



## Lección completa

# El Imperio Inka: ¿Qué innovaciones pueden proveer alimentos y agua para millones?

### Grados

- 5–8

### Asignaturas

- Geografía, Historia, Economía, Ciencias Ambientales, Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés)

### Mensaje clave

El imperio construido por los Inka durante los siglos XV y XVI en América del Sur es uno de los logros más notables de la historia del mundo. Usando tanto la asimilación pacífica como la guerra, los Inka fueron capaces de integrar comunidades lejanas y diversas en un solo imperio equivalente al tamaño sumado de California, Nevada, Arizona, Nuevo México y Texas. Los Inka desarrollaron técnicas innovadoras para proveer alimentos y agua para millones de personas y utilizaron conocimientos de ingeniería altamente avanzados para vincular culturas dispares a través de su vasto imperio. Se creó un nuevo sistema de gobierno basado en la redistribución de recursos y el principio andino de *ayni*<sup>1</sup>, que permitió que el imperio floreciera hasta la conquista española a mediados del siglo XVI. Hoy en día, las comunidades indígenas quechuas y aymaras de los Andes siguen practicando la reciprocidad y utilizando técnicas similares de manejo del agua y la agricultura transmitidas por sus antepasados Inka.

<sup>1</sup> El significado de *ayni* en las culturas andinas es similar a la “reciprocidad”.

## Resultados del aprendizaje

Los estudiantes sabrán que:

- *Tawantinsuyu* es el nombre del Imperio Inka; significa "las cuatro partes juntas" en el idioma quechua.
- Ayni, o reciprocidad, informaba cómo los Inka organizaron y gobernaron su imperio.
- Las terrazas minimizan la erosión y las inundaciones, así como aumentan el espacio disponible para el cultivo.
- El riego es un método de suministro de agua para la tierra o los cultivos para ayudar a las plantas a crecer.
- *Colca* es un sistema de conservación y almacenamiento de alimentos.
- Basado en miles de años de domesticación de plantas nativas en los Andes, los Inka mejoraron la calidad y aumentaron las variedades de maíz, quinua, papas y otros tubérculos.

**Los estudiantes entenderán** que para integrar y sostener a millones de personas, los Inka desarrollaron sistemas innovadores de manejo del agua y la agricultura.

**Los estudiantes serán capaces de** evaluar los recursos con el fin de elaborar un argumento sobre cómo la gente puede utilizar innovaciones para abordar problemas difíciles y encontrar soluciones a situaciones desafiantes.

## Una nota para los maestros: Enfoque educativo del NMAI

- Esta lección en línea ofrece una nueva forma de enseñar y pensar sobre el Imperio Inka. Al explorar una variedad de recursos, los estudiantes evalúan la información y usan evidencia y pruebas para responder a la pregunta "¿Qué innovaciones pueden proveer alimentos y agua para millones?" La lección está estructurada, pero es flexible y respeta el conocimiento y la pericia del educador. Como tal, los materiales para los maestros ofrecen sugerencias en lugar de recetas para la implementación en el aula.
- Siguiendo un diseño de investigación C3, la lección comienza con una pregunta cautivadora para anclar las investigaciones de los estudiantes. Las preguntas de apoyo desarrollan el contenido académico necesario para involucrar a los estudiantes con el concepto de innovación en el contexto del manejo del agua y los sistemas agrícolas de los Inka. Los recursos destacados incluyen mapas, videos de vista aérea en los Andes, interactivos, imágenes, animaciones, entrevistas, citas y objetos del período Inka y objetos andinos contemporáneos de la colección del Museo Nacional del Indígena Americano (NMAI, por sus siglas en inglés) para generar la curiosidad de los estudiantes y construir conocimiento. Los estudiantes sacan conclusiones sobre el significado de las innovaciones de los Inka que les permitieron alimentarse y proveer agua para millones de personas.

---

## Estándares Académicos

---

### Marco para las Comprensiones esenciales sobre los indígenas americanos

- Las Comprensiones esenciales revelan conceptos claves sobre las ricas y diversas culturas, historias y vidas de los pueblos nativos. Las siguientes Comprensiones esenciales proporcionan una base para que los estudiantes se enfoquen cuidadosamente en la complejidad del Imperio Inka. Las Comprensiones esenciales se correlacionan directamente con los diez temas del Consejo Nacional de Estudios Sociales que forman un marco para los estándares de estudios sociales.

### NK360° Comprensiones esenciales

- **EU3: Personas, lugares y entornos**—Durante miles de años, los pueblos indígenas han estudiado, administrado, honrado y prosperado en sus lugares de origen. Estos cimientos continúan influyendo en las relaciones e interacciones de los indígenas americanos con la tierra hoy.
- **EU7: Producción, distribución y consumo**—Los indígenas americanos desarrollaron una variedad de sistemas económicos que reflejaban sus culturas y manejaban sus relaciones con los demás. Antes de la llegada de los europeos en las Américas, los indígenas americanos producían y comercializaban bienes y tecnologías utilizando un sistema de senderos bien desarrollado y rutas transcontinentales e intertribales generalizadas. Hoy en día, las tribus e individuos indígenas americanos están activos en empresas económicas que tienen que ver con producción y distribución.
- **EU8: Ciencia, tecnología y sociedad**—El conocimiento de los indígenas americanos reside en lenguas, prácticas culturales y enseñanzas que abarca muchas generaciones. Este conocimiento se basa en la observación a largo plazo, la experimentación y la experiencia con la tierra viva. El conocimiento indígena ha sostenido las culturas indígenas de América durante miles de años. Cuando se aplica a los desafíos globales contemporáneos, el conocimiento indígena contribuye a soluciones dinámicas e innovadoras.

