

El templo de las mil puertas

Es una aplicación gratuita que sirve como herramienta valiosa para aprender acerca conversiones entre diferentes unidades de medida para cada una de las magnitudes de longitud, masa y capacidad.

Está dividida en tres partes, una teórica, “El campamento del conocimiento” y 2 lúdicas para practicar, estas son: “El entrenamiento de matletas” y “El templo de las mil puertas”.

Tabla de contenido

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
UBICACIÓN EN EL PROGRAMA DE ESTUDIO	4
HABILIDAD.....	5
OBJETIVOS.....	5
GUÍA DE USO DEL RECURSO.....	6
ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN	6
PREVIO AL USO DEL RECURSO: “EL TEMPLO DE LAS MIL PUERTAS”	6
DURANTE EL USO DEL RECURSO: “EL TEMPLO DE LAS MIL PUERTAS”	8
POSTERIOR AL USO DEL RECURSO: “EL TEMPLO DE LAS MIL PUERTAS”	8
REFLEXIONES PARA LA EVALUACIÓN	9
COMO UTILIZAR ESTE RECURSO:	9
A- REGISTRO	10
B- AVATAR.....	12
C- MENÚ DE ACCESO RÁPIDO.	14
D- CAMPAMENTO DEL CONOCIMIENTO	14
E- ENTRENAMIENTO DE MATLETAS	15
F- EL TEMPLO DE LAS MIL PUERTAS	17
CRÉDITOS	18
LICENCIA.....	18

INTRODUCCIÓN

La Dirección de Recursos Tecnológicos en Educación y la Dirección de Desarrollo Curricular del MEP, con el fin de dotar a la comunidad educativa con opciones pertinentes, modernas y lúdicas para el trabajo de aula, gestiona y desarrolla recursos digitales para el aprendizaje, que pone a su disposición sin ningún costo y bajo licencia CC-BY-NC-SA.

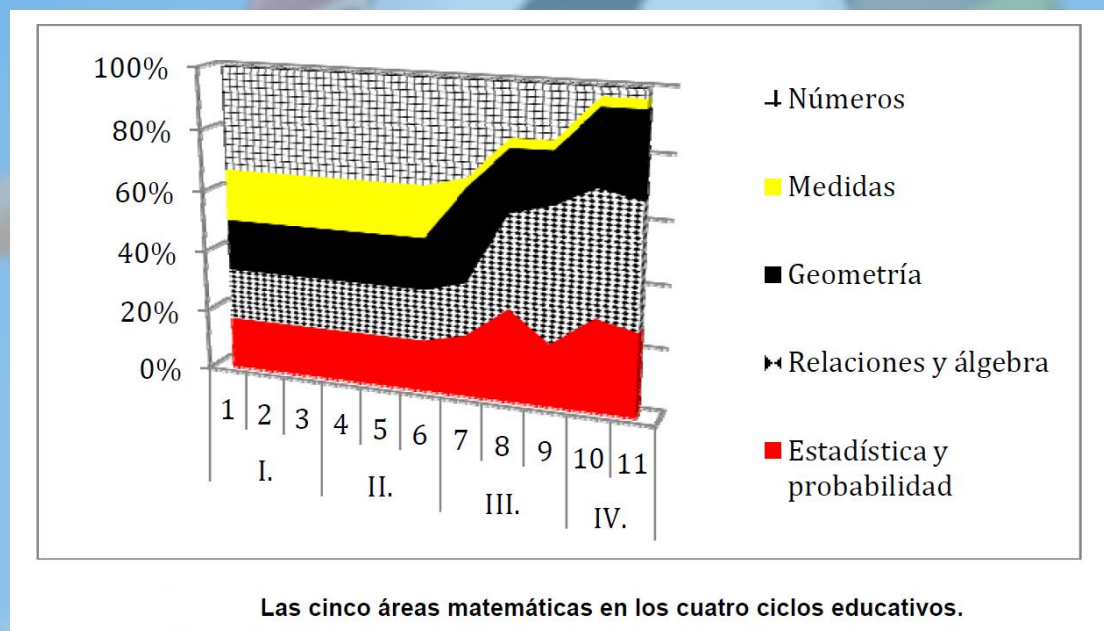
Estos recursos por lo general están acompañados de este documento de “Mediación Sugerida” o MS, ya que fueron pensados tomando en cuenta una determinada forma de emplearlos. Sin embargo, considerando que al igual que el docente, cada grupo, centro educativo y comunidad tienen características, necesidades e intereses diferentes, usted es libre de seguir las sugerencias de mediación o bien, utilizar otras que considere convenientes.

En cualquiera de los dos casos, le extendemos nuestra invitación para compartir sus experiencias en el espacio destinado para los comentarios acerca de este recurso.

UBICACIÓN EN EL PROGRAMA DE ESTUDIO

De acuerdo con el Programa vigente, este recurso pertenece al área matemática denominada **Medidas**.

Medidas es un área presente en todos los niveles educativos, tal como se aprecia en la siguiente figura:



Tomada de la página 29 del programa vigente,

<http://www.mep.go.cr/sites/default/files/programadeestudio/programas/matematica.pdf>

La conversión de unidades se estudia en tercer año y en el II ciclo, pero es transversal en III ciclo y Educación Diversificada. Sin embargo, el recurso ha sido planeado para **II ciclo** de EGB, está creado para su aprovechamiento en cuarto, quinto y sexto años.

HABILIDAD

Realizar conversiones entre diferentes unidades de medida para cada una de las magnitudes de longitud, masa y capacidad.

OBJETIVOS

1. Ampliar el conocimiento acerca del área matemática Medidas.
2. Apoyar la comprensión y aplicación del Sistema Internacional de Unidades.
3. Evidenciar la presencia de medidas y procesos de conversión en diversos contextos.
4. Sugerir la importancia de las medidas y la conversión de unidades en la modelización de situaciones problema.
5. Introducir un factor lúdico en los procesos educativos de las matemáticas.

GUÍA DE USO DEL RECURSO

ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN

PREVIO AL USO DEL RECURSO: “EL TEMPLO DE LAS MIL PUERTAS”

Debido a que en el I ciclo se ha estudiado el área matemática de Medidas, es fundamental partir del conocimiento adquirido en esos años.

- Realizar una lluvia de ideas, una actividad de recuperación de datos relacionados, una sesión de preguntas y respuestas, una mesa redonda u otras
- Rescatar las ideas propuestas en la actividad introductoria para enfatizar el concepto de medición como comparación de una característica (longitud, capacidad o masa) con un patrón establecido.
- Para cada magnitud, longitud, masa y capacidad; realizar actividades relacionadas con situaciones cotidianas y presentes en los ámbitos estudiantiles.

Manipular instrumentos como pesas, balanzas y realizar estimaciones de la masa de distintos objetos.

Medir con diferentes instrumentos como una cinta métrica, una regla, los pies, las manos entre otros.

Utilizar recipientes de diferentes capacidades, por ejemplo: botellas, vasos, baldes entre otros.

- Posterior a la vivencia experimental con medidas como lo propuesto anteriormente, provocar reflexiones acerca de cuál unidad es más conveniente para medir determinada magnitud. Por ejemplo, proponer preguntas como:

¿Cuál unidad de medida es más conveniente para medir la distancia entre dos provincias?

¿Cuál unidad de medida es más aceptable para indicar la capacidad de la laguna del Arenal?

¿Cuál unidad de medida utilizaría para indicar la masa de un borrador de pizarra?

- Se recomienda que la teoría y la técnica de conversión se trabaje en el aula previo al uso del recurso.

Por otra parte, la persona que utilizará este recurso en el desarrollo de la clase debe conocerlo previamente. Acceder al recurso e interactuar con todas sus partes y conocer sus elementos.

Con esta experiencia, deberá establecer algunos aspectos como:

1. Determinar en cuál etapa del desarrollo de clase utilizará el recurso.

Las etapas son:

- Etapa 1: el aprendizaje de conocimientos.
- Etapa 2: la movilización y aplicación de los conocimientos.

(Programa de Estudio vigente página 41)

Podría elegir, en primera instancia, la sección Campamento del Conocimiento en el momento de cierre o clausura de la primera etapa.

O bien escoger utilizar todo el recurso en la segunda etapa.

También es posible realizar una combinación de las etapas, como se menciona en el Programa de Estudios.

2. Establecer un tiempo de uso del recurso de manera que este pueda ser explorado y aprovechado como insumo para instaurar no sólo el proceso de conversión sino lograr una aproximación a un pensamiento más general, de manera que a partir de la manipulación de las unidades de medida se colabore con la construcción de la idea de variable.

También es recomendable comunicar previamente el uso del recurso a las familias, de manera que instalen este recurso en los dispositivos propios en caso de que cuenten con ellos y permitan traerlos a la escuela.

DURANTE EL USO DEL RECURSO: “EL TEMPLO DE LAS MIL PUERTAS”

La persona que mediará el uso del recurso, negociará las normas básicas para el desarrollo de la clase de manera que se respete el trabajo individual sin menospreciar la colaboración.

Se recomienda el uso de un **registro anecdótico**. A través de él se puede guardar detalles de lo observado, aspectos de interés del trabajo individual, en equipo, habilidad para realizar conversiones.

Incluso si el mediador lo considera prudente puede organizar trabajo en parejas para lograr ejercitar la colaboración, la tolerancia y la comunicación de ideas matemáticas.

Es importante tener presente que este recurso es un juego y por tanto, debe existir libertad, tolerancia con el ruido, flexibilidad en el tiempo, asimismo mantener un ambiente agradable y propicio.

POSTERIOR AL USO DEL RECURSO: “EL TEMPLO DE LAS MIL PUERTAS”

- a. Conversar acerca de la experiencia con el recurso. ¿Qué les gustó de la actividad? ¿Cómo podría utilizarse mejor este recurso?
- b. Realizar un conversatorio acerca de las conversiones.
- c. Solicitar la redacción del procedimiento para hacer conversiones. Primero individualmente y luego en subgrupos.
- d. Rescatar o reconocer los aspectos positivos que se observaron durante el uso del recurso.
- e. Sin señalar errores, reforzar conceptos o procedimientos que pudieron representar duda o error.
- f. Es muy importante, reiterar la “conservación de cantidad”. Cuando se realiza la conversión de unidades, se cambia la unidad con que expresamos la magnitud que medimos, pero la cantidad es la misma. Por ejemplo, 12 hectómetros es una distancia idéntica a 120 decámetros. Cuando se toma 1 litro de agua es lo mismo que tomar 100 centilitros de agua.
- g. En plenaria proponer situaciones cercanas al entorno cotidiano del estudiante y proponer problemas dónde se observe la utilización de las conversiones, ya que con esto se desarrolla la confianza en la utilidad de las Matemáticas.

Estas estrategias de implementación se ofrecen con el fin de contribuir a la labor docente, como un medio de compartir ideas. La reelaboración o adaptación de las mismas será un enriquecimiento para la comunidad educativa. Todo cambio en las estrategias de implementación en procura de integrar las características del grupo escolar, su entorno o bien las particularidades de alguna persona podría beneficiar el proceso educativo.

REFLEXIONES PARA LA EVALUACIÓN

El recurso mismo permite realizar evaluación del grado de alcance de la habilidad. Esta sería una evaluación formativa que permitirá realizar un diagnóstico para posteriormente plantear un plan remedial en caso necesario.

Por otra parte, durante el juego se puede realizar evaluación focalizada del trabajo cotidