas a las especies de mosquitos que causan enfermedades mortales para el ser humano.



Tayla Hackett TED-Ed [enero, 2023]. *Ethical dilemma: Should we get ride of mosquitoes?* <<https://bit.ly/46AtSJz>>.

Conferencia que ayuda a la reflexión de la desigualdad económica y su impacto en la salud de las personas y grupos, generando un círculo vicioso entre pobreza-salud.

Museos Científicos Coruñeses [6 junio, 2020]. *Pobreza y salud: un círculo vicioso*. <<https://bit.ly/46ZoorB>>.

Video que narra la manera en la que la movilidad humana ha contribuido a propagar enfermedades como el zika, el dengue y la chikungunya a una gran velocidad.

Discovery Channel [16 abril 2019]. *La propagación del virus zika. Mosquito*. Discovery Latinoamérica. <<https://bit.ly/46BUSs6>>.

Video para conocer las maneras de prevenir criaderos de mosquitos *Aedes aegypti* en los hogares.

PAHO TV. [29 nov, 2018]. *Cómo evitar criaderos de mosquitos en tu casa #Dengue #Zika*. <<https://youtu.be/CHz-R7HfBlo?si=0AZOpd4YWX9Vr1Fp>>.

Al concluir con el proyecto, se acordó destinar los materiales de difusión elaborados a hospitales, escuelas y centros turísticos de la zona; realizar la limpieza de las instalaciones de la escuela una vez al mes para prevenir criaderos de mosquitos; dejar letreros en la comunidad sobre las medidas de prevención; y solicitar a la radio comunitaria la difusión del *podcast* que se preparó para advertir a la comunidad sobre la situación y comunicar medidas de prevención.

Durante el desarrollo del taller inter-grados surgieron inquietudes por parte de estudiantes en relación con las personas migrantes que transitan por la comunidad, expresando preguntas como: “¿de qué países vienen?, ¿por qué migran?, ¿cómo se trasladan?, ¿sus derechos se pierden cuando migran?, ¿por qué tienen que trasladarse de manera clandestina?, ¿por qué hay niños solos viajando?”, entre otras. Por ello, se actualizó el programa analítico y se decidió continuar con el desarrollo del proyecto “Todas y todos somos migrantes”.

El programa analítico es flexible, ya que puede actualizarse a partir de nuevas inquietudes, dudas o preocupaciones que surjan durante el desarrollo de los proyectos.





Todas y todos somos migrantes



Desde el escenario de aula reconoceremos la movilidad humana como un fenómeno presente en la historia de la humanidad; indagaremos sobre algunas razones que han propiciado esta movilidad en grandes grupos humanos –climáticas, económicas, guerras, por ejemplo– y reflexionaremos sobre los principales factores que han propiciado la movilidad de las personas que actualmente transitan por nuestra comunidad. Asimismo, para promover empatía hacia la comunidad migrante, revisaremos este fenómeno desde nuestras experiencias personales y familiares, y consideraremos la movilidad humana como un derecho humano que puede transgredirse incluso cuando por motivos de seguridad o empleo las personas se ven obligadas a desplazarse de sus lugares de origen.

Como parte de nuestras acciones formativas, elaboraremos gráficos e histogramas para reconocer cambios actuales en la movilidad humana en el mundo, el país y la comunidad: ¿quiénes migran?, ¿por qué lo hacen?; revisaremos textos y *podcast* de personas que narran sus experiencias, y bajo la idea de “todas y todos somos migrantes” elaboraremos narrativas escritas y orales con experiencias familiares o propias.

- Desde el eje de **Interculturalidad crítica**, reflexionaremos también sobre los procesos de colonización transatlántica que tuvieron lugar en varios países de América, como el nuestro, durante los siglos xv y xvi, situando la migración forzada que vivieron varias comunidades de las costas africanas.
- Desde los ejes de **Pensamiento crítico**, **Inclusión** e **Igualdad de género** reconoceremos los riesgos que viven las personas migrantes en su seguridad física, así como las formas de violencias y discriminación que viven en las comunidades de tránsito o destino, siendo particularmente las mujeres y la niñez víctimas de trata o captación por parte de la delincuencia organizada.

Algunos contenidos que vinculamos son:

Saberes y Pensamiento Científico

- Obtención y representación de información [Matemáticas].

Ética, Naturaleza y Sociedades

- Crecimiento, distribución, composición y migración de la población [Geografía].



- La conformación de las metrópolis y los sistemas de dominación [Historia].
- Movilidades humanas, migraciones y nuevos escenarios para la vida [Historia].
- Discriminación, racismo, sexismo y prejuicios como construcciones históricas [Historia].
- Las tensiones en el siglo xx [Historia].
- Consecuencias de la desigualdad en la calidad de vida de las personas y comunidades [Formación Cívica y Ética].

Lenguajes

- Recursos literarios en lengua española para expresar sensaciones, emociones, sentimientos e ideas vinculados con las familias, la escuela y la comunidad [Español].
- Las lenguas indígenas como manifestación de la identidad y del sentido de pertenencia [Lengua Indígena como Lengua Materna y Segunda Lengua].
- El uso del inglés para expresar necesidades, intereses y problemas de la comunidad [Inglés].



Desde el escenario de escuela se realizará un proceso de construcción de la memoria colectiva de la comunidad para reconocer la migración como un fenómeno presente en su historia. Registraremos que toda comunidad es dinámica y que la diversidad cultural se construye y enriquece desde este fenómeno.

