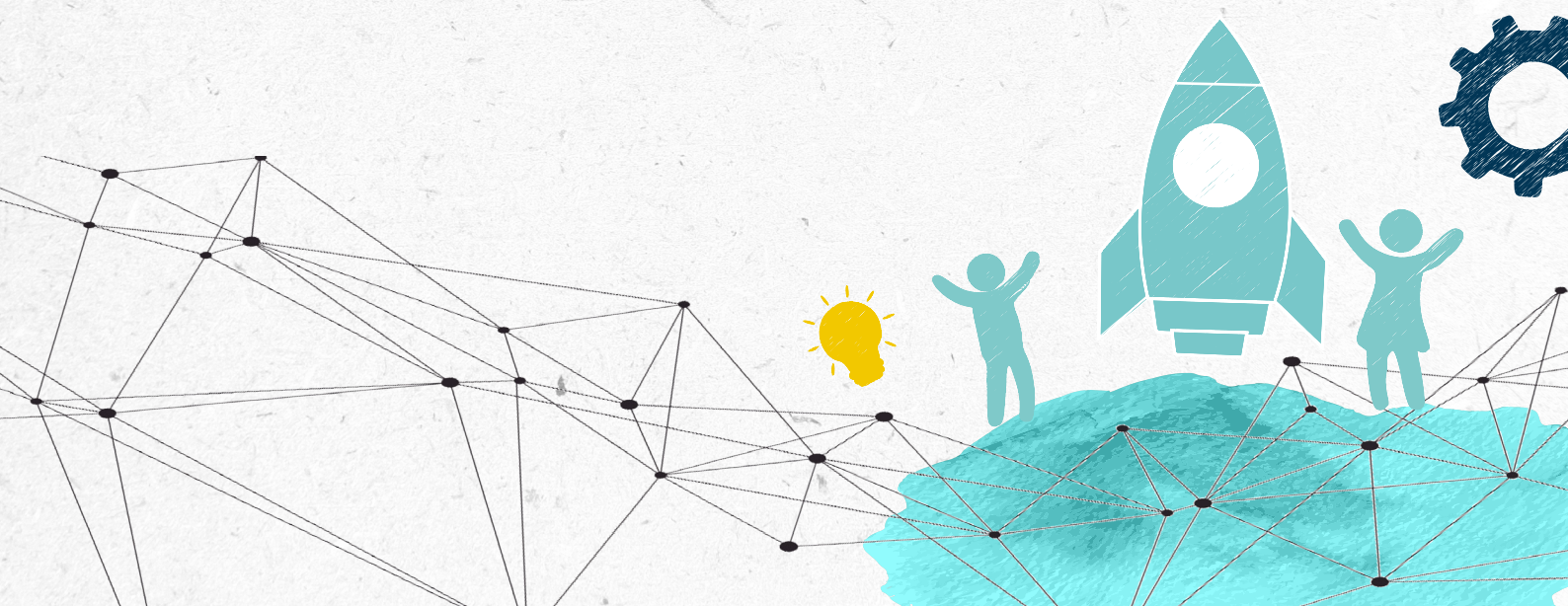


2024

Cartilla crea y
emprende
**Ideas para
participar**



MINISTERIO DE EDUCACIÓN



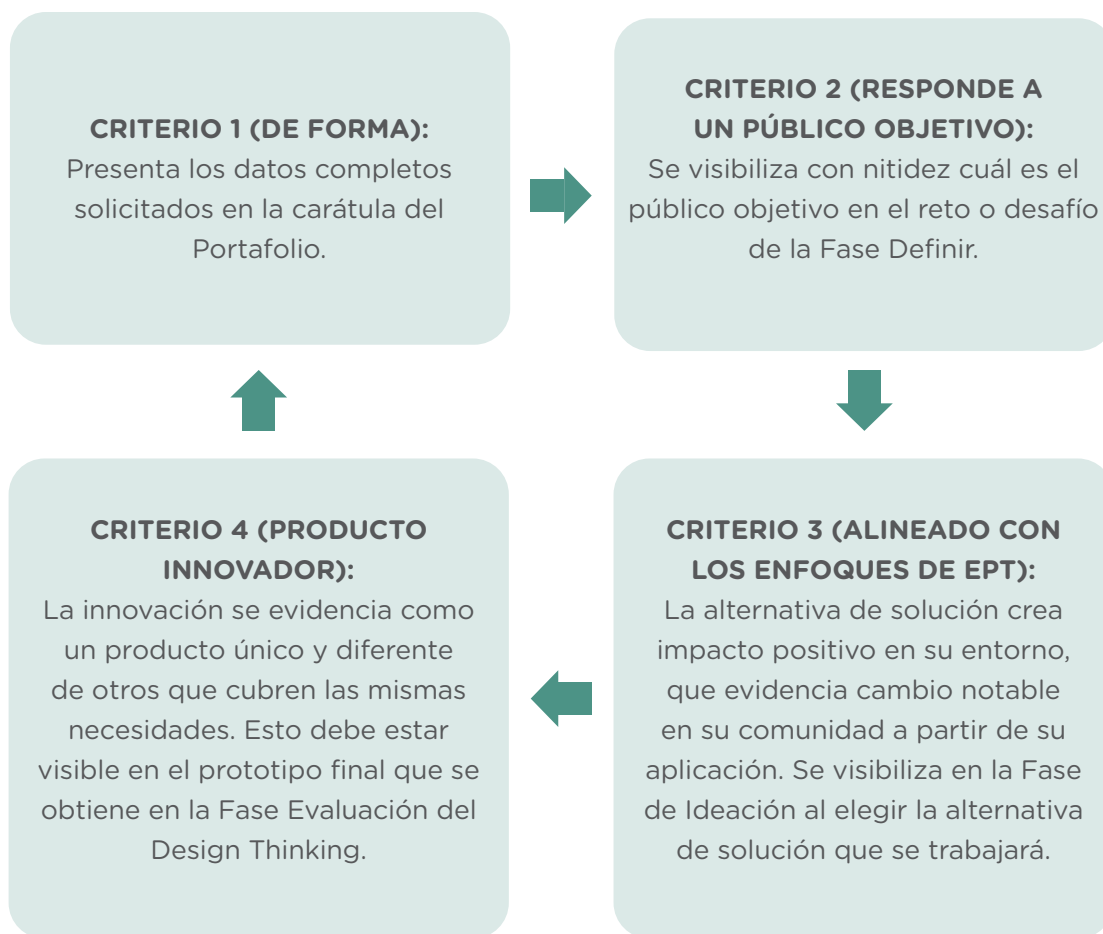
1

Criterios de selección para participar en la etapa Institución Educativa

Los estudiantes de la IE San Ramón, junto a su docente del área curricular Educación para el Trabajo, visitaron una feria, donde jóvenes emprendedores presentaron propuestas creativas de emprendimiento que ha dejado a todos los estudiantes muy impresionados e inspirados. El docente aprovecha la motivación de sus estudiantes y les propone el reto de presentar sus proyectos y soluciones a los problemas cotidianos del barrio y la comunidad. Para ello, les comenta que estos proyectos deben ser muy creativo e innovadores, buscando activar el pensamiento creativo y divergente. Asimismo, conversan de la posibilidad de que, luego de realizada la Expoferia de la IE, los proyectos ganadores participen en el Concurso Nacional Crea y Emprende 2024, que implica un nivel muy alto de creatividad y compromiso, a lo que los estudiantes responden entusiasmados que sí pueden lograrlo.

El año 2023, en el Concurso Crea y Emprende se plantearon extraordinarias soluciones a diferentes problemas de la comunidad. Por eso, **este año 2024, el Concurso dará mayor impulso a proyectos innovadores creados por nuestros estudiantes que plantean soluciones a problemas que están presentes en nuestra comunidad. En ese sentido, todos los proyectos que se presenten al Concurso para poder participar en la Etapa Institución Educativa deberán cumplir con todos los siguientes criterios:**





Criterio 1: No olvides ningún dato; verifica incluir toda la información solicitada en la Carátula, tal como señalan las Bases del Concurso.

