

**Educación Primaria de Personas Jóvenes y Adultas
Aprendizajes Avanzados**

6



LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA PARA LA VIDA

ORIENTACIONES PARA LAS Y LOS PARTICIPANTES

GUÍA DE TRABAJO

VICEMINISTERIO DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA Y ESPECIAL
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA





ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

GUÍA DE TRABAJO N.º 6 - APRENDIZAJES AVANZADOS
“LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA PARA LA VIDA”
ORIENTACIONES PARA LAS Y LOS PARTICIPANTES

Edgar Pary Chambi
MINISTRO DE EDUCACIÓN

Viviana Mamani Laura
VICEMINISTRA DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA Y ESPECIAL

Ximena Aguirre Calamani
DIRECTORA GENERAL DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA

EDICIÓN, DISEÑO E ILUSTRACIÓN:

Viceministerio de Educación Alternativa y Especial
Dirección General de Educación Alternativa

Cómo citar este documento:

Ministerio de Educación. “La ciencia y tecnología para la vida” - Guía de trabajo N.º 6
Aprendizajes Avanzados. La Paz, Bolivia.

Depósito legal:

4 - 1 - 336 - 2023 P.O.

Impreso en:

EDITORIAL DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA 

LA VENTA DE ESTE DOCUMENTO ESTÁ PROHIBIDA

Av. Arce, Nro. 2147
www.minedu.gob.bo

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	5
Objetivo holístico	7
UNIDAD TEMÁTICA N.º 1	8
Las tecnologías ancestrales para el Vivir Bien	
UNIDAD TEMÁTICA N.º 2	41
La evolución tecnológica y la juventud	
UNIDAD TEMÁTICA N.º 3	67
Las tecnologías del futuro y la preservación de la vida	
FORTALECIENDO LO APRENDIDO	73
AUTOEVALUACIÓN	77
BIBLIOGRAFÍA	78



Presentación

El Ministerio de Educación del Estado Plurinacional de Bolivia, Viceministerio de Educación Alternativa y Especial, a través de la Dirección General de Educación Alternativa, presenta las Guías de Trabajo y Cuadernos de Práctica - Orientaciones para las y los participantes de Educación Primaria de Personas Jóvenes y Adultas (EPJA). Materiales educativos que se constituyen en el medio de interacción maestro/facilitador-estudiante/participante; además, orientarán y guiarán la labor educativa de la Educación Primaria de Adultos a nivel Nacional, contribuyendo a la calidad educativa, a partir del desarrollo de actividades didácticas centradas en una educación más humana, justa y solidaria, permitiendo fortalecer el pensamiento crítico, análisis y reflexión desde nuestras realidades.

Estos tiempos requieren cambio y transformación y solo la educación logrará liberarnos de las opresiones actuales, como el consumismo, capitalismo, colonialismo y el patriarcado. En ese marco es inminente una Educación de Personas Jóvenes y Adultas encaminada hacia una educación inclusiva, equitativa y de calidad que promueva oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

Las Guías de Trabajo y Cuadernos de Práctica contemplan el uso de la Lengua de Señas Boliviana, integrando y reconociendo nuestra diversidad cultural y lingüística, rompiendo estructuras de desigualdad; se revalorizan los saberes y conocimientos, la identidad cultural y lingüística, el arte, la literatura, filosofía y cosmovisiones, se fortalece la lectoescritura y el fomento a una cultura lectora, contemplando las cuatro áreas de saberes y conocimientos integrados para la vida, a través del uso positivo de la tecnología; se invita a visitar enlaces como complemento de aprendizajes y mediante un producto final se estimula la escritura creativa, profundizando el pensamiento crítico y creativo en las/os participantes de la EPJA.

Los materiales educativos están sustentados y fundamentados en la Constitución Política del Estado, la Ley de Educación N.º 070 “Avelino Siñani – Elizardo Pérez”, el Modelo Educativo Sociocomunitario Productivo y la actualización curricular (R.M. 1040/2022); elaborados en torno a un objetivo holístico, momentos metodológicos, criterios de evaluación y producto final. Priorizan el aprendizaje y relación horizontal entre los actores educativos de la EPJA; son flexibles, pudiéndose adecuar a todos los contextos; involucran valores sociocomunitarios de igualdad de oportunidades, equidad, dignidad, libertad, respeto, justicia, tolerancia y complementariedad entre hombres y mujeres.

Estimada/o maestra/o-facilitador/a, te invitamos a seguir contribuyendo en la formación y desarrollo integral de las/los participantes, con conciencia comunitaria, descolonizada, despatriarcalizada, incluyente, integral y transformadora. La revolución ética cultural ayudará a transformar y constituir sociedades nuevas más humanas, justas e igualitarias, consolidando el Estado Plurinacional.

Edgar Pary Chambi
MINISTRO DE EDUCACIÓN

Imágenes Orientadoras

Las unidades temáticas que desarrollaremos en la presente Guía de Trabajo: “Nos organizamos en democracia participativa y comunitaria”, estarán acompañadas por imágenes orientadoras que nos guiarán en el avance de cada actividad de análisis, reflexión, lectura, escritura y actividades lúdicas. Abordaremos contenidos de las cuatro áreas de saberes y conocimientos fortaleciendo nuestros aprendizajes de manera integral.

¡Ven acompañanos! Trabajemos juntos cada actividad; hagamos que nuestro texto sea el mejor amigo para un aprendizaje desde la realidad; transformemos la educación. ¡Juntos hacia la Calidad Educativa!



Objetivo holístico: orienta el proceso formativo, articulado a las cuatro dimensiones: Ser, Saber, Hacer y Decidir.



Práctica: profundizamos los conocimientos previos, a partir de nuestra experiencia y realidad antes de abordar los contenidos.



Teoría: comprendemos definiciones y categorías, que posibiliten profundizar el debate crítico que propone cada Unidad Temática.



Valoración: nos apropiamos de criterios que nos permitan profundizar, reflexionar y analizar la realidad.



Producción: promovemos la aplicación creativa del conocimiento, donde las/os participantes compartirán los resultados de su proceso formativo.



Actividades: desarrollamos actividades que incluyan consignas concretas y precisas, facilitando la internalización de los conocimientos adquiridos.



Escanear código QR: esta imagen nos invita a explorar temáticas complementarias a los contenidos desarrollados, accediendo a una variedad de recursos audiovisuales.





Objetivo holístico

Fortalecemos valores de empatía, reciprocidad, respeto y responsabilidad, analizando el desarrollo, uso, ventajas y desventajas de la tecnología ancestral, actual y la del futuro, a partir de procesos didácticos analíticos, críticos, reflexivos y comparativos, para asumir formas de vida y de convivencia basadas en el pensamiento biocoscocéntrico.

SER/SABER/HACER/DECIDIR

Criterios de evaluación

SER	<ul style="list-style-type: none">• Practica valores sociocomunitarios de empatía y respeto en el centro educativo y la comunidad.• Reflexiona sobre el valor de la responsabilidad y el uso adecuado de las tecnologías.
SABER	<ul style="list-style-type: none">• Investiga sobre el uso y desarrollo de las tecnologías ancestrales, actuales y futuras.• Analiza las ventajas y desventajas de las tecnologías actuales.• Socializa conocimientos sobre la ciencia, tecnología y la vida.
HACER	<ul style="list-style-type: none">• Desarrolla las actividades planteadas en la Guía de Trabajo de manera individual y colectiva.• Realiza y ejecuta un proyecto tecnológico de manera comunitaria.
DECIDIR	<ul style="list-style-type: none">• Asume prácticas de vida y de convivencia basadas en la filosofía biocoscocéntrica.• Usa la tecnología de manera responsable y productiva.



Unidad temática N.º 1

Las tecnologías ancestrales para el Vivir Bien



DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA

“Las arrugas no son sinónimo de vejez, son historias vividas por contar”

Nuestras abuelas y abuelos, son maestros de vida, son sabios, su experiencia y sabiduría dejan lecciones en la vida de cada persona, familia y comunidad. Debemos atesorar sus historias, los conocimientos y tecnologías ancestrales, por el bien de todos los seres vivos, por el respeto a la vida, por el amor a nuestra madre: La Tierra.



Promoviendo la imaginación

Lectura inicial



Actividad 1. ¡Leamos y dialogamos en comunidad!

“El sentido de lo comunitario”

- ¡No sé qué pasa!, la vida ya no es como antes, todo ha cambiado.

Eran las palabras de don Jacinto que, entre lágrimas y sus 90 años encima, aún encontraba fuerzas para expresar su inconformidad con la vida actual.

-¿Cómo era antes don Jacinto?, preguntó José, uno de los pocos interesados en aprender de los abuelos.

-Hijos, lloro porque siento impotencia; el mundo se nos muere. ¿Acaso no basta con observar nuestros bosques ardiendo?, ¿nuestros lagos secándose?, ¿nuestros nevados desapareciendo del paisaje? Y me preguntó, ¿en verdad estamos felices?, si vivimos atados al dinero, a los celulares, a la televisión; a lo meramente vano e innecesario. La tecnología, el dinero y el poder nos están alejando de la sabiduría ancestral, de nuestras abuelas y abuelos, del sentido y pensamiento comunitario de la vida.

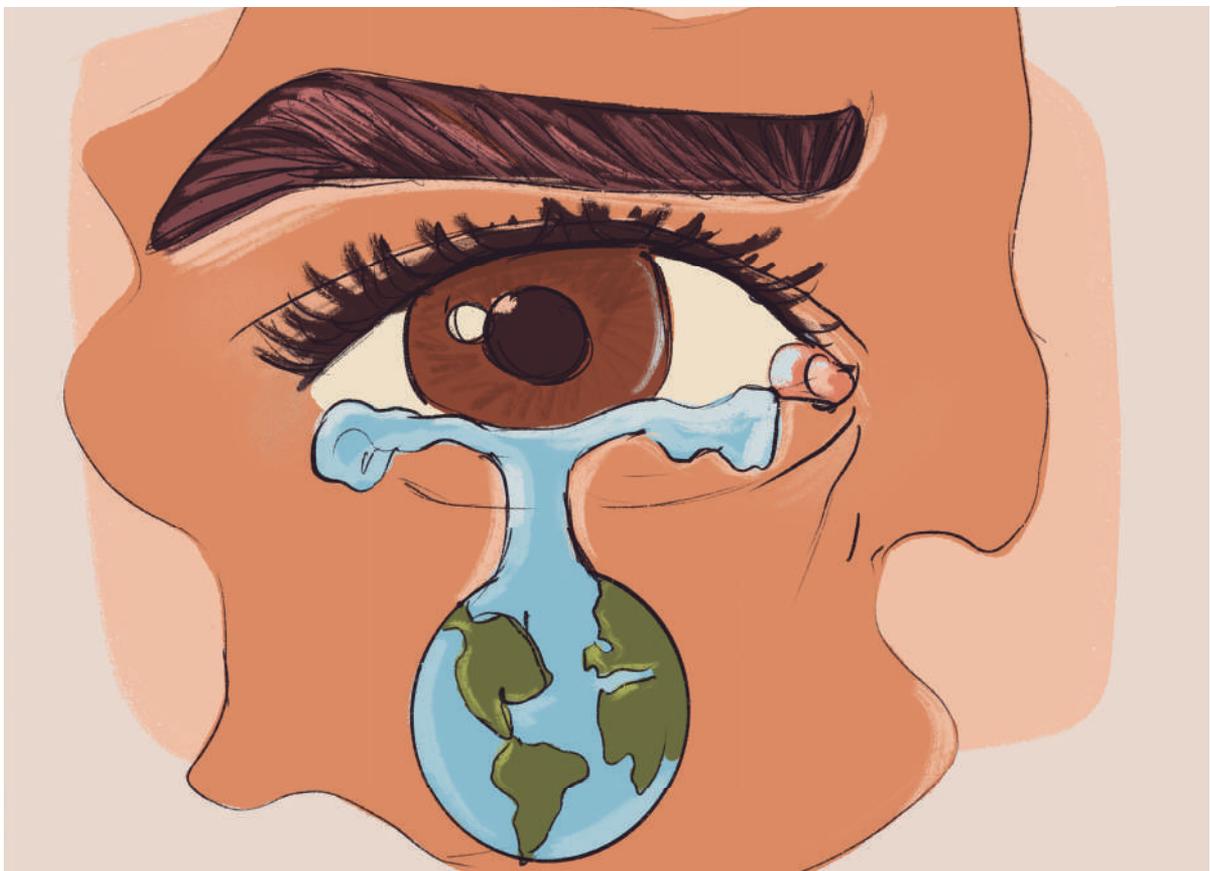
-Tienes mucha razón tata Jacinto, el egoísmo y el individualismo está invadiendo nuestros corazones, intervino Sabina.

-Wawakuna, ¡abran los ojos!, la solución a los problemas, sobre todo ambientales, no está precisamente en tener la mejor tecnología, sino un poco de conciencia y sensibilidad con el mundo que nos rodea. Estamos buscando soluciones pasajeras, olvidándonos de los problemas de raíz. Cavamos pozos para solucionar la escases del agua, sin darnos cuenta que estamos irrumpiendo con la armonía de la Pachamama. Antes, todo

tenía su tiempo y espacio; por ejemplo, la actividad agrícola estaba armonizada con el ciclo de la vida; no había excesos ni sobreexplotación; no había tanta desesperación del ser humano. Pero ahora andamos contra viento y marea, presumiendo de tener “mejor calidad de vida”, sin considerar lo que pasa a nuestro alrededor.

-¡En qué acabaremos, tata Jacinto!, exclamó Sabina.

-La humanidad está perdiendo la capacidad de dar y de agradecer; solo piensa en sus apetitos personales, lo demás le importa muy poco. Tala un árbol para construir su casa, pero se olvida de plantar otro; vive de la Pachamama, pero no la deja descansar; bebe el agua de los ríos, pero la contamina sin piedad. Si seguimos haciendo que prime nuestra insensibilidad, en poco tiempo más moriremos de hambre y de sed; de frío y de calor; de tristeza y desesperación.





