Introducción

Este marco de trabajo busca inspirar y movilizar a maestros y estudiantes para que desarrollen proyectos innovadores orientados a ***comprender y abordar desafíos reales de sus comunidades.*** *Para ello, propone una ruta que articula* ***metodologías activas y principios pedagógicos del aprendizaje activo y de la innovación****, favoreciendo la conexión entre la escuela y las realidades del territorio. Asimismo, promueve la colaboración intergeneracional e interdisciplinaria entre maestros, estudiantes y otros actores, con el propósito de convertir los desafíos del territorio en* ***oportunidades de aprendizaje que relacionen las necesidades locales con los retos globales*** *y, al mismo tiempo, permitan desarrollar soluciones sostenibles, innovadoras y regenerativas.*

Para acompañar este proceso y orientar la puesta en práctica de esta ruta, el presente marco ofrece elementos conceptuales y prácticos para el diseño de experiencias de aprendizaje, con especial énfasis en el ***aprendizaje activo, las metodologías activas y el liderazgo juvenil, distribuidos de la siguiente manera:***

- **Aprendizaje activo y metodologías activas como base para el liderazgo juvenil:** una mirada general a un enfoque centrado en el estudiante que promueve el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la participación significativa y su capacidad para asumir un papel activo en su proceso de aprendizaje y en un ecosistema educativo global.

- **Recomendaciones para el desarrollo de proyectos:** fases clave y pasos prácticos para diseñar e implementar proyectos mediante metodologías activas, desde su conceptualización inicial hasta la implementación y la reflexión.

- **Integración de los Objetivos de Desarrollo Interior (IDG) con las metodologías activas:** un marco para vincular los Objetivos de Desarrollo Interior con el enfoque de aprendizaje activo, con el propósito de fortalecer capacidades esenciales para ser, pensar, colaborar y actuar, de manera que los estudiantes y maestros afronten desafíos locales y globales complejos y contribuyan a su solución.

Para facilitar la navegación, esta hoja de ruta se divide en dos capítulos:

El capítulo 1 presenta los fundamentos conceptuales de las metodologías activas, sustentados en los principios del aprendizaje activo, y ofrece una orientación paso a paso para diseñar experiencias de aprendizaje significativas que conecten contextos reales con los intereses, las necesidades y las aspiraciones de los estudiantes. Este capítulo puede utilizarse en cualquier momento del año académico, en compañía de un recurso didáctico (Kit de Metodologías Activas) para fortalecer la práctica pedagógica.

El capítulo 2 presenta una guía de implementación para el Día Challenge, espacio en el que maestros y estudiantes llevan estos principios a la práctica mediante una experiencia de aprendizaje auténtica y situada en el territorio. Esta experiencia promueve la indagación, la colaboración, la creatividad y la acción con propósito para abordar desafíos reales.

Capítulo 1

Aprendizaje activo: construcción de un ecosistema de aprendizaje mediante metodologías activas y el liderazgo juvenil

El panorama educativo actual expone el desafío de generar las condiciones necesarias para que los jóvenes desarrollen competencias fundamentales, como la **alfabetización**, el **razonamiento matemático** y **científico**, **la colaboración y la resolución de problemas**. Estas competencias son esenciales para desenvolverse en una sociedad cada vez más compleja y para construir proyectos de vida personales y profesionales con sentido. Responder a este desafío implica que las instituciones educativas reflexionen no solo sobre qué aprenden los estudiantes, sino también sobre cómo aprenden y qué experiencias pueden favorecer una participación más activa en la construcción del conocimiento. Desde esta perspectiva, el aprendizaje activo ofrece un fundamento pedagógico para transformar la manera en que se enseña y se aprende, al reconocer a los estudiantes como participantes activos de su proceso formativo.

Según Doolittle et al. (2023), el aprendizaje activo favorece una comprensión más profunda y contribuye al desarrollo de competencias del sigloXXI, al **involucrar a los estudiantes en procesos metacognitivos que les permiten reflexionar sobre lo que aprenden**, regular su propio proceso y aplicar sus conocimientos en diferentes contextos. Desde esta perspectiva, la UNESCO (2021) destaca que el rol del maestro trasciende la transmisión de conocimientos y se orienta hacia el diseño intencionado de experiencias significativas que articulen

los saberes curriculares con las realidades de los estudiantes y los desafíos de sus territorios. Esto permite que los estudiantes den sentido a lo que aprenden, **relacionen la teoría con la práctica y empleen sus conocimientos para analizar situaciones complejas y proponer soluciones sustentadas en la evidencia.**

En este proceso, el maestro acompaña a los estudiantes sin proporcionarles respuestas inmediatas, formula preguntas que despiertan su curiosidad, promueve la colaboración y los orienta en la exploración de situaciones y problemáticas de su entorno. De esta manera, la escuela, el territorio, la comunidad, el municipio y otros escenarios cercanos, se conviertan en laboratorios vivos para el aprendizaje, donde los estudiantes exploran desafíos reales, conectan el conocimiento disciplinar con situaciones de su entorno y construyen soluciones significativas con otros (Osorio y Arango, 2025).

Las experiencias de aprendizaje activo han demostrado fortalecer el liderazgo y la participación de los estudiantes, al vincularlos con la toma de decisiones en un entorno colaborativo, la resolución de problemas reales y la responsabilidad compartida a lo largo del proceso de aprendizaje (Priestley et al., 2021). Esto se debe a que estudiantes y maestros participan conjuntamente en el diseño de las experiencias de aprendizaje: interpretan de manera crítica las realidades de sus territorios y colaboran con diversos actores, entre ellos la industria, las instituciones de educación superior, las organizaciones de la sociedad civil y los líderes comunitarios, para construir soluciones innovadoras y sostenibles que respondan a necesidades concretas del territorio. A través de estas experiencias, los jóvenes acceden a un ecosistema de aprendizaje que amplía sus oportunidades para desarrollar sus talentos, construir proyectos de vida significativos y proyectar sus caminos académicos, profesionales y ciudadanos.

Para llevar el aprendizaje activo a la práctica educativa, los maestros requieren estrategias que les permitan diseñar, de manera intencionada, experiencias significativas vinculadas con situaciones reales y orientadas por la indagación. En este sentido, las metodologías activas ofrecen una ruta pedagógica que favorece la colaboración, la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, al tiempo que sitúan al estudiante como protagonista de su proceso formativo.

¿Qué son las metodologías activas?

Las metodologías activas son rutas pedagógicas que sitúan a los estudiantes en el centro de su proceso de aprendizaje y promueven su participación activa en la construcción del conocimiento. A través de experiencias vinculadas con situaciones y desafíos de su contexto, los estudiantes tienen la oportunidad de investigar, formular preguntas, proponer alternativas, tomar decisiones y trabajar con otros de manera colaborativa. De esta manera, el aprendizaje adquiere mayor sentido, pues les permite relacionar los conocimientos que construyen en la escuela con sus intereses, sus proyectos de vida y las realidades de sus comunidades.

Existen diferentes metodologías activas que pueden incorporarse a la práctica pedagógica de acuerdo con los propósitos de aprendizaje, las características de los estudiantes y las particularidades de cada contexto. Entre ellas se encuentran: **el aprendizaje basado en retos**, **el aprendizaje basado en proyectos**, **el aprendizaje basado en problemas**, **Thinking Classroom**, **Design Thinking, Design for Change, el aprendizaje basado en la indagación, el aprendizaje-servicio y la gamificación**, entre otras. (ampliar información en el rompecabezas, lado B)

Para los maestros, estas metodologías ofrecen diversas posibilidades para diseñar experiencias que **articulen los saberes curriculares alrededor de situaciones auténticas y relevantes**. Su implementación favorece la motivación, la autonomía, el liderazgo y la participación de los estudiantes, al tiempo que fortalece capacidades como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y la resolución de problemas.

Dentro de la amplia variedad de metodologías activas, la metodología Challenge, desarrollada por el Colegio San José de Las Vegas, integra en un marco pedagógico amplio los principios fundamentales de las metodologías activas presentadas en este capítulo. **Esta metodología propone un ecosistema colaborativo de aprendizaje** en el que las instituciones educativas, las universidades, la industria, las organizaciones de la sociedad civil y los líderes comunitarios, trabajan conjuntamente para fortalecer el liderazgo de los jóvenes, identificar desafíos reales de sus territorios, conectar el conocimiento disciplinar con sus contextos y diseñar soluciones sostenibles que generen un impacto significativo en los ámbitos local y global.

¿Por qué las metodologías activas?

