



Creatividad e Innovación

La **Creatividad e Innovación (CEI)** es una competencia que utiliza conocimientos, habilidades y actitudes que permiten pensar y trabajar de manera novedosa, adaptar ideas anteriores a situaciones nuevas e implementar soluciones originales en áreas que la requieran.

El proceso creativo requiere de la búsqueda permanente de respuestas a preguntas simples y complejas e implica curiosidad, perseverancia y valoración del conocimiento acumulado.

En la Creatividad e Innovación se llevan a cabo procesos en los que los alumnos demuestran pensamiento original, construyen conocimiento y desarrollan productos y procesos novedosos que pueden ser observados cuando, por ejemplo*:

- ◊ **Aplican** el conocimiento existente para generar ideas, productos o procesos nuevos.
- ◊ **Crean** trabajos originales como medio de expresión personal o grupal.
- ◊ **Utilizan** modelos y simulaciones para explorar sistemas y problemas complejos.
- ◊ **Identifican** tendencias y posibles oportunidades.

(*) ISTE Standards Students

Para poder ejercitar la Creatividad e Innovación se requiere que los estudiantes posean los siguientes **componentes**:

La siguiente tabla contiene los **indicadores** que forman parte de las distintas dimensiones de la Creatividad e Innovación. Estos indicadores pueden usarse para diseñar actividades que ejerciten elementos específicos de ella, ya que menciona la operación que debe realizarse para que ello ocurra.



CONOCIMIENTOS

Que les permitan pensar y trabajar de forma novedosa con los demás e implementar modos alternativos de resolver situaciones en distintas áreas.

CONCEPTUAL

- A Conocimiento de una amplia variedad de técnicas para crear ideas.
- B Conocimiento de inventos e innovaciones hechas en épocas pasadas.
- C Conocimiento de los límites del mundo real para incorporar nuevas ideas y exponerlas adecuadamente.
- D Discriminación entre errores terminales y dificultades que se pueden solucionar.
- E Comprensión del lugar, el momento y el campo en el que una innovación puede causar impacto.
- F Comprensión de las barreras históricas y culturales para innovar y crear.



HABILIDADES

Para elaborar, modificar, analizar y evaluar las ideas surgidas en el proceso creativo con el fin de implementar innovaciones.

PROCEDIMENTAL

- A Crea ideas nuevas y con valor.
- B Elabora, perfecciona, analiza y evalúa las ideas propias para mejorar y maximizar el esfuerzo creativo.
- C Desarrolla, implementa y comunica ideas de manera adecuada.
- D Considera las barreras históricas y culturales para crear e implementar ideas nuevas.
- E Organiza ideas de manera creativa e innovadora provocando efecto en el campo donde se aplican.



ACTITUD

Actitud **receptiva**, que permita adaptar e incorporar ideas nuevas y útiles.

ACTITUDINAL

- A Es receptivo a ideas nuevas y útiles.
- B Es receptivo a perspectivas nuevas y distintas.
- C Incorpora las opiniones del grupo y las utiliza para desarrollar el trabajo.
- D Considera el fracaso como una oportunidad para aprender.
- E Entiende que la CEI es un proceso cíclico de largo plazo compuesto de pequeños logros y errores frecuentes.
- F Es perseverante para mostrar y promover ideas nuevas.



SUGERENCIA PARA EJERCITAR LA CREATIVIDAD E INNOVACIÓN

Actividad sugerida en el Programa de Estudio para este OA**

- ① Comparan algunas adaptaciones de grupos de mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces a su ambiente.
- ② Juegan a crear distintos animales ficticios, utilizando diferentes formas y materiales para crearlos. Debe contener las mejores características de estos grupos de animales para sobrevivir en distintos tipos de ambientes.
- ③ Presentan dibujos o modelos de estos animales ficticios al curso y justifican la pertinencia de esas estructuras al tipo de ambiente. Si se dispone de medios, los dibujos pueden ser hechos con herramientas computacionales.
- ④ Responden preguntas de reflexión como: ¿Qué tomaste en cuenta para diseñar a tu animal ficticio?, ¿Las características del ambiente condicionaron tu decisión?, ¿Por Qué?, etc.

PRIMERO

Elija un Objetivo de Aprendizaje (OA) de las Bases Curriculares para trabajar con sus alumnos. Ej.

“Observar y comparar adaptaciones de plantas y animales para sobrevivir en los ecosistemas en relación con su estructura y conducta; por ejemplo: cubierta corporal, camuflaje, tipo de hojas, hibernación, entre otras.” *

SEGUNDO

Para cada dimensión de la tabla, seleccione alguno(s) de los indicadores de la Creatividad e Innovación que le sirvan para desarrollarla y cumplir/ejercitar el OA elegido.

TERCERO

Diseñe o adapte una actividad pedagógica (puede ser suya o de los Programas de Estudio) que incluya los indicadores escogidos.

ACTIVIDAD ADAPTADA

NOTA: En la clase anterior, el profesor pide de tarea a los alumnos que le envíen por correo alguna foto de algún tipo de ecosistema que hayan visitado y materiales para trabajar: plumavit, tijeras, pegamento y materiales de deshecho.

1 EL PROFESOR COMIENZA LA CLASE PREGUNTANDO A LOS ESTUDIANTES SOBRE DIVERSAS ESTRATEGIAS DE SOBREVIVENCIA DE ANIMALES EN SUS DISTINTOS ECOSISTEMAS. Por ejemplo puede referirse a la capacidad de camuflarse de los camaleones. Para guiar y facilitar la conversación puede exponer el video: 12 animales que se camuflan: <https://youtu.be/Nldr1n3O6ik>. Después de ver el video puede hacer las siguientes preguntas: ¿qué es lo que te sorprende de los animales del video en particular?, ¿Qué es camuflarse?, ¿Por qué se camuflan los animales?, etc.