### Estándares estatales básicos comunes

- **CCSS.ELA-Literacy.CCRA.R.1:** Leer atentamente para determinar lo que dice el texto explícitamente y para hacer inferencias lógicas de él; citar pruebas textuales específicas al escribir o hablar para apoyar las conclusiones extraídas del texto.



- **CCSS.ELA-Literacy.CCRA.W.1:** Escribir argumentos para respaldar las afirmaciones en un análisis de temas o textos sustanciales utilizando un razonamiento válido y evidencia y pruebas pertinentes y suficientes.
- **CCSS.ELA-Literacy.CCRA.W.7:** Llevar a cabo proyectos de investigación cortos así como proyectos más prolongados basados en preguntas enfocadas, demostrando la comprensión del tema bajo investigación.

### **Estándares de colegio, carrera & vida cívica—Marco C3 para los Estándares estatales de estudios sociales**

- **D2.Geo.2.6-8:** Usar mapas, imágenes de satélite, fotografías y otras representaciones para explicar las relaciones entre las ubicaciones de lugares y regiones y los cambios en sus características ambientales.
- **D2.Geo.3.6-8:** Utilizar técnicas de cartografía y gráficas en papel y electrónicas para representar y analizar patrones espaciales de diferentes características culturales.
- **D2.Geo.4.6-8:** Explicar cómo los patrones culturales y las decisiones económicas influyen en los entornos y en la vida cotidiana de las personas tanto en lugares cercanos como distantes.
- **D2.Geo.5.6-8:** Analizar las combinaciones de características culturales y ambientales que hacen que lugares sean similares y diferentes de otros lugares.
- **D2.Geo.6.6-8:** Explicar cómo las características físicas y humanas de lugares y regiones están conectadas con identidades y culturas humanas.
- **D2.Geo.9.6-8:** Evaluar las influencias del cambio ambiental a largo plazo inducido por el ser humano sobre patrones espaciales de conflicto y cooperación.
- **D2.His.3.6-8:** Utilizar preguntas generadas sobre individuos y grupos para analizar por qué ellos, y los desarrollos que formaron, se consideran históricamente significativos.
- **D2.His.16.6-8:** Organizar la evidencia aplicable en un argumento coherente sobre el pasado.
- **D2.Eco.1.6-8:** Explicar cómo las decisiones económicas afectan el bienestar de los individuos, las empresas y la sociedad.
- **D2.Eco.3.3-5:** Identificar ejemplos de la variedad de recursos (capital humano, capital físico y recursos naturales) que se utilizan para producir bienes y servicios.
- **D2.Eco.7.6-8:** Analizar el papel de la innovación y el espíritu empresarial en una economía de mercado.

### **Estándares Nacionales de Educación de Ciencias**

- **E1.1:** Habilidades de Diseño Tecnológico, incluyendo evaluar diseños y productos tecnológicos terminados; comunicar el proceso de diseño tecnológico.
- **F5.4:** Ciencia y Tecnología en Desafíos Locales, incluyendo el trabajo en el campo de la ciencia y la ingeniería en muchos entornos diferentes.

### **Estándares Científicos de la Próxima Generación**

- **Práctica 2:** Desarrollo y uso de modelos.

- **Práctica 6:** Crear explicaciones (para la ciencia) y diseñar soluciones (para la ingeniería).

---

## El significado de la innovación

---

### Componentes de la lección

- **Video de apertura “Ingenieros innovadores Inka—Alimentos y agua para millones”:** Una animación en video que presenta prácticas innovadoras Inka sobre el manejo del agua y la agricultura compartidas desde la perspectiva de dos estudiantes de escuela intermedia.

### Hoja de tarea para el estudiante

- **[El significado de la innovación](#)**

### Conexión a la pregunta cautivadora

- ¿Qué es innovación y por qué es importante? Esta lección presenta los conceptos clave presentados en la pregunta cautivadora: “¿Qué innovaciones pueden proveer alimentos y agua para millones?” Los estudiantes comienzan su investigación viendo un video que los prepara a pensar sobre los Inka y sus logros en el manejo del agua y la agricultura.

### Ideas

- La hoja de tarea, *El significado de la innovación*, puede ser completada por los estudiantes en forma individual, en pares, o en grupos pequeños. La actividad está diseñada para explorar el significado de la palabra "innovación" a través de definiciones, características, ejemplos y contrastes.

---

## Procedimiento sugerido para la lección

---

### Enganche

- Pregunte a los estudiantes qué significa la palabra “innovación”. Discuta las definiciones, ejemplos e ideas de los estudiantes.
- Considere las siguientes sugerencias:



- ¿Qué innovaciones se han introducido en sus vidas?
  - ¿Cómo estas innovaciones han cambiado al mundo?
  - ¿Cuán diferente sería la vida sin ellas?
- Muestre el video “Ingenieros innovadores Inka—Alimentos y agua para millones” a la clase completa.