Actividad 2. A partir de la lectura dialogamos y respondamos en comunidad.

¿La humanidad es insensible e indiferente ante los hechos que acontecen en la actualidad: violencia, sequía, cambio climático, deshumanización?, ¿comenta por qué?

¿Qué nos quiere decir don Jacinto con: “la solución no está en tener la mejor tecnología”?

¿Qué entendemos por: “la capacidad de dar y agradecer”?

¿Somos conscientes del uso acelerado e ilimitado de la tecnología?

¿Respetamos la vida de los seres vivos y la Madre Tierra?

¡Cuánta inocencia en la mirada de nuestros niños, seamos responsables y cuidemos su infancia si queremos adultos más humanos, justos y solidarios!





Leamos con atención las siguientes definiciones y con el apoyo de nuestros maestros fortalecemos nuestros conocimientos.

¿Qué es la tecnología?

Tecnología proviene la unión de dos palabras griegas:

“Tekne”, significa como técnica, arte u oficio.

“Logia”, significa estudio o tratado.

La tecnología es un conjunto de conocimientos sistemáticos e integrales que el ser humano posee sobre alguna temática, actividad u oficio. Surge en atención a las distintas necesidades, expectativas, problemáticas irresueltas, en las tareas de buscar alternativas

¿Qué es la tecnología ancestral?

Es el conjunto de saberes y conocimientos especializados que los pueblos originarios desarrollaron en distintas áreas y campos, a partir experiencias y vivencias cotidianas comunitarias con sus semejantes, con la Pachamama y el Cosmos. Su principal propósito es buscar mejores condiciones de vida comunitaria y colectiva para todos los seres de la Tierra y el Cosmos.

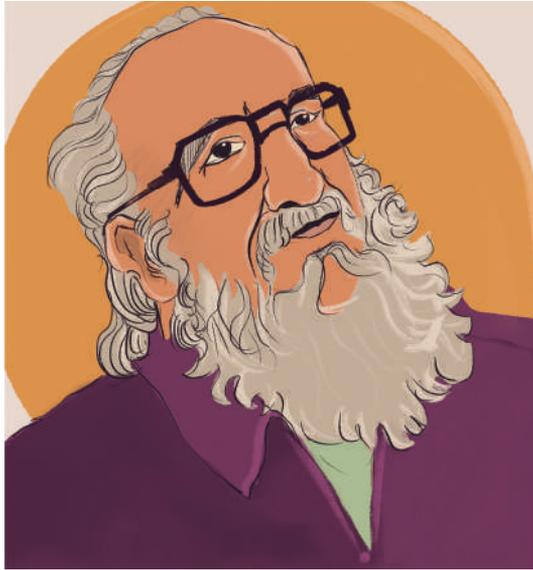
¿Qué es el Vivir Bien?

El Vivir Bien es una filosofía de vida integral, plena, equitativa y armónica entre todos los seres que habitan la Madre Tierra en equilibrio con el Cosmos. Se basa en la convivencia comunitaria sana y saludable; recíproca y complementaria; respetuosa y responsable, busca el bien común a partir de la práctica cultural de una cultura biocosmocéntrica.



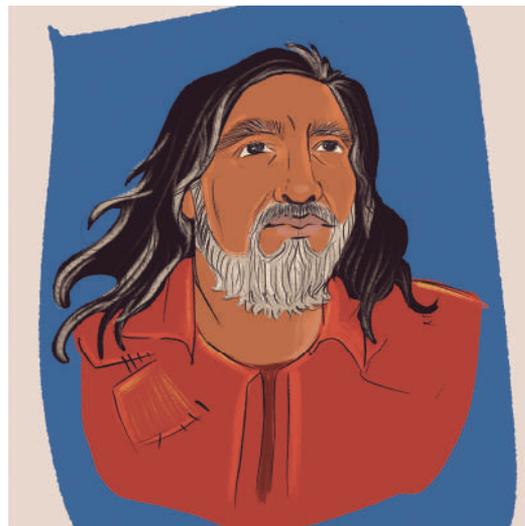


Actividad 3. Leamos con atención los siguientes pensamientos referentes a la tecnología, interpretamos y reflexionamos de manera comunitaria, crítica y humanitaria cada uno de ellos. Luego debatimos y socializamos en nuestro espacio educativo.



“La ciencia y la tecnología en la sociedad revolucionaria, deben estar al servicio de la liberación permanente de la humanización del hombre”.
[Paulo Freire]

“La sabiduría ancestral ha regresado para curar esta humanidad enferma de infelicidad y consumismo”
[Chamalú]



“Mientras las ciudades crecen, y la tecnología se esparce por el mundo, la creencia y la imaginación se desvanece con nosotros”.
[Julie Kagawa]



La tecnología para el Vivir Bien



La tecnología ancestral se consolidó en el marco del respeto a la vida, a la Madre Tierra y al Cosmos, bajo los principios comunitarios y los valores éticos de nuestros pueblos.

Conozcamos las tecnologías de nuestros pueblos originarios por regiones:

1. VALLES
2. AMAZONÍA
3. OCCIDENTE

1. Tecnología ancestral de los Valles - Quechuas



Los pueblos quechuas desarrollaron diversas tecnologías, mencionamos algunas:

- Tecnología en la construcción de caminos (Qhapaq ñan).
- Tecnología agrícola (Siembra en terrazas).
- Tecnología hidráulica (canales y sistemas de riego).
- Tecnología en la construcción de puentes colgantes.





Actividad 4. ¡Vamos a construir nuestra historia!. Realizamos una entrevista a nuestras/os abuelos sobre las tecnologías ancestrales que implementaban en cada contexto desde sus saberes, conocimientos y vivencias.



Vamos, usemos la tecnología para grabar un corto que capture ese momento único e inolvidable de estar en presencia de nuestras/os abuelos y escuchemos atentamente su testimonio. Aprendamos de aquellos que con sabiduría ya anduvieron por lo escuela de la vida.

¿Qué materiales vamos a necesitar?

¿Cuál será nuestro procedimiento?



Actividad 5. ¡Transmitamos nuestros conocimientos!

Realizamos una de las siguientes actividades sobre nuestra experiencia en la construcción de historias junto a nuestras/os abuelos:

Contamos nuestra experiencia sobre la construcción de historias a nuestra/o maestro y compañeros.



Grabamos en audio (celular) nuestra experiencia sobre la construcción de nuestras historias y la compartimos en nuestro espacio educativo.



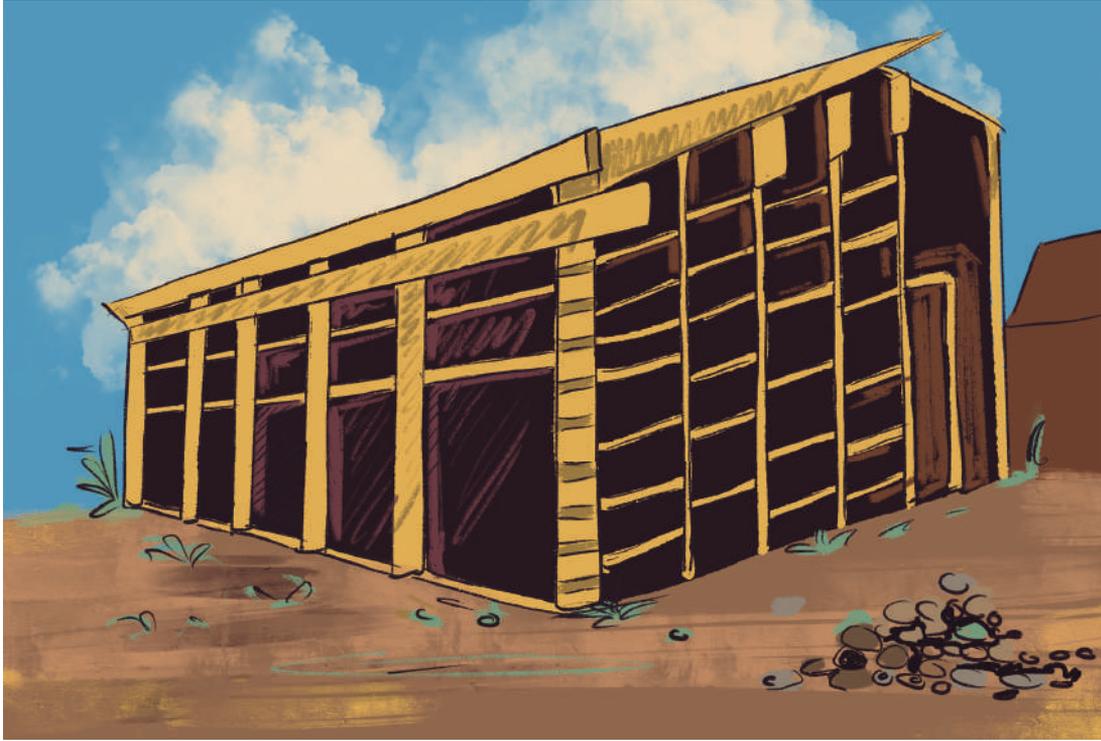
Filmamos un video corto junto a nuestros abuelos y compartimos la experiencia, los saberes y vivencias hacia la resignificación de nuestra tecnología ancestral.





Actividad 6. Leamos con atención la siguiente noticia:

“Tecnología quechua mejora construcción antisísmica”



La construcción quechua antisísmica representa un testimonio vivo de la ingeniería ancestral que perdura a lo largo del tiempo. En la región andina de América del Sur, en países como Bolivia, Ecuador, Perú y Argentina, las comunidades indígenas quechuas han desarrollado a lo largo de siglos técnicas arquitectónicas que resisten con éxito los embates de la naturaleza, especialmente los terremotos que son frecuentes en esta región.

Uno de los aspectos más notables de la construcción quechua antisísmica es la adaptación de las estructuras a las condiciones geográficas y sísmicas específicas de la región. Las viviendas y edificaciones quechuas están diseñadas considerando la topografía del terreno, la calidad de los materiales locales y, sobre todo, la necesidad de resistir movimientos telúricos. Los arquitectos quechuas tradicionales han desarrollado un profundo conocimiento de la geodinámica local, aprovechando las particularidades del entorno para construir edificaciones robustas y resistentes.

La base de la construcción quechua antisísmica radica en el uso de materiales locales, como la piedra y la madera, que son abundantes en las zonas montañosas de los Andes. Estos materiales son seleccionados cuidadosamente no solo por su disponibilidad, sino también por sus propiedades físicas que contribuyen a la resistencia estructural. La técnica de ensamblaje de las piedras, conocida como “ashlar”, donde cada piedra encaja perfectamente con las demás, crea una unidad monolítica que aumenta la estabilidad de la estructura.

Otro elemento crucial en la construcción quechua es la flexibilidad estructural. A diferencia de las estructuras rígidas que pueden colapsar bajo el estrés de un terremoto, las construcciones quechuas están diseñadas para absorber y disipar la energía sísmica a través de elementos flexibles. Estos incluyen muros de adobe, que pueden deformarse y recuperar su forma original después de un evento sísmico, evitando así daños irreparables.

La sabiduría quechua también se manifiesta en la distribución de cargas. Las edificaciones tradicionales cuentan con muros gruesos en la base que se adelgazan hacia la parte superior, proporcionando estabilidad y resistencia contra fuerzas laterales. Además, los techos a dos aguas, una característica común en la arquitectura quechua, ayudan a disipar la energía sísmica y redistribuir las cargas de manera uniforme.

La transmisión de este conocimiento se ha llevado a cabo de generación en generación a través de prácticas culturales, rituales y la participación activa de la comunidad en la construcción de sus propias viviendas. Sin embargo, a pesar de su eficacia comprobada, la construcción quechua antisísmica se enfrenta a desafíos en la actualidad, incluyendo la migración



de las comunidades hacia entornos urbanos y la influencia de prácticas constructivas modernas.

La preservación y promoción de la construcción quechua antisísmica no solo son un homenaje a la riqueza cultural de estas comunidades, sino también una lección valiosa para la arquitectura contemporánea. La integración de técnicas tradicionales en la planificación y construcción de edificaciones modernas podría proporcionar soluciones sostenibles y resilientes en regiones propensas a desastres naturales.

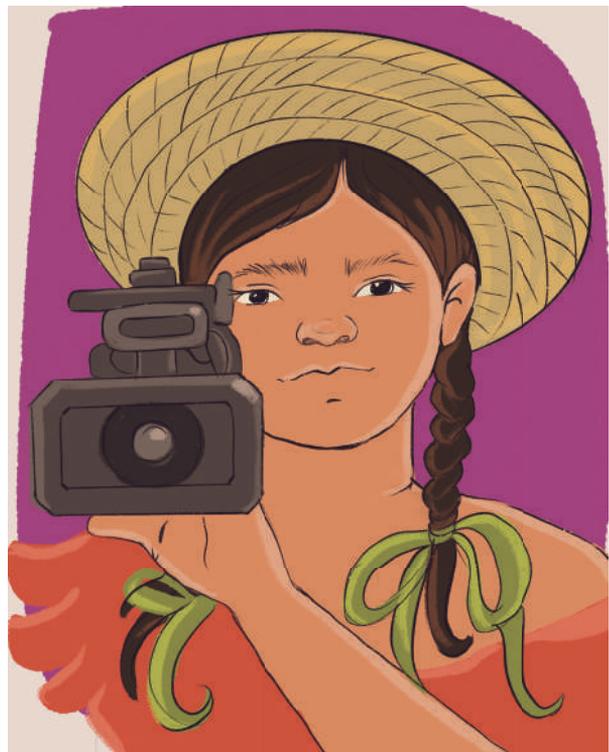
En conclusión, la construcción quechua antisísmica no solo es un ejemplo de ingeniería adaptativa, sino también una manifestación de la profunda conexión entre las comunidades indígenas y su entorno. A medida que enfrentamos desafíos globales, la sabiduría quechua nos invita a mirar hacia el pasado para encontrar soluciones innovadoras y sostenibles que respeten la tierra y promuevan la coexistencia armoniosa con la naturaleza.

