



# Guía docente

## para el aprovechamiento

### de las **TIC**



Secundaria Tutorial  
Secundaria en Alternancia  
Secundaria con Residencia Estudiantil



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Dirección General de Educación Básica Alternativa, intercultural Bilingüe  
y de Servicios Educativos en el Ámbito Rural

Dirección de Servicios Educativos en el Ámbito Rural

## **Guía docente para el aprovechamiento de las TIC**

©Ministerio de Educación  
Calle del Comercio 193, San Borja  
Lima, Perú  
Teléfono: 615-5800  
[www.gob.pe/minedu](http://www.gob.pe/minedu)

### **Elaboración**

Carol Rivero Panaqué

### **Coordinación de la elaboración**

Violeta Emily Huanasca Rivas

### **Revisión pedagógica**

Lourdes Guadalupe Concha Guevara  
Rosmery Duran Ayti  
Rocío Flores Garaycochea  
Violeta Emily Huanasca Rivas  
Ysmael Sullca Oviedo

### **Diseño y diagramación**

Roxana Valdez Chávez  
Christian Alejandro Bendezú Rodríguez

### **Corrección de texto**

Alonso Germán Velasco Tapia  
Gerson Rivera Cisneros

Primera edición: 2017  
Primera reimpresión: 2018  
Tiraje: 352 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2018 - 17421

Se terminó de imprimir en noviembre del 2018 en:  
Editorial Roel S.A.C.  
Psje. Miguel Valcárcel 361. Urb. San Francisco.  
Ate, Lima - Perú

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción de este documento sin permiso del Ministerio de Educación.

Impreso en Perú/ *Printed in Peru*



# Contenido

Introducción .....	4
1. Rol del docente ante las TIC .....	5
2. La competencia TIC en el Currículo Nacional .....	7
3. Aprovechamiento de los recursos TIC disponibles en el aula .....	11
3.1. ¿Cómo se pueden aprovechar las TIC disponibles en el aula .....	11
4. Estrategias metodológicas para el aprovechamiento de las TIC .....	18
4.1. Aprender activamente .....	18
4.2. Aprender cooperativamente .....	19
4.3. Contar con retroalimentación oportuna .....	21
4.4. Hacer conexiones con el mundo real .....	22
5. Producción de videos en el aula como estrategia para integrar las TIC .....	24
5.1. ¿Qué recursos TIC se necesitan? .....	24
5.2. ¿Qué procesos hay que realizar? .....	28
5.3. Diseñar la producción y escribir un guion .....	31
5.4. Capturar los videos (cámaras y acción).....	32
5.5. Editar el video .....	33
5.6. Compartir la producción .....	35
6. Sesión de aprendizaje referencial de Educación para el Trabajo integrando las TIC .....	37
Glosario .....	47
Referencias bibliográficas .....	48

## Introducción

El Currículo Nacional establece que los egresados de la Educación Básica serán capaces de aprovechar responsablemente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a través de la aplicación de diversos entornos de aprendizaje y *software*. En este sentido, la Dirección de Servicios Educativos en el Ámbito Rural (DISER) tiene como una de sus funciones "diseñar y determinar el uso de los recursos educativo-pedagógicos y tecnologías de la información en los servicios educativos en el ámbito de su competencia". Dichos servicios se ofrecen a través de las formas de atención diversificada (FAD) o los modelos de servicio educativo, diseñados para atender a los estudiantes del nivel secundaria en áreas rurales.

En este escenario es imprescindible que los docentes desarrollen competencias para el aprovechamiento pedagógico de las TIC disponibles en sus instituciones educativas y diseñen situaciones de aprendizaje en las que sus estudiantes tengan la oportunidad de desarrollar la competencia TIC.

La presente guía tratará sobre el rol docente ante las TIC, la competencia TIC en el Currículo Nacional, el uso eficiente de los recursos TIC disponibles en el aula y las estrategias metodológicas para su aprovechamiento. Asimismo, permitirá relacionar las TIC con los proyectos productivos y el emprendimiento, ejes principales de las FAD y los modelos de servicio educativo.

Las orientaciones que se proponen en esta guía ofrecen un punto de partida para que los docentes formulen, planteen y planifiquen situaciones de aprendizaje adecuadas al contexto en el que laboran.



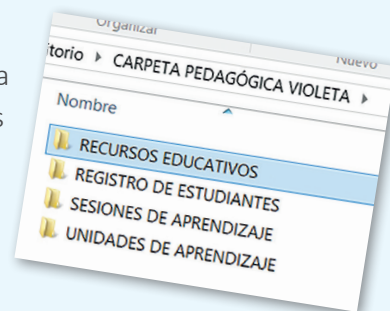
# 1. Rol del docente ante las TIC

Los desempeños 8 y 23 del Marco del Buen Desempeño Docente para Educación Básica Regular, aprobado mediante Resolución Ministerial N.º 0547-2012-ED, indican que los docentes deben ser capaces de utilizar recursos y tecnologías diversas y accesibles en función al propósito de la sesión de aprendizaje; así como de crear, seleccionar y organizar diversos recursos para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

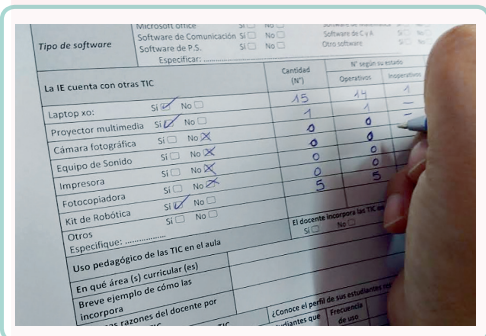
Los docentes pueden encontrar en las TIC un aliado para fortalecer su práctica pedagógica:

## Preparación y uso personal

- Conozca lo básico de las TIC: reconozca los elementos de una computadora, escriba textos, cree presentaciones, organice datos, navegue en internet, descargue recursos y organice las carpetas y archivos de una computadora.
- Use las TIC para sus actividades de planificación y gestión académica: elabore los documentos de su carpeta pedagógica, lleve el registro de sus estudiantes y de las evaluaciones, entre otras actividades.
- Aproveche las TIC para la autoformación: revise tutoriales, documentos digitales y lleve cursos virtuales como los que ofrece PerúEduca.



## Equipamiento



- Reconozca el equipamiento disponible en su institución educativa: ¿Con qué equipamiento cuentan: *laptop XO*, *PC*, *laptop*, proyector multimedia, otros? ¿Cuántos equipos están operativos? ¿Cuenta con servicio de internet? ¿Cuántas computadoras se pueden conectar a internet simultáneamente? ¿Qué programas están disponibles?



- ¿Cómo se gestiona el equipamiento en su institución educativa? ¿Hay un encargado del equipamiento? ¿Cuenta con un docente de aula de innovación pedagógica (DAIP) que le apoye en el uso de las TIC? ¿Es posible organizar a los estudiantes de los grados superiores para que apoyen en la gestión del equipamiento? ¿Sus estudiantes con mayores habilidades en tecnología podrían ayudar a preparar material educativo digital como parte de sus actividades de aprendizaje?

## Enseñanza

- Recuerde que su rol es diseñar situaciones de aprendizaje y guiar a sus estudiantes para que las aprovechen al máximo. Su principal fortaleza es su conocimiento pedagógico y su capacidad didáctica, no necesita ser un experto en el uso de las TIC.
- Utilice progresivamente las TIC en su aula; al principio para reforzar el tipo de actividades de enseñanza que usted domina y posteriormente para renovar su metodología. Use las orientaciones de esta guía como punto de partida.

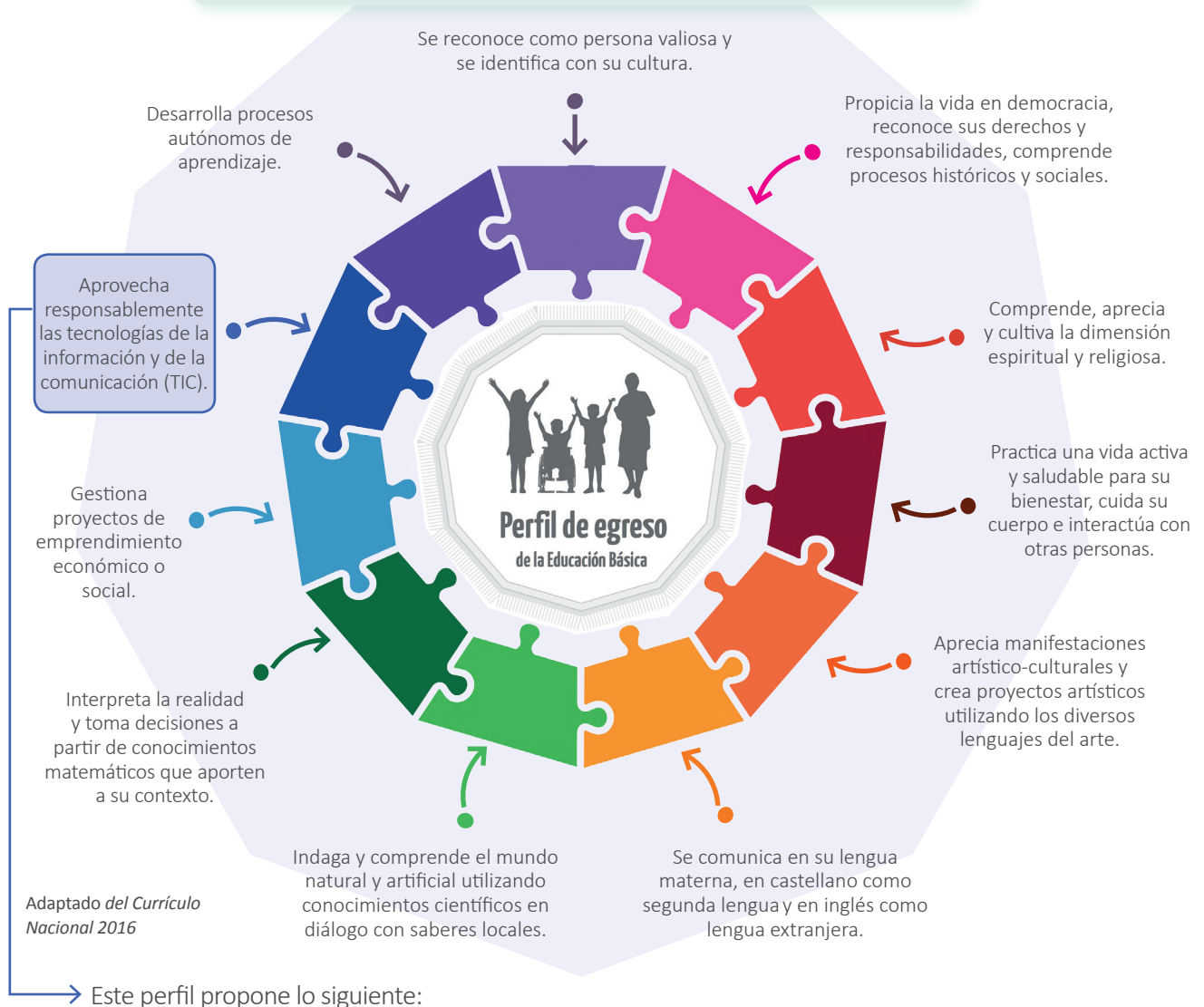




## 2. La competencia TIC en el Currículo Nacional

El Currículo Nacional de la Educación Básica propone en el perfil de egreso de los estudiantes el aprovechamiento responsable de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Este es un aprendizaje que deben lograr a lo largo de toda la escolaridad.