Criterio 2: Es en el Reto de la fase Definir, donde ya tengo definido el público objetivo, miremos los siguientes ejemplos:

1

Reto en el ámbito educativo:

- ¿Cómo podríamos diseñar una aplicación móvil que facilite el aprendizaje de matemáticas para estudiantes de primaria?

El Público Objetivo es: “estudiantes de primaria”



2

Reto en el ámbito de la salud:

- ¿Cómo podríamos desarrollar un dispositivo portátil que monitoree el nivel de glucosa en sangre de manera no invasiva para personas con diabetes tipo 2?

El Público Objetivo es: “personas con diabetes tipo 2”

3

Reto en el ámbito del transporte urbano:

- ¿Cómo podríamos mejorar la accesibilidad y comodidad del transporte público para personas mayores y con movilidad reducida en nuestra ciudad?

El Público Objetivo es: “personas mayores y con movilidad reducida”

4

Reto en el ámbito del entretenimiento:

- ¿Cómo podemos crear una experiencia de juego interactiva educativa que motive y entretenga a adolescentes aficionados a los videojuegos?

El Público Objetivo es: “adolescentes aficionados a los videojuegos”

5

Reto en el ámbito laboral:

- ¿Cómo podemos diseñar un sistema de gestión de tareas y horarios que mejore la productividad y el bienestar de los trabajadores remotos?

El Público Objetivo es: “los trabajadores remotos”

6

Reto en el ámbito del medioambiente:

- ¿Cómo podemos desarrollar una solución tecnológica que fomente la separación y reciclaje de residuos en hogares urbanos y promueva la conciencia ambiental en familias jóvenes?

El Público Objetivo es: “familias jóvenes”



Criterio 3: ¿Cómo puedo saber que la alternativa de solución crea impactos positivos en el entorno que evidencie un cambio notable en nuestra comunidad a partir de su aplicación?

Hay un ejercicio interesante que plantea Guy Kawasaki en su libro *El arte de empezar* para saber si lo que estás emprendiendo vale la pena. Aquí te ofrecemos una versión adaptada al Proyecto de Emprendimiento: Completa la frase siguiente: Si tu proyecto de emprendimiento no llegase a existir, tu localidad iría peor, ¿por qué?

Si no hay respuesta a esta pregunta o no es categórica la respuesta, tienes que pensar en otro proyecto.



Lo que pretendes resolver con tu alternativa de solución, debe de ser algo memorable. En las palabras de **Guy Kawasaki**, se debe de tratar de “**crear algo con sentido**”. Para **Kawasaki** “sólo hay una pregunta que debes plantearte antes de empezar un proyecto: **¿Quiero crear algo con sentido?** El sentido no tiene nada que ver con el dinero, ni tampoco con el poder o con el prestigio.

Ni siquiera tiene que ver con crear un entorno de trabajo divertido. Entre los significados de ‘sentido’ encontraríamos:

Enmendar una terrible injusticia

Mejorar la calidad de vida

Hacer del mundo un lugar mejor

Evitar que se acabe algo bueno



Tener objetivos como estos será una gran ventaja a medida que avanzas por el duro camino que tienes por delante. Si das una respuesta negativa a esta pregunta, puede ser que consigas alcanzar el éxito, pero te será más difícil porque querer crear algo con sentido es la motivación más poderosa que existe”¹. En tu proyecto, el sentido se observará nítidamente en la **Fase de Ideación al momento de seleccionar la mejor alternativa de solución entre varias otras planteadas**.

Criterio 4: Un producto innovador suele destacarse fundamentalmente por su originalidad, valor añadido, tecnología y diseño, y ser deseable y aceptado por el mercado. ¿Cómo surgen los productos innovadores? Para su surgimiento se consideran factores como:

1. Identificación de necesidades o problemas

Los productos innovadores a menudo nacen de la identificación de necesidades no satisfechas o problemas por resolver. Se debe observar las deficiencias en productos existentes o identificar áreas donde se pueden hacer mejoras significativas.

2. Creatividad y pensamiento lateral

La creatividad desempeña un papel crucial en la generación de ideas innovadoras. Se debe utilizar técnicas de creatividad para generar soluciones fuera de lo común.