La metodología Challenge parte de una idea fundamental: **los jóvenes pueden comprender los desafíos de sus territorios y participar activamente en la construcción de alternativas de solución.** Para hacerlo, necesitan experiencias educativas que les permitan observar su realidad, formular preguntas, relacionar diferentes saberes curriculares, trabajar con otros y transformar sus ideas en propuestas con sentido para sus comunidades. En un mundo cada vez más complejo e interconectado, **la educación tiene el reto de generar posibilidades para que los jóvenes desarrollen las competencias y capacidades necesarias para acceder a un ecosistema de oportunidades que garantice condiciones de vida dignas a nivel personal y profesional.**

De esta manera, la metodología busca que los jóvenes no solo adquieran conocimientos, sino que desarrollen capacidades para **comprender su entorno, tomar decisiones, colaborar y actuar de manera responsable frente a los desafíos que enfrentan**. Como plantea Nussbaum (2011), la educación debe contribuir al desarrollo de las capacidades necesarias para afrontar responsablemente los retos de un mundo en permanente transformación. Desde esta perspectiva, la metodología Challenge reconoce el valor de las ideas de los jóvenes y fortalece su liderazgo para que puedan contribuir de manera significativa a sus comunidades y a la sociedad.

Pilares fundamentales de la metodología Challenge

Colaboración entre instituciones públicas y privadas: promover alianzas que contribuyan a reducir las brechas educativas y favorezcan oportunidades compartidas de aprendizaje.

Ecosistema global de aprendizaje: reunir a jóvenes y maestros para incorporar perspectivas globales en el desarrollo de soluciones pertinentes para sus contextos, tomando como referencia buenas prácticas de alcance global.

Liderazgo y colaboración intergeneracional articulados a los Objetivos de Desarrollo Interior (IDG): promover la colaboración entre generaciones para fortalecer capacidades clave como la autoconciencia, la construcción de relaciones y el pensamiento crítico, utilizando el marco de los Objetivos de Desarrollo Interior.

Articulación de saberes interdisciplinarios para abordar los desafíos planteados por los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): aprovechar los conocimientos curriculares para desarrollar soluciones sostenibles e innovadoras frente a problemas sociales complejos.

Tecnologías digitales: integrar herramientas digitales para facilitar la investigación, la colaboración y la innovación.

Metodología Challenge: fases

La metodología Challenge se desarrolla a través de **tres Fases articuladas** que orientan el proceso de aprendizaje: **Inspiración para el aprendizaje, Conexión con el aprendizaje y Compartir y validar el aprendizaje.** Cada una desarrolla procesos de aprendizaje y, en conjunto, permiten avanzar desde la comprensión del desafío hasta la construcción, socialización y validación de posibles soluciones. Estas fases pueden adaptarse a las características de los estudiantes y a las particularidades de cada contexto.

Fase 1. Inspiración para el aprendizaje

Propósito: acercar a los estudiantes a su contexto para que puedan reconocer, explorar y comprender el desafío que abordarán.

En esta primera Fase, los estudiantes se aproximan al desafío desde diferentes fuentes y perspectivas. La intención es que puedan conocerlo más allá de una primera impresión, contrastar información y comprender las condiciones sociales, culturales, económicas y ambientales relacionadas con este. A lo largo del proceso, fortalecen su capacidad para indagar, seleccionar y organizar información relevante, al tiempo que desarrollan una comprensión más cercana de las personas y comunidades vinculadas con la situación que están explorando.

Pasos para desarrollar esta Fase:

- **Paso 1:** los estudiantes seleccionan un desafío vinculado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en una comunidad y realizan una investigación utilizando diversas fuentes académicas para comprenderlo con mayor profundidad. Estas fuentes pueden incluir artículos académicos, noticias, material audiovisual, libros, sitios web, guías e infografías, entre otros.

- **Paso 2:** los estudiantes visitan la comunidad para entrevistar a líderes comunitarios e identificar las condiciones geográficas, culturales, económicas y ambientales que rodean el problema. Además, comparan estos hallazgos con los obtenidos en el paso 1.

- **Paso 3:** los estudiantes elaboran una pregunta de indagación y un mapa de empatía para representar el problema identificado. Un mapa de empatía es una representación visual de lo que sienten, dicen, ven y escuchan las personas afectadas por un problema.

- **Paso 4:** los estudiantes elaboran una bitácora para documentar toda la información recopilada en los pasos anteriores y asegurarse de contar con los insumos necesarios para avanzar a la siguiente etapa.

Aprendizajes esperados

- **Empatía y compasión:** desarrollar la capacidad de relacionarse con otras personas y con la naturaleza desde la amabilidad, la comprensión y una perspectiva crítica.