Gráfico N.º 1. Perfil del egreso de la Educación Básica



El estudiante discrimina y organiza información interactiva, se expresa a través de la modificación y creación de materiales digitales, selecciona e instala aplicaciones según sus necesidades para satisfacer nuevas demandas y cambios en su contexto, identifica y elige interfaces según sus condiciones personales o de su entorno sociocultural y ambiental, y participa y se relaciona con responsabilidad en redes sociales y comunidades virtuales a través de diálogos basados en el respeto

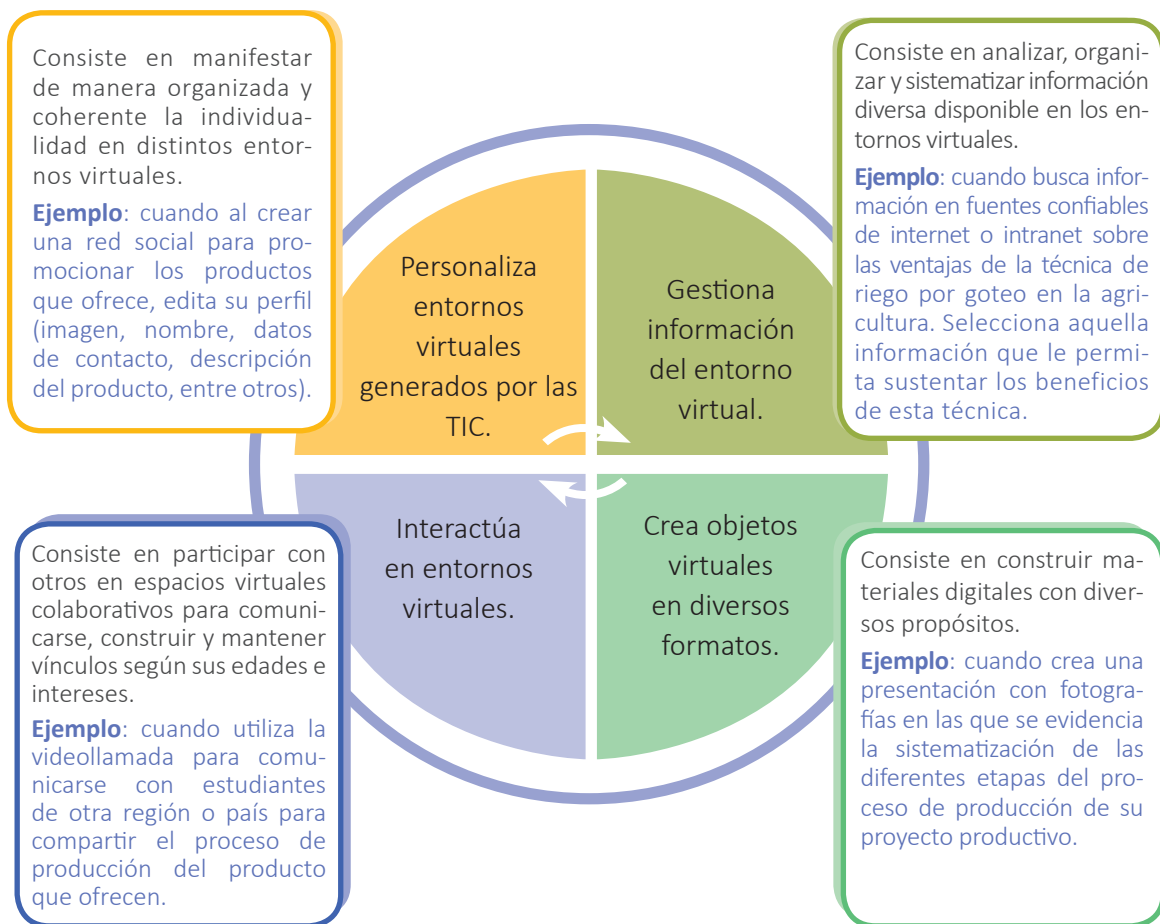
y el desarrollo colaborativo de proyecto. Además, lleva a cabo todas estas actividades de manera sistemática y con capacidad de autorregulación de sus acciones. (Minedu 2016: 17).

Un aspecto significativo del Currículo Nacional es la incorporación de dos competencias transversales: “se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC” y “gestiona su aprendizaje de manera autónoma”. Ellas se integran en las áreas curriculares considerando sus capacidades y desempeños específicos. Al no estar enmarcadas en un área en particular, se hace necesario que todos los docentes las incorporen en la planificación y ejecución de sus actividades educativas. En la presente guía abordaremos la relacionada con las TIC.

**Competencia N.º 28:  
“Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC”**

Esta competencia implica para el estudiante el desarrollo de las siguientes capacidades:

**Gráfico N.º 2. Capacidades de la competencia TIC**


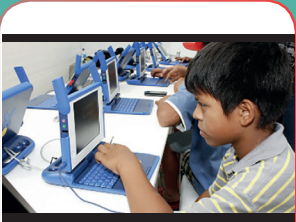






El desarrollo de estas capacidades implica que desde su rol fundamental como docente diseñe y ejecute situaciones significativas de aprendizaje que generen interés, emoción y compromiso en sus estudiantes mediante el aprender haciendo, integrando las TIC disponibles en la institución educativa, cuando esta sea la solución más pertinente y eficaz.

Veamos algunas actividades de aprendizaje y su relación con las capacidades de la competencia TIC:

Capacidades TIC	Ciencia y Tecnología	Comunicación	Educación para el Trabajo
 <p><b>Personaliza entornos virtuales</b></p>	<p>Modifican el programa que controla la velocidad del motor en un kit de robótica para probar por ensayo y error una hipótesis.</p>	<p>Como parte de un proyecto orientado a rescatar los cuentos de su comunidad, los estudiantes organizados en equipos elaboran un blog educativo. Para ello, se ayudan de una plantilla que personalizan (nombre, foto, diseño, etc.).</p>	<p>Para realizar de manera automática el balance diario de la caja de un negocio de venta al por menor, personalizan la configuración con la ayuda de una hoja de cálculo.</p>
 <p><b>Gestiona información del entorno virtual</b></p>	<p>Buscan información en intranet o internet que les permita elaborar una presentación sobre un animal peruano en peligro de extinción. Para ello, deben analizar, seleccionar y sistematizar la información de fuentes confiables con respeto de los derechos de autor.</p>	<p>Elaboran un ensayo sobre los recursos naturales de su localidad. Para ello, utilizan un procesador de texto, recurren a diversas fuentes y recopilan fotografías, con respeto de los derechos de autor.</p>	<p>Aplican una encuesta, tabulan los resultados y elaboran gráficos estadísticos para observar las preferencias musicales de un grupo de estudiantes. Para ello, se ayudan de una hoja de cálculo.</p>

<p><b>Capacidades TIC</b></p>  <p><b>Interactúa en entornos virtuales</b></p>	<p><b>Ciencia y Tecnología</b></p> <p>Como parte de un proyecto colaborativo que consiste en analizar durante una semana el crecimiento de las plantas con y sin presencia de luz, los estudiantes compartirán ideas y reflexiones en relación con el experimento que desarrollan. Para ello, utilizan la red malla de las <i>laptop XO</i>.</p>	<p><b>Comunicación</b></p> <p>Participan en el foro creado en PerúEduca, en este espacio los estudiantes expresan sus opiniones respetuosamente en torno a la consigna: "Analiza dos programas de televisión (propuestos por el docente) y precisa cuál de ellos transmite cultura sustentando tu respuesta con dos argumentos".</p>	<p><b>Educación para el Trabajo</b></p> <p>Como parte de un proyecto entre dos instituciones educativas, los estudiantes comparten en un blog educativo colaborativo el proceso de desarrollo que han seguido para elaborar el estudio de mercado de su proyecto y destacan los beneficios y dificultades encontradas.</p>
 <p><b>Crea objetos virtuales en diversos formatos</b></p>	<p>Explican la situación de los animales en peligro de extinción en el Perú mediante una presentación de diapositivas.</p>	<p>Crean historietas animadas usando el <i>software</i> Scratch para representar recomendaciones sobre cómo actuar ante situaciones de maltrato físico o verbal.</p>	<p>Elaboran material publicitario: afiches y volantes para promocionar un producto o nuevo negocio. Para ello, se ayudan de un procesador de textos.</p>





# 3. Aprovechamiento de los recursos TIC disponibles en el aula

## 3.1. ¿Cómo se pueden aprovechar las TIC disponibles en el aula?

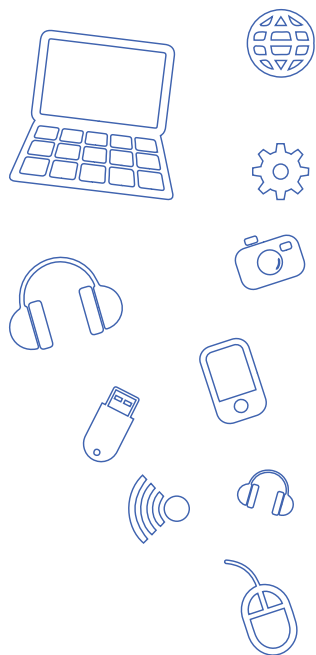
En primer lugar, es importante saber con qué recursos cuenta la institución educativa: *laptops XO*, computadoras, equipos de video, televisores, proyectores multimedia u otros; los que podrían ser parte del inventario del equipamiento tecnológico disponible. Pero también hay muchos docentes que emplean sus propios equipos (*laptop*, celulares, cámaras fotográficas) para su desarrollo profesional y la mejora de su trabajo en el aula, y otros que ponen en valor para fines educativos los equipos personales que los estudiantes poseen: celulares, tabletas u otros.

### Recursos TIC disponibles en las instituciones educativas





## Sugerencia



Dedique un espacio de tiempo para reconocer los recursos TIC disponibles en su institución educativa. Algunos aspectos claves por verificar:

- ¿Qué tipo de equipos son?
- ¿Cuántos están funcionando correctamente?
- ¿Qué programas está disponible?
- ¿Cuentan con *software* antivirus?
- ¿Existe un servidor escuela en la institución educativa?
- ¿Qué necesito saber para poder utilizarlos con los estudiantes?
- ¿Cuento con el apoyo de un encargado de tecnología?
- ¿Hay conexión a internet?

Identificar las actividades educativas que los docentes planifican y ejecutan con mayor frecuencia en las aulas y las tecnologías que ayudan a que estas se realicen de manera más efectiva pueden ser el punto de partida para reconocer la utilidad de los recursos tecnológicos disponibles. Tomaremos como referencia para este aspecto un trabajo que publicó el equipo liderado por Harris y Hofer (2011), propulsores del enfoque TPACK (Technological Pedagogical and Content Knowledge), que propone una manera de integrar la tecnología mediante un modelo de planeamiento instruccional basado en una clasificación de las actividades de aprendizaje.

La propuesta surge de la observación del trabajo de planificación curricular de los docentes y diferencia los tipos de actividades según el área de conocimiento. No se trata de una clasificación definitiva, pero es un referente útil y puede servir como insumo para el diseño de las sesiones de aprendizaje tomando en cuenta el planteamiento del Currículo Nacional de la Educación Básica. A modo de ejemplo, hemos recogido algunas categorías de la propuesta original para las áreas de Matemática y Ciencia y Tecnología, y adecuamos algunos términos de acuerdo con los recursos que pueden encontrarse en las instituciones educativas de secundaria en contextos rurales.