3. Colaboración y diversidad

La colaboración entre personas con diferentes experiencias, habilidades y perspectivas puede fomentar la innovación.

¹ Kawasaki, G. (2004). *El arte de empezar*. Madrid: Ilusttrae.



4. Feedback y validación

Es importante recibir retroalimentación de los usuarios y clientes potenciales durante el proceso de desarrollo. Esta ayuda a validar la viabilidad y la relevancia del producto, así como a identificar áreas de mejora.

5. Entorno propicio para la innovación

Una cultura de innovación y tolerancia al riesgo es más propensa a generar productos innovadores. Esto implica permitir la experimentación y aprender de los fracasos.

6. Observación del mercado y sus tendencias

Estar atento a las tendencias del mercado y a los cambios en las preferencias de los consumidores puede ayudar a identificar oportunidades para la innovación. Anticiparse a las necesidades futuras y diseñar productos que se adelanten a las demandas del mercado debe de ser estar siempre en modo de innovador.

El producto o servicio innovador se visibiliza en el prototipo final de la Fase Evaluación del Design Thinking

Los proyectos que pasen estos primeros Criterios de Selección, participarán en la Expo Feria Institución Educativa. En esta, serán evaluados por los jurados siguiendo los Criterios de Evaluación establecidos en las Bases del Concurso considerando tanto el portafolio como la presentación del proyecto de emprendimiento.



2

Criterios de selección para participar en la etapa Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL)



Todos los proyectos ganadores de la Etapa Institución Educativa, para poder participar en la Expo Feria de la etapa UGEL, serán sometidos previamente a los siguientes Criterios de Selección

CRITERIO 1 (Alineación con la economía circular): Algunas partes del producto del proyecto están diseñados para que sean reutilizables y reciclables, y se hace uso de algunos materiales que proceden de productos en desuso.



CRITERIO 2 (Digitalización e Innovación): Los productos del proyecto incluyen diseño digital, automatización o robotización, o uso del internet.



CRITERIO 3 (Cambio Climático): Los productos del proyecto incluyen acciones notables frente al cambio climático.



CRITERIO 6 (El portafolio muestra fotografías de las fases): Estas deben estar fechadas y mostrar al equipo de estudiantes trabajando en cada una de las fases del Design Thinking. Se requieren mínimo tres (3) fotografías por fase: Empatizar, Definir, Idear, Prototipar y Evaluar.



CRITERIO 5 (El portafolio muestra fotografías de las etapas): Estas deben estar fechadas y mostrar al equipo de estudiantes trabajando en cada una de las etapas del proyecto. Se requieren mínimo tres (3) fotografías por cada etapa: Preparación, Creación, Planificación, Ejecución/ Comercialización y Evaluación



CRITERIO 4 (Alineación con la economía naranja): Los productos del proyecto están orientados a promover la industria creativa.



Criterio 1: El proyecto incorpora algunas partes de otros equipos, productos o cosas, reutilizándolas, el producto nuevo da la oportunidad a algunas partes de productos ‘viejos’ en el producto nuevo. **Veamos algunos ejemplos:**

1. Lámpara solar reciclada: Utilizando paneles solares de dispositivos electrónicos antiguos, los estudiantes podrían construir una lámpara solar para iluminar áreas al aire libre, como jardines o senderos.

2. Cargador de dispositivos con energía cinética: Aprovechando partes de juguetes viejos y mecanismos de relojes, los estudiantes podrían construir un cargador de dispositivos que funcione con la energía cinética generada por el movimiento humano.

3. Banco de madera reciclada: Utilizando tablas de madera de muebles viejos o pallets reutilizados, los estudiantes podrían construir un banco para áreas al aire libre, como parques o patios escolares.

4. Sistema de riego automático con botellas recicladas: Incorporando botellas plásticas usadas y tubos de PVC, los estudiantes podrían diseñar un sistema de riego automático para plantas en interiores o exteriores.

5. Robot educativo con componentes electrónicos viejos: Utilizando piezas de dispositivos electrónicos desechados, los estudiantes podrían construir un robot educativo programable que enseñe conceptos básicos de robótica y programación.