---

## El significado de la innovación

---

### El significado de la innovación

- Utilizando la hoja de tarea *El significado de la innovación*, los estudiantes pueden crear sus propias definiciones para la palabra “innovación”. Por ejemplo, innovación se puede definir como “una nueva idea, herramienta o un nuevo método para resolver un problema”, o simplemente, “una nueva manera de resolver un problema”.
- Los estudiantes pueden ofrecer ejemplos de innovaciones contemporáneas, tales como teléfonos inteligentes, Netflix, refrigeradores, conservantes de alimentos, tractores, pesticidas, fertilizantes químicos, supermercados, vehículos autónomos, etc. Para los contrastes, los estudiantes pueden hacer una lista de innovaciones viejas tales como teléfonos de disco o teléfonos públicos, neveras antiguas, el arado y el ferrocarril. Esta discusión puede desencadenar ideas sobre innovación y si la tecnología antigua que fue innovadora en algún momento ahora forma parte los contrastes de hoy.
- Guíe a los estudiantes en una discusión con toda la clase o en grupos pequeños usando las siguientes preguntas: ¿Qué soluciones innovadoras se utilizan hoy en día para alimentar a millones de personas en los E.E.U.U.? ¿Y en el resto del mundo? ¿Qué soluciones son ecológicamente seguras? ¿Qué soluciones están dañando el medio ambiente? ¿Cómo se ve la innovación diferente dependiendo del contexto de lugar y tiempo?

---

**Próximo paso:** *Los estudiantes centran su atención al Imperio Inka y exploran sus características geográficas, modos de vida e historia.*