## Área de Matemática

### ⚙️ Actividades para adquirir nuevos conceptos

Tipo de actividad	Breve descripción	Posibles tecnologías
Presencia una demostración.	Los estudiantes adquieren información de una presentación elaborada o seleccionada por su docente, de un video o de una animación. Ejemplo: video tutorial de Khan Academy en español sobre cómo sumar números de varias cifras con valor posicional.	<b>Software:</b> PowerPoint, Impress. <b>Hardware:</b> PC, laptop, proyector multimedia, USB, televisor.
Lee textos.	Los estudiantes extraen información de libros de texto u otros materiales escritos digitalizados. Ejemplo: textos sobre áreas y volúmenes de cuerpos geométricos.	<b>Software:</b> archivos en PDF u otro formato digital elaborados o seleccionados por el docente. <b>Hardware:</b> XO, PC.
Investiga un concepto.	Los estudiantes investigan un concepto. Ejemplo: buscan información sobre instrumentos matemáticos de nuestros antepasados.	<b>Software:</b> archivos en PDF u otro formato digital elaborados o seleccionados por el docente. Wikipedia ( <i>offline</i> u <i>online</i> ). <b>Hardware:</b> XO, PC.
Comprende o define un problema.	Los estudiantes comprenden el contexto de un problema dado y definen sus características matemáticas. Ejemplo: crean un juego matemático para afianzar el aprendizaje sobre figuras geométricas, usando el <i>software</i> Scratch.	<b>Software:</b> Xmind, Excel, Calc, Tortugarte, Scratch. <b>Hardware:</b> XO, PC.

### ⚙️ Actividades para practicar

Tipo de actividad	Breve descripción	Posibles tecnologías
Hace cálculos y ejercicios.	Los estudiantes emplean estrategias y aplican sus conocimientos y el razonamiento lógico para resolver operaciones matemáticas. Ejemplo: usan la hoja de cálculo para crear fórmulas que les permitan realizar cálculos matemáticos.	<b>Software:</b> calculadora, hoja de cálculo (Excel, Calc). <b>Hardware:</b> XO, PC, calculadora.
Resuelve problemas.	Los estudiantes implementan una estrategia o técnica matemática para resolver un problema.	<b>Software:</b> calculadora, hoja de cálculo (Excel, Calc), Tortugarte, Scratch. <b>Hardware:</b> XO, PC, calculadora.

### ⚙️ Actividades para interpretar

Tipo de actividad	Breve descripción	Posibles tecnologías
Desarrolla un argumento.	El estudiante desarrolla un argumento matemático relacionado con las razones por las cuales él piensa que algo es verdad.	<i>Software:</i> Xmind, PowerPoint, Impress, editores de video, Word, Writer. <i>Hardware:</i> XO, PC, cámara, celular.
Categoriza.	El estudiante intenta examinar un concepto o relación con el propósito de clasificarlo dentro de un conjunto de categorías conocidas.	<i>Software:</i> archivos en PDF u otro formato digital elaborados o seleccionados por el docente. <i>Hardware:</i> XO, PC.
Interpreta una representación.	El estudiante explica las relaciones visibles en una representación matemática (tabla, fórmula, diagrama, gráfico, ilustración, modelo, animación, etc.).	<i>Software:</i> Xmind, PowerPoint, Impress, editor de video, Word, Writer, Excel, Calc. <i>Hardware:</i> XO, PC, cámara, celular.

### ⚙️ Actividades para producir

Tipo de actividad	Breve descripción	Posibles tecnologías
Genera textos o portafolio.	El estudiante produce un informe, comentario, explicación, o documento, para demostrar su comprensión. Ejemplo: publica mensualmente un pequeño diario virtual en el que explica lo que aprendió en las clases de Matemática y su relación con la vida diaria.	<i>Software:</i> Word, Writer, PowerPoint, Impress. <i>Hardware:</i> PC, XO, proyector multimedia.
Describe matemáticamente un objeto o concepto.	Asistido por la tecnología en el proceso de descripción o documentación, el estudiante produce una explicación matemática de su objeto o concepto. Ejemplo: crea su propio video tutorial en el que demuestra la resolución de un problema matemático sobre fracciones.	<i>Software:</i> Xmind, PowerPoint, Impress, editores de video, Word, Writer, Excel, Calc. <i>Hardware:</i> XO, PC, cámara, celular.



## Área de Ciencia y Tecnología

### ⚙️ Actividades para construir conceptos

Tipo de actividad	Breve descripción	Posibles tecnologías
Toma apuntes.	Los estudiantes registran información de clases, presentaciones, trabajos grupales.	<b>Software:</b> Word, Writer, Bloc de notas, Excel, Calc. <b>Hardware:</b> XO, PC, laptop.
Ve imágenes/objetos.	Los estudiantes examinan imágenes/objetos tanto fijos como en movimiento (por ejemplo: video y animaciones) en formato impreso o digital.	<b>Software:</b> reproductores de video. <b>Hardware:</b> XO, PC, laptop, proyector multimedia.
Explora un tema / realiza una investigación de fundamentos.	Los estudiantes reúnen información/realizan una investigación de fundamentos usando fuentes impresas y digitales.	<b>Software:</b> archivos en PDF u otro formato digital elaborados o seleccionados por el docente. Wikipedia ( <i>Offline</i> u <i>Online</i> ). <b>Hardware:</b> XO, PC, laptop.
Desarrolla predicciones, hipótesis, preguntas, variables.	Los estudiantes desarrollan predicciones, reflexionan sobre estas y seleccionan hipótesis pertinentes, preguntas comprobables y variables.	<b>Software:</b> Xmind, PowerPoint, Impress, Word, Writer. <b>Hardware:</b> XO, PC, cámara, celular.
Organiza / clasifica datos.	Los estudiantes crean una estructura para organizar los datos recolectados.	<b>Software:</b> Excel, Calc, Xmind. <b>Hardware:</b> XO, PC, laptop.
Analiza datos.	Los estudiantes reconocen patrones, se hacen preguntas sobre esos patrones, recolectan más datos, continúan el análisis, clasifican, cuestionan, construyen y prueban.	<b>Software:</b> Excel, Calc. <b>Hardware:</b> XO, PC, laptop.

## ⚙️ Actividades para realizar procedimientos

Tipo de actividad	Breve descripción	Posibles tecnologías
Observa.	Los estudiantes realizan observaciones a partir de experiencias físicas o digitales.	<b>Software:</b> reproductor de video. <b>Hardware:</b> XO, cámara digital, proyector multimedia.
Registra datos.	Los estudiantes organizan datos obtenidos a través de la observación y previamente registrados en tablas, gráficos, imágenes y notas de laboratorio.	<b>Software:</b> Excel, Calc, Word, Writer. <b>Hardware:</b> PC, laptop, XO.
Recolecta datos.	Los estudiantes recogen datos con objetos físicos o simulaciones.	<b>Software:</b> Excel, Calc, Word, Writer, simuladores. <b>Hardware:</b> celular, XO, cámara digital.
Procesa.	Los estudiantes analizan resultados a partir de datos.	<b>Software:</b> Excel, Calc. <b>Hardware:</b> XO, PC, laptop, calculadora.

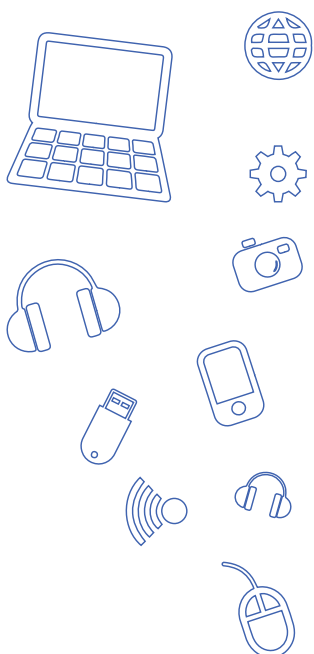


### Sugerencia

Compare las actividades propuestas en los cuadros anteriores con las que planifica y realiza a diario con sus estudiantes.

- ¿Encuentra alguna similitud?
- ¿Qué otras actividades se deberían considerar?
- ¿Conoce las tecnologías que se proponen?

En el portal educativo PerúEduca ([www.perueduca.pe](http://www.perueduca.pe)) y en muchas otras fuentes de internet, podrá encontrar manuales y tutoriales muy detallados sobre el uso de cada una de las tecnologías propuestas.







## Reflexión



Generalmente las tecnologías de la información y la comunicación en educación solo son vistas como herramientas que incrementan el alcance de los métodos educativos. Sin embargo, estas mejoras permiten plantear modificaciones en la forma tradicional de enseñar.

- ¿Qué piensa de esta afirmación?
- ¿Qué actividades de las que regularmente ejecuta en sus clases podrían ser más efectivas con el aprovechamiento de las TIC?
- ¿Qué otras posibilidades encuentra?

## iImportante!

### Virus y antivirus

Un problema frecuente en las computadoras y otros dispositivos informáticos son los ataques de virus. Un virus es un programa (*software*) que tiene la capacidad de replicarse a sí mismo y generar múltiples fallas en los equipos, incluso puede generar la pérdida total de la información almacenada.

Para contrarrestar estos ataques, es necesario considerar las siguientes acciones:

- Mantenga actualizado el sistema operativo de sus equipos.
- Asegúrese que el *software* antivirus distribuido por el Ministerio de Educación esté correctamente instalado y actualizado.
- Asegúrese de revisar previamente las memorias USB que utilizan docentes y estudiantes.
- Cuando usted o sus estudiantes hagan uso de internet, evite la descarga de archivos de dudosa procedencia.

## 4. Estrategias metodológicas para el aprovechamiento de las TIC

En el documento *Tecnología para la mejora de la educación*, Francesc Pedró (2015) afirma que cada vez hay mayor evidencia científica que permite identificar las aproximaciones pedagógicas soportadas por la tecnología con las que es posible conseguir resultados significativamente superiores a las metodologías que no la incorporan. Las metodologías que mejoran sustantivamente con la tecnología son aquellas en las que el estudiante tiene oportunidad de aprender activa y cooperativamente, cuenta con una retroalimentación frecuente y hace conexiones con el mundo real.

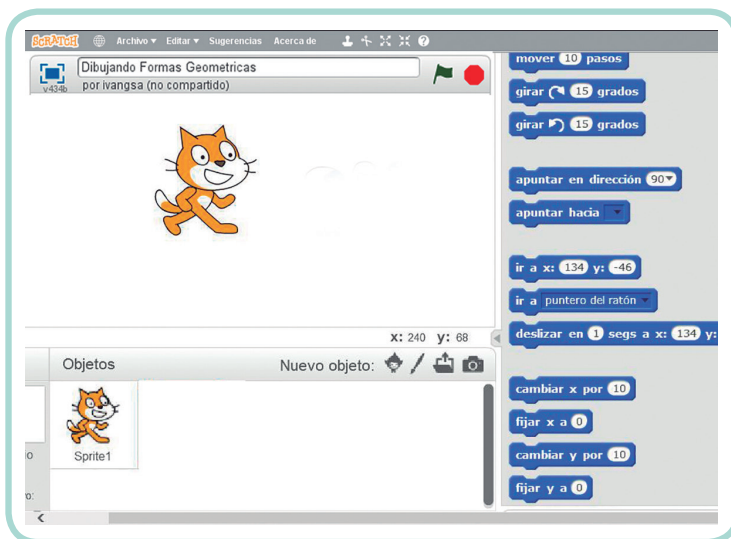
### 4.1. Aprender activamente

Cuando el estudiante deja de ser receptor pasivo de la información y se convierte en creador de contenido, aprende más. Es decir, las actividades que involucran al estudiante propiciando la experiencia directa, la posibilidad de ensayar interpretaciones personales de la realidad y la interacción estructurada con sus pares contribuyen firmemente a la **construcción de conocimiento**.

Ver un buen video en clases puede ser motivador y útil para generar aprendizajes, pero producir un video es mucho mejor. La captura y edición de video es una actividad cada vez más frecuente y se puede llevar a la práctica con recursos muy asequibles, como la cámara de grabación de un celular y un aplicativo gratuito de edición de videos. La producción audiovisual realizada con fines educativos resulta ser una actividad muy completa, pues genera oportunidades para que los estudiantes investiguen y seleccionen información; produzcan textos, y practiquen la expresión oral, escrita y corporal, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

De esta manera, las herramientas TIC ofrecen múltiples posibilidades para que los estudiantes generen contenido. Por ejemplo, las herramientas PowerPoint o Impress pueden servir para exponer ideas a través de presentaciones multimedia; la herramienta Scratch nos permite contar historias animadas, crear juegos y, de paso, practicar el pensamiento computacional; con Word o Writer podemos diseñar afiches, trípticos u otras piezas de comunicación, y con la cámara de un teléfono celular podemos capturar un video y editarlo.