6. Compostera casera con materiales reciclados: Aprovechando contenedores de plástico reciclados y mallas metálicas, los estudiantes podrían construir una compostera casera para reciclar restos de comida y producir abono orgánico para plantas.

7. Mochila solar con material reciclado: Utilizando telas recicladas y paneles solares de dispositivos antiguos, los estudiantes podrían diseñar una mochila equipada con un cargador solar integrado para cargar dispositivos electrónicos mientras están en movimiento.



8. Invernadero con ventanas recicladas: Utilizando ventanas de vidrio de construcciones antiguas, los estudiantes podrían construir un pequeño invernadero para cultivar plantas durante todo el año, protegiéndolas de las condiciones climáticas adversas.

9. Bicicleta con piezas recicladas: Utilizando partes de bicicletas viejas y materiales reciclados, los estudiantes podrían construir una bicicleta personalizada que promueva la movilidad sostenible y el reciclaje de componentes mecánicos.

Criterio 2: Mencionamos algunos ejemplos que sirvan para generar muchísimas más alternativas que puedan solucionar problemas de su contexto en los diferentes aspectos mencionados en el criterio.

Diseño Digital

a) Termómetro digital con pantalla LCD: Los estudiantes pueden diseñar un termómetro digital utilizando un sensor de temperatura conectado a una placa Arduino Uno. Mediante un programa por bloques, podrían leer la temperatura y mostrarla en una pantalla LCD, lo que enseñaría conceptos básicos de medición y visualización de datos.

b) Reloj digital con alarma: Utilizando componentes electrónicos básicos y un programa por bloques, los estudiantes pueden crear un reloj digital con alarma. Podrían programar la placa Arduino Uno para mostrar la hora en un display de siete segmentos y activar una alarma en un momento específico.

c) Contador digital de objetos: Los estudiantes podrían diseñar un contador digital utilizando sensores de proximidad conectados a una placa Arduino Uno. El programa por bloques podría contar el número de objetos que pasan frente al sensor y mostrarlo en una pantalla LED, lo que enseñaría conceptos básicos de detección y conteo.



Automatización

- a) Sistema de riego automatizado:** Utilizando sensores de humedad del suelo y una placa Arduino Uno, los estudiantes pueden automatizar un sistema de riego para plantas. El programa por bloques podría activar una bomba de agua cuando el suelo esté demasiado seco, garantizando un riego eficiente y reduciendo el desperdicio de agua.
- b) Control de luces automático:** Los estudiantes podrían diseñar un sistema de control de luces automatizado utilizando sensores de luz y una placa Arduino Uno. El programa por bloques podría ajustar la intensidad de las luces según la luminosidad del entorno, lo que contribuiría a la eficiencia energética y al ahorro de electricidad.
- c) Puerta automática con sensor de movimiento:** Los estudiantes pueden construir una puerta automática utilizando un sensor de movimiento y una placa Arduino Uno. El programa por bloques podría detectar la presencia de una persona y activar un motor para abrir o cerrar la puerta, lo que facilitaría el acceso a espacios públicos o privados.

Robotización

- a) Robot seguidor de línea para la limpieza del aula:** Los estudiantes podrían diseñar un robot utilizando una placa Arduino Uno y sensores de línea. Programando con bloques en plataformas como Tinkercad o Scratch, podrían crear un robot capaz de seguir una línea trazada en el suelo del aula. Equipado con un mecanismo de recolección simple, el robot podría recoger pequeños desechos mientras se desplaza por el suelo, ayudando a mantener limpio el ambiente escolar.
- b) Robot de entrega de mensajes entre profesores y estudiantes:** Los estudiantes podrían construir un robot utilizando una placa Arduino Uno y motores de corriente continua. Utilizando programas por bloques, podrían programar al robot para moverse entre las aulas y las áreas comunes de la escuela, entregando mensajes predefinidos entre profesores y estudiantes. Esto podría facilitar la comunicación interna en la escuela y proporcionar una experiencia práctica en el diseño de sistemas robóticos autónomos.



c) Robot detector de objetos perdidos en el patio de la escuela: Los estudiantes podrían crear un robot utilizando una placa Arduino Uno y un sensor de ultrasonidos. Con la programación por bloques en Tinkercad o Scratch, podrían diseñar un robot que explore el patio de la escuela en busca de objetos perdidos, como juguetes o libros. Cuando el robot detecte un objeto cerca, podría activar una alarma o emitir una señal luminosa para alertar al propietario sobre su ubicación.