---



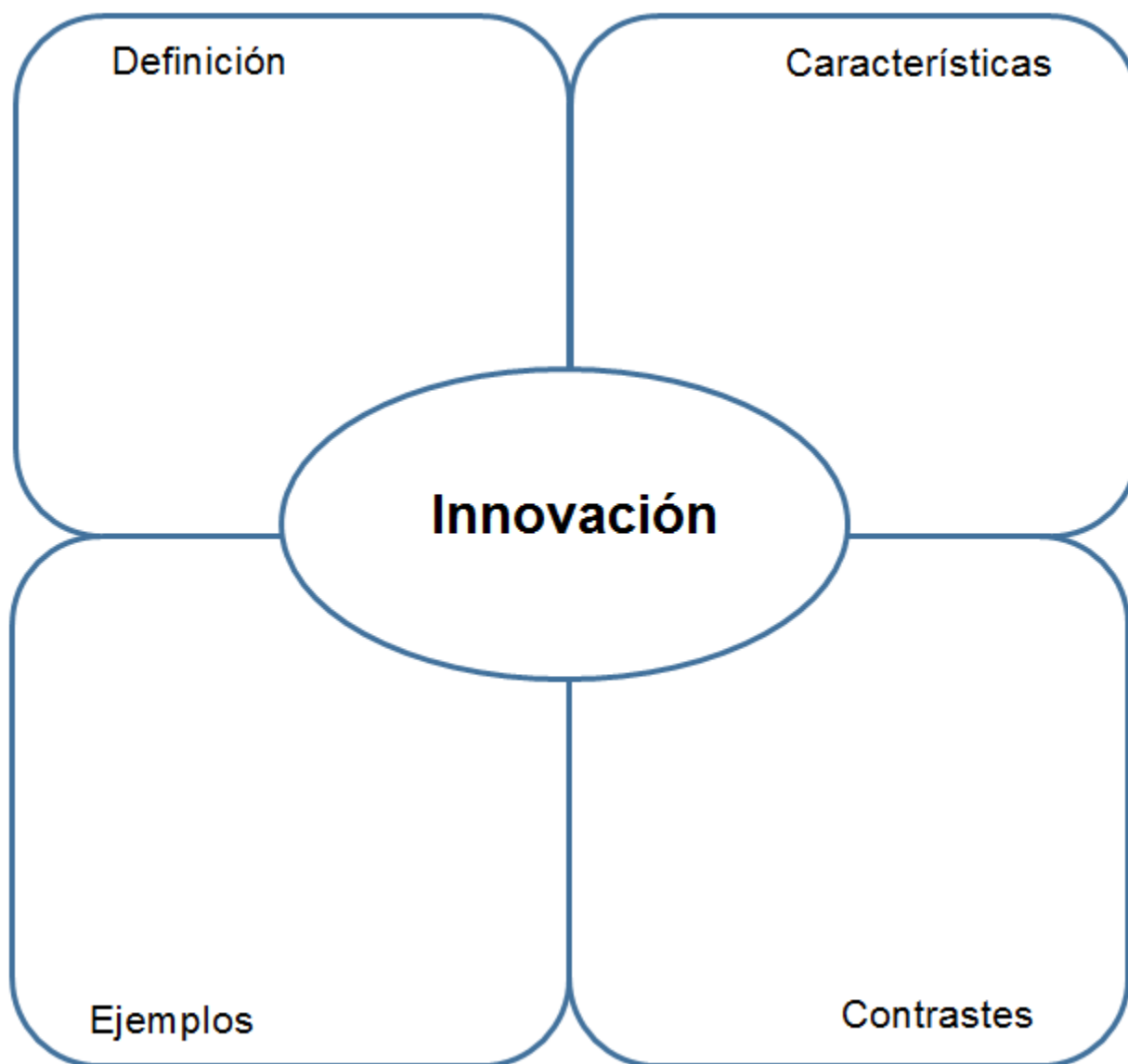
**Nombre** \_\_\_\_\_

---

## **El significado de la innovación**

---

**Instrucciones:** Llena el organizador gráfico para pensar en la palabra "innovación" desde cuatro ángulos diferentes.


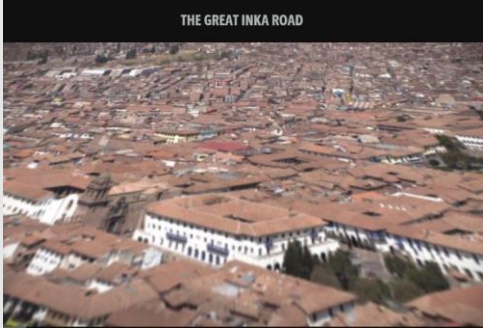



## ¿Quiénes fueron los Inka?

### Componentes de la lección

Exploración temática: Geografía, Modos de vida, Historia

#### Tema 1: Geografía del Imperio Inka

Imagen	Descripción
	<p>Mapa de localización: Investiga la ubicación y extensión del Imperio Inka.</p>
	<p>Video de vista aérea: Toma un viaje virtual desde el Cuzco, la capital del Imperio Inka a los cuatro <i>suyus</i><sup>2</sup> del imperio. Aprende sobre la importancia vital del Gran Camino Inka para el imperio.</p>
	<p>Herramienta interactiva con galerías de fotos: Mira fotos del Imperio Inka. Cada uno de los suyus tenía poblaciones, ambientes y recursos diversos.</p>

<sup>2</sup> El significado de suyu en el lenguaje quechua es “región”.


## ¿Quiénes fueron los Inka?

### Tema 2: Modos de vida de los Inka

Imagen	Descripción
	<p>Historia del origen Inka: Ve una presentación de diapositivas narrada que cuenta la historia de la creación de los Inka. Busca ejemplos de valores andinos representados en la historia.</p>
	<p>Astronomía Inka “Vía Láctea—El camino en el cielo”: Usa esta herramienta interactiva para encontrar constelaciones Inka importantes que se conectan con la manera de vivir en los Andes.</p>
	<p>Litografías: Explora los detallados dibujos de la vida Inka cerca de la época de la invasión española por el reconocido ilustrador Inka, Felipe Guamán Poma de Ayala.</p>

## ¿Quiénes fueron los Inka?

### Tema 3: Historia de los Inka

Imagen	Descripción
	<p>Línea de tiempo de los Inka: Investiga imágenes, fotografías y objetos de la colección del NMAI que abarcan desde las culturas antepasadas de los Inka hasta nuestros días. Aprende acerca de las cuatro culturas ancestrales Inka, la invasión española y cómo las culturas descendientes conservan el legado del Imperio Inka.</p>

### Recursos adicionales

- “El Imperio Inka—Tawantinsuyu”: Un ensayo que ofrece información y contexto adicional.
- **Resistencia y adaptación:** Imágenes, videos y texto que muestran la resiliencia de las culturas descendientes de los Inka en los Andes hoy.
- **El impacto del Imperio Inka en el mundo:** Ejemplos de cómo los alimentos, minerales, las medicinas y la ingeniería Inka han afectado a nuestro mundo.
- **Innovación Inka en la albañilería:** Visor 3D interactivo que muestra las innovaciones Inka en el trabajo de piedra.

### Hoja de tarea para el estudiante

- [¿Quiénes fueron los Inka?](#)

### Conexión a la pregunta cautivadora

Los Inka construyeron un imperio sofisticado y vasto que llamaron Tawantinsuyu para integrar y apoyar a comunidades diversas en entornos geográficos desafiantes. Los estudiantes aprenden sobre la geografía, los modos de vida y la historia de los Inka a través de una exploración temática que los introduce al Imperio Inka y cómo la innovación fue un sello distintivo del imperio.

---

## ¿Quiénes fueron los Inka?

---

### Ideas

**Exploración temática: Geografía, Modos de vida, Historia**

Los estudiantes investigan aspectos del Imperio Inka a través de tres temas. Considere estructurar la investigación como un rompecabezas seguido por intercambio y discusión de los puntos importantes de cada tema con la clase entera.

- Grupos de 3–6 estudiantes: A cada estudiante o pareja de estudiantes se le asignará un conjunto de recursos.
- Cada estudiante o pareja de estudiantes revisa los recursos y completa su sección del organizador gráfico, *¿Quiénes fueron los Inka?*
- Luego del análisis temático de los recursos, lleve a cabo un compartir de ideas y una discusión para corroborar la comprensión de cada elemento temático.
- Los estudiantes trabajan en grupos pequeños para completar las secciones restantes del organizador. Cada estudiante o pareja de estudiantes comparte sus hallazgos del conjunto de recursos asignados.
- De manera individual, los estudiantes completan la tarea formativa: Un resumen escrito del Imperio Inka.

---

## Procedimiento sugerido para la lección

---

### Enganche

- Tres temas que los estudiantes usarán para aprender más sobre el Imperio Inka y su cultura:
  - **Geografía:** Estudio del terreno.
  - **Modos de vida:** Creencias, prácticas diarias y tradiciones.
  - **Historia:** Estudio de eventos pasados.