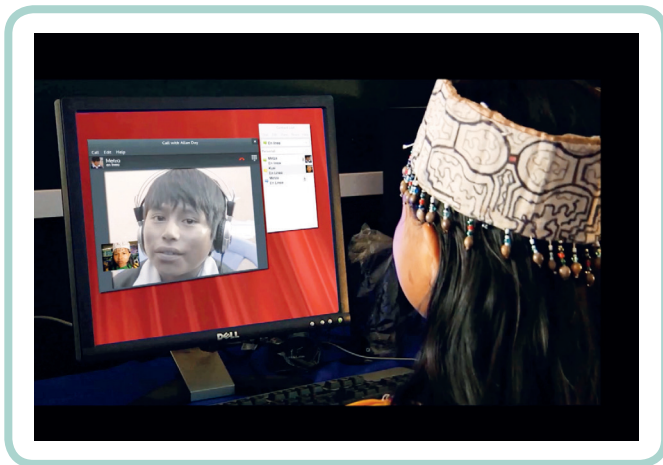


Scratch es una aplicación disponible en la *laptop XO*. Permite que los estudiantes creen divertidas animaciones multimedia a través de un lenguaje de programación iconográfico.

## 4.2. Aprender cooperativamente

La realización cooperativa de una tarea ofrece la oportunidad de aprender imitando lo que hacen los demás, discutir la propia tarea, hacer visible el pensamiento y aprovechar la retroalimentación de los demás (Pedró, 2015). Discutir en grupo sobre una cuestión planteada por el docente es más favorable que leer una separata sobre el mismo tema en forma individual; en todo caso, ambos tipos de actividad deberían ser complementarias en el aula.





Si cuenta con internet en la institución educativa, la videoconferencia es una buena oportunidad para conectar a los estudiantes con personas de interés ubicadas en cualquier parte del mundo.

Hangouts y Skype son dos herramientas muy populares para este fin.

Muchas veces se piensa que la tecnología puede estar en contra del aprendizaje cooperativo cuando vemos a niñas, niños y jóvenes absortos frente a una pantalla, completamente aislados de su entorno. Sin embargo, es competencia del docente diseñar situaciones de aprendizaje que promuevan la interacción entre estudiantes. Por ello, es importante plantear buenas preguntas, seleccionar información digital pertinente y permitir que los estudiantes trabajen en equipo. Lo mismo se puede aplicar a la creación de contenido, la revisión de cuadros estadísticos, la lectura de un texto, la visualización de videos o animaciones, la resolución de problemas de matemática, entre otros usos.

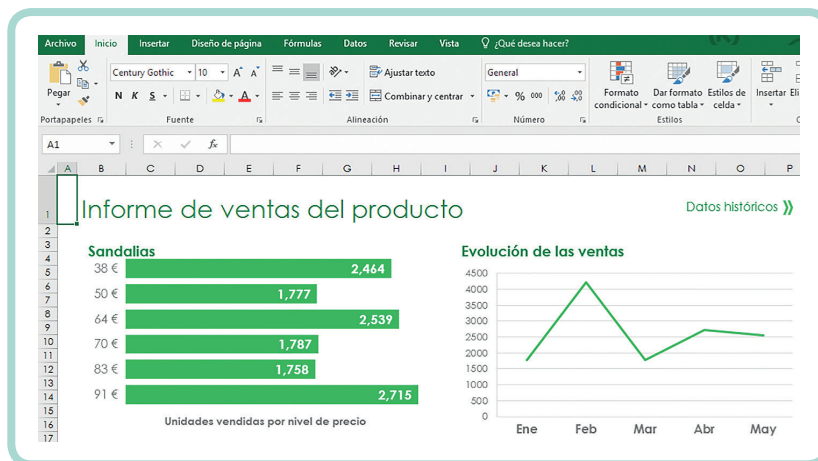
Si una institución educativa cuenta con un punto de conexión a internet, es posible ampliar significativamente el alcance de la cooperación, convocando expertos y mentores para que compartan su experiencia con los estudiantes o participen en proyectos colaborativos con grupos de estudiantes de diversas zonas vía internet; son muchos los casos de docentes que organizan reuniones virtuales periódicas entre los grupos de estudiantes a su cargo, ubicados en diferentes partes del país. Para ello, es suficiente contar con una *laptop* con conexión a internet.

Un ejemplo interesante es el proyecto educativo “School in the cloud” (escuela en la nube) promovido por Sugata Mitra, en el que veinte estudiantes exploraron libremente información cargada en computadoras para dar respuestas a “grandes preguntas”; se ubicarán cuatro estudiantes por computadora para promover que cooperen. Los resultados sugieren que los niños en grupos pueden leer y comprender en niveles más altos que de manera individual (Mitra y Crawley, 2014).



### 4.3. Contar con retroalimentación oportuna

Una situación frecuente en las áreas de Matemática, Ciencias Sociales, Ciencia y Tecnología y otras áreas más es provocada por el largo proceso manual que es necesario ejecutar desde que se recogen los datos hasta la elaboración de gráficos estadísticos y curvas, ya que el tiempo dedicado a esta elaboración reduce el que se necesita para la interpretación y la valoración científica. Los estudiantes se convierten en diestros procesadores de la información, pero tienen poca práctica en el análisis e interpretación de los resultados. La utilización de una hoja de cálculo como Excel o Calc permite obtener los gráficos de manera automática y proporciona a los estudiantes la oportunidad para desarrollar competencias de mayor nivel. Por otro lado, los prepara mejor para el mundo laboral, en el que cada vez más las actividades manuales y mecánicas se encomiendan a las máquinas y computadoras.



La misma idea sobre la inmediatez de los resultados es aplicable a dinámicas en el aula que consisten en la aplicación de encuestas anónimas o concursos en los que los estudiantes responden simultáneamente a una serie de preguntas y las respuestas individuales y consolidadas se obtienen de manera inmediata. Si cuenta con internet en la institución educativa, puede probar Kahoot o Socrative, herramientas gratuitas y muy intuitivas. También existen aplicaciones como JClíc y Hotpotatoes (disponibles en versión *offline*), que permiten crear evaluaciones y múltiples contenidos interactivos para estudiantes.

#### Actividades con JClíc



- Asociaciones
- Juegos de memoria
- Actividades de exploración, identificación e información
- Puzzles o rompecabezas
- Respuesta escrita

La gamificación en educación o el uso de características del juego audiovisual con fines educativos es una estrategia cada vez más frecuente en educación. Hay múltiples razones para tomar en cuenta el uso de ciertas características y dinámicas del juego audiovisual para involucrar a los estudiantes



en el aprendizaje. En principio tenemos la retroalimentación inmediata, los estudiantes reciben automáticamente una valoración en respuesta a sus acciones en el juego, ya sea elegir una opción o introducir un contenido. Por otro lado, en los juegos se practica de manera habitual el ensayo y error, y los jugadores-estudiantes tienen la posibilidad de avanzar a su propio ritmo.

Los participantes en el juego audiovisual ascienden niveles, reciben recompensas, se involucran en una misión y en una historia. Oráculo Matemágico es una aplicación gratuita para computadoras convencionales, *laptop*, tabletas y celulares inteligentes que incluye todas estas características y es útil como complemento de las actividades educativas en el área de Matemática.

#### 4.4. Hacer conexiones con el mundo real

Lo que se aprende en la escuela debe ser útil en la vida real. Los estudiantes suelen tener problemas para aplicar lo que aprenden en clase a situaciones problemáticas cotidianas. Las sesiones de aprendizaje incluyen un momento de transferencia, sin embargo, este a veces es solo una repetición o ampliación de las situaciones ficticias desarrolladas en clase.





Por otro lado, los estudiantes aprenden de manera más efectiva cuando están involucrados en la solución de problemas reales de su entorno. La percepción de que lo que están haciendo es útil y trasciende las paredes de su salón de clases es el mejor estímulo. Involucrados en la solución de problemas reales de la sociedad, los estudiantes se sensibilizan y se convierten en agentes sociales de cambio.

La tecnología puede ayudar mucho a acercar la realidad a las actividades de la institución educativa. Proyectos educativos que consisten en rescatar el acervo cultural de las comunidades son muy valiosos. Entre las actividades del desarrollo de este proyecto, los estudiantes podrían, por ejemplo, entrevistar a los sabios de la comunidad o a sus abuelos, tomar fotos a los paisajes de su comunidad, grabar en la lengua nativa las tradiciones de la comunidad y elaborar un banco de materiales digital con el objetivo de conservar su patrimonio. En estos casos, el uso de la grabadora del celular o una cámara son muy útiles para recoger testimonios y fotografías que luego se pueden convertir en videos, infografías u otro tipo de presentaciones. La tecnología puede ser muy útil para hacer conexiones con el mundo real.

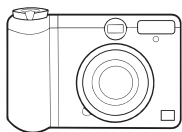


## 5. Producción de videos en el aula como estrategia para integrar las TIC

En el siguiente ejemplo revisaremos los recursos y procesos necesarios para implementar una actividad educativa basada en una producción audiovisual. En términos generales, los estudiantes van a investigar sobre un tema de interés y producir un video.

### 5.1. ¿Qué recursos TIC se necesitan?

⚙️ Un dispositivo de captura y grabación de video, puede ser una cámara filmadora, una cámara de fotos digital (con función de video), un celular inteligente o una *laptop* convencional.



⚙️ Un dispositivo para editar el video, puede ser una *laptop* convencional o PC, incluso algunos celulares inteligentes cuentan con esta posibilidad. Si se utiliza una *laptop* convencional, esta debe contar con el *software* necesario para editar videos.



### Sugerencia

Si no cuenta con un *software* para editar videos, puede utilizar Shotcut, que es gratuito. Para ello será necesario descargar e instalar el programa. Si cuenta con acceso a internet, puede acceder a la página web de los desarrolladores:



<https://www.shotcut.org/>

En el repositorio de videos YouTube podrá encontrar tutoriales sobre el uso de esta herramienta.





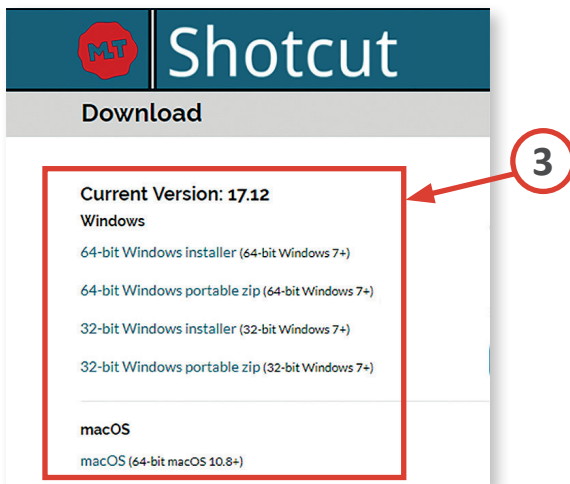
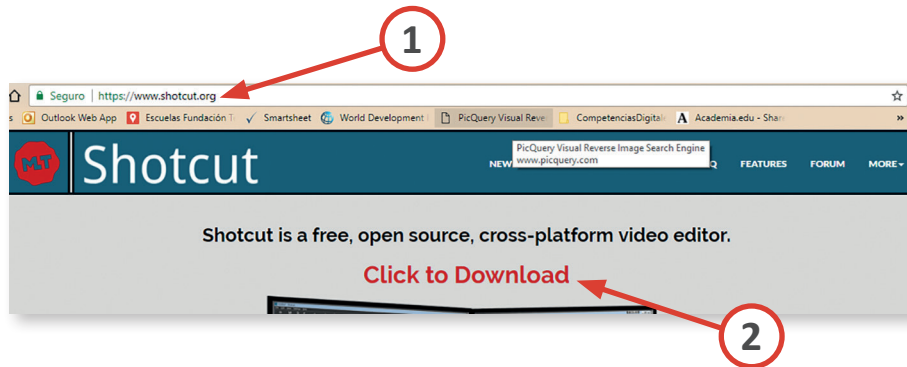


## Reflexión

Para facilitar un proyecto educativo basado en la producción de videos no necesita dominar el uso de las herramientas TIC de captura y edición. Seguramente los estudiantes ya las saben usar; si no es así, permita que ellos exploren y descubran su funcionamiento de manera autónoma. Se sorprenderá de la facilidad con que logran este objetivo. Además, es una manera de promover el desarrollo transversal de la competencia TIC.