- **Apertura mental, indagación y aprendizaje:** cultivar la curiosidad y la apertura a nuevas ideas, al tiempo que se analiza y aplica de manera efectiva información diversa.

Fase 2. Conexión con el aprendizaje

Propósito: promover el pensamiento creativo para generar, analizar y seleccionar posibles soluciones a partir de criterios de sostenibilidad, impacto social e impacto ambiental.

En esta Fase, los estudiantes exploran diferentes alternativas para responder al desafío seleccionado. El proceso busca favorecer tanto el pensamiento divergente, necesario para generar múltiples posibilidades, como el pensamiento convergente, que permite valorar esas alternativas y seleccionar la más pertinente. La intención es que las soluciones propuestas no solo respondan a las necesidades identificadas en el contexto, sino que también consideren su sostenibilidad, su posible impacto en la comunidad y la manera en que la tecnología puede aportar a su desarrollo.

Para orientar el ejercicio, pueden utilizarse preguntas como:

- ¿Qué pasaría si este problema se resolviera de una manera diferente a como se ha hecho en situaciones similares?
- ¿Cómo podríamos crear una solución original, sostenible e innovadora?
- ¿Qué otras soluciones similares a la que está proponiendo existen en otras partes del mundo?

También pueden emplearse estrategias como **SCAMPER, seis sombreros para pensar o lluvia de ideas, con el propósito de estimular la creatividad y enriquecer el proceso de Design Thinking** (Design Thinking España, 2026). Para conocer otras metodologías activas que puedan aportar al desarrollo de este proceso, consulte el libro Metodologías activas: Rutas que transforman la educación. Diríjase al lado B del rompecabezas y escanee el código QR2.

En este punto, también es importante propiciar una reflexión sobre la manera en que las diferentes áreas del conocimiento pueden aportar al desarrollo de la propuesta. Puede orientar la conversación con preguntas como: ¿qué aportan las matemáticas, las ciencias, las humanidades y las artes a la construcción de una solución original e innovadora?

Paso 2. Selección de la idea

Los estudiantes analizan las diferentes alternativas y seleccionan, de manera colaborativa y democrática, aquella que responda mejor a los criterios establecidos en el paso anterior.

Paso 3. Diseño del sketch

Una vez seleccionada la idea, los estudiantes elaboran un sketch (dibujo) que permita representarla con mayor claridad. Este debe incluir:
Nombre de la propuesta.
Función.
Características innovadoras y sostenibles.
Materiales requeridos.
Costo estimado.
Plan de implementación.

Paso 4. Construcción del prototipo

A partir del sketch, los estudiantes construyen un prototipo que permita representar la solución y facilitar la interacción con posibles usuarios. Dependiendo de la naturaleza de la propuesta, el prototipo puede ser físico o digital.

¿Sabes qué es un prototipo?

Un prototipo es una representación física o digital de una idea que permite hacerla visible y explorar cómo podría funcionar. En esta etapa, los estudiantes transforman una propuesta que inicialmente era abstracta en una representación física o digital que puede ser observada, analizada y, posteriormente, puesta a prueba (Taimur y Onuki, 2022).
Para describir el prototipo, los estudiantes pueden orientarse a partir de las siguientes preguntas:
¿Qué hace? - ¿Cómo funciona? - ¿Qué materiales o tecnologías utiliza? - ¿En qué etapa de desarrollo se encuentra?
Las posibles etapas son: borrador inicial, idea digital o física semifuncional, prototipo susceptible de ser probado o prototipo refinado (Fab26-MIT).

Aprendizajes esperados:

- **Creatividad:** generar ideas originales e innovadoras para responder a desafíos sociales y ambientales.
- **Colaboración:** participar en diálogos respetuosos, escuchar activamente y resolver los desacuerdos de manera constructiva.
- **Pensamiento crítico:** analizar el proceso creativo, interpretar información y sustentar las decisiones mediante argumentos bien fundamentados.

Fase 3. Compartir y validar el aprendizaje

Propósito: compartir la solución propuesta y ponerla en diálogo con otros actores para reconocer sus fortalezas, recibir retroalimentación y valorar su pertinencia frente al desafío identificado.

En esta Fase, los estudiantes integran los aprendizajes construidos durante el proceso y presentan la solución que desarrollaron a partir del reto de su contexto. Más que exponer un resultado final, este momento busca que puedan explicar el camino recorrido, sustentar las decisiones tomadas y mostrar de qué manera su propuesta responde a las necesidades identificadas y se relaciona con desafíos de alcance local y global.