Como parte de esta acción formativa, se elaborarán murales para comunicar cómo era el espacio geográfico de nuestra comunidad y cómo es ahora; quiénes la han ido habitando y quiénes la habitan ahora; cuáles actividades económicas se desarrollaban antes y cuáles ahora; qué alimentación se tenía antes y cuál ahora; cómo surgieron ciertos platillos; entre otros aspectos de la historia comunitaria. Se incluirán frases que rompan los prejuicios hacia las personas migrantes, eviten la discriminación y promuevan la empatía y el respeto a sus derechos humanos. Se convocará a la participación de las familias y las personas adultas mayores de la comunidad para recuperar la memoria colectiva y expresión de la diversidad cultural.



- Desde los ejes **Artes y experiencias estéticas** e **Inclusión**, se comunicarán, a través de murales, algunas manifestaciones culturales y estéticas que dan identidad a las personas migrantes con quienes convive la comunidad.

Algunos contenidos que vinculamos son:

Ética, Naturaleza y Sociedades

- Los albores de la humanidad: los pueblos antiguos y del mundo y su devenir (Historia).
- El espacio geográfico como una construcción social y colectiva (Geografía).

De lo Humano y lo Comunitario

- Formas de ser, pensar, actuar y relacionarse (Educación socioemocional / Tutoría).
- Igualdad sustantiva en el marco de la interculturalidad, la inclusión y la perspectiva de género (Formación Cívica y Ética).

Lenguajes

- El dinamismo en las lenguas y su relevancia como patrimonio cultural (Español, Lengua Indígena como Lengua Materna y Segunda Lengua).
- Uso de diversos textos en inglés que promueven la preservación y conservación de las lenguas (Inglés).
- Manifestaciones culturales y artísticas que conforman la diversidad étnica, cultural y lingüística (Artes).



En sintonía

Este *podcast* incluye experiencias de docentes y estudiantes del nivel secundaria en relación con las propuestas integradoras que están llevando a cabo en sus escuelas. Asimismo, ofrece algunas ideas clave para el diseño de este tipo de proyectos integradores. [Audio](#), [Transcripción](#). Recuerden que cada colectivo experimenta procesos distintos y llega a resultados diferentes.



En los fascículos siguientes de esta serie encontrarán ejemplos de proyectos integradores en los niveles de educación preescolar, primaria e inicial, así como orientaciones para inspirar el diseño creativo en el plano didáctico.

Referencias y fuentes consultadas

Zúñiga, V., Peraza, M. y Hernández, C. (2009). Abordando la problemática del Dengue desde una perspectiva ambiental. *Tecnología en Marcha*, 22[1]: 81–89.

oms. Organización Mundial de la Salud (2022). *Virus de Zika* [página web]. <<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/zika-virus>>.

Argentina. gob.ar (s/f). *Mitos sobre dengue, zika y chikungunya* [página web]. Ministerio de Salud. <<https://www.argentina.gob.ar/salud/mosquitos/mitos>>.

Te invitamos a revisar todos los fascículos de la serie en:

<https://www.mejoredu.gob.mx/hagamos-comunidad-materiales/aprendizajes>

Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación

Área de Apoyo y Seguimiento a la Mejora Continua e Innovación Educativa (AASMCIE)

DIRECTORIO

Silvia Valle Tépatl, presidenta; **María del Coral González Rendón**, comisionada; **Etelvina Sandoval Flores**, comisionada; **Florentino Castro López**, comisionado; **Oscar Daniel del Río Serrano**, comisionado.

Armando de Luna Ávila, Secretaría Ejecutiva; **Laura Jessica Cortázar Morán**, Área de Especialidad en Control Interno en el Ramo Educación Pública; **Francisco Miranda López**, Evaluación Diagnóstica; **Gabriela Begonia Naranjo Flores**, Apoyo y Seguimiento a la Mejora Continua e Innovación Educativa; **Susana Justo Garza**, Vinculación e Integralidad del Aprendizaje; **Miguel Ángel de Jesús López Reyes**, Administración.

Coordinación general: Gabriela Begonia Naranjo Flores, Arturo Guzmán Arredondo y Juan Jacinto Silva Ibarra.

Coordinación académica: Rosa Mónica García Orozco y Brenda Peña Barragán.

Redacción: Brenda Peña Barragán y Laura Leticia Canales Lizaola.

Colaboración: Jorge Carlos Tuyub Moreno.

Producción y colaboración para podcast:

Karla Flores, Mía Naomi, Darek Emanuel Saucedo Sandoval (estudiantes); Gerardo Canela Pérez, Mónica Correa Bernal, Erika Fragoso González, Stefany García Barradas y Julio César Salvador Suárez (docentes); Rosa Mónica García Orozco (profesional de la educación), María del Pilar Rico Sánchez (entrevistas); Graciela Solache González (transcripción de entrevistas); María del Pilar Rico Sánchez y Brenda Peña Barragán (guion); María Elena Saldaña Zamora (locución y edición).

Agradecemos la lectura y revisión de este material de la serie a: Jorge Enrique Ancona Ramírez, Gerardo Canela Pérez, Stefany García Barradas y Julio Cesar Salvador Suárez.

Cómo citar este documento

Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación (2024). *¡Aprendamos en comunidad! Proyectos integradores. Secundaria.*