## ¿Cómo descargar Shotcut?



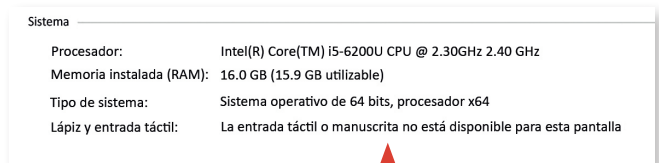
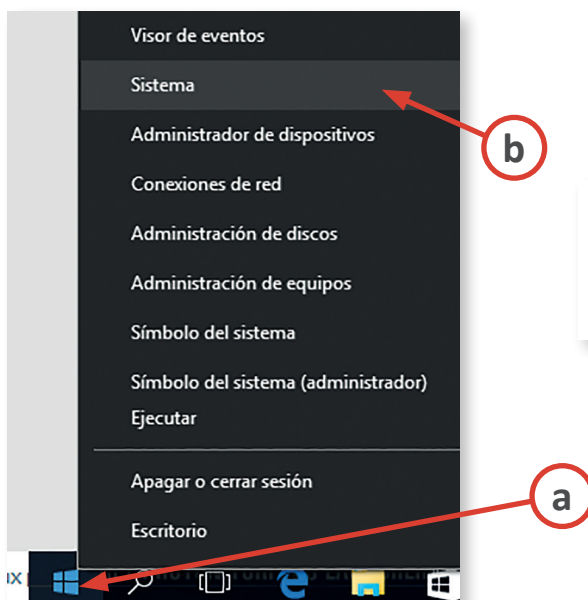
Realice los siguientes pasos:

1. Ingrese a la dirección <https://shotcut.org/>
2. Haga clic en "Download" (descargar).
3. Seleccione la versión de instalador.

### Nota:

Si su equipo cuenta con el sistema operativo Windows, es posible que no esté seguro de la versión de instalador que requiere (32 o 64 bit). Para saberlo, realice los siguientes pasos:

- a. Haga clic derecho en el botón inicio de Windows (parte inferior izquierda de su pantalla).
- b. Elija la opción "Sistema".
- c. En "Tipo de sistema" encontrará el detalle que requiere para elegir adecuadamente la versión de instalador.





## Más allá de la sala de cómputo

En muchas instituciones educativas el uso de la tecnología para el aprendizaje está únicamente relacionado al espacio físico donde se encuentran las computadoras: ambiente físico implementado con equipamiento TIC (aula de innovación pedagógica [AIP]). Incluso se tiende a ubicar las computadoras portátiles XO en puestos fijos. Esto constituye una limitación cuando se requiera organizar a los estudiantes de tal manera que puedan trabajar en equipos y moverse libremente, pues la posición de los estudiantes está sujeta al puesto donde está ubicada la computadora.

Si cuenta con equipos portátiles en su institución educativa, aproveche esta portabilidad, use la tecnología en las aulas, en los espacios libres y abiertos, e incluso fuera del local escolar.



## 5.2 ¿Qué procesos hay que realizar?

Producir videos requiere la realización de varias actividades, todas con gran potencial para desarrollar competencias asociadas a diversas áreas del currículo y evidenciar desempeños. Estos pasos son:

### a. Trabajar en equipo, organizar tareas y responsabilidades:

Para producir un video es necesario que los estudiantes se organicen y asuman diversos roles, por ejemplo:

#### Guionista(s)

Encargados de escribir el contenido y los textos para ser debatidos entre todos los miembros del equipo.

#### Actores y locutores

Quienes aparecerán en la grabación, ya sea con su imagen o su voz.

#### Productores

Encargados de organizar y asegurar la disponibilidad de la utilería, escenarios, recursos para los efectos, etc.

#### Camarógrafos

Encargados de capturar las imágenes.

#### Editores de video

Encargados de editar el video (cortan, pegan, agregan efectos, etc.). Logran la versión final del video.

#### Director/ Coordinador

Encargado de coordinar todos los procedimientos y asegurarse de la calidad de la producción.

### b. Buscar y seleccionar información:

El asunto sobre el cual tratará el video deberá ser correctamente delimitado. No olvide que la actual abundancia de información se convierte en un problema cuando los estudiantes no tienen las herramientas conceptuales necesarias para procesar dicha información.

Hay varias maneras de contribuir a que los estudiantes sean más eficientes en la búsqueda y selección de la información:



- **Filtre y entregue las fuentes de información más adecuadas para el trabajo a realizar (estas pueden ser digitales o impresas).** También hay información en el entorno de la escuela y la comunidad que puede ser valiosa; esta se puede recolectar de diversas maneras, por ejemplo, mediante fotos y entrevistas.

- **Plantee preguntas orientadoras.** El título y la descripción delimitada de un asunto definen el punto de partida para iniciar una búsqueda, y las preguntas ayudan a marcar el camino. Las preguntas deben ser generales y específicas, y el ejercicio de contestarlas invita a los estudiantes a enfocar su tarea en los aspectos importantes.

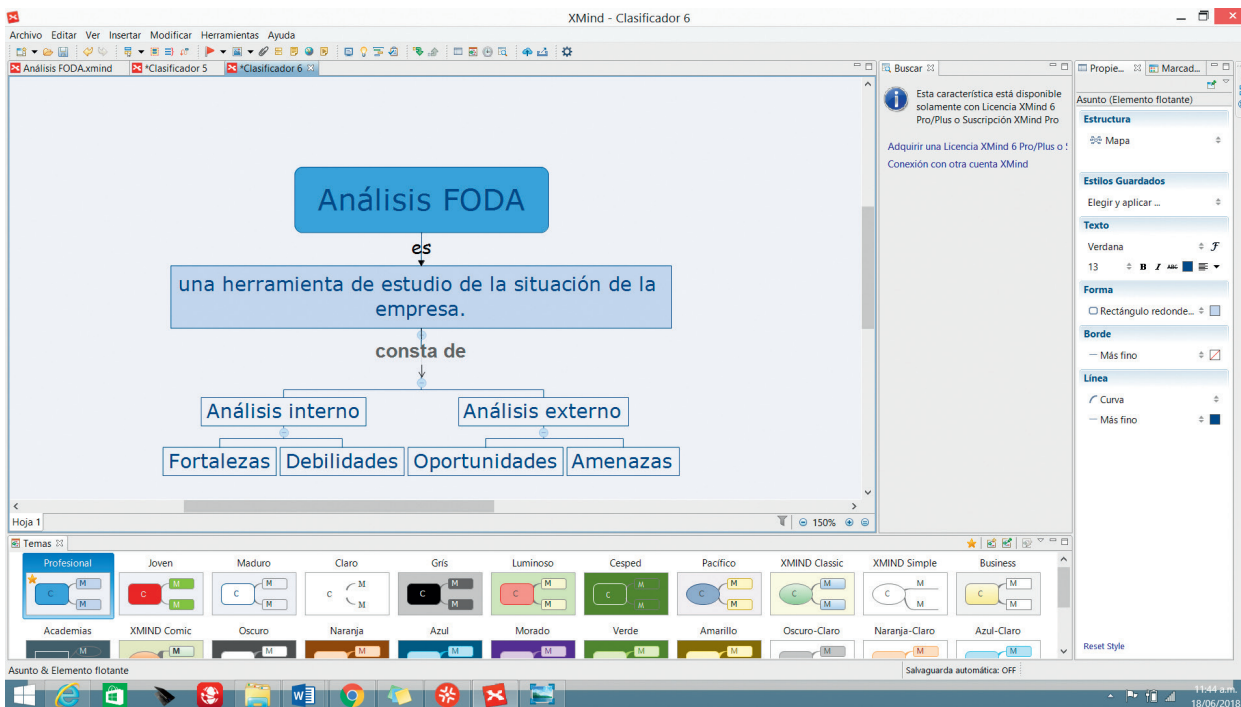
- **Promueva el uso de organizadores gráficos del pensamiento.** Los mapas mentales, mapas conceptuales y otros esquemas de este tipo son muy útiles al momento de organizar las ideas y generan la reflexión crítica de los estudiantes sobre los conceptos que se están asimilando. Estos gráficos pueden elaborarse con papel y lápices de colores o con la herramienta digital Xmind, que está disponible en la *laptop XO* y permite elaborar mapas mentales.

En las imágenes siguientes se observan los pasos a seguir para ingresar a Xmind en la computadora XO. Una vez abierto el programa, el procedimiento que permite crear un mapa mental es muy intuitivo, basta con hacer doble clic en los recuadros para modificar su contenido y luego buscar en el menú “Editar” la opción que permite insertar subtemas.



Para acceder a Xmind en una *laptop XO*, realice los siguientes pasos:

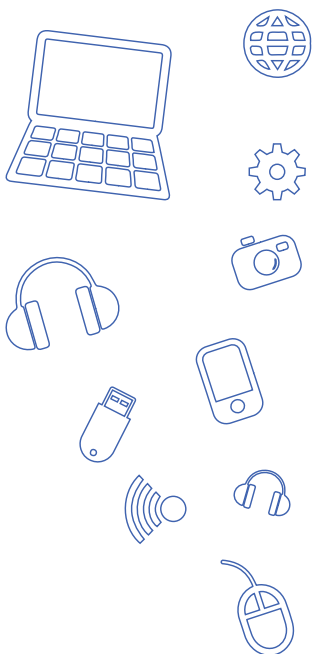
1. Haga clic en “Aplicaciones” (parte superior izquierda de su pantalla).
2. Elija la opción “Educación”.
3. Seleccione la opción “Xmind”.



### Sugerencia

No será necesario ofrecer muchas indicaciones a los estudiantes sobre cómo usar Xmind; permita que ellos lo exploren libremente y aprenderán por autodescubrimiento mucho más de lo que podrían aprender en una práctica dirigida.

Enseñar a los estudiantes sobre los fundamentos y características de los mapas mentales es necesario y mucho más útil que enseñarles a usar una herramienta digital como Xmind.