Compartir la propuesta con otros actores (universidades, empresas u organizaciones, entre otros) también permite contrastarla con diferentes perspectivas, recibir retroalimentación y reconocer aquellos aspectos que podrían fortalecerse. Para ello, los estudiantes preparan un video pitch que les permite comunicar sus ideas de manera clara, organizada y convincente.

Pasos para su desarrollo:

Paso 1. Preparación del video pitch:
Un pitch es una presentación breve y persuasiva que permite comunicar una idea, proyecto o solución de manera clara y concreta. Explica qué problema se identificó, cuál es la solución propuesta y por qué es pertinente. Su propósito es despertar interés y lograr que otras personas comprendan el valor de la propuesta

El video debe construirse teniendo en cuenta los siguientes elementos:

Duración: 3 minutos.
Nombres de los integrantes del equipo.
Datos relevantes, locales o globales, que permitan comprender el desafío seleccionado.
Descripción clara y breve del problema.
Presentación de la solución propuesta.
Explicación de por qué la solución es sostenible e innovadora.
Materiales o recursos utilizados.
¿Por qué esta idea aporta al bienestar del territorio?

Recomendaciones técnicas:
Usar la cámara del celular en formato horizontal.
Usar auriculares o micrófonos para minimizar el ruido externo.
Grabar en un espacio tranquilo y con buena iluminación, evitar contraluz.
Utilizar imágenes del equipo durante el proceso de aprendizaje y fotografías del contexto social, entre otros recursos.
Definir quiénes participan (pueden ser varios integrantes o la totalidad del equipo).

Objetivos de Desarrollo Interior

Al finalizar esta Fase, es importante propiciar un momento de reflexión que permita a los estudiantes reconocer no solo lo que lograron, sino también cómo aprendieron y qué capacidades fortalecieron durante la experiencia. Esta reflexión puede orientarse a partir de cinco dimensiones:

Ser: reconocer los aprendizajes relacionados con el crecimiento personal, los valores y el autoconocimiento.

Pensar: identificar cómo utilizaron y fortalecieron el pensamiento crítico y creativo para comprender el desafío y construir posibles soluciones.

Colaborar: reconocer los aprendizajes derivados del trabajo colaborativo, la comunicación y la responsabilidad compartida.

Relacionarse: reflexionar sobre la manera en que

establecieron vínculos con otras personas, escucharon diferentes perspectivas y comprendieron las necesidades de quienes hacen parte del contexto.

Actuar: identificar las decisiones y acciones que llevaron a cabo para avanzar en la solución del desafío y transformar sus ideas en una propuesta concreta.

Aprendizajes esperados:

Comunicación efectiva: presentar y sustentar la propuesta de manera clara, escuchar diferentes perspectivas y participar en diálogos respetuosos sobre sus alcances y posibilidades.

Pensamiento crítico: analizar el proceso desarrollado, interpretar la retroalimentación recibida y construir argumentos que permitan sustentar y fortalecer la solución propuesta.

¿Qué roles desempeñan los estudiantes y los maestros en la implementación de la metodología Challenge?

En el contexto actual, los avances tecnológicos y los desafíos globales exigen un sistema educativo que promueva el pensamiento crítico, el aprendizaje colaborativo basado en la práctica y el desarrollo de competencias del siglo XXI, de modo que los estudiantes estén preparados para afrontar eficazmente los desafíos actuales. De igual forma, los maestros enfrentan el reto de actualizar sus conocimientos, su manera de pensar y su enfoque para diseñar experiencias que promuevan aprendizajes profundos (Rusmin et al., 2024).

Rol del maestro

El maestro actúa como guía y acompaña a los estudiantes en su proceso de aprendizaje mediante el **diseño de experiencias de aprendizaje que potencian sus talentos y fortalecen su motivación para aprender.** Según Carberry (2024), los educadores que trabajan con metodologías activas «ayudarán a los estudiantes a desarrollar habilidades conductuales positivas, tanto en grupo como de manera individual» (p.53). Como resultado, **los maestros los preparan para desenvolverse en su futuro profesional y resolver problemas del mundo real.**

A continuación, se presentan algunas recomendaciones sobre el rol del maestro durante el desarrollo de las experiencias de aprendizaje:

Inicie la experiencia de aprendizaje con una que permita a los estudiantes encontrar sus motivaciones e intereses. Para facilitar este proceso, recomendamos revisar la pieza del rompecabezas de los Objetivos de Desarrollo Interior (lado A), que incluye una caja de herramientas de apoyo.