---

## ¿Quiénes fueron los Inka?

---

### Exploración de recursos temáticos

- Divida la clase en grupos pequeños (3-6 estudiantes/grupo)
- Asigne un conjunto de recursos a un estudiante o pareja de estudiantes:
  - **Geografía:** Mapa que muestra la ubicación y extensión del Imperio Inka en América del Sur, video de vista aérea que muestra la topografía y una galería de fotos interactiva que muestra la diversidad ecológica de los cuatro suyus.
  - **Modos de vida:** La historia del origen de los Inka (presentación de diapositivas narrada); interactivo de la astronomía Inka y litografías de un cronista Inka en el tiempo de la invasión española.
  - **Historia:** Una línea de tiempo con imágenes y fotos de eventos claves en la historia Inka, que abarca desde las culturas antepasadas de los Inka hasta hoy.
- Cada estudiante o pareja de estudiantes usa “Preguntas de investigación de recursos” en el organizador gráfico para analizar el conjunto de recursos asignados (Geografía, Modos de vida, o Historia).
- Los estudiantes escriben sus respuestas a las preguntas en el organizador gráfico, *¿Quiénes fueron los Inka?* (Parte A).
- Los estudiantes regresan a sus grupos pequeños y comparten sus respuestas. Considere llevar a cabo una discusión con la clase entera y corrobore la comprensión de los estudiantes respecto a cada elemento temático.
- Los estudiantes o parejas de estudiantes trabajan en sus grupos pequeños para completar las secciones restantes en la Parte A del organizador gráfico y comparten sus hallazgos sobre el conjunto de recursos asignado.

### Resumen: ¿Quiénes fueron los Inka?

- Cada estudiante usa el organizador gráfico para completar la tarea formativa de crear un resumen escrito que responda la pregunta “¿Quiénes fueron los Inka?” (Parte B).

### Cierre

- Los estudiantes comparten y discuten los resúmenes escritos.
- Extensión: Compare los resúmenes con el ensayo “El Imperio Inka—Tawantinsuyu”.

---

*Próximo paso: Los estudiantes consideran cómo los Inka usaron la innovación para manejar el agua.*

---



---

## ¿Quiénes fueron los Inka?

---

---

### Preguntas de investigación de recursos

---

#### Tema 1: Geografía del Imperio Inka

1. Mapa de localización:
  - a. Investiga la ubicación y el tamaño del Imperio Inka. ¿Qué países fueron parte de este?
  - b. Usa Google Maps™ para encontrar la longitud de una de las principales arterias del Gran Camino Inka: Quito, Ecuador a Santiago de Chile. Halla la distancia entre Miami, Florida y Seattle, Washington. ¿Qué te dice esta comparación sobre el tamaño del Gran Camino Inka?
2. El Gran Camino Inka:
  - a. Mira el video de vista aérea del Cusco a los cuatro suyus del Imperio Inka. ¿Qué notas sobre el paisaje?
3. Los cuatro suyus:
  - a. Localiza las galerías de fotos (selecciona un suyu o región para explorar).
  - b. Identifica los rasgos geográficos que caracterizan el suyu seleccionado.

#### Tema 2: Modos de vida de los Inka

1. Historia del origen de los Inka:
  - a. Mira la Historia del origen de los Inka (presentación de diapositivas narrada). ¿Qué valores andinos se resaltan aquí?
2. Astronomía interactiva “Vía Láctea—El camino en el cielo”:
  - a. Localiza y examina la constelación, “Llamacñawin con Unallamacha”, que significa “Ojo de la llama con la cría de llama”. Esta era la constelación Inka más importante.
  - b. Explora más constelaciones y explica cómo se conectan al modo de vida en los Andes.
3. Litografías:
  - a. ¿Qué dicen las litografías sobre el modo de vida y la organización durante el imperio?
  - b. ¿Cómo se comparan las imágenes de Guamán Poma de Ayala a los trabajos contemporáneos?

#### Tema 3: Historia de los Inka

Explora la línea de tiempo y examina la información. Registra tus observaciones sobre lo siguiente:

1. Cuatro culturas antepasadas de los Inka: Chavín, Tiwanaku, Wari, Chimú
2. Invasión española: El Camino, impacto, resistencia y adaptación
3. Culturas actuales: ¿Cómo los descendientes de los Inka conservan el legado de sus antepasados?



**Nombre** \_\_\_\_\_

## ¿Quiénes fueron los Inka?

**Parte A:** Escribe tus respuestas a las preguntas de investigación de recursos en el espacio provisto abajo. Haz un resumen sobre el tema que exploraste.

<b>Geografía del Imperio Inka</b>	<b>Respuestas de investigación de recursos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapa de localización</li> <li>• Video de vista aérea desde el Cusco que muestra El Gran Camino Inka</li> <li>• Galería de fotos de los cuatro suyus</li> </ul>	
Resumen: ¿Qué dicen estos recursos sobre la <b>geografía del Imperio Inka</b> ?	
<b>Modos de vida de los Inka</b>	<b>Respuestas de investigación de recursos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia del origen de los Inka</li> <li>• Vía Láctea—El camino en el cielo</li> <li>• Litografías</li> </ul>	
Resumen: ¿Qué dicen estos recursos sobre el <b>modo de vida de los Inka</b> ?	
<b>Historia de los Inka</b>	<b>Respuestas de investigación de recursos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Línea de tiempo</li> </ul>	
Resumen: ¿Qué dice la línea de tiempo sobre la <b>historia de los Inka</b> ?	