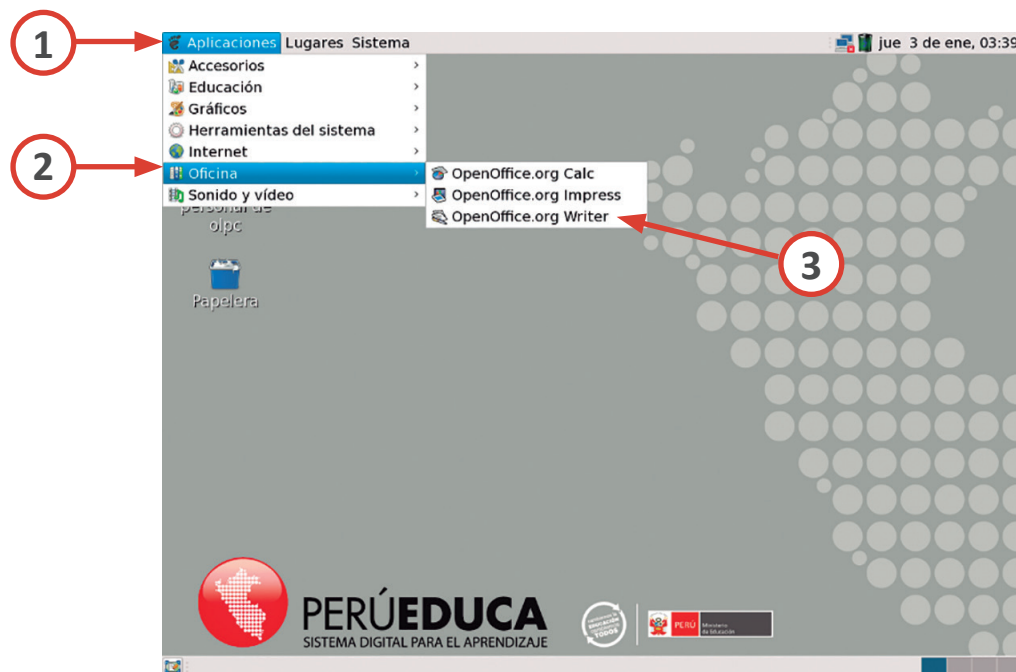


### 5.3. Diseñar la producción y escribir un guion

Llegó la hora de planear la secuencia de escenas que servirá para explicar en video lo comprendido durante el proceso de búsqueda y selección. Además, será necesario escribir los textos y diálogos que aparecerán en las imágenes y los que serán leídos por los locutores o interpretados por los estudiantes-actores en la filmación. Es de vital importancia promover de manera permanente que los estudiantes se pongan en el lugar de la audiencia que verá su producto final.

En este punto, la intervención del docente como facilitador y asesor es especialmente importante, pues lo escrito será la base para la elaboración del producto final y representa lo que los estudiantes han comprendido sobre el asunto planteado.

Contar con un procesador de textos o con un programa para la elaboración de presentaciones será muy importante en esta etapa. Si la institución educativa cuenta con computadoras con sistema operativo Windows, es muy probable que dispongan de Word o PowerPoint. Si tiene computadoras del tipo *laptop XO*, podrá utilizar Writer o Impress.










Para acceder a Writer en una *laptop XO*, realice los siguientes pasos:

1. Haga clic en "Aplicaciones" (parte superior izquierda de su pantalla).
2. Elija la opción "Oficina".
3. Seleccione la opción "OpenOffice.org Writer".

#### 5.4. Capturar los videos (cámaras y acción)

Esta quizá resulte ser la etapa más entretenida para los estudiantes y la más retadora si el guion del video contempla la actuación y locución de las escenas. Serán muchas las situaciones de ensayo y error, de validación y corrección de lo escrito en los guiones, y de interacción constante.

Las siguientes recomendaciones pueden ser útiles para que esta etapa resulte de la mejor manera:

-  La extensión total del video una vez editado no debería superar los tres minutos. La cantidad necesaria de contenido para completar este tiempo es muy considerable.
-  La calidad de las imágenes captadas, en cuanto a resolución y nitidez, depende principalmente de las características técnicas de los equipos utilizados (cámara o celular inteligente). No considere este aspecto como criterio de evaluación del producto final.
-  Encuentre un espacio en la institución educativa donde el nivel de ruido no interrumpa o se mezcle con el audio de las grabaciones, esto será todo un reto. Los estudiantes pueden optar por evitar los diálogos y cambiarlos por textos escritos (subtítulos) o hacer una locución por separado para incluirla luego en el proceso de edición.
-  Permita que los estudiantes revisen una y otra vez sus grabaciones, que disfruten de sus errores y practiquen ciclos de mejora a partir de los comentarios de sus compañeras y compañeros, y la autocrítica.
-  Procure que los estudiantes le saquen provecho a los bloques de video en donde cometieron alguna equivocación durante la grabación; por ejemplo, cuando se olvidaron el texto que debían decir. Estos bloques les permitirán armar un pequeño video “detrás de cámara” que pueden agregar al final.
-  Recopile la evidencia de la producción de video de los estudiantes día a día. Por ejemplo: fotos de los estudiantes organizándose en equipos buscando la información poniéndose de acuerdo, argumentando su postura, elaborando los borradores del guion, registrando en un diario los sucesos imprevistos y las soluciones que encontraron, etc. Todo ello le permitirá sistematizar el proyecto y compartirlo con sus colegas, y también participar de concursos sobre buenas prácticas docentes con TIC.
-  Es de vital importancia que los estudiantes presenten el producto final a actores externos y en espacios fuera del aula. Por ejemplo, a la comunidad educativa, a los padres de familia, en un evento organizado por la comunidad, etc. De esta manera disfrutarán de demostrar lo que aprendieron en el proceso y que su producto no se quedó en las cuatro paredes del aula.





En los siguientes enlaces podrá acceder a un ejemplo de video producido por estudiantes en el marco de actividades educativas propuestas por docentes:



*Hablar en público*

Extraído de Emily Huanasca  
(10 de mayo de 2011)



<https://www.youtube.com/watch?v=eiq3XgygZaA&t=5s>

Consultado el 14 de junio de 2018

## 5.5. Editar el video

De esta parte de la producción se suelen encargar los estudiantes con mayor afinidad por el uso de la tecnología. Por otro lado, será necesario contar con una *laptop* o PC y hacer uso del *software* de edición de video. En esta guía estamos recomendando Shotcut, aunque puede usarse cualquier otro programa.

**Oportunidad para el autoaprendizaje**



Es probable que los estudiantes no hayan tenido oportunidad de editar un video anteriormente; entonces tendrán una inmejorable oportunidad para practicar el autoaprendizaje. Si su institución educativa cuenta con internet, fomente la revisión de tutoriales en video y propicie también el ensayo y error con las diversas opciones del *software*.

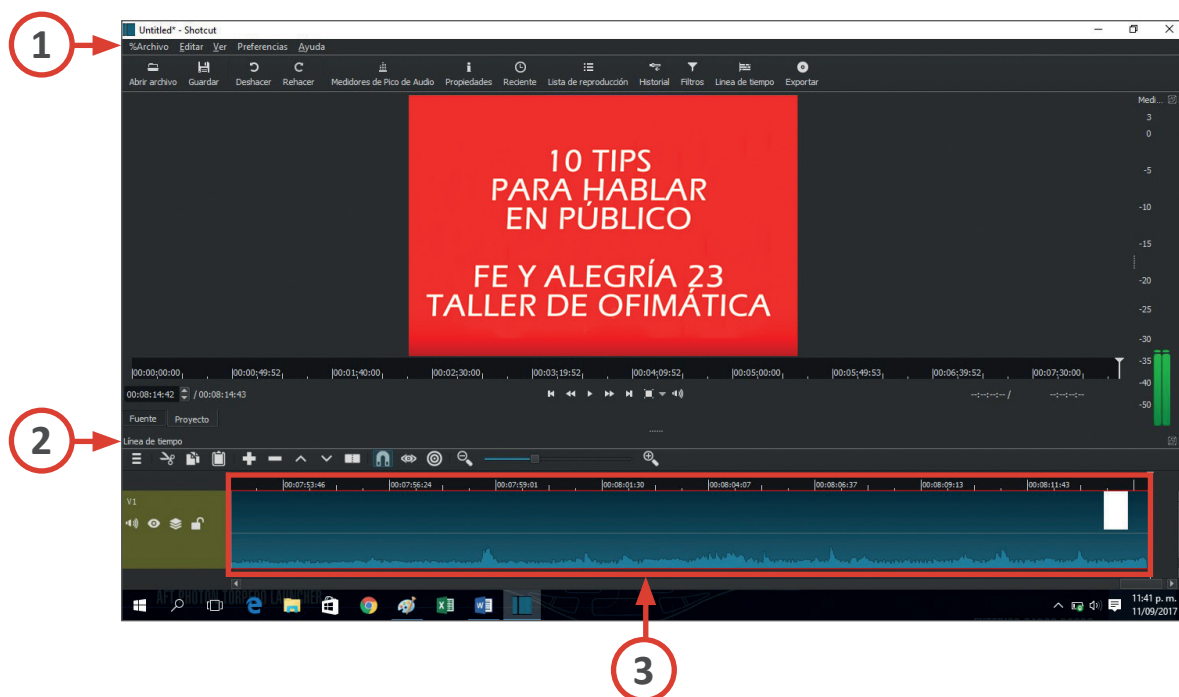
## Tomar en cuenta aspectos relacionados con la propiedad intelectual

Durante el proceso de edición se pueden utilizar contenidos de varias fuentes; por ello, es importante tomar en cuenta los derechos de propiedad intelectual de los autores y aprovechar la oportunidad para reflexionar sobre este importante tema con los estudiantes.

### Editor de videos Shotcut

En tres simples pasos, los estudiantes pueden editar un video a partir de recortes en la captura original:

- 1 Abrir el archivo de video.
- 2 Arrastrarlo hacia la zona de línea de tiempo.
- 3 Realizar cortes en la línea de tiempo. Mover, repetir o eliminar segmentos según se requiera.





## 5.6. Compartir la producción

Un gran trabajo merece ser compartido a lo grande. Dedique un momento especial a la presentación de las producciones de sus estudiantes. Estas presentaciones no deberían limitarse a la proyección del video; los productores pueden hacer una introducción antes de presentar su trabajo y generar muchas situaciones de diálogo a partir de la visualización.

A lo largo del proceso de producción del video, los estudiantes tienen la oportunidad de desarrollar capacidades asociadas a la competencia transversal TIC. Por otro lado, se ponen en práctica las metodologías que potenciadas con la tecnología producen mejores aprendizajes.

### Radio escolar (grabación y distribución de audios)

Es una secuencia muy parecida a la de la producción de videos que puede servir para formular actividades de aprendizaje basadas en la difusión en directo de noticias, entrevistas, radionovelas o similares. Además, aprovecha los mismos equipos de sonido que se utilizan a diario en las instituciones educativas para las ceremonias y otras actividades.



Una variante de la difusión en directo consiste en grabar los audios en archivos digitales que luego pueden ser editados fácilmente y difundidos a través de varios medios, como el correo electrónico o las redes sociales. También se pueden reproducir en una computadora conectada a parlantes para llegar a un mayor público.