¡Dialogamos, a partir de la lectura

¿Cuál es nuestra opinión sobre esta tecnología ancestral?

¿Debemos recuperar saberes y conocimientos ancestrales para Vivir Bien?

¿Es posible este tipo de construcciones en nuestra comunidad? ¿Cuáles son las ventajas y desventajas?





En la presente guía estudiaremos el género lírico a partir de la belleza de la palabra y el poema. ¡Vamos, fortalezcamos nuestros conocimientos!

El género lírico es uno de los más antiguos, se origina en Grecia y en tiempos lejanos cada composición se cantaba acompañada de un instrumento llamado lira, ahí radica el origen del nombre de este género. Suzanne Tanella Boni, una poeta, filósofa y crítica literaria refiere:

“La poesía está hecha de un compartir sensible. De este modo forma al ser humano en cuerpo y alma. Al emprender los senderos de la emoción, de la sensibilidad y la imaginación, transmite conocimientos y valores humanos, el sentido del bien y del mal, la historia, las proezas de las mujeres y los hombres, las tradiciones antiguas y el vínculo con la naturaleza”.

Analizando la cita anterior, podremos percibir que la poesía está presente en nuestro cotidiano vivir de una forma implícita y sutil. En la forma de expresarnos y de manifestar nuestros sentimientos y emociones a través de la palabra. Hoy más que nunca necesitamos de la poesía en nuestras vidas, como una forma de sensibilizarnos ante los hechos que acontecen, como una manera de liberar lo que sentimos, o como una simple forma de amar la vida.¹

¿Qué es un texto lírico?

Es aquel texto donde el autor plasma todos sus sentimientos y emociones, a partir de la escritura (verso o prosa) y la belleza de la palabra, utilizando distintas figuras literarias que tienen la función de embellecer el lenguaje.





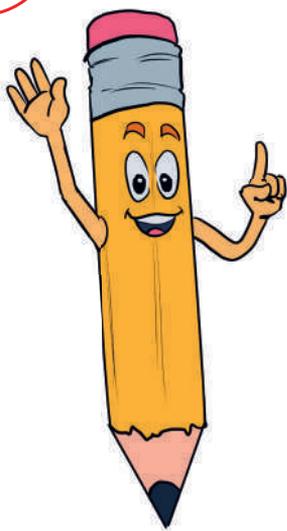
¿Cuáles son las partes de un poema?

VERSO. Cada una de las líneas o renglones que conforman un poema.

ESTROFA. El conjunto de versos forman una estrofa.

RIMA. Brinda armonía al poema, es la repetición de los sonidos finales de dos o más versos en un poema.

MÉTRICA. Enumera y cuenta las sílabas de cada verso.



Para enriquecer nuestra comprensión, es esencial explorar contenidos avanzados mediante la recopilación de experiencias de nuestros mayores y la consulta de diversas fuentes.

Para profundizar sobre el tema, veamos el video denominado “Poesía y poema”, producido por el Ministerio de Educación.

Si no disponemos de celular para escanear el QR, ingresemos al siguiente enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=jxaQQVtTQtE>





¡Deleitémonos con este poema, inspirado en la naturaleza y la tecnología!



“Deja”

[Anónimo]

*El verdor de la Amazonía,
las flores multicolores de los valles,
y el viento fresco del altiplano
no necesitan de tecnología.*

*No irrumpas su camino
enclaustrado en tu egoísmo;
no apagues su sonrisa
esclavo del consumismo.*



*¡Deja que fluya la naturaleza
con su encanto natural.
Déjate atrapar en sus brazos,
¡Respira, ama y agradece!*



Actividad 7. ¡Construyamos nuestros propios poemas y transmitamos todas nuestras emociones!

¡SOMOS POETAS!

- Escribamos un poema a la Pachamama en nuestra lengua originaria.
- Realizamos un festival de declamación poética en nuestro CEA.



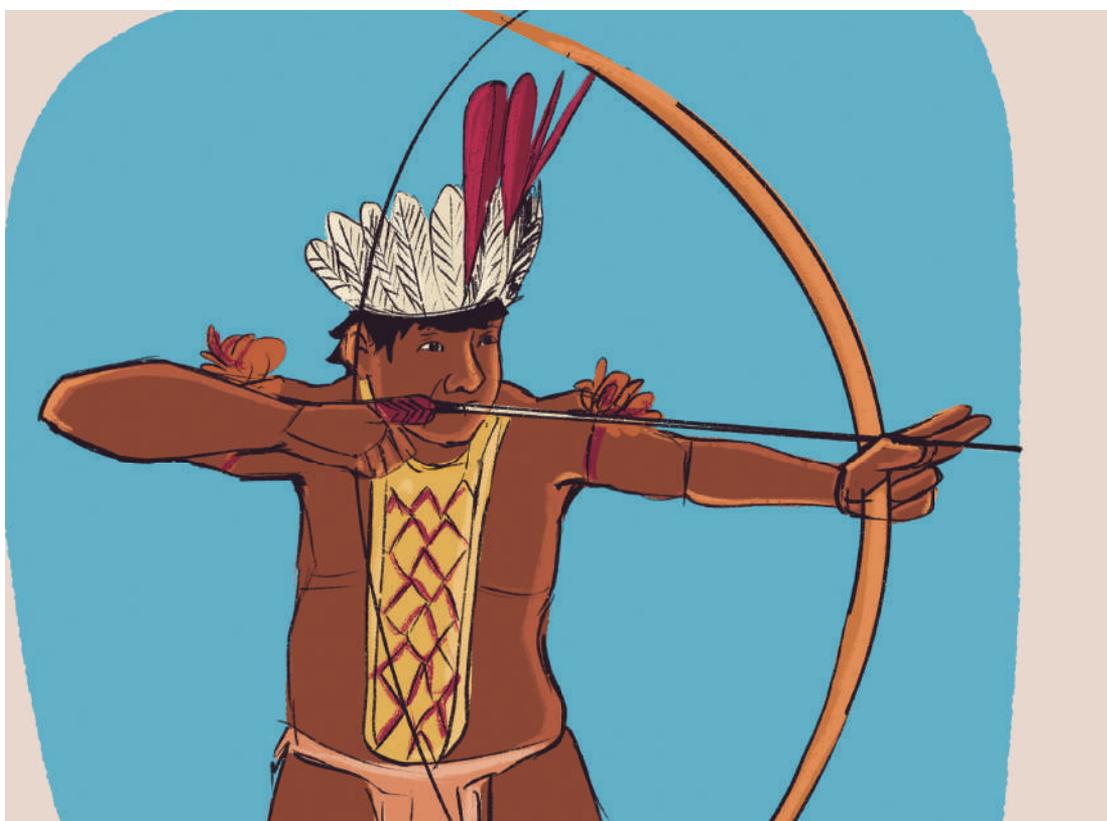


¡Continuamos con las tecnologías ancestrales, sin olvidar que podemos escribir todo lo que sentimos a través de un poema!

Tecnología ancestral de la Amazonía - Guaraníes

Los pueblos de la Amazonía desarrollaron tecnologías saludables para las personas, familias y comunidad entre ellas podemos destacar:

- Tecnologías en la caza y la pesca (canoas, lanzas, flechas, macanas, etc.).
- Tecnología en la medicina natural chamánica (La planta no cura, sino es un vehículo ante las entidades sagradas).



Sabías que...

La cercanía de los pueblos de la Amazonía con la naturaleza les ha permitido consolidar saberes y conocimientos valiosos sobre la medicina natural y el tratamiento de enfermedades. Así es la naturaleza tiene el poder de darnos vida. ¡Cuidémosla!



Actividad 8. Investigamos juntos y profundicemos nuestros conocimientos



¿Qué pueblos originarios habitan la Amazonía?

¿Quiénes son los chamanes y a qué se dedican?

¿Qué enfermedades tratan los chamanes, a partir de los conocimientos ancestrales?





Actividad 9. Realizamos una encuesta en nuestro CEA acerca del uso de la tecnología en nuestra vida diaria.

Pregunta 1:

¿Qué importancia tiene la tecnología en tu vida?

Pregunta 2:

¿Qué tecnología usas más y por qué?

Para organizar, centralizar e interpretar la información recabada en la encuesta, acudimos a la estadística

¿Qué es la estadística?



La estadística, a menudo percibida como una disciplina compleja, es en realidad una herramienta poderosa que nos ayuda a entender el mundo que nos rodea a través de datos y números. La estadística trata de entender la información a través de la organización y la interpretación de datos. En lugar de ser una serie de fórmulas abstractas, la estadística se convierte en un lenguaje que nos permite descifrar patrones, tendencias y relaciones en diferentes conjuntos de información. Es como aprender a leer un nuevo idioma, pero en lugar de palabras, estamos interpretando gráficos, tablas y medidas resumen.



La estadística es una rama de la matemática que permite recabar, organizar, analizar, interpretar y representar datos, para obtener una información clara, precisa, objetiva y representativa.

Ampliamos nuestros conocimientos sobre las medidas de tendencia central. ¡Veamos en qué consisten!

NOMBRE	SÍMBOLO	CONCEPTO
MEDIA		Es la suma de todos los datos obtenidos, dividido entre el total de datos. Ej.: $10+5+8+5=28 \div 4=$ La media es 7
MODA		Es el dato que más se repite. Ej.: 5, 18, 7, 6, 4, 5, 1, La moda es 5
MEDIANA		Se ordenan los datos de menor a mayor y se encuentra el dato central del total de los datos registrados. Ej.: 10, 6, 4, 7, 8 La mediana es 4

Para profundizar este tema, veamos el video “Media, mediana y moda” producido por el canal GCF Aprende Libre.

Si no disponemos de celular para escanear el QR, ingresemos al siguiente enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=V-3IPTXKZL8>



La estadística en la vida diaria



Así como las fracciones, las figuras geométricas, las cuatro operaciones básicas de aritmética, la estadística también forma parte de nuestras vidas y está presente en distintas acciones. A la hora del almuerzo, por ejemplo, cuando degustas una riquísima sopita de tu región con los amigos, cada uno elige el plato que le agrada más, entonces realizas la práctica ordenando datos, los representas en una tabla e identificas: La sopa de maní les gusta más a todos. ¡Como ves ya realizamos la estadística de datos!

Sopa	N° de personas
Chairo	4
Quinoa	3
Maní	10
Zapallo	3
Pollo	5

Veamos algunos ejemplos:



Quando sabemos la cantidad de participantes que estudian la primaria en la Educación de Personas Jóvenes y Adultas.



Quando conocemos la cantidad de Guías de Trabajo que se imprimirán para los estudiantes de Educación Primaria de Personas Jóvenes y Adultas.

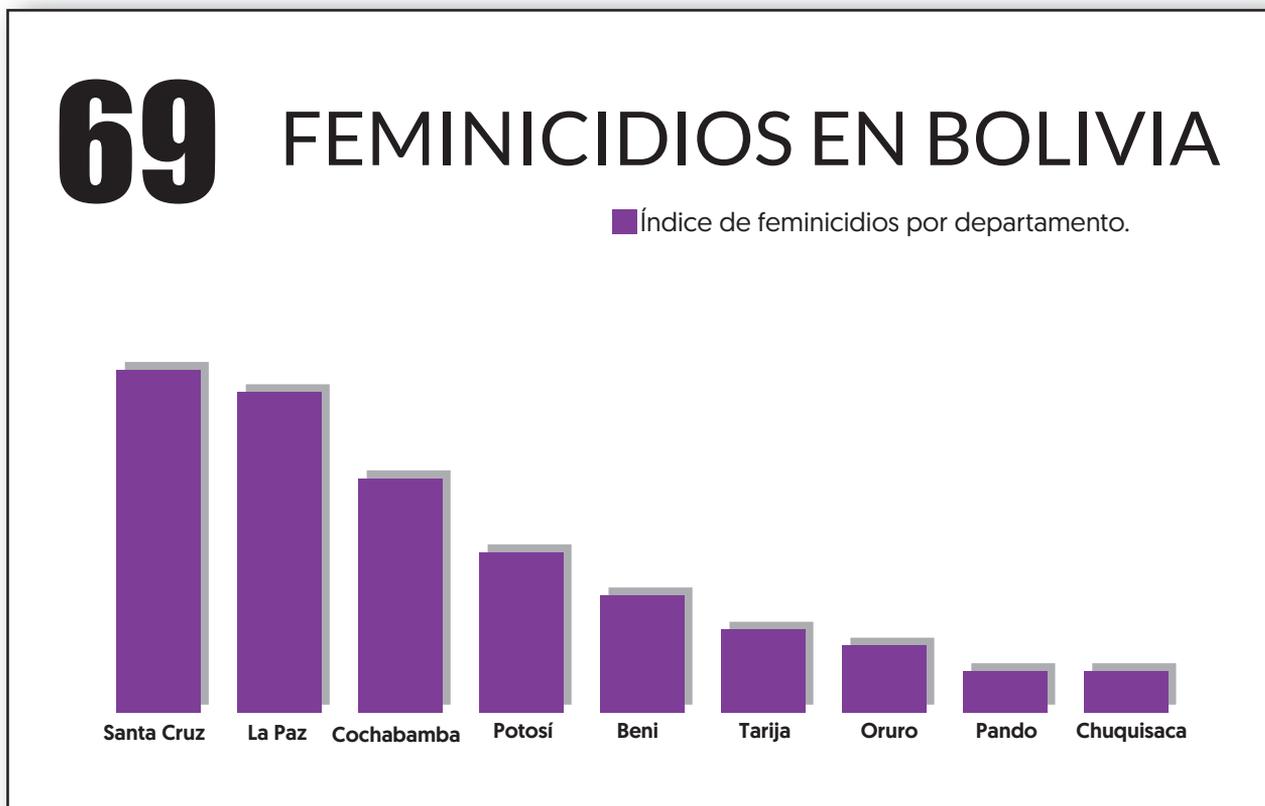


Quando conocemos los datos del deporte que más se practica en nuestro CEA.