**Nombre** \_\_\_\_\_

---

## **¿Quiénes fueron los Inka?**


---

**Parte B:** Basado en la evidencia que recolectaste de tus recursos, escribe un resumen de un párrafo que responda la pregunta, “¿Quiénes fueron los Inka?” En tu resumen, incluye información de cada tema, geografía, modos de vida e historia.

## La importancia del manejo del agua: ¿Cómo los Inka aplicaron la innovación al manejo del agua?



### Componentes de la lección

El poder del agua: Video del río Urubamba

Imagen	Descripción
	<p>El poder del agua—Video del río Urubamba: Sé testigo del poder absoluto de este río en los Andes. Considera cómo dependemos del agua y hasta qué punto podemos controlar su fuerza.</p>

## La importancia del manejo del agua

Explora el manejo del agua de los Inka

Imagen	Descripción
	<p>Panorámica de 360 grados: Explora el yacimiento ancestral Inka de Písac que muestra erosión y terracería.</p>
	<p>Video de Prevención de la erosión: Mira cómo los Inka evitaron la erosión mediante el control de la fuerza destructiva del agua.</p>
	<p>Interactivo de Terracería Inka: Pon tus habilidades de ingeniería a prueba y diseña una terraza Inka. Coloca los materiales en el orden correcto para crear una terraza estable.</p>
	<p>Video de Tipón e Interactivo del manejo de agua: Descubre cómo se distribuía el agua para regar las terrazas agrícolas y suministrar agua a la población local.</p>

## La importancia del manejo del agua

### Conexiones contemporáneas: El manejo del agua hoy

Imagen	Descripción
	<p>Video Bebiendo agua de una fuente Inka: Mira cómo el agua todavía está disponible para beber en Machu Picchu.</p>
	<p>Entrevistas con expertos locales: Lee entrevistas de expertos locales del Valle Sagrado en la Región del Cusco en Perú, quienes todavía utilizan métodos para el manejo del agua introducidos por los Inka.</p>

### Hoja de tarea para el estudiante

- [Manejo del agua de los Inka](#)

### Conexión a la pregunta cautivadora

- En esta lección los estudiantes construirán su propio entendimiento del manejo del agua mediante la investigación de varias técnicas de ingeniería innovadoras utilizadas por el Imperio Inka.

---

## La importancia del manejo del agua

---

### Ideas

- Explorando el manejo del agua de los Inka: Los estudiantes pueden investigar los videos e interactivos independientemente o en grupos pequeños.

### Conexiones contemporáneas

- Como una extensión, pídale a los estudiantes que busquen en los recursos “Video de Tipón”, “Interactivo del manejo del agua” y “Entrevistas con expertos locales” e imágenes relacionadas para encontrar evidencias que demuestren cómo la innovación Inka se refleja hoy en los métodos del manejo del agua.

---

## Procedimiento sugerido para la lección

---

### Enganche

- Pregunte: ¿Alguna vez piensas de dónde viene nuestra agua (fuentes de agua, agua del grifo, etc.)? Discuta las respuestas de los estudiantes. Más allá de beber, ¿de qué otras maneras dependemos del agua? Discuta las ideas.
- ¿Existe tal cosa como tener demasiada agua? Discuta ejemplos (inundaciones).
- ¿Qué pasa cuando no hay suficiente agua? Discuta ejemplos (sequías).
- En busca de soluciones a desafíos como las inundaciones y la sequía que requieren innovación: Los estudiantes investigarán cómo los Inka utilizaron la innovación para diseñar un complejo sistema de manejo del agua.
- Según sea necesario, dé un vistazo previo al vocabulario: erosión, terraza, riego
- Muestre el video del río Urubamba. ¿Qué notan los estudiantes sobre la fuerza del agua en este video? ¿Por qué esto podría ser importante en el diseño de un sistema del manejo del agua?

### Explorando el manejo del agua de los Inka

Una característica clave del manejo del agua es el control del poder del agua. Los Inka diseñaron un sistema comprensivo que incluyó la prevención de la erosión y la distribución del agua para el riego y para beber. Los estudiantes usan los recursos



destacados para investigar cómo los Inka diseñaron un sistema de manejo del agua para un vasto imperio.

---

## La importancia del manejo del agua

---

Trabajando independientemente o en grupos pequeños, los estudiantes consideran tres conceptos clave: erosión, terrazas e irrigación. Los estudiantes usan la hoja de tarea *Manejo del agua de los Inka* para guiar su exploración de los recursos destacados.

Los estudiantes pueden explorar los recursos en el siguiente orden:

1. Video de Prevención de la erosión: Mira cómo la terracería puede ser una herramienta para controlar la fuerza del agua.
2. Interactivo de Terracería Inka: Practica cómo construir una terraza para entender mejor cómo el diseño del desagüe Inka ayudó a disminuir la velocidad del agua.
3. Video de Tipón e Interactivo del manejo de agua: Explora cómo se canaliza el agua para regar las terrazas agrícolas y abastecer de agua potable a la ciudad contemporánea de Tipón.

### Formando conclusiones: El manejo del agua de los Inka

Los estudiantes usan la evidencia de los recursos que examinaron y formulan una respuesta a la pregunta, “¿Cómo el manejo del agua es un ejemplo de innovación?”