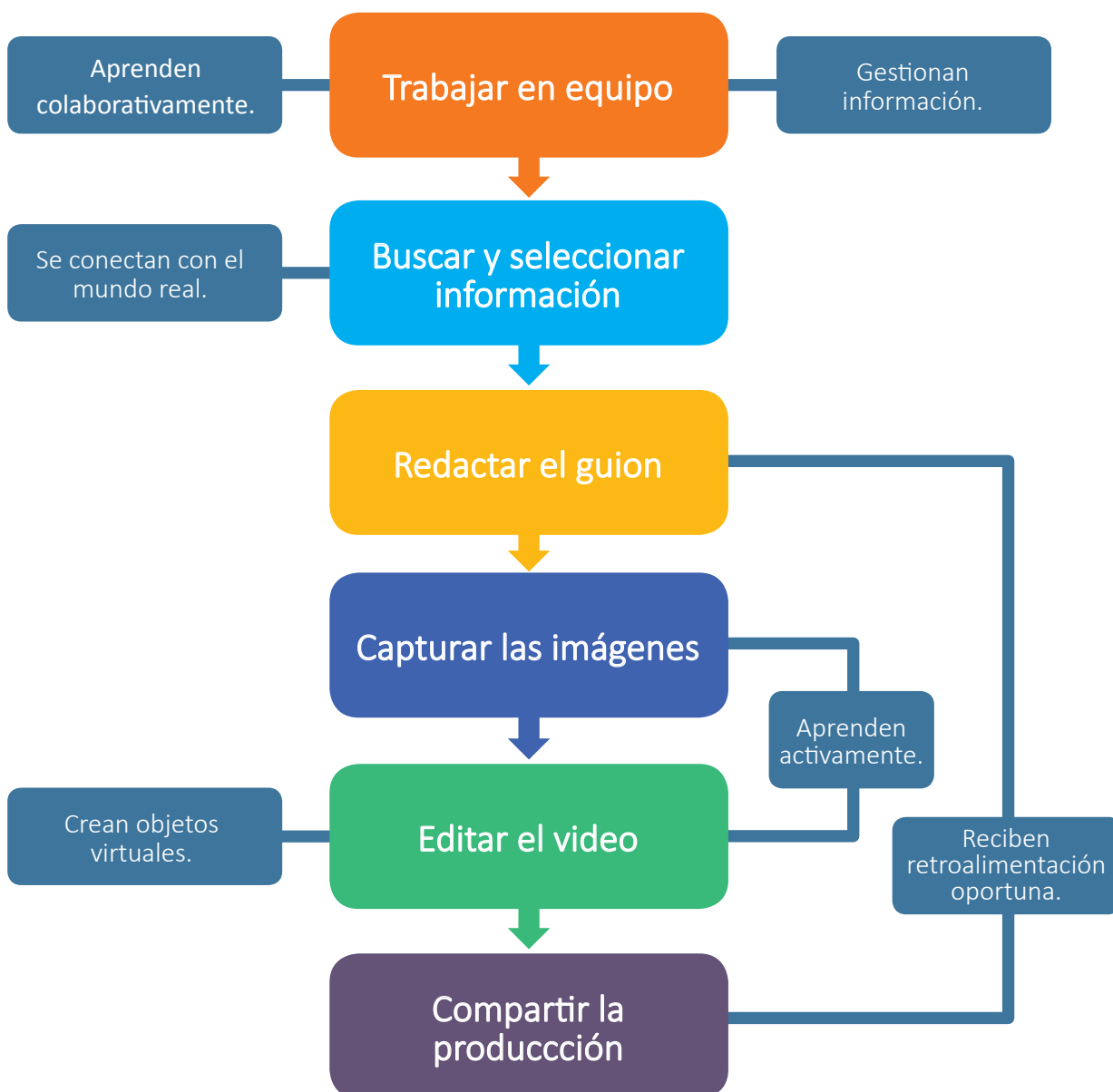
Audacity es una aplicación muy utilizada para la grabación y edición de archivos de audio:



<http://www.audacityteam.org/>



Gráfico N.º 3. Capacidades y estrategias desarrolladas a través de la producción de video





## 6. Sesión de aprendizaje referencial de Educación para el Trabajo integrando las TIC

### Nombre de la sesión:

Diseñamos y aplicamos encuestas para identificar las necesidades del usuario

Competencia	Capacidades	Desempeños
		Primer grado de secundaria
Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crea propuestas de valor.</li> <li>• Aplica habilidades técnicas.</li> <li>• Trabaja cooperativamente para lograr objetivos y metas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseña las preguntas que serán parte de su encuesta, teniendo en cuenta los pasos para su elaboración.</li> <li>• Identifica las ventajas de realizar un estudio de mercado antes de iniciar una idea de negocio.</li> <li>• Realiza entrevistas individuales para explorar necesidades de un grupo de usuarios y satisfacerlas o resolverlas desde su campo de interés.</li> </ul>
Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crea objetos virtuales en diversos formatos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora una presentación en la que explica los pasos que ha tenido que seguir para diseñar su propuesta de encuesta (como parte de su estudio de mercado).</li> </ul>

## Preparación de la sesión

### Antes de la sesión

- Identifique a uno o dos emprendedores de la comunidad, reúnanse con él o ellos días antes de la sesión, explíqueles que como parte de los aprendizajes que desarrollan los estudiantes en el área de Educación para el Trabajo, se encuentra planificando una sesión sobre la importancia del estudio de mercado antes de iniciar un negocio. Invite al emprendedor o emprendedores a participar contando su experiencia sobre cómo iniciaron su negocio. Oriéntelos para que estructuren su presentación a partir de las siguientes preguntas:



- ¿En qué consiste su negocio?
- ¿Hace cuánto tiempo se dedica a ello?
- ¿Por qué eligió emprender este negocio?
- ¿Qué es lo que más disfruta de su rol de emprendedor de su propio negocio?
- ¿Cómo se dio cuenta de que su idea de negocio tendría éxito?

Si fuera el caso que los emprendedores no hayan realizado una encuesta de estudio de mercado para conocer si su idea de negocio tendría éxito o no, solicite que destaquen y hagan evidente que pusieron en práctica otras estrategias, por ejemplo:

- Observar y analizar las necesidades de su público potencial.
- Dialogar con las personas para averiguar si estaban o no satisfechas con los productos o los servicios que adquirirían.
- Estar atentos a los comentarios, quejas y recomendaciones que realizaba el público respecto a los productos que adquirirían, etc.

Si decide utilizar un video como un recurso audiovisual en su sesión, tenga en cuenta que este no sea muy extenso para no perder la atención de sus estudiantes (de tres a cinco minutos aproximadamente). Es necesario que explore con detenimiento el contenido del video; si este es muy extenso, reproduzca en clase únicamente el bloque del video que realmente aporta al propósito de la sesión.

Tener en cuenta:

- Elaborar la ficha de actividad
- Elaborar los criterios de evaluación



### Recursos o materiales que necesitará

- Papelote, plumones gruesos, cinta adhesiva o limpiatipos
- Ficha de actividad
- Proyector multimedia y parlantes
- *Laptop* con archivo de video descargado

### Propósito

Los estudiantes elaboran preguntas para recoger información sobre las necesidades de sus posibles clientes.

### Inicio (20 min)

- Dé la bienvenida a sus estudiantes y presente el título de la sesión diciendo: "Hoy elaboraremos preguntas para recoger información y así realizar un estudio de mercado".
- De acuerdo con la idea de negocio que determinaron la semana anterior (ejemplos: producción de mermelada de frutas, confección de paneras a base de totora y producción de marcos tallados en madera) menciona lo siguiente: "¿Qué será necesario hacer para conocer si su idea de negocio tendrá o no éxito?".
- Anote las respuestas en la pizarra o en un papelote y oriente la conversación para destacar la importancia de elaborar una estrategia para conocer esta información antes de iniciar un negocio.
- Presente a uno o dos emprendedores dueños de algún negocio de la comunidad para que de manera breve compartan con sus estudiantes las estrategias que emplearon para conocer si su idea de negocio tendría o no éxito (5 minutos cada uno).
  - ¿En qué consiste su negocio? ¿Desde cuándo lo inició?
  - ¿Por qué eligió dedicarse a ese negocio?
  - ¿Qué estrategias empleó para conocer si su idea de negocio funcionaría?
  - ¿Por qué es importante realizar el estudio de mercado antes de iniciar un negocio?
  - ¿Qué otras estrategias se pueden emplear para conocer la preferencia del público?
- Es recomendable presentar a sus estudiantes ejemplos o experiencias de personas que les resulten cotidianos o cercanos. Por ello, si no consigue que los dos emprendedores dueños de algún negocio de la comunidad estén presentes en la clase, podría visitarlos previamente y entrevistarlos, grabando el audio de la entrevista con su celular (previa autorización) para posteriormente emplearlo en clase.

- Si en el aula cuenta con un proyector multimedia o un televisor, también puede utilizar un audiovisual para el momento de la motivación. Es recomendable descargarlo previamente de un repositorio de videos como YouTube o Vimeo.
- Seguidamente, solicite a sus estudiantes que se ubiquen formando una "U" y que observen los siguientes videos:

¿Qué es un estudio de mercado?

Extraído de Claro Perú (18 de agosto de 2014).



<https://www.youtube.com/watch?v=O1ikaVmS18A>

Consultado el 14 de junio de 2018

*Azucena Gutiérrez, fundadora de la cadena de juguerías Disfruta* (detener el video a los dos minutos aproximadamente).

Extraído de Cadena de Juguerías Disfruta (14 de marzo de 2014).



<https://www.youtube.com/watch?v=9oQ-a4IqKTY>

Consultado el 14 de junio de 2018

- Luego solicite a sus estudiantes que organizados en parejas respondan la siguiente pregunta:
  - ¿Cuáles son las ventajas de realizar un estudio de mercado? Mencionen al menos dos ventajas.
- A continuación, cierre la presentación concluyendo la relevancia del estudio de mercado para conocer las preferencias de los clientes potenciales de un negocio.

**Desarrollo (100 min)**

- Solicite que lean el siguiente ejemplo (puede colocar este texto en un papelote o en una diapositiva, procure incluir imágenes relacionadas al texto):





En un centro poblado, Susana instala una bonita tienda en donde ofrece pasteles y postres variados y muy bien presentados, pero a precios que exceden la economía de sus pobladores.

Todos los días los transeúntes se detienen a observar con agrado las vitrinas con la variedad de pasteles y postres, y felicitan a Susana por su nuevo negocio, pero son muy pocos los que finalmente compran el producto.

Con las pocas ventas realizadas, a Susana no le será rentable continuar manteniendo el negocio.



- Seguidamente coloque en la pizarra la siguiente pregunta:

*¿Qué harían ustedes si estuvieran en el lugar de Susana? ¿Por qué?*

- Solicite que anoten sus respuestas en un papelote o en la pizarra.
- Solicite que prosigan con la lectura.

*Seguramente Susana tendrá que optar por alguna de las siguientes opciones:*

- ✓ Trasladar su negocio a otra zona donde las personas tengan un mejor ingreso económico.
- ✓ Bajar la calidad de los insumos para la elaboración de pasteles y postres, y ofrecerlos a menor precio.
- ✓ Cerrar el negocio.

- Ahora reflexione junto con los estudiantes:

Lo que le sucedió a Susana también les ha sucedido a algunos emprendedores que inician su negocio sin detenerse a elaborar un adecuado estudio de mercado, sin observar las fortalezas y debilidades de la competencia, sin escuchar las preferencias de los posibles clientes.

## Explique lo que es un estudio de mercado:

Un estudio de mercado consiste en investigar y analizar información para evaluar si el producto o servicio que tiene como idea de negocio va a funcionar o no. Por ello, esta herramienta reduce riesgos de pérdida para cuando inicie una idea de negocio.

Los pasos para su realización son los siguientes:

- 1 Identificar lo que se quiere saber.
- 2 Definir la población (los posibles clientes).
- 3 Definir un grupo de estudio (muestra).
- 4 Definir las técnicas de recojo de información (entrevista, observación, encuesta).
- 5 Organizar la información (en tablas y gráficos).
- 6 Elaborar conclusiones.

Realice la explicación de estos pasos con una ayuda visual. Si cuenta con proyector multimedia, utilice una presentación en diapositivas.

- Entregue el anexo 1, solicite que lean el contenido en parejas y explique el contenido con algunos ejemplos.
- Comunique el propósito de la sesión: "Hoy elaboraremos preguntas para recoger información sobre las necesidades de los posibles clientes (estudio de mercado)".
- Organice a los estudiantes en equipos de cuatro integrantes, cada equipo deberá elegir un representante.
- Entregue a cada responsable de equipo una guía para trabajar las posibles preguntas de la encuesta según su idea de negocio.
- Indique las actividades a desarrollar:
  - Reconocer qué información se quiere conocer y definir la población de estudio.
  - Formular preguntas de manera colaborativa.
  - Seleccionar las preguntas para la encuesta.