2 EL PROFESOR MUESTRA AL CURSO LAS FOTOS QUE LOS ALUMNOS LE HAYAN ENVIADO, AGRUPADAS POR TIPO DE ECOSISTEMA. Analizan cada uno de ellos y anotan las conclusiones en sus cuadernos.

3 EL PROFESOR PIDE AL CURSO FORMAR GRUPOS DE CUATRO INTEGRANTES PARA TRABAJAR DE LA SIGUIENTE MANERA:

- a. Cada grupo elige un hábitat distinto: por ejemplo océano, desierto, montaña, selva y un animal que viva en un hábitat que no es el que escogieron y que le sea difícil sobrevivir ahí.
- b. El grupo en una plancha de plumavit y usando materiales de reciclaje, elabora el hábitat escogido cuidando de mostrar al menos tres características de éste. A su vez, elabora con materiales de desecho el animal escogido, de un hábitat diferente al elaborado, poniendo énfasis en su estructura corporal y comportamiento (piel, ojos, estrategias de defensa, tamaño, peso, etc.). Se le pide a los alumnos que incluyan en la mayor cantidad de detalles posibles.

4 LOS ALUMNOS DEL GRUPO COMPARTEN SUS MAQUETAS Y ANIMALES ENTRE SÍ, OBSERVANDO CON MUCHA ATENCIÓN LOS DIVERSOS DETALLES PROVISTOS. En cuanto a los animales, los ubican en el hábitat correspondiente de otro grupo donde, este otro, debe evaluar si es posible que habite

(*) OA_2 de Cuarto Año Básico de las Bases Curriculares 2012, Asignatura Ciencias Naturales (pág. 165).

(**) Actividad 4 (pág. 144).



ahí, y si es que requiere de alguna característica adicional y por qué; reflexionando sobre la posibilidad de sobrevivencia de éste. Por otro lado, explican por qué su animal no puede sobrevivir en el hábitat que elaboraron. A su vez, deben recibir los animales de otros grupos que puedan habitar en su ecosistema y evaluar la sobrevivencia de ellos.

5 EL PROFESOR INDICA A LOS ALUMNOS QUE DEBEN GUARDAR LAS MAQUETAS Y ANIMALES REALIZADOS EN LA SALA DE CLASES ya que en la siguiente clase grabarán con un celular un video de 3 minutos en el cual el animal explicará por qué no puede vivir en un hábitat distinto al suyo. Para ello deben escribir el libreto del video en su cuaderno.

6 EVALUACIÓN: Los estudiantes traspasaran sus videos grabados al computador del profesor, el cual expondrá los videos de cada grupo frente al curso dando la palabra al finalizar cada exposición para que los estudiantes le realicen preguntas sobre el hábitat correcto según las características del animal que representaron.

COMPONENTES DE LA CREATIVIDAD E INNOVACIÓN INVOLUCRADOS EN LA ACTIVIDAD



DIMENSIÓN CONCEPTUAL

☞ **Conocimiento de los límites del mundo real para incorporar nuevas ideas y exponerlas adecuadamente.**

Los alumnos se ponen de acuerdo para desarrollar tanto la maqueta del hábitat, como el animal del hábitat diferente.

☞ **Comprensión de las barreras históricas y culturales para innovar y crear.**

Los niños envían fotos al profesor de distintos hábitats donde ellos han estado. De este modo pueden conectar el nuevo conocimiento con lo ya adquirido.



DIMENSIÓN PROCEDIMENTAL

▲ **Crea ideas nuevas y con valor.**

Elaboración grupal del hábitat y del animal con plumavit y materiales de desechos. En este punto el profesor puede impulsar a los niños a atreverse a crear planteando que la creatividad no tiene límites, y que la creación usando materiales de desecho es una manera de practicarla.

■ **Elabora, perfecciona, analiza y evalúa las ideas propias para mejorar y maximizar el esfuerzo creativo.**

Los niños deben ubicar su animal creado en el hábitat de otro grupo del curso. Deben evaluar si es posible que su animal sobreviva y si es necesario que tenga otro atributo para adaptarse y poder sobrevivir.

☞ **Desarrolla, implementa y comunica ideas de manera adecuada.**

Se aprecia en la creación del libreto y grabación del video para compartir y exponer su trabajo.

☞ **Organiza ideas de manera creativa e innovadora provocando efecto en el campo donde se aplican.**

La elaboración del hábitat y del animal también implica una organización previa de las ideas expuestas al interior del grupo.



DIMENSIÓN ACTITUDINAL

▲ **Es receptivo a ideas nuevas y útiles.**

Se aprecia principalmente en el trabajo colectivo de elaboración del hábitat y del animal, pues los integrantes del grupo para trabajar de manera creativa y además colaborativa, deben ser receptivos a las ideas nuevas y útiles que surjan al interior del grupo.

■ **Es receptivo a perspectivas nuevas y distintas**

Los integrantes del grupo para trabajar de manera creativa y además colaborativa, deben ser receptivos a las ideas nuevas y distintas que surjan al interior del grupo. Además se aprecia cuando al hábitat elaborado por el equipo llega un animal fabricado por otro grupo, donde deben evaluarlo y recibirlo.

☞ **Incorpora las opiniones del grupo y las utiliza para desarrollar el trabajo.**

Como es un trabajo grupal cada integrante del grupo no sólo debe proponer ideas, sino también incorporar las opiniones de sus compañeros para desarrollar el trabajo.