Presente con claridad el propósito y los resultados esperados de la experiencia de aprendizaje, procurando que los estudiantes asuman un papel activo en el proceso. Oriéntelos durante la indagación y favorezca la participación de cada uno. Brinde retroalimentación oportuna y promueva su autonomía y capacidad para tomar decisiones, de modo que puedan identificar información clave que amplíe su comprensión del problema.

Asigne al estudiante líder la responsabilidad de documentar los resultados de la indagación a partir de diversas fuentes de información.

Promueva la participación activa de todos los estudiantes dentro de sus equipos.
Asegúrese de que los estudiantes comprendan la metodología y tomen la iniciativa para definir soluciones a los desafíos propuestos.

Formule preguntas reflexivas que ayuden a los estudiantes a profundizar en la comprensión de cada hito. Procure que, durante el desarrollo de la experiencia, asuman roles específicos de acuerdo con sus intereses

Utilice la evaluación formativa para valorar el progreso del aprendizaje, tanto individual como grupal.
Trabaje con la comunidad y expertos temáticos para brindar a sus estudiantes retroalimentación constructiva sobre el proceso que han desarrollado.

Rol de los estudiantes

El rol de los estudiantes debe centrarse en favorecer su desarrollo personal, social y emocional, fortalecer su sentido de responsabilidad ciudadana (Osorio et al., 2024) y potenciar sus habilidades de liderazgo para afrontar desafíos de la comunidad. A continuación, presentamos ejemplos de posibles roles que pueden asumir durante el desarrollo de experiencias de aprendizaje activo, de modo que cada estudiante pueda seleccionar aquel que mejor se ajuste a sus intereses.

Líder de tiempo:

responsable de procurar que el equipo complete las actividades dentro del tiempo acordado en el proceso. También facilita la participación activa al brindar oportunidades para que cada integrante exprese sus dudas, argumentos, reflexiones y propuestas dentro de un tiempo razonable. Cualquier dificultad que impida completar oportunamente las tareas debe comunicarse a los maestros.

Líder creativo:

tiene la capacidad de analizar situaciones de la vida real, identificar desafíos y utilizar la imaginación para establecer conexiones innovadoras entre ideas diversas. Esto permite crear nuevos conocimientos orientados a la solución de problemas reales.

Líder narrador:

representa tanto el problema como la solución mediante la narración de historias e integra de manera efectiva diversos recursos, como imágenes, videos, audios y textos, entre otros. Además, presenta argumentos orales y escritos para sustentar las ideas y proponer soluciones a los desafíos de su contexto.

Líder colaborativo:

responsable de promover una comunicación efectiva entre los maestros y el equipo, así como entre los integrantes del grupo. Promueve el respeto mutuo entre compañeros y procura el cumplimiento de las normas de convivencia acordadas. Considera activamente las propuestas de cada integrante y analiza, junto con el grupo, su viabilidad y pertinencia para abordar el problema de manera efectiva.

Líder de tecnología:

demuestra capacidad y motivación para localizar, interpretar, organizar y almacenar información de manera efectiva. Además, cuenta con habilidades para diseñar contenidos digitales y multimedia, entre ellos textos, imágenes, videos, GIF, infografías, archivos de audio y blogs, así como diseños en 2D y 3D, entre otros.

Líder vocero:

tiene la capacidad de presentar los acuerdos del equipo y ofrecer argumentos bien fundamentados para cada decisión tomada durante la experiencia. Además, se comunica de manera efectiva con el maestro para resolver preguntas, compartir propuestas e informar situaciones específicas que puedan requerir atención.

Capítulo 2

Instrucciones para llevar a cabo la metodología Challenge

Bienvenido a la experiencia de aprendizaje Challenge. A continuación, encontrará los pasos para su desarrollo.

Estos pasos 1, 2, 3 y 4 forman parte de la Fase **Inspiración para el aprendizaje** (definida anteriormente).

Paso 1: Encuadre

En este primer momento, usted puede elegir un espacio diferente al aula para desarrollar la experiencia de aprendizaje. Una vez se ubiquen en el espacio seleccionado, debe explicar a los estudiantes en qué consiste la metodología Challenge y los pasos que van a vivir.