Criterio 3: Los estudiantes pueden presentar productos creativos y comprometidos con disminuir los efectos del cambio climático o con evitar contribuir con este desde cualquier especialidad, como electrónica, carpintería, agricultura, pecuaria, fabricación de prendas de vestir, elaboración de productos alimenticios entre otros campos. **Veamos algunos ejemplos:**

Electrónica

a) Cargador solar para dispositivos electrónicos: Los estudiantes podrían diseñar un cargador solar utilizando un panel solar pequeño, un regulador de carga y un puerto USB. Este proyecto les permitiría cargar sus dispositivos electrónicos utilizando energía solar, reduciendo así su dependencia de la electricidad de la red.

b) Sistema de iluminación LED de bajo consumo: Los estudiantes podrían crear un sistema de iluminación LED utilizando tiras de LED de bajo consumo y baterías recargables. Este proyecto les permitiría iluminar espacios interiores o exteriores con una menor huella de carbono.

Carpintería

a) Banco de jardín con materiales reciclados: Los estudiantes podrían construir un banco de jardín utilizando madera reciclada de paletas o de otros proyectos. Este banco proporcionaría un lugar para que las personas se sienten y disfruten del aire libre, al tiempo que promueve la reutilización de materiales.

b) Macetas de madera reciclada para cultivo de hierbas: Los estudiantes podrían fabricar macetas de madera reciclada para el cultivo de hierbas en interiores o exteriores. Este proyecto fomentaría la jardinería urbana y la reutilización de materiales.



Agricultura

- a)Huerto vertical con botellas recicladas:** Los estudiantes podrían crear un huerto vertical utilizando botellas de plástico recicladas como macetas para cultivar hierbas, verduras o flores en espacios reducidos.
- b)Sistema de riego por goteo con materiales reciclados:** Los estudiantes podrían diseñar un sistema de riego por goteo utilizando botellas de plástico recicladas y mangueras. Este sistema les ayudaría a mantener sus cultivos hidratados de manera eficiente y sostenible.

Pecuaría

- a)Comedero automático para aves con material reciclado:** Los estudiantes podrían crear un comedero automático para aves utilizando materiales reciclados como botellas de plástico. Este proyecto les ayudaría a alimentar a las aves de manera regular y controlada, reduciendo el desperdicio de alimentos.
- b)Refugio para animales pequeños con madera reciclada:** Los estudiantes podrían construir refugios para animales pequeños, como pájaros o erizos, utilizando madera reciclada. Estos refugios proporcionarían un lugar seguro para que los animales vivan y se reproduzcan en entornos urbanos.

Fabricación de prendas de vestir

- a)Bolsas reutilizables con telas recicladas:** Los estudiantes podrían confeccionar bolsas reutilizables utilizando telas recicladas, como camisetas viejas o cortinas usadas. Este proyecto fomentaría el uso de bolsas reutilizables en lugar de bolsas plásticas desechables.
- b)Camisetas estampadas con tintas ecológicas:** Los estudiantes podrían diseñar camisetas estampadas utilizando tintas ecológicas a base de agua. Este proyecto promovería la moda sostenible y la reducción del impacto ambiental de la industria textil.



Elaboración de productos alimenticios

a) Barritas de cereales caseras con ingredientes orgánicos: Los estudiantes podrían elaborar barritas de cereales caseras utilizando ingredientes orgánicos y locales. Este proyecto les enseñaría sobre la importancia de una alimentación saludable y sostenible.

b) Conservas de vegetales de temporada: Los estudiantes podrían presentar conservas de vegetales de temporada utilizando técnicas de envasado al vacío. Este proyecto les permitiría aprovechar al máximo los productos frescos y reducir el desperdicio de alimentos.