### Cierre

Discuta las respuestas de los estudiantes. Pregúnteles qué evidencia encontraron para apoyar sus conclusiones. Extensión: ¿Cómo se usan hoy los antiguos sistemas de manejo de agua? Los estudiantes miran el video de Machu Picchu y leen entrevistas de expertos locales.

---

*Próximo paso: Los estudiantes examinan la innovación Inka a través del complejo sistema de agricultura en sintonía con diversos ambientes geográficos y microclimas.*

---



Nombre \_\_\_\_\_

## Manejo del agua de los Inka

### Vocabulario: Define cada término

Erosión:	Terracería:	Irrigación:
----------	-------------	-------------

### Erosión y terracería

Recursos: Video de Prevención de la erosión, Interactivo de terracería Inka

- ¿Cómo la práctica innovadora de la terracería ayudó a prevenir la erosión? Incluye evidencia del video de Prevención de erosión.
- Luego de investigar el Interactivo de Terracería Inka, escribe en la tabla abajo el orden (de abajo hacia arriba) en el que los Inka colocaban los materiales de construcción (arena, piedras pequeñas, tierra y rocas grandes) para construir terrazas.

ARRIBA	
_____	
Orden de materiales de construcción	
_____	
ABAJO	

### Irrigación

Recursos: Video de Tipón e Interactivo del manejo del agua

- ¿Cómo se distribuyó el agua para irrigar las terrazas agrícolas y suministrar agua a la población local?


### Formando conclusiones: Manejo del agua de los Inka

- ¿Cómo el manejo del agua es un ejemplo de innovación? Apoya tu conclusión con evidencia de los recursos examinados.

# Alimentado un imperio: ¿Cómo los Inka aplicaron la innovación a la agricultura?

## Componentes de la lección

### Alimentos andinos

Imagen	Descripción
	<p>Presentación de diapositivas de los Alimentos andinos: Mira una presentación de diapositivas que muestra la gran variedad de alimentos en los Andes.</p>

## Retos e innovaciones

### Reto: Extendiendo el área agrícola



Imagen	Descripción
	<p>Presentación de diapositivas de terracería: Mira la presentación de terracería Inka en varios contextos ancestrales y contemporáneos en los Andes.</p>
	<p>Entrevista con un experto local: Lee una entrevista de un experto local con conocimiento de agricultura y terracería en los Andes, quien continúa usando los métodos de cultivo de alimentos introducidos por los Inka.</p>

## Alimentando un imperio

### Reto: Conservación y almacenamiento

Imagen	Descripción
	<p>Video de una colca: Aprende sobre los depósitos que alimentaban y sostenían al Imperio Inka.</p>
	<p>Interactivo de una colca: Usa una herramienta interactiva para investigar las características de este sistema único Inka de conservación de alimentos.</p>

### Reto: Diversificación de alimentos

Imagen	Descripción
	<p>Gráfica de microclimas: Examina esta gráfica para entender mejor el significado de "entornos de microclima".</p>
	<p>Video Plantando papas en los Andes: Mira un video de padre e hijo en Toqra, región del Cusco, Perú, preparando la tierra para sembrar papas usando una herramienta de arado Inka llamada <i>chaquitaqlla</i> que ha estado en uso continuo en los Andes por más de 600 años.</p>

---

## Alimentando un imperio

---

### Hojas de trabajo del estudiante

- **Innovación agrícola**

### Conexión a la pregunta cautivadora

- ¿Cuáles son los retos que pueden surgir al proveer alimentos para millones de personas? ¿Qué oportunidades de innovación surgen en respuesta a estos desafíos? En esta lección, los estudiantes descubren cómo los Inka aplicaron los principios de sostenibilidad y reciprocidad para construir prácticas agrícolas innovadoras.

### Ideas

- **Retos e innovación:** Extendiendo el área agrícola, Conservación y almacenamiento, Diversificación de alimentos.
- Los estudiantes pueden investigar los videos, interactivos, imágenes y entrevistas independientemente o en grupos pequeños.

---

## Procedimiento sugerido para la lección

---

### Enganche

- Muestre la presentación de diapositivas de los Alimentos andinos.
- Pregunte: ¿Qué alimentos Inka comen tu familia y tú?
- Los alimentos domesticados hace miles de años siguen siendo alimentos básicos para más de siete millones de indígenas quechuas y aymaras que viven en los Andes hoy, así como para millones de personas en todo el mundo. ¿Qué dice esto sobre la innovación Inka?
- Dé un vistazo previo al vocabulario según sea necesario: colca, terracería y microclima.

### Retos e innovaciones

Los estudiantes exploran tres categorías de retos e innovaciones agrícolas: Extendiendo el área agrícola, Conservación y almacenamiento y Diversificación de alimentos. Para cada reto, los estudiantes verán cómo los Inkas aplicaron la innovación para diseñar una solución.



---

## Alimentando un imperio

---

La hoja de tarea *Innovación agrícola* es una herramienta para ayudar a los estudiantes a sintetizar las grandes ideas de la innovación agrícola Inka. A medida que los estudiantes exploran cada recurso destacado, tómese el tiempo para comprobar la comprensión de contenido y conceptos clave:

- Extendiendo el área agrícola: La terracería permitió al Imperio Inka a cultivar cultivos en áreas que de otro modo podrían verse comprometidas por las inmensas lluvias y la consiguiente erosión.
- Conservación y almacenamiento: Colca, un sistema Inka de almacenamiento y conservación de alimentos, sostuvo el imperio. La ingeniería y ubicación de las colcas ayudaron a mantener el contenido seco y fresco. El sistema colca ayudó a garantizar la supervivencia del imperio y su gente en los años donde los cultivos eran pobres.
- Diversificación de alimentos: Los Inka practicaron la diversificación de alimentos en respuesta a los desafíos planteados por los entornos del microclima. A su vez, la variedad de alimentos que alimentaban las comunidades y las colcas permitían que los excedentes de alimentos alimentaran a aquellas comunidades cuyas cosechas habían tenido una mala producción de alimentos.

---

## Procedimiento sugerido para la lección

---

### Aplicaciones actuales

Considere un desafío medioambiental contemporáneo. ¿Qué lecciones de innovación podríamos aprender de los Inka para ayudarnos a diseñar una solución al problema? Los estudiantes pueden registrar sus ideas en la página dos de la hoja de tarea, *Innovación agrícola*.

### Cierre

Comparta ideas. ¿Qué innovaciones de los Inka los estudiantes pensaron que podrían aplicarse a los desafíos modernos?

---

**Próximo paso:** Los estudiantes aplican lo que aprendieron sobre el manejo del agua y las innovaciones agrícolas en el Imperio Inka para contestar la pregunta cautivadora, “¿Qué innovaciones pueden proveer alimentos y agua para millones?”

---



**Nombre** \_\_\_\_\_

## Innovación agrícola

### Vocabulario: Define cada término

Colca:	Terracería:	Microclima:

### Retos e innovaciones

Provee un ejemplo de cómo la innovación Inka aborda cada reto. Apoya tu respuesta con evidencia de los recursos examinados.

- **Reto:** ¿Cómo podemos cultivar y controlar la velocidad del agua en laderas empinadas?
- **Reto:** ¿Cómo podemos conservar y almacenar alimentos para que millones de personas tengan suficiente para comer?
- **Reto:** ¿Cómo podemos manejar los microclimas con el fin de cultivar una variedad de alimentos?

### Innovación Inka y retos contemporáneos

Piensa en un reto ambiental al que nos enfrentamos hoy. ¿Qué lecciones de innovación podríamos aprender de los Inka para ayudarnos a diseñar una solución al problema? Apoya tus ideas con evidencia de los recursos que examinaste.



---

## Abogando por la innovación

---

### Componentes de la lección

#### Generador interactivo de artículos de noticias digitales

- Después de seleccionar una plantilla prediseñada, los estudiantes determinan qué fuentes destacadas de la investigación apoyan mejor su argumento. Los estudiantes podrán escribir subtítulos, citas, titulares, texto principal y autorías.

#### Conexión a la pregunta cautivadora

- ¿Cómo nos ayudan los recursos a formar un argumento? ¿Qué recursos te ayudaron a aprender acerca de la innovación Inka?

#### Tarea final

- Basándose en la evidencia de su exploración de los recursos destacados, los estudiantes aplican lo que han aprendido sobre el manejo del agua y las innovaciones agrícolas en el Imperio Inka.

---

## Procedimiento sugerido para la lección

---

### Enganche

- **Pregunte:** ¿Cómo pueden las personas utilizar la innovación para abordar problemas difíciles y encontrar soluciones a situaciones desafiantes? Discuta ejemplos.

### Desarrollando un argumento final

- Para apoyar la aplicación de evidencias por parte de los estudiantes al desarrollar un argumento, esta actividad culminante presenta un generador interactivo de artículos de noticias digitales, El mensajero andino: Abogando por la innovación. Los estudiantes pueden crear un artículo de noticias desarrollando un argumento por escrito para responder a la pregunta: ¿Qué innovaciones pueden proporcionar alimentos y agua para millones?



---

## Tomando acción informada

---

### Componentes de la lección

- Esta sección es opcional pero recomendada. Los estudiantes pueden usar texto e imágenes de ejemplos contemporáneos de la reciprocidad andina.

### Conexión a la pregunta cautivadora

- ¿Cómo nos ayudan los recursos a formar un argumento? ¿Qué recursos te ayudaron a aprender acerca del concepto de *ayni* o reciprocidad Inka? ¿Podríamos considerar al *ayni* como un tipo de innovación?

---

## Procedimiento sugerido para la lección

---

### Reciprocidad—Estilo andino

- Los estudiantes usan imágenes y texto que destacan a las culturas andinas contemporáneas para investigar el concepto de *ayni*, o reciprocidad, y cómo sigue siendo relevante en la actualidad.

### Tomando acción informada

- Busca la reciprocidad en tu comunidad.
- Los estudiantes investigan los esfuerzos de reciprocidad de la comunidad local (por ejemplo, bancos de alimentos, limpieza de canales y comunidades, esfuerzos de conservación de agua, comedores populares, albergues para personas sin hogar) y encuentran formas de participar.
- Use preguntas de discusión para alentar a los estudiantes a reflexionar sobre la importancia del voluntariado y el trabajo comunitario.

### Preguntas de discusión

- ¿Por qué es importante participar en los esfuerzos de grupos de voluntarios que benefician a tu comunidad?
- ¿Cómo pueden tú y tu familia beneficiarse del trabajo comunitario?
- ¿Qué oportunidades de voluntariado hay disponibles en tu escuela o comunidad, y cómo puedes participar?