- Si en el aula cuentan con *laptop* o computadoras de escritorio, asigne una computadora a cada equipo para que elaboren su encuesta de estudio de mercado de acuerdo con una de las ideas de negocio que identificaron en la sesión anterior.
- Recuerde que si no cuentan con computadoras, pueden utilizar un papelote.
- Mientras los estudiantes trabajan, acérquese a cada equipo, realice algunas preguntas que promuevan el diálogo y la discusión, y resuelva dudas y consultas.
- Monitoree sus discusiones, argumentos y propuestas de preguntas para la encuesta de estudio de mercado.
- Solicite que elijan a un representante de cada equipo para que presente al grupo de clase las preguntas propuestas para la encuesta; para ello, pueden hacer uso del proyector multimedia.
- Al finalizar, cada equipo recibirá aportes y sugerencias de sus compañeras y compañeros para mejorar su propuesta.
- En equipos elaboran la versión final de la encuesta teniendo en cuenta los aportes de sus compañeras y compañeros.
- A manera de ejemplo, demuestre mediante una escenificación cómo deberán dirigirse a las personas para encuestarlas. Resalta la importancia de los siguientes aspectos:
  - › Saludar respetuosamente.
  - › Postura y tono de voz al dirigirse al encuestado.
  - › Comunicación clara al explicar la razón por la cual se realiza la encuesta.
  - › Agradecer al encuestado por su colaboración.
- Solicite que en parejas ensayen la aplicación de la encuesta, teniendo en cuenta el tono de voz, la postura, la mirada al interlocutor, el saludo y la despedida con respeto. En el ensayo ambos estudiantes deberán intercambiar roles, como entrevistado y como entrevistador.
- Mientras los estudiantes ensayan, acérquese a cada pareja, felicite sus puntos fuertes y brinde orientaciones para que mejoren los aspectos débiles.



### Cierre (15 min)

- Solicite a cada equipo que respondan las siguientes preguntas:
  - ¿Logramos cumplir el propósito de la sesión?
  - ¿Por qué es necesario elaborar un estudio de mercado?
  - ¿Qué características deben tener las preguntas de una encuesta de estudio de mercado?
- Presénteles una diapositiva con datos puntuales tratados en clase, a fin de afianzar los aprendizajes.

### Tarea

- Solicite a sus estudiantes que apliquen la encuesta a cinco potenciales clientes. Si contaran con algún dispositivo que permita grabar el audio (por ejemplo, un celular), indique que pueden hacerlo solicitando el permiso correspondiente al encuestado.
- Recomiende a sus estudiantes que para encuestar a sus clientes potenciales realicen el procedimiento en parejas y turnándose los roles. Mientras un estudiante encuesta, el otro graba el audio o toma fotografías para generar evidencias del estudio de mercado.
- Tenga en cuenta que las fotografías tomadas les permitirán contar con insumos para sistematizar todo el proceso de desarrollo de su proyecto productivo.
- Solicite que traigan en la siguiente clase las encuestas aplicadas, ya que el siguiente paso consiste en el procesamiento de la información y el análisis de los resultados de la encuesta, así como su presentación mediante gráficos y cuadros estadísticos.



# Anexo



Un buen estudio de mercado les dijo lo que querían sus clientes

## Juguería Disfruta vende lo proyectado y mucho más

Los hermanos Azucena y Eduardo Gutiérrez sabían que la juguería era un buen negocio. Tanto a sus abuelos como a su padre les había ido bien vendiendo jugos de frutas. Sin embargo, Azucena y Eduardo querían innovar para ganar al público joven, así que se dedicaron a estudiar el mercado y a diseñar la estrategia de mercadeo.

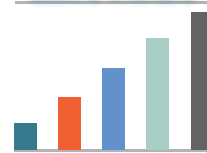
Estos jóvenes empresarios realizaron 500 encuestas a vecinos, entrevistaron a un reconocido chef y a dos administradores. Además, organizaron ocho *focus group* de siete personas cada uno. Los resultados indicaron que las mujeres querían comida saludable y que los hombres se inclinaban por los sándwiches de buen sabor. Los potenciales clientes también daban importancia a la limpieza del local y a la posibilidad de poder llevarse los jugos en envases descartables.

La investigación fue realizada por Azucena y dos compañeras de estudio. Hace dos años abrieron las puertas de Disfruta en la avenida Las Artes Norte (San Borja - Lima) y las ventas han superado sus proyecciones iniciales en más del 100%. Tienen quince combinaciones de jugos, además de champús y el chocofrutas –bebida a base de chocolate y pulpa de fruta–. Hoy los hermanos Gutiérrez están concentrados en estandarizar la producción y elaborar manuales de trabajo para que puedan ofrecer su marca como un franquicia.

Disfruta es el exitoso concepto que transformó la tradicional juguería de barrio en un restaurante al estilo de las mejores franquicias del mundo como Starbucks. Con tan solo dos años en el mercado cuenta hoy con ocho locales en diferentes provincias del país, como Chiclayo, Trujillo y Huancayo.

Fuente: *El Comercio*. 21.03.2010

Estudio  
de  
mercado



Adaptado de Oficina Internacional del Trabajo (2011). *Manual jóvenes emprendedores inician su negocio*. Lima: Autor.

Cuando un emprendedor tiene definida su idea de negocio y además ha identificado un determinado tipo de cliente, es momento de empezar a recopilar información para conocer las características de sus clientes potenciales:

- ¿Qué tipo de productos desean tus clientes?
- ¿Por qué comprarían los productos o servicios que ofreces?
- ¿Cuánto dinero estarán dispuestos a pagar?
- ¿Dónde acostumbran a adquirir este tipo de productos? ¿Cada cuánto tiempo?
- ¿Cómo venderás los productos o servicios?

Para obtener las respuestas a estas preguntas es necesario realizar un estudio de mercado. Existen diferentes formas de realizarlo:

- ✓ Encuestar a tus potenciales clientes con la finalidad de conocer a fondo sus preferencias y hábitos de compra.
- ✓ Observar y escuchar con atención lo que opinan los clientes sobre tus competidores. Asegúrate de averiguar las características del producto que ofrece la competencia.
- ✓ Dialogar con tus potenciales clientes, averiguar por qué prefieren adquirir el producto en determinado negocio y no en otro.
- ✓ Visitar las páginas web de la competencia o de negocios similares en otras regiones.
- ✓ Indagar sobre datos estadísticos respecto del negocio que pudieran ser de utilidad.
- ✓ Entrevistar a expertos del sector relacionado con el rubro de tu idea de negocio.

### Ejemplo de encuesta de estudio de mercado

Somos un grupo de estudiantes de la I.E. ...., estamos realizando un estudio de mercado para conocer las preferencias de nuestros posibles clientes respecto a un producto que planificamos lanzar próximamente al mercado; se trata de postres regionales en tamaño personal. Por ello, le agradeceremos responder las siguientes preguntas:

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: F  M

**1** ¿Estaría dispuesto a adquirir un postre regional en tamaño personal?

Sí

No

**2** ¿Qué es lo que más importa para usted en un postre?

El sabor

La textura

El precio

La presentación

**3** ¿Cuáles son los postres regionales que más le agradan?

\_\_\_\_\_

**4** ¿Cada cuánto tiempo adquiere un postre regional?

Todos los días

Una vez a la semana

Una vez cada quince días

No acostumbro a consumir postres regionales.

**5** ¿Qué tipo de sabor prefiere en los postres?

Dulce

Salado

Agridulce

Ácido

Amargo

**6** ¿En qué tipo de presentación le gustaría adquirir el postre regional?

En caja

En bolsa de papel

En táper de tecnopor

En táper de plástico

En bolsa de plástico

**7** ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un postre regional?

Hasta 1 sol

Hasta 2 soles

Hasta 3 soles

Hasta 4 soles

**8** ¿En qué lugar le gustaría adquirir el producto?

En las tiendas

En mi centro de trabajo

En mi centro de estudios

En cualquier lugar

**9** ¿En qué medio de comunicación le gustaría obtener información acerca de nuestro producto?

En la radio local (detalle el horario en que acostumbra a escuchar la radio)  \_\_\_\_\_

En Facebook

En afiches

En televisión

Otros  \_\_\_\_\_

Le agradecemos mucho por su colaboración.

Estudiantes de la I.E. ....



## Glosario

**Comunidad virtual.** Conjunto de personas que establecen vínculos (relaciones estables basadas en componentes cognitivos, sociales y afectivos) que se desarrollan y se realizan en los entornos virtuales.

**Entorno virtual.** Entorno proporcionado por las TIC (con o sin internet) donde las personas realizan sus procesos de información y comunicación a través de una interfaz interactiva.

**Gamificación.** Técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo o profesional con el fin de conseguir mejores resultados.

**Hangout.** Es una aplicación gratuita multiplataforma de mensajería instantánea desarrollada por Google Inc.

**Hardware.** Conjunto de unidades físicas, circuitos y dispositivos que componen un sistema informático.

**Interfaz.** Medios con los que las personas pueden intercambiar información con los dispositivos electrónicos o controlarlos. Comprende todos los puntos de contacto entre la persona y los dispositivos (por ejemplo: interfaces gráficas, interfaces táctiles, interfaces de movimiento, entre otros).

**Intranet.** Red informática que utiliza el protocolo de internet para compartir información, sistemas operativos o diversos servicios dentro de una red local.

**Pensamiento computacional.** Consiste en la resolución de problemas, el diseño de los sistemas y la comprensión de la conducta humana haciendo uso de los conceptos fundamentales de la informática. Incluye habilidades como modelar y descomponer un problema, procesar datos y crear algoritmos.

**Servidor escuela.** Es un equipo servidor que permite administrar la red local de una escuela entregando servicios locales, web, filtro de navegación y seguridad. Brinda servicios de repositorio público local (*offline*) y contenidos multimedia pedagógicos.

**Skype.** Es un servicio gratuito para hacer llamadas, videollamadas, enviar mensajes instantáneos y compartir archivos con otras personas.

**Smartphone.** Teléfono celular con pantalla táctil, que permite al usuario conectarse a internet, gestionar cuentas de correo electrónico e instalar aplicaciones y recursos a modo de pequeño computador.

**Software.** Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.

**Videollamada.** Es la comunicación simultánea bidireccional de audio y video que permite mantener reuniones con grupos de personas situadas en lugares alejados entre sí.

### SIGLAS

**AIP:** aula de innovación pedagógica implementada con equipamiento TIC.

**FAD:** formas de atención diversificada para la secundaria en ámbitos rurales.

**TIC:** tecnologías de la información y la comunicación.

**TPACK:** Technological Pedagogical and Content Knowledge (integración del conocimiento tecnológico pedagógico disciplinar).

**PC:** computadora personal.

## Referencias bibliográficas

Bingimlas, K. (2009). Barriers to the successful integration of ICT in Teaching and Learning Environments: A review of the Literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(3), 235-245.

Harris, J. y Hofer, M. (2011). Technological pedagogical content knowledge. *Journal of research on education*, 43, 211-229.

Ministerio de Educación (2016a). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima: Autor.

Ministerio de Educación (2016b). *Resolución de Secretaría General N.040-2016*. Lima: Autor.

Ministerio de Educación (2016c). *Programa curricular de Educación Secundaria*. Lima: Autor.

Mitra, S. y Crawley, E. (2014). Effectiveness of Self-Organised Learning by Children: Gateshead Experiments. *Journal of Education and Human Development*, 3(3), 79-88.

Pedró, F. (2015). *Tecnología para la mejora de la educación*. Santiago: Fundación Santillana.

Rodríguez, E., Vargas, E. y Luna, J. (2010). Evaluación de la estrategia: aprendizaje basado en proyectos. *Educación y Educadores*, 13(1), 13-25. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83416264002>

Tejada, J. (2009). Competencias docentes. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 13(2),1-15.

Vaillant, D. (2014). Formación de profesores en escenarios TIC. *Revista e-Curriculum*, 2(12). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76632206003>