Además, nos ayuda a comprender mejor la información que recibimos día a día, las noticias, por ejemplo, están reflejadas en datos. Veamos:

En menos de nueve meses, Bolivia reporta 69 feminicidios; ¡Santa Cruz tiene mayor incidencia!



Fuente: Elaboración propia con base a datos del Ministerio Público, 2023.





Actividad 10. Es momento de reflexionar profundamente sobre el valor de la vida, estimados participantes si conocemos algún caso... si estamos viviendo violencia... ¡Denunciemos y rompamos la cultura del silencio!

Leamos con atención cada frase:





Actividad 11. Momento de practicar, ¡vamos, manos a la obra!
Calculamos la moda, media y mediana de los siguientes datos:

Datos

8, 10, 4, 7, 13, 6, 8

Moda

Media

Mediana

Datos

8, 6, 3, 3, 5, 6, 4, 3, 7

Moda

Media

Mediana

Datos

10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 17, 17, 19, 20

Moda

Media

Mediana



Actividad 12: Resolvamos las siguientes operaciones estadísticas.

Datos

6, 5, 8, 9, 7, 5, 5, 6, 8, 9

Moda

Media

Mediana

Datos

11, 10, 4, 5, 8, 9, 9, 11, 12, 11

Moda

Media

Mediana

Datos

4, 2, 5, 8, 4, 4, 7, 5, 9, 3

Moda

Media

Mediana





Actividad 13. Leamos con atención los siguientes pensamientos, reflexionamos e interpretamos a partir de un diálogo de saberes junto a nuestros maestros.



“Los científicos dicen que estamos hechos de átomos, pero a mí un pajarito me contó que estamos hechos de historias”.
[Eduardo Galeano]

“...es fundamental conocer y apreciar el papel que juega la sabiduría popular, el sentido común y la cultura del pueblo para obtener y crear conocimientos científicos”.
[Orlando Fals Borda]



“Los telares son libros que el colonialismo no pudo quemar”.
[Anónimo]





Actividad 14. Seamos creadores de poemas, escribamos a partir de la imaginación, creatividad y los sentimientos. Inspirándonos en la imagen, tomemos un lápiz para crear belleza escrita.



Título:

Estrofa 1:

Estrofa 3:

Estrofa 2:





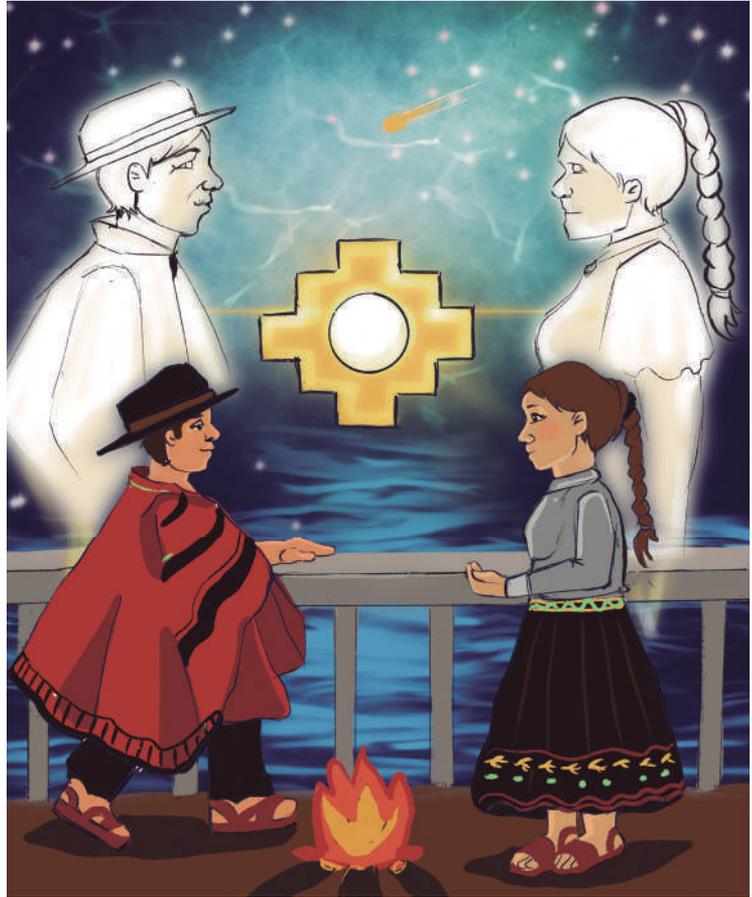
Actividad 15. ¡Creamos otro poema! Observamos cada detalle en la imagen y comenzamos a escribir un bello poema.

Título:

Estrofa 1:

Estrofa 2:

Estrofa 3:



Continuamos...

Tecnología ancestral del Altiplano - Aymaras



La nación aimara es poseedora de grandes conocimientos, ha desarrollado valiosas tecnologías sanas y saludables a través de la historia. Las formas particulares de vida, las condiciones geográficas y su relación con la naturaleza y el cosmos.

Los aimaras se han incursionado en:

- Tecnología en la construcción de casas (piedra, adobe, techado).
- Tecnología en el hilado y tejido.
- La tecnología del teñido con base en plantas e insectos.
- Tecnología en la construcción de instrumentos musicales.
- Tecnología en la preservación y transformación de alimentos (chuño).





Actividad 16. Buscamos conocimientos ancestrales sobre la elaboración del chuño. Y escribamos un texto instructivo sobre su procedimiento, paso a paso.

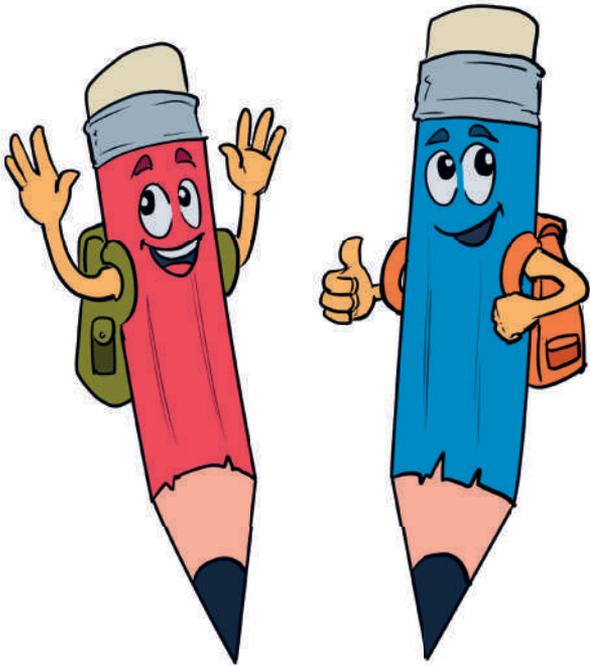


Título:

Materiales:

Procedimiento:

¿Qué es el texto instructivo?



Es aquel que nos orienta, nos da indicaciones para que realicemos una actividad o tarea establecida. Es un texto que nos guía paso a paso como realizar dicha actividad y también forma parte de nuestra vida cotidiana, por ejemplo: una receta de cocina, un manual de uso de un electrodoméstico, el cómo llegar a un lugar (paso a paso), instrucciones de uso de un producto de belleza, una guía de viaje y mucho más...



Actividad 17. Comparemos la tecnología ancestral con la moderna en la preservación y transformación de alimentos.

Tecnología ancestral





Tecnología moderna



A partir de las imágenes comparemos las bondades de nuestra Madre Tierra y los alimentos que nos brinda, así también la tecnología y la transformación de provisiones en la actualidad. Escribamos desde la reflexión en el siguiente cuadro:

TECNOLOGÍA	BENEFICIOS O DAÑOS A LA PACHAMAMA	BENEFICIOS O DAÑOS A LA SALUD HUMANA
ANCESTRAL		

TECNOLOGÍA	BENEFICIOS O DAÑOS A LA PACHAMAMA	BENEFICIOS O DAÑOS A LA SALUD HUMANA
<p>MODERNA</p>		



Actividad 18. Interpretamos el siguiente pensamiento y lo socializamos en comunidad.

“La tecnología no es nada. Lo importante es que tengas fe en la gente, que sean básicamente buenas e inteligentes, y si les das herramientas, harán cosas maravillosas con ella”.

[Steve Jobs]





La evolución tecnológica y la juventud



¡Importante!

El Internet y las redes sociales han impactado con fuerza en la vida de los jóvenes, al estar presentes en su diario vivir, siendo indispensables en sus actividades no solo personales, sino también, educativas y laborales. Sin duda, los jóvenes han sido los más influenciados por la era tecnológica, convirtiéndose en la nueva generación digital con conocimientos avanzados de manera muy temprana, exponiéndose constantemente a riesgos y peligro, haciendo frente a un mundo desconocido donde inunda amplia información, con el solo hecho de pulsar un botón.

Es fundamental en estos tiempos, ser responsables y conscientes del uso adecuado de las TIC (tecnologías de información y comunicación), también es necesario que, si somos padres, tengamos mucho cuidado, seamos responsables y ejemplo en nuestros hogares. Generemos un clima de confianza, donde nuestras hijas e hijos puedan comunicarnos libremente sus sentimientos, estemos siempre pendientes del entorno que los rodea, conozcamos a sus amigos, mantengamos una comunicación fluida, con respeto, empatía, y amor. Ellos nos necesitan y necesitan la presencia de personas que los entiendan, los acepten y los amen. Seamos siempre el refugio donde acudan cada vez que se sientan solos.



Actividad 19. ¡Llevamos a la práctica el siguiente desafío y narramos nuestra experiencia!.

¡Un día sin celular!



Es necesario analizar nuestra relación con la tecnología, porque una cosa es el uso y otra, muy distinta, el abuso. Es necesario preguntarnos y respondernos sobre las ventajas y desventajas que representa la tecnología para nuestras vidas.

Imaginémonos estar un día sin celular, luego anotemos los beneficios y los perjuicios que ocasionaría, desde la particularidad de nuestras vivencias.



BENEFICIOS	PERJUICIOS

Les brindamos algunos consejos saludables para pasar el desafío:

Cómo sobrevivir un día sin celular



- 1 Utiliza un reloj despertador tradicional para iniciar tu día.
- 2 Realiza actividades al aire libre.
- 3 Escribe una carta a mano.
- 4 Reúnete con amigos, ve al cine, anda en bicicleta.
- 5 Si vas al CEA en bus, acompaña el viaje con un buen libro.



Actividad 20. Respondamos las siguientes preguntas después de haber realizado una reflexión en comunidad sobre el desafío de vivir un día sin el celular.

En la actualidad, ¿dejar de usar las tecnologías tendría más beneficios o más perjuicios? ¿Por qué?

**¿Qué tecnologías son innecesarias para la humanidad?
¿Por qué?**

¡Conozcamos más acerca de la tecnología!

Si bien es cierto que la tecnología ha evolucionado a pasos acelerados, también es cierto que su impacto en la juventud es de gran magnitud, por la influencia que se tiene al ser una población (joven y adolescente) vulnerable, veamos algunos riesgos y datos realizados por UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia):

Principales riesgos de internet

Uso problemático

1 de cada 3 adolescentes estaría haciendo un uso problemático de estas tecnologías.

Ciberacoso

2 de cada 10 adolescentes podrían estar siendo víctimas de acoso en Internet.

Sexting

42% asegura haber recibido alguna vez mensajes de contenido erótico/sexual.

Grooming

1 de cada 10 ha recibido una proposición sexual por parte de un adulto en Internet.

Fuente: Unicef





¡Atención! Es necesario conocer más acerca de los riesgos, estar informados y así prevenir situaciones que quebranten nuestra integridad, física o emocional. Veamos:

¿Qué es el ciberacoso?



Es el acoso o intimidación que puede sufrir una persona (niño, adolescente, joven) a través de los medios digitales (redes sociales, páginas web, plataformas de mensajería, teléfono móvil, etc.), esto implica un daño recurrente a la víctima y puede tener consecuencias de fondo en la salud emocional, como ser: estrés, ansiedad, depresión, humillación, falta de autoestima, derivando algunos casos en suicidio. Citemos algunas acciones: publicación y difusión de mensajes hirientes, fotografías o videos que exponen y humillan a la víctima, crear cuentas falsas para la publicación de mensajes agresivos o vergonzosos en las redes sociales y más.

Para profundizar este tema, veamos el video “Qué es el ciberacoso o cyberbullying y cómo prevenirlo” producido por el canal GCF Aprende Libre.

Si no disponemos de celular para escanear el QR, ingresemos al siguiente enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=j-NevEFW-YE>



¿Cómo prevenir el peligro de las redes sociales?



En la era digital, las redes sociales han transformado la forma en que nos comunicamos, compartimos información y nos conectamos con el mundo. Sin embargo, este vasto y dinámico ciberespacio también conlleva riesgos potenciales que van más allá de la pantalla. La prevención de riesgos en redes sociales se vuelve imperativa en un entorno donde la privacidad, la seguridad y la salud mental pueden estar en juego.

Uno de los riesgos más prominentes es la exposición de información personal. La sobreexposición en las redes sociales puede facilitar la recopilación de datos por parte de terceros, con posibles consecuencias negativas como el robo de identidad o el acoso cibernético. La prevención comienza con la conciencia: los usuarios deben ser conscientes de la cantidad y el tipo de información que comparten en línea. Configurar ajustes de privacidad y limitar el acceso a ciertos datos a un círculo selecto de amigos son pasos esenciales para salvaguardar la privacidad.

El ciberacoso es otro riesgo grave que afecta a usuarios de todas las edades. La prevención implica la promoción de un entorno en línea respetuoso y seguro. Establecer límites claros sobre lo que es aceptable en términos de interacción



digital, así como fomentar una cultura de empatía y apoyo mutuo, puede contribuir significativamente a prevenir el ciberacoso. Además, la denuncia de comportamientos inapropiados y el bloqueo de usuarios nocivos son herramientas cruciales en la lucha contra el acoso en línea.

¿Qué debemos hacer como padres si nuestros hijos son víctimas de ciberacoso?

El primer paso hacia la prevención del ciberacoso es la educación. Los padres deben familiarizarse con las plataformas y aplicaciones que sus hijos utilizan, comprendiendo los riesgos que tiene cada red social.

Establecer límites claros en el uso de la tecnología es esencial. Los padres deben acordar reglas sobre el tiempo dedicado a dispositivos electrónicos, la privacidad en línea y la interacción con desconocidos. Crear un entorno en el que los niños sientan que pueden hablar abiertamente sobre sus actividades en las redes sociales sin temor a represalias fomenta la confianza y facilita la detección temprana de cualquier comportamiento sospechoso.

Los padres deben monitorear las actividades en línea de sus hijos, revisar las listas de amigos y seguidores, y estar atentos a cambios repentinos en el comportamiento de los niños.

Los niños deben comprender que no todo lo que ven en línea es confiable y seguro. La capacidad de reconocer señales de alarma, como solicitudes de información personal o comportamientos inapropiados, fortalece la resiliencia de los niños ante posibles intentos de ciberacoso.

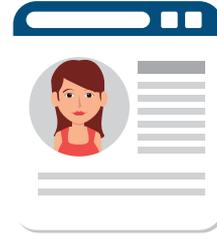


Es importante tener presente que la privacidad de nuestros hijos es de suma importancia. Debemos considerar que cualquier contenido que compartimos en internet se vuelve accesible al público. Ahora, centremos nuestra atención en el siguiente video titulado “La importancia de proteger la privacidad de nuestros niños” producido por la AGETIC Bolivia.



Si no disponemos de celular para escanear el QR, ingresemos al siguiente enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=NWDhase2oQ0>

A continuación, les brindamos algunos consejos que puedan ayudarnos a prevenir toda forma de violencia digital. Veamos:



1

Evita introducir tus claves en computadoras públicas ya que pueden hackear tus contraseñas.



2

No publiques cosas que puedan afectar la reputación de los demás, ofensas, burlas, o críticas, no te gustaría que te hagan lo mismo.



3

No publiques tus datos personales como direcciones, números de teléfono o celular.



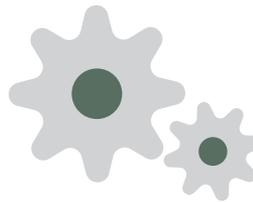
4

No dejes al descubierto los lugares que frecuentas. Evita publicar donde te encuentras.



5

Cuida tu reputación online. No publiques imágenes o videos que den una mala impresión de ti o de otras personas.



6

Navega en páginas seguras que conozcas su procedencia y no corras riesgo de hackeo.



4

No respondas a mensajes ofensivos, si lo haces das continuidad a que el acoso se efectúe.

5

Revisa las opciones de privacidad en tus redes sociales y modifícalas. Elimina a personas que no conozcas.

6

Mantén una buena imagen en redes sociales, así no podrán difamarte.

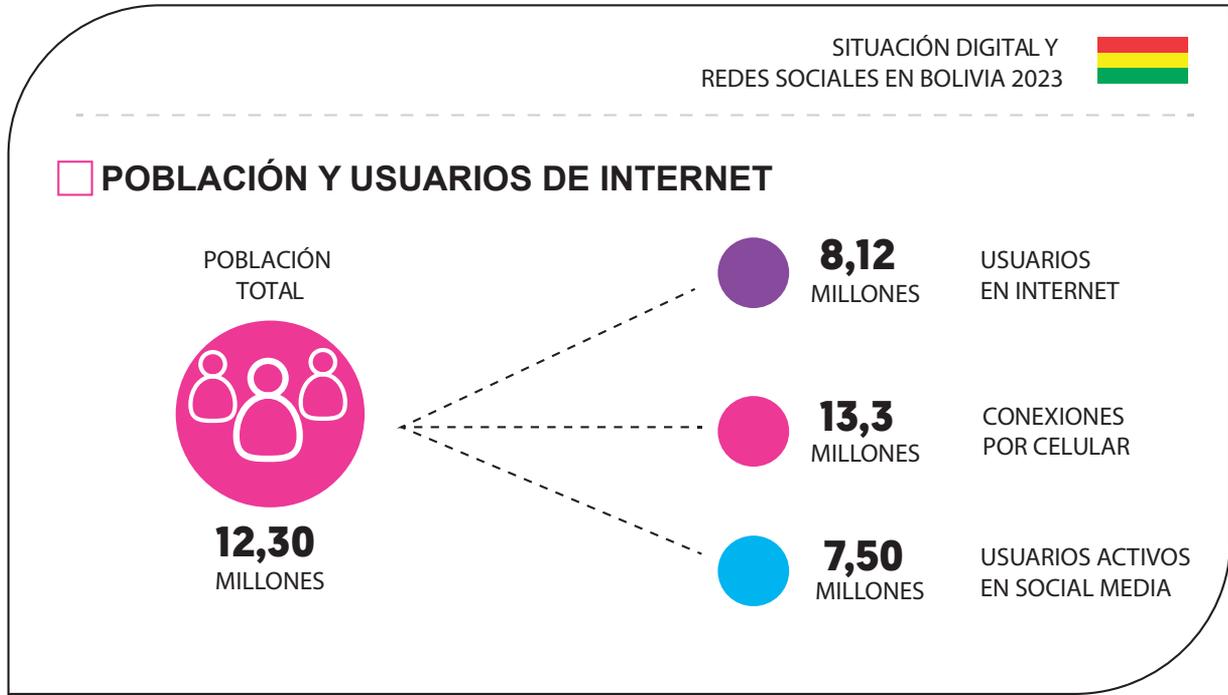


Promovamos seguridad de nuestros hijos en las redes sociales

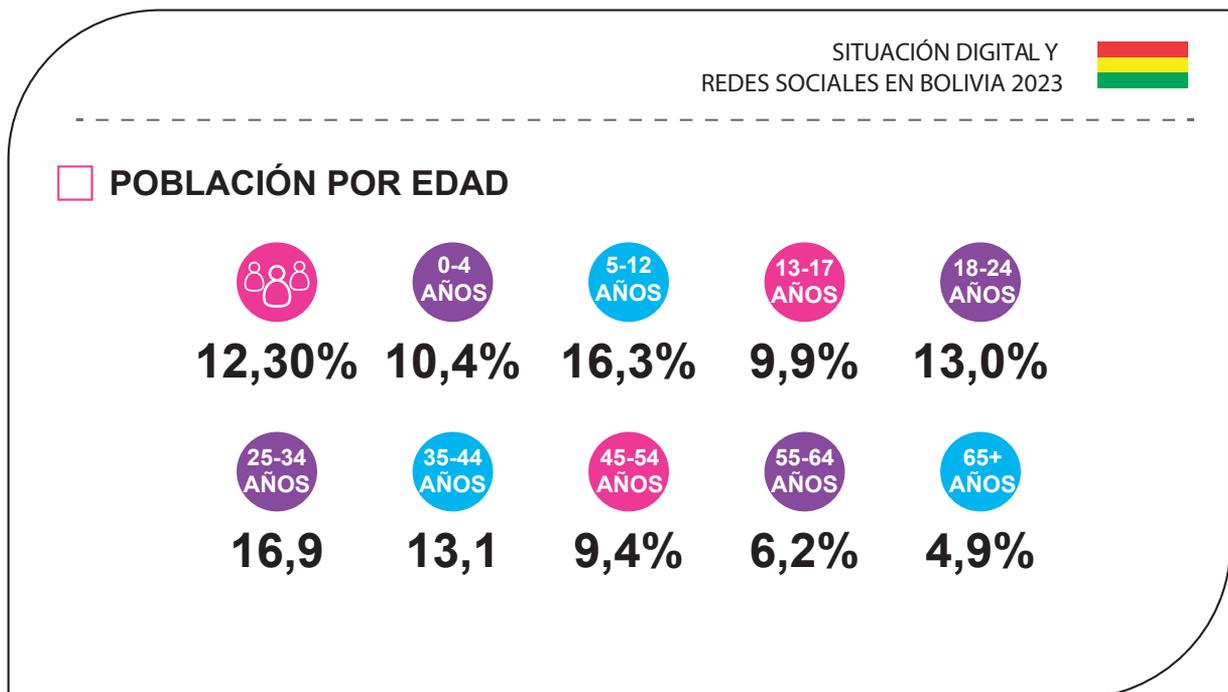


Sabías que...

¿La situación digital y el uso de las redes sociales en Bolivia, van en ascenso? Conozcamos los siguientes datos estadísticos:



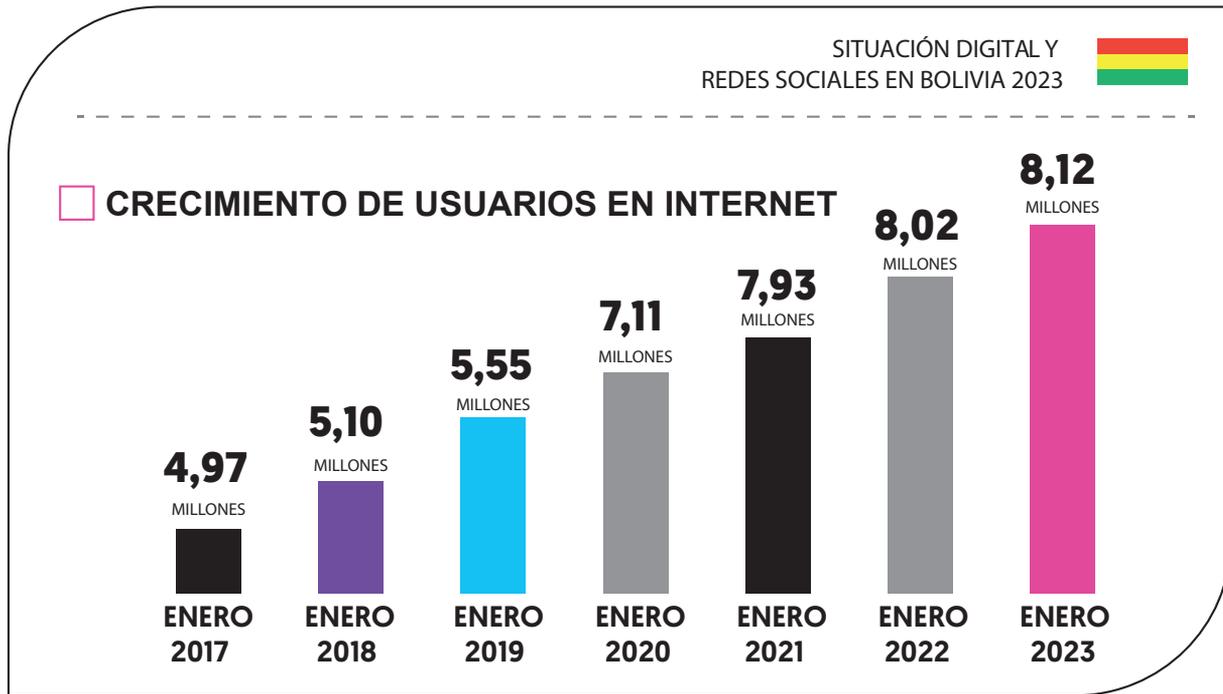
Sabías que... ¿los usuarios oscilan entre los 4 a 65 años de edad?



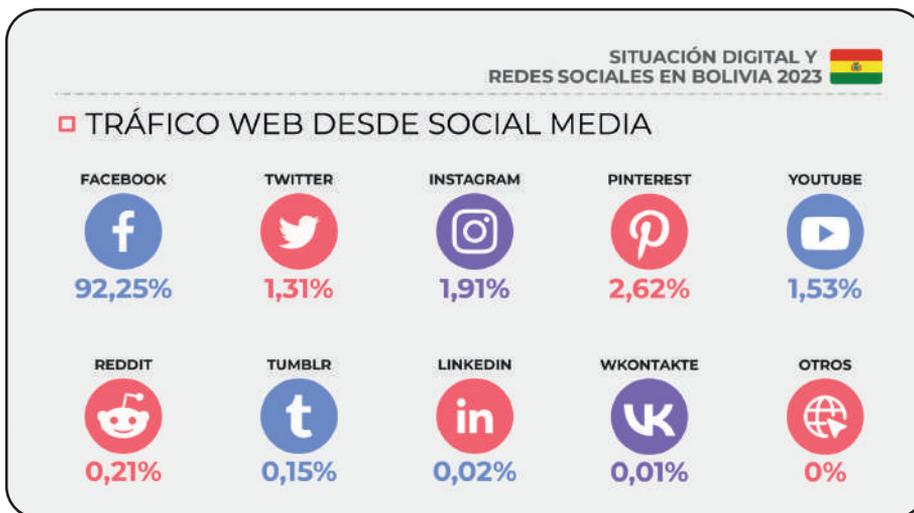
Fuente: Limachi, C. 2023, Social Media <https://bit.ly/3TAk1Q5>



Veamos cómo se ha ido incrementando el número de usuarios en Internet:

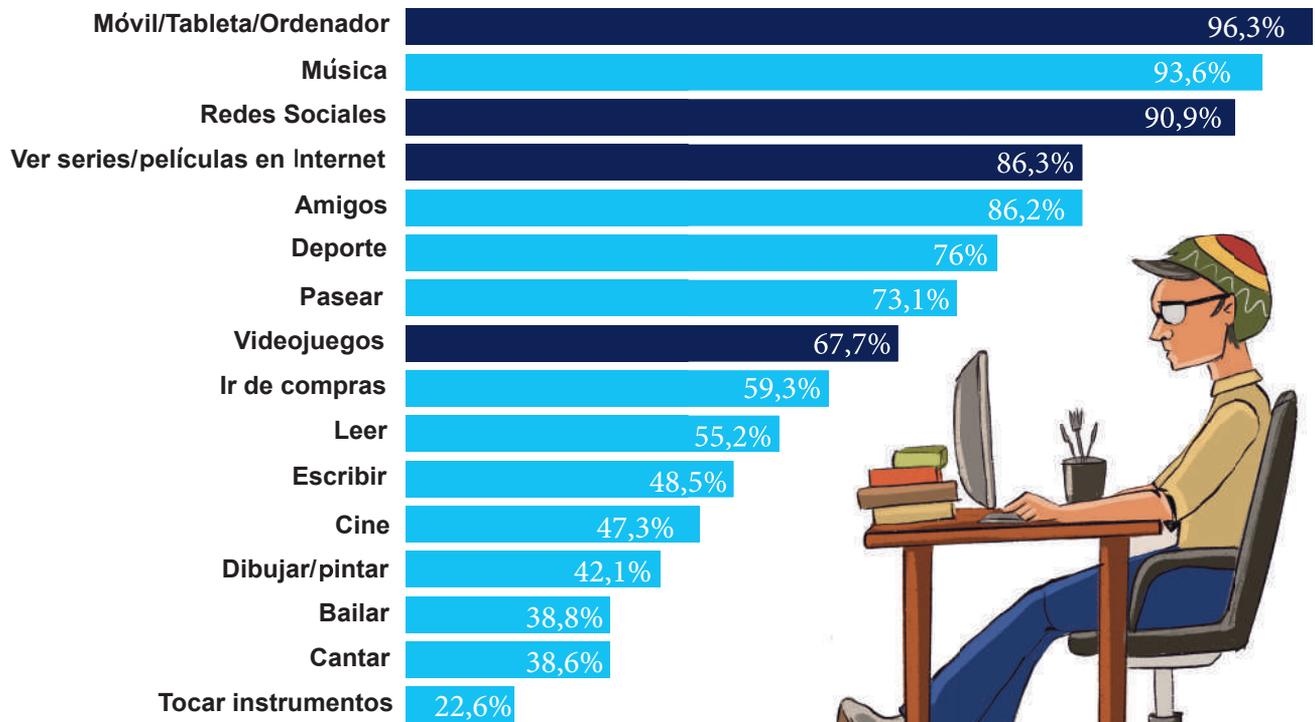


Conozcamos las redes sociales más utilizadas en nuestro país.



Fuente: Limachi, C. 2023, Social Media <https://bit.ly/3TAkIQ5>

¡Atención! Conozcamos las actividades que realizan los jóvenes en su tiempo libre.



¿Y tú que actividades realizas en tu tiempo libre? Escribe brevemente.

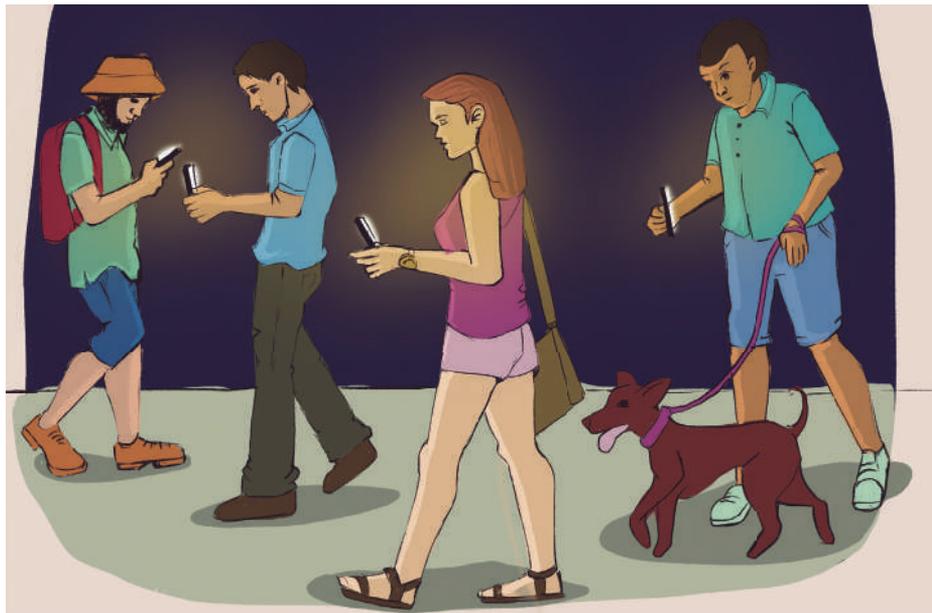




Actividad 21. Reflexionamos a partir de las imágenes desde nuestras realidades y nuestro contexto. ¿Cómo influye la tecnología en tu vida familiar y comunitaria?



Escribe tu opinión:



Escribe tu opinión:



Actividad 21. Leamos juntos a manera de reflexión:

Vivimos en una época de contradicciones

[Anónimo]

Teléfonos inteligentes
que disminuyen la
inteligencia.
Tiempos modernos
que promueven lo retro.

Redes sociales
que te hacen asocial.
Tecnología
que inutiliza a la intuición.

Ordenadores
que desordenan la vida.
Mentes tan abiertas
que se encuentran
confundidas.

Ofertas amplísimas
que te dejan sin opciones.
Desempleo
disfrazado de freelancismo.

Libertad que encarcela,
virtualidad que encadena
y una indulgencia que
condena.





Actividad 22. ¡Ampliamos nuestro léxico! Con la ayuda de un diccionario, busquemos el significado de las siguientes palabras:

Glosario

1. Inteligencia:

2. Retro:

3. Asocial:

4. Tecnología:

5. Intuición:

6. Mente:

7. Oferta:

8. Freelancismo:

9. Indulgencia:

Estimados participantes, si usamos la tecnología a nuestro favor, si la consideramos como aliada de nuestra educación y nuestro diario vivir, podremos crear muchas acciones que beneficien nuestros procesos formativos y quehaceres cotidianos.

Leamos:

“LA TECNOLOGÍA COMO ALIADA DE LA RESISTENCIA DE LAS LENGUAS ORIGINARIAS”

Incluir la diversidad lingüística en un mundo digital hace que disminuyan las brechas digitales, que prime la igualdad y equidad y sobretodo, que se ejerza el derecho humano a las telecomunicaciones, a partir de la Interculturalidad, Intraculturalidad y Pluriculturalidad, reconociendo nuestra lengua e identidad.

Si la tecnología está en buenas manos, generará acciones que contribuyan en y para la vida, es fundamental que nos eduquemos hacia la responsabilidad y la conciencia, promoviendo cuidado, sensibilización sobre el uso adecuado de las redes, encaminarnos hacia una ciencia con conciencia, una tecnología que evolucione preservando ante todo la vida. Una tecnología sin consumismos, ni estereotipos construidos que minimicen o cosifiquen al ser humano, que anulen su lengua, su cultura, olvidando su historia. ¡Caminemos juntos hacia una ciencia y tecnología en y para la vida!

Conozcamos un proyecto muy interesante y surge de ideas creativas utilizando la tecnología como aliada, difundiendo nuestra esencia, nuestra cultura, nuestra lengua, promoviendo un Estado Plurinacional.

Proyecto de enseñanza y aprendizaje de lenguas nativas en redes sociales

...“Quechua Chic”, la iniciativa de una ‘influencer’ potosina T’ikita Wara [Lirio Valeria Fuertes Mamani] creadora de contenidos de tipo intercultural, una joven potosina que por medio de sus redes sociales dio vida al proyecto “Quechua Chic”, con el que enseña ese idioma y comparte información



de lenguas nativas en general. Se trata de una iniciativa que surgió durante la cuarentena, enfocada a la integración de todo tipo de individuos por medio del espacio intercultural que creó principalmente en TikTok, en donde tiene más de 75.000 seguidores” [Fuente: 04/06/2023 | Sucre/CORREO DEL SUR].



T'ikita te invita al ciclo de cuentos en quechua y en esta ocasión te brindamos el enlace para que junto a tu maestra/o puedas ver el video y degustar un lindo cuento en quechua, presentamos:

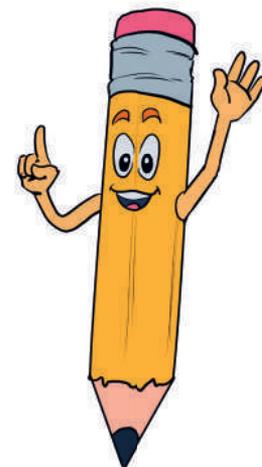
“MISIWAN – JUK'UCHAPIWAN”
El gato y el ratón



¡El mundo digital es fascinante!

Y más si generamos proyectos con grandes ideas, pensadas en el bien común, proyectos personales para la colectividad. Usemos adecuadamente las TIC y que el impacto sea en beneficio comunitario. ¡Seamos creadores de un mundo mejor para todas y todos!

Uno de los aspectos más destacados de las redes sociales como aliado es su capacidad para conectar a personas de diversas partes del mundo. Plataformas como Facebook, Twitter e Instagram han creado un puente virtual que trasciende las barreras geográficas, permitiéndonos conectarnos con amigos, familiares y colegas a pesar de la distancia física. Este sentido de conexión global ha demostrado ser crucial en momentos de crisis, facilitando la comunicación y el apoyo mutuo.



Tecnología de transgénicos



Actividad 22. ¡Continuamos fortaleciendo nuestros conocimientos! Observamos las imágenes y escribamos desde nuestros saberes sobre las ventajas y desventajas de los alimentos naturales y transgénicos.

Alimentos naturales:



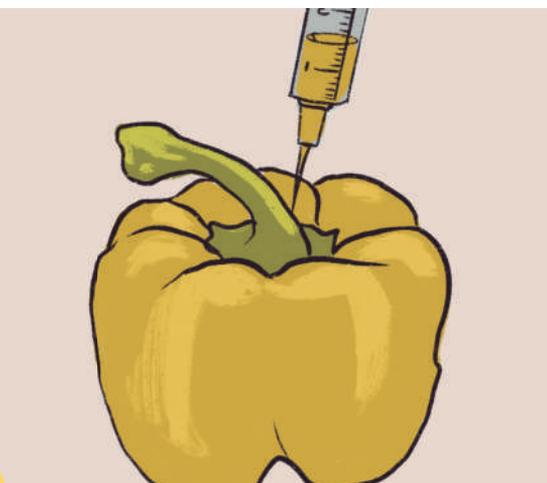
Ventajas:

Desventajas:

Alimentos transgénicos:

Ventajas:

Desventajas:



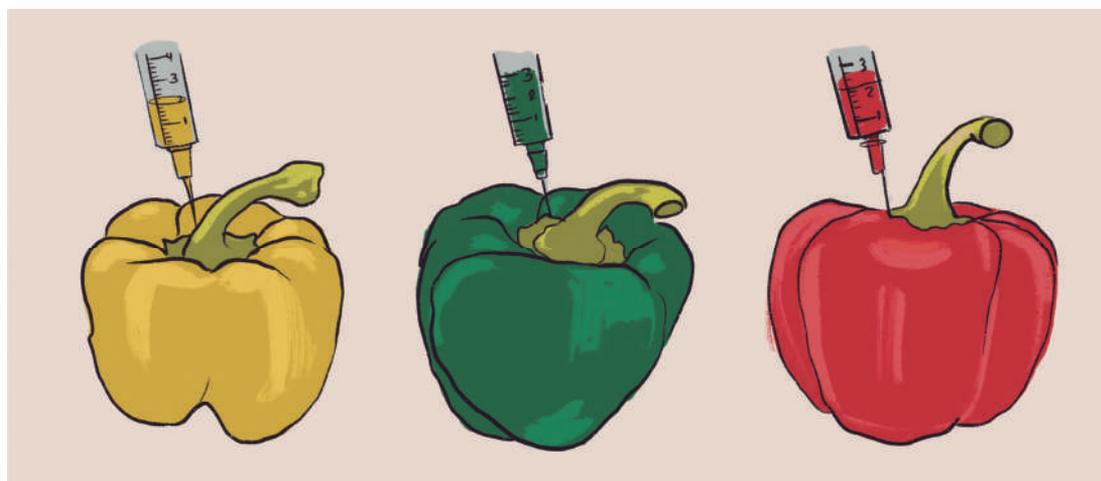


Fortalezcamos nuestros conocimientos:

Una de las tecnologías más cotizadas en la actualidad es la tecnología de transgénicos de tres tipos de organismos:

MICROORGANISMOS TRANSGÉNICOS	Estudio y manipulación de genes para producir levaduras, hongos y bacterias para la alimentación y la medicina.
ANIMALES TRANSGÉNICOS	Estudio y manipulación de genes animales en laboratorio, para perfeccionar el crecimiento, la resistencia y calidad de vida.
PLANTAS TRANSGÉNICAS	Estudio y manipulación de genes para reforzar la producción alimentaria. Dentro de este campo se ha desarrollado con énfasis la tecnología en alimentos transgénicos.

Alimentos transgénicos:



Son aquellos alimentos que no preservan su estado original y natural, porque han sido expuestos y sometidos a la modificación de sus genes, a través de la inserción de genes de otras especies (animales o vegetales).

Para este proceso se emplea una serie de técnicas altamente desarrolladas, con el “objetivo principal de potenciar la calidad de producción, la cantidad y la resistencia de éstos a plagas y cambios climáticos”.

¿Cómo se obtienen los alimentos transgénicos?

La ingeniería genética modifica genéticamente los alimentos, a partir de los siguientes pasos:

1. Identificación del gen de interés: los científicos identifican el gen que codifica la característica deseada en un organismo (planta, animal o microorganismo).
2. Clonación del gen: el gen de interés se copia y se aísla para su posterior manipulación.
3. Inserción del gen en el organismo receptor: el gen clonado se inserta en el ADN del organismo receptor, que puede ser una planta, un animal o un microorganismo.
4. Expresión del gen y obtención del organismo transgénico: el organismo receptor, ahora modificado genéticamente, expresa la nueva característica codificada por el gen insertado, convirtiéndose en un organismo transgénico.

Fuente: <https://acortar.link/556DF1>





Analizamos juntos.

Generalmente las familias bolivianas se dirigen al mercado, los fines de semana a realizar las compras de la canasta familiar. Compran tomate, remolacha, papa, maíz, cebolla, y muchas frutas.

¿Alguna vez se han preguntado si están comprando alimentos naturales o transgénicos?





Actividad 23. ¡Investigamos!

¿Qué características tienen los alimentos transgénicos?

¿Cómo podemos reconocerlos?

¿Nuestro Estado Plurinacional tiene alguna ley o normativa sobre los alimentos transgénicos?

El consumidor y consumidora tiene el derecho de saber sobre la calidad de producto que compra. Así lo establece nuestra Constitución Política del Estado.

Artículo 75.



Las usuarias y los usuarios y las consumidoras y los consumidores gozan de los siguientes derechos:

1. Al suministro de alimentos, fármacos y productos en general, en condiciones de inocuidad, calidad, y cantidad disponible adecuada y suficiente, con prestación eficiente y oportuna del suministro.

2. A la información fidedigna sobre las características y contenidos de los productos que consuman y servicios que utilicen.



Estudios recientes constatan que los alimentos transgénicos pueden ocasionar los siguientes efectos:

- 1.- Destruyen ecosistemas y generan deforestación.
- 2.- Propician el cambio climático.
- 3.- Propician desigualdad.
- 4.- Acaban con la biodiversidad.
- 5.- Causan daños a la salud humana.



Actividad 24. Momento de reflexión.



Es necesario analizar y reflexionar de manera conjunta y crítica, maestros y participantes, respecto a la tecnología transgénica, alimentos transgénicos y soberanía alimentaria.

Estimada/o maestro fortalezcamos los conocimientos y profundicemos los aprendizajes de nuestros participantes, con base en saberes y vivencias desde las realidades de cada contexto.

Veamos el video “Las abejas [ciclo de vida, cómo hacen miel e importancia]” producido por el canal Ecología Verde, el cual explora la amenaza de extinción que enfrentan las abejas y resalta maneras en las que podemos contribuir a su preservación, dada su función fundamental en la sustentabilidad del planeta.

Si no disponemos de celular para escanear el QR, ingresemos al siguiente enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=GTXmxb6kp6w>

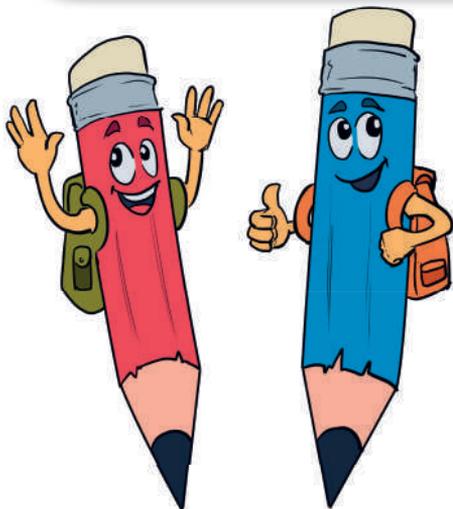


Continuamos con el uso responsable de las tecnologías

El uso responsable de las tecnologías es una decisión que el ser humano debe asumir ante los desafíos actuales. Fortaleciendo el criterio para hacer de la tecnología un medio maravilloso que contribuya a la formación integral de todas las personas, en la búsqueda del Vivir Bien. A continuación, les brindamos algunos consejos para adaptarnos al entorno digital de una manera sana y respetuosa:

- Promover relaciones positivas estableciendo una comunicación abierta con nuestros hijos.
- Fomentar en los niños y adolescentes la moderación y la actitud crítica con los medios tecnológicos a su disposición, ayudémosles a conocer mejor los recursos de internet.
- Transmitir que no es saludable conectarse a todas horas.
- Respetar los horarios para dormir, comer o realizar las tareas educativas o familiares.
- Educar con el ejemplo, los menores tienden a imitar nuestros comportamientos.
- Incluir momentos de desconexión y descanso de las pantallas en la familia.
- Asentar normas y límites (además de asegurarnos que el contenido sea de calidad y adecuado a las edades).
- Evitar la prohibición de las TIC y supervisar su uso.
- Concienciar constantemente sobre los diferentes riesgos de las TIC.

Fuente: Vidales, A. Seis consejos para un uso responsable de las TICs 2020 <https://acortar.link/TKANeR>



Depende solo de ti, el uso que le des a la tecnología. Concienciamos a los niños, adolescentes y jóvenes cómo utilizar las TIC de una manera correcta, evitando los posibles peligros y aprovechando al máximo las bondades de las nuevas tecnologías.



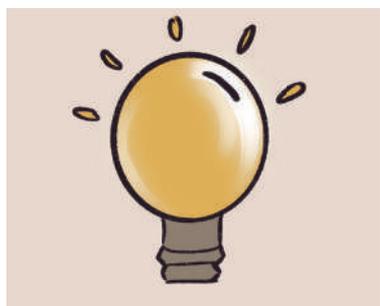


Actividad 25. Analizamos de manera crítica los beneficios y daños de los siguientes medios tecnológicos:

Tecnología	¿Cuál es su mayor beneficio?	¿Cuál es su mayor perjuicio?
Celular		
Televisor		
Arma de fuego		
Automóvil		
Microondas		
Fármacos		
Computadora		
Motosierra		



Actividad 26. Investigamos juntos sobre los siguientes inventos e inventores. Luego debatimos en comunidad.



¿Quién lo inventó?

¿Cuándo?

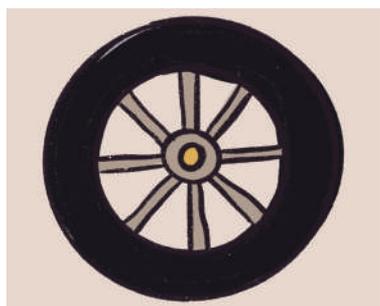
¿Para qué?



¿Quién lo inventó?

¿Cuándo?

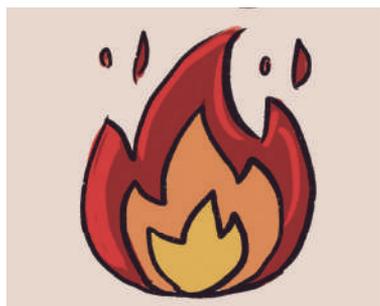
¿Para qué?



¿Quién lo inventó?

¿Cuándo?

¿Para qué?



¿Quién lo inventó?

¿Cuándo?

¿Para qué?



¿Quién lo inventó?

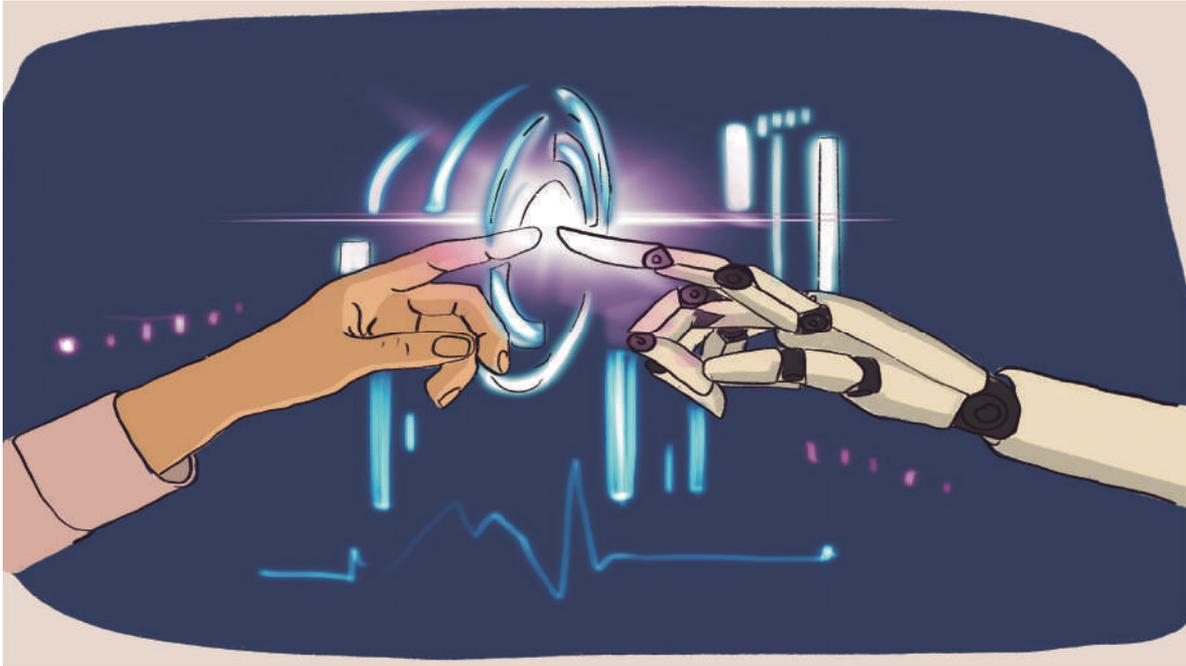
¿Cuándo?

¿Para qué?





Las tecnologías del futuro y la preservación de la vida



“Abrigo la esperanza de que utilizaremos la tecnología para lograr una vida mejor para todos de un modo más equitativo que ayude a los más desfavorecidos. Es ahí donde podemos hacer el mayor bien”. (Peter Singer)

Es indispensable un equilibrio entre la ética y los avances tecnológicos, ambas deben estar de la mano por una seguridad y educación familiar digital, implementando la IA en beneficio de la humanidad. Ni la evolución de las máquinas, ni el conocimiento vasto de los robots podrán reemplazar el calor humano.

Nos quedamos con la interrogante:

¿Estamos preparados para asumir el desafío de todos los cambios éticos que traen como consecuencia la implementación de la IA?

Promoviendo la imaginación

Lectura inicial



Actividad 27. Leamos en comunidad el siguiente texto:

El futuro de la Inteligencia Artificial



El futuro siempre produce incertidumbre y en un campo tan controvertido como este, las especulaciones son muchas. Pero el Future of Humanity Institute (Instituto del futuro de la humanidad) el centro de investigación interdisciplinario de la Universidad de Oxford, ha realizado un estudio con 352 científicos e investigadores expertos en IA (Inteligencia Artificial) y han extraído unas predicciones que parece ser que pueden cumplirse:



- En 2024, la inteligencia artificial superará a la inteligencia humana a la hora de traducir idiomas.
- Se cree que en 2026 las máquinas serán capaces de escribir comentarios de texto mejor que los alumnos de bachillerato.
- Conducir un camión, a partir de 2027, será más seguro que lo haga una máquina a que lo haga una persona. Se reducirá la tasa de accidentes de manera significativa.
- La IA en el comercio superará a los vendedores humanos en 2031.
- En 2049, las máquinas con inteligencia artificial serán capaces de escribir best sellers [mejor vendido]. ¿Te imaginas comprar un libro escrito por un robot?
- Entrar al quirófano será de lo más seguro, en 2053, cuando los robots tengan la capacidad de realizar cirugías.
- E incluso se prevé que en 2057 podrán llevar a cabo sus propias investigaciones científicas.

Y aunque son muchos los que vaticinan una gran evolución de la IA en los próximos 40 años, debido a la aceleración del desarrollo de esta tecnología, lo cierto es que nadie puede asegurarlo al 100% y que deberemos esperar para ver como evoluciona. ¿Emocionante, verdad?

Fuente: <https://acortar.link/zUsksQ>



Actividad 28. A partir de la lectura, respondamos las siguientes preguntas desde nuestras vivencias.

¿Crees que es responsable dejar un dispositivo tecnológico en manos de los niños?

¿Estamos preparados para la tecnología del futuro?

¿Crees que la IA supere la capacidad creativa del ser humano en un futuro?



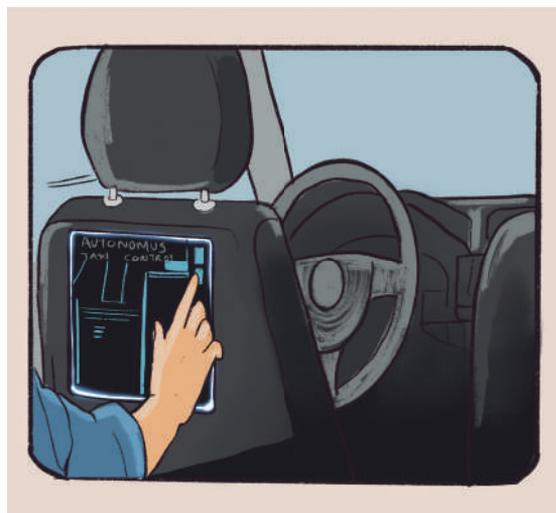
Actividad 29. ¡Imaginemos el futuro!

Observamos las imágenes y respondamos:

¿Te gustaría una bebida refrescante? ¿De dónde preferirías comprarla, de la señora Justina o de la vitrina de sodas?

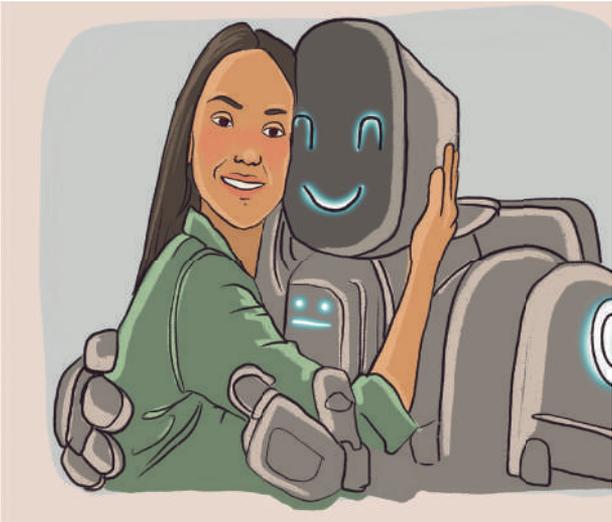


¿En cuál de los coches te gustaría viajar? ¿Por qué?



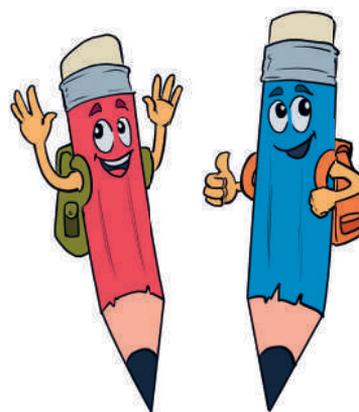


¿Qué abrazo prefieres, el de una persona o un robot? ¿Por qué?



¿Qué es la inteligencia artificial (IA)?

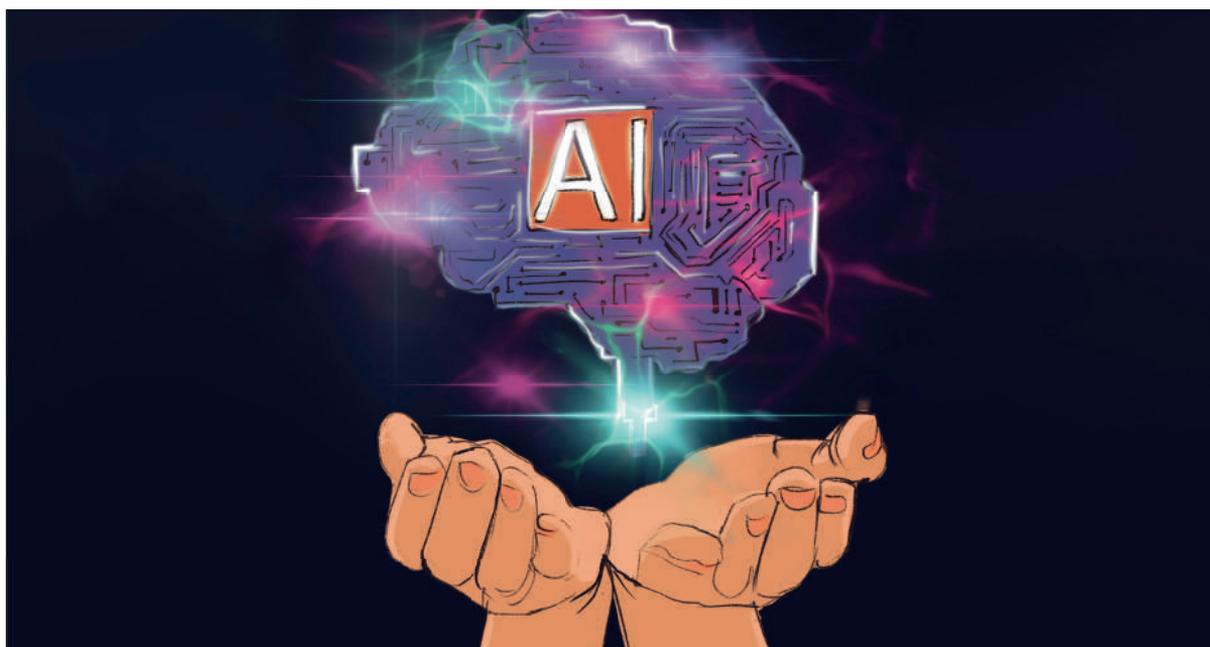
La inteligencia artificial o (IA) es un campo de la informática que se enfoca en crear sistemas que puedan realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, el razonamiento y la percepción.



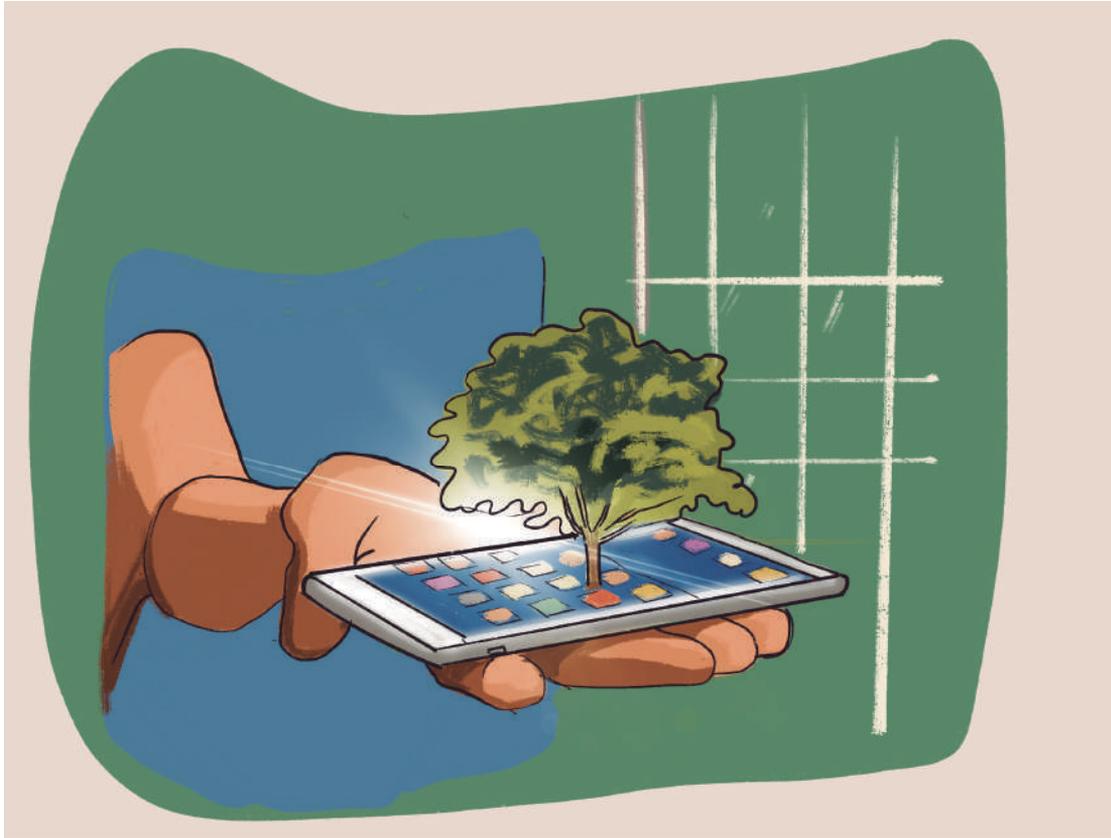
Para profundizar nuestros conocimientos sobre este tema veamos el video “Inteligencia artificial en la educación” producido por el canal Innovación Educativa UPC.

Si no disponemos de celular para escanear el QR, ingresemos al siguiente enlace:

https://www.youtube.com/watch?v=JGQA_btxUyw



Fortaleciendo lo aprendido



“LA VIDA NO ES UNA TECNOLOGÍA, NI UNA CIENCIA. LA VIDA ES UN ARTE, HAS DE SENTIRLA...” OSHO

A partir del pensamiento reflexionamos: La tecnología es una herramienta poderosa en las manos correctas, si tan solo el ser humano pudiera discernir sobre el uso adecuado y responsable de las TIC, se podrían evitar la contaminación, la violencia, el daño ambiental, el calentamiento global, sequías e inundaciones, etc. Si pudiéramos repensar en una ciencia y tecnología para la vida, sería todo diferente.

Explorar responsablemente los beneficios de la tecnología para el bien colectivo, el futuro de nuestra Madre Tierra y de todo ser que habita en ella, depende de que todos tomemos decisiones adecuadas con ética y responsabilidad, así poder construir un mundo mejor, mejores ciudadanos que preserven ante todo, la vida.



Estimados participantes profundicemos nuestros aprendizajes, conozcamos más sobre la tecnología y sus beneficios.

Las tecnologías limpias



Debemos ser capaces de crear tecnologías para la vida; no para la destrucción. Tenemos un potencial extraordinario, lo único que nos falta es tener la sensibilidad necesaria para hacer el bien y cultivar la vida”.

Actividad 30. ¡Investigamos juntos! Para profundizar más sobre este tema, veamos el video “¿Qué son las Tecnologías Limpias?” producido por el canal GeografiAndo.

Si no disponemos de celular para escanear el QR, ingresemos al siguiente enlace:

https://www.youtube.com/watch?v=lkB7oKis6_A



Ética y tecnología



La ética y los valores son tan esenciales para la sociedad y más aún en estos tiempos donde la tecnología evoluciona a pasos agigantados como en la genética, por ejemplo, con la reproducción de la vida a través de la fecundación in vitro, proceso donde las parejas infértiles ya pueden tener hijos o la ansiada modificación embrionaria, donde ya se puedan conocer o seleccionar las características del futuro bebé. Peter Singer, refiere:

“La tecnología también hizo posible producir un embrión viable fuera del cuerpo humano y transferirlo a una mujer sin vínculo genético con ese embrión. Esto significó que una mujer que quería un hijo, pero no podía producir ningún óvulo pudiera tener uno. También significaba que una mujer podía ofrecer su vientre de alquiler a cambio de remuneración”.

¿Qué sentido ético tiene la evolución tecnológica entonces?

La tecnología no tiene ética, dependerá del uso adecuado que podamos darle, la ética no es una cuestión de gusto o elección. Cuando hablamos de ética, estamos hablando de valores, seguridad, privacidad, igualdad, transparencia, y por sobre todo de humanidad.



Producto Final

¡Pongamos en práctica todo lo aprendido!

“Mi proyecto tecnológico contra la escasez del agua”



La falta de agua dulce para el consumo humano es un problema mundial que se agrava más día a día. Se han realizado una serie de acciones de concientización y creado una serie de tecnologías, pero ninguna parece tener una solución efectiva.

De manera comunitaria, consolidemos nuestro proyecto tecnológico para mitigar la escasez del agua. Sigamos los siguientes pasos:

1

Planteamiento u oportunidad: consiste en identificar la necesidad o problemática a solucionar.

2

Diseño: es la etapa más creativa del proceso, su objetivo es plantear imaginación la solución al problema teniendo en cuenta distintos aspectos: técnicos, económicos, éticos, ambientales y estéticos, entre otros.

3

Programación y ejecución: esta etapa consiste en la elaboración de un programa de trabajo obteniendo un modelo e incluyendo la descripción de tareas y tiempos de ejecución de cada una de éstas.

4

Evaluación: permite identificar aspectos que no se hubieran tenido en cuenta en el diseño para corregir o mejorar. Además, responde las preguntas que llevaron a la formulación del proyecto. Aquí es donde se demuestra la efectividad, es decir, si resuelve el problema mejor que otra solución existente.





Autoevaluación

Respondamos con sinceridad las siguientes preguntas:

¿He practicado valores de respeto, responsabilidad, empatía durante el desarrollo de contenidos de la guía?

¿He mostrado interés por conocer más acerca de la ciencia y las tecnologías ancestrales, actuales y del futuro?

¿He desarrollado todas las actividades y trabajos individuales y comunitarios propuestos en la guía?

¿Uso con responsabilidad las tecnologías, priorizando la vida, el cuidado de la naturaleza y la vida de las personas?



Bibliografía

Asamblea Legislativa Plurinacional. [2009]. Ley de la Juventud, Ley N° 342. Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia. La Paz – Bolivia.

Asamblea Legislativa Plurinacional. [2012]. Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para vivir bien. La Paz – Bolivia.

Cárdenas, Hugo y Ávila, Gabriela. [2015]. Tecnología Ancestral, un aporte del pueblo Saraguro. Ed. Centro Gráfico Salesiano. Saraguro – Ecuador.

Choquehuanca, D. [2010]. “Hacia la construcción del Vivir Bien”. alai 452. Quito, Ecuador.

Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia. [2009]. La Paz – Bolivia

De Sousa Santos, Boaventura [2010] “Hablamos del socialismo del Buen Vivir”.452. Quito, Ecuador.

Farah, I. Vasapollo, L. Vivir bien: ¿Paradigma no capitalista? Cuidado de edición: Ivonne FarahH.

Games,G. Freire, FJ. En la era digital: opresión y liberación de pueblos indígenas mediante las TIC Innovación Educativa, vol. 17, núm. 75, septiembre-diciembre, 2017, pp. 9-27 Instituto Politécnico Nacional Distrito Federal, México

Hinkelammert, F. y Ulrich Duchrow. [2007]. “Un mundo diferente es posible. La reconstrucción del régimen de propiedad desde abajo, en la perspectiva de la vida y del bien común”. En La economía social desde la periferia. Contribuciones Latinoamericanas; 2007: Universidad Nacional de General Sarmiento / Editores altamira. Argentina.

Huanacuni, F. [2010]. “Vivir Bien / Buen Vivir. Filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales”. Gobierno Bolivariano de Venezuela, Ministerio de Relaciones Internacionales de Bolivia, caoi, 200 años. Convenio Andrés Bello e Instituto Internacional de Integración. La Paz, Bolivia.

Lopez, S. [2022]. Eterna juventud, más cerca gracias a la Inteligencia Artificial. Recuperado en <https://business.vogue.es/tendencias/articulos/la-eterna-juventud-mas-cerca-gracias-a-la-inteligencia-artificial/645>

Ministerio de Educación. [2018]. Currículo de la Educación Primaria de Personas Jóvenes y Adultas; Documento de trabajo para la implementación del currículo de la educación primaria de personas jóvenes y adultas. La Paz – Bolivia.

Ministerio de Educación. [2022]. “Lineamientos Curriculares Educación de Personas Jóvenes y Adultas” La Paz, Bolivia.

Ministerio de Educación. [2022]. Planes y programas-Educación Primaria y Secundaria de Personas Jóvenes y Adultas. La Paz, Bolivia.

Vanden, Berg Hans y Schiffers, Norbert. La cosmovisión aimara, UCB/hisbol, biblioteca andina. La Paz – Bolivia.







ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

VICEMINISTERIO DE
EDUCACIÓN ALTERNATIVA Y
ESPECIAL



minedu.gob.bo



[@minedubol](https://www.facebook.com/minedubol)



[minedu_bol](https://www.youtube.com/minedu_bol)

Av. Arce No. 2147 - Teléfonos: (591 -2) 2442144 - 2681200
La Paz - Bolivia