Criterio 4: En la economía naranja, las personas transforman su creatividad en productos y servicios que generan empleo, riqueza y bienestar para la sociedad. Esta aprovecha el valor económico y social que pueden generar actividades, como, por ejemplo, un canal de YouTube o una marca de ropa basada en diseños originales, producción de contenidos digitales, comercialización de productos artísticos o la prestación de servicios creativos, entre otros. **Veamos algunos ejemplos:**

Canal de YouTube

a) Canal de blogs educativos: Los estudiantes podrían crear un canal de YouTube donde compartan contenido educativo sobre temas que les apasionen, como ciencia, o tecnología. Podrían grabar videos de experimentos, explicaciones de conceptos difíciles o reseñas de libros, ayudando a otros estudiantes a aprender de manera divertida y creativa.

b) Canal de entretenimiento musical: Los estudiantes podrían crear un canal de YouTube dedicado a la música, donde compartan covers de canciones populares, composiciones originales o tutoriales de instrumentos musicales.

c) Canal de tutoriales de manualidades: Los estudiantes podrían crear un canal de YouTube donde compartan tutoriales de manualidades. Podrían mostrar cómo hacer proyectos creativos utilizando materiales reciclados o de bajo costo, fomentando la creatividad y el reciclaje en su comunidad.



Marca de ropa basada en diseños originales

- a) Diseño de camisetas con mensajes inspiradores:** Los estudiantes podrían diseñar una marca de ropa que ofrezca camisetas con mensajes positivos y motivadores. Podrían crear diseños originales que promuevan la inclusión, la diversidad y el respeto entre los jóvenes, convirtiendo sus prendas en una forma de expresión personal y social.
- b) Ropa eco-amigable y sostenible:** Los estudiantes podrían lanzar una marca de ropa que utilice materiales reciclados o sostenibles en su fabricación. Podrían diseñar prendas de vestir como camisetas, sudaderas o bolsos utilizando algodón orgánico, fibras recicladas o tintes naturales, promoviendo la moda sostenible y el cuidado del medio ambiente.
- c) Accesorios hechos a mano con materiales locales:** Los estudiantes podrían crear una marca de accesorios hechos a mano utilizando materiales locales y técnicas artesanales. Podrían diseñar pulseras, collares o bolsos inspirados en la cultura y las tradiciones de su comunidad, promoviendo el comercio justo y la valoración del trabajo artesanal.

Criterios 5 y 6: Para cumplir con lo establecido, estos registros fotográficos deben de corresponder a las cinco etapas y fases del proyecto: las etapas son Preparación, Creación, Planificación, Ejecución/Comercialización y Evaluación; las fases son Empatizar, Definir, Idear, Prototipar y Evaluar.

- La selección de los proyectos se realiza en base a que obtengan Sí en los criterios del 1 al 6.

Para la etapa REGIONAL, no existen Criterios de Selección: pasan a concursar todos los proyectos que ganaron en la etapa UGEL.





3

Criterios de Calificación en la Etapa Nacional

Son los mismos criterios de la etapa UGEL, pero que, en la Etapa Nacional, adquieren la categoría de Criterios de Calificación. Te los mostramos a continuación:



CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	CUMPLE SATISFACTORIAMENTE (5 PUNTOS)	CUMPLE PARCIALMENTE (3 PUNTOS)
Alineación con los enfoques de EPT	La alternativa de solución crea impactos positivos en su entorno, que evidencien cambio notable en su comunidad a partir de su aplicación.		
Producto innovador	La innovación se evidencia como un producto único, diferenciado de otros que cubren las mismas necesidades.		
Alineación con la economía circular	Algunas partes del producto del proyecto están diseñadas para que sean reutilizables y reciclables, y se hace uso de algunos materiales que proceden de productos en desuso.		
Digitalización e Innovación	Los productos del proyecto incluyen diseño digital, automatización o robotización, o uso de internet.		
Cambio climático	Los productos del proyecto incluyen acciones notables frente al cambio climático.		
Alineación con la economía naranja	Los productos del proyecto están orientados a promover la industria creativa.		
Puntaje			

▶ Concursos educativos



PERÚ

Ministerio
de Educación