Paso 2: Activación de saberes

Para la activación de saberes, tome el rompecabezas **(lado A)**, ármelo y siga las indicaciones. Este rompecabezas prioriza 4 Objetivos de Desarrollo Sostenible: ODS 3 (Salud y bienestar), ODS 4 (Educación de calidad), ODS 10 (Reducción de las desigualdades) y ODS 13 (Acción por el clima), que forman parte de los retos globales de la ONU y que los países buscan resolver de manera conjunta. Continúe con la información que contextualiza los ODS; posteriormente encontrará preguntas problematizadoras e información nacional y local.

Paso 3: Definición del Reto esperanzador

Conforme equipos de trabajo de cinco integrantes y garantice que los estudiantes asuman los diferentes roles **(ver tabla de roles)**. A continuación, escanee el QR **(Empathy Starts with You)** y pídales que realicen las actividades allí planteadas, las cuales marcan la ruta para definir el reto esperanzador. Una vez desarrolladas, vuelva a este instructivo para continuar con el paso 4.

Recuerde: Cada equipo de cinco integrantes puede elegir un reto diferente y se puede contar con más de un estudiante en un rol, lo importante es que todos los roles estén cubiertos.

TABLA DE ROLES: ESTUDIANTES

Rol	Funciones específicas
Líder de tiempo	Es responsable de que su equipo cumpla con las actividades propuestas en el tiempo acordado en cada semana. Además, garantiza la participación de sus compañeros, al posibilitar que cada integrante exponga sus dudas, argumentos, reflexiones y propuestas en un tiempo prudente. Debe informar a los maestros las dificultades que se presenten en caso de no poder cumplir a tiempo con las tareas asignadas.
Líder creativo	Tiene la capacidad de analizar situaciones de la vida real e identificar problemáticas y, valiéndose de la imaginación, establece nuevas conexiones entre diferentes elementos, lo que permite la creación de nuevo conocimiento para dar solución a problemas reales.
Líder narrador	Representa el problema y la solución a través de la narrativa, lo que permite la articulación de diferentes recursos en la narración como las imágenes, video, audio y texto, entre otros. Además, expone argumentos verbales y escritos para sustentar sus ideas y dar soluciones a los problemas que surgen en su contexto.

Líder colaborativo	Es responsable de que se presente una buena comunicación entre los maestros y su equipo, así como entre cada uno de los integrantes. Promueve el respeto entre compañeros y el cumplimiento de los acuerdos de convivencia. Además, se preocupa por tener en cuenta las propuestas de cada compañero y analiza con su grupo la viabilidad y pertinencia de cada una de ellas para la solución del problema.
Líder de tecnología	Tiene la capacidad y la motivación por ubicar, interpretar, organizar y almacenar información. Además, cuenta con habilidades para diseñar contenidos digitales y multimedia (textos, imágenes, videos, GIF, infografías, audios, blogs y diseño 2D y 3D, entre otros).
Líder vocero	Tiene la capacidad de socializar los acuerdos del equipo, argumentando cada uno de los puntos establecidos durante la experiencia y de comunicar al maestro las dudas, propuestas, situaciones específicas que requieran de su intervención.

Paso 4. Sustento académico del reto esperanzador

Una vez hayan definido el reto, escaneen los siguientes códigos QR para fortalecer su comprensión del reto:

QR «View the world through the lens of the Sustainable Development Goals (SDGs)»: exploren cómo el reto identificado se relaciona con desafíos globales y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

QR «Gather with your teams and reflect on the issues that have the greatest impact on your community»: analicen información nacional y territorial que les permita comprender mejor el reto desde el contexto colombiano.

El paso 5 forma parte de la Fase 2: Conexión con el aprendizaje.

Paso 5: Generación de soluciones

En este paso se busca generar posibles soluciones que respondan al problema seleccionado. Los criterios para ayudar a los estudiantes en la selección de la mejor idea son los siguientes:

- **Que sea replicable.**
- **Que incluya tecnología en su desarrollo.**
- **Que se pueda explicar desde principios de la ciencia.**
- **Que sea sostenible a nivel ambiental.**
- **Que tenga un impacto real en la comunidad.**

Escaneen el **QR (Your Ideas Have Power!)** para obtener herramientas metodológicas que les permitan desarrollar una ideación sólida.

Recuerde, maestro: cada equipo realiza el proceso de ideación y, al final, selecciona la idea que cumpla con los requerimientos de innovación social, económica y ambiental, pensamiento científico y tecnología en su diseño.

El paso 6 forma parte de la Fase 3: Compartir y validar el aprendizaje.

Paso 6. Socialización de los aprendizajes

En este paso los estudiantes comparten cuál es la problemática y la solución propuesta. Usted, como

maestro, debe abrir un espacio para escuchar a cada equipo y seleccionar la propuesta de idea que mejor cumpla con los criterios descritos en el paso 5.

Una vez seleccionado el equipo con la idea más pertinente, sus integrantes deben realizar un pitch de máximo tres minutos, el cual debe incluir:

Un dato significativo que se conecte con la problemática.

La descripción de la problemática.

La solución y la justificación de por qué es innovadora.

Paso 7. Evaluación

Luego de que los estudiantes exponen su pitch, lo suben al sitio web destinado para ello y se hace una evaluación por parte de expertos que contemple los aprendizajes adquiridos en el Día Challenge y seleccionarán 18 pitch (2 por subegión) a nivel departamental que representarán las 9 subregiones.

Paso 8. Hackathon STEM

Una vez seleccionadas las 18 propuestas, se vivirá una Hackathon STEM en un municipio del departamento, concebida como un espacio de innovación, colaboración, experimentación y creación. Durante la jornada, los estudiantes de diferentes subregiones trabajarán de manera conjunta durante dos días y contarán con el acompañamiento de expertos temáticos, quienes aportarán conocimiento y experiencia en el desarrollo de los prototipos.

Bibliografía

- Bosch, N., Härkki, T., & Seitamaa-Hakkarainen, P. (2024). Teachers as reflective learning experience designers: Bringing design thinking into school-based design and maker education. International Journal of Child-Computer Interaction, 43, 100695. https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2024.100695
- Carberry, D. (2024). The future will not be taught: How to reimagine education and build a thriving learning community. Barcelona, Spain. Open Educational Resource (OER).
- Design Thinking España. (s. f.). Design Thinking España. Recuperado el 25 de febrero de 2025, de https://designthinking.es/
- Nussbaum, M.C. (2011). Sin Fines de Lucro. Por qué la democracia necesita de lashumanidades. Madrid: Katz
- Osorio, L., Arango, M. P., & Cuesta-Hincapie, C. (2024). STEAM+H education for global citizenship: Curricular transformation using active methodologies in Colombia. International Journal of Designs for Learning, 15(3), 63–78. https://doi.org/10.14434/ijdl.v15i3.36727
- Taimur, S & Onuki, M. (2022). Design thinking as digital transformative pedagogy in higher sustainability education: Cases from Japan and Germany.
- Arango Fernández, M. P., & Osorio Osorio, L. A. (2025). La importancia de las metodologías activas. En G. Figueroa Ortiz, A. Marín Echavarría, P. Arango Fernández, & L. A. Osorio Osorio (Eds.), Metodologías activas: Rutas que transforman la educación. Corporación San José de Las Vegas.
- Codack, A. (2016). An introduction to design thinking process guide. Hasso Plattner Institute of Design at Stanford.
- Design Thinking en Español. (s. f.). Qué es Design Thinking. https://designthinking.es/que-es-design-thinking/
- Doolittle, P., Wojdak, K., & Walters, A. (2023). Defining active learning: A restricted systematic review. Teaching & Learning Inquiry, 11. **https://doi.org/10.20343/teachlearninqu.11.25**
- Inner Development Goals. (2026). Resources. **https://innerdevelopmentgoals.org/about/resources/**
- Nussbaum, M. C. (2007). Las fronteras de la justicia: consideraciones sobre la exclusión. Paidós.
- Osorio, L., Arango, M. P., & Cuesta-Hincapie, C. (2024). STEAM+H education for global citizenship: Curricular transformation using active methodologies in Colombia. International Journal of Designs for Learning, 15(3), 63–78. **https://doi.org/10.14434/ijdl.v15i3.36727**

Priestley, M., Biesta, G., & Robinson, S. (2021). Agency by design: Making learning engaging. Aurora Institute. **https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED618072.pdf**

Rusmin, L., Misrahayu, Y., Pongpalilu, F., Radiansyah, R., & Dwiyanto, D. (2024). Critical thinking and problem-solving skills in the 21st century. Join: Journal of Social Science, 1(5), 144–162. **https://doi.org/10.59613/svhy3576**

Taimur, S., & Onuki, M. (2022). Design thinking as digital transformative pedagogy in higher sustainability education: Cases from Japan and Germany. International Journal of Educational Research, 114, 101994. **https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.101994**

UNESCO. (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education. UNESCO. UNESCO Digital Library. **https://www.unesco.org/es/articles/reimaginar-juntos-nuestros-futuros-un-nuevo-contrato-social-para-la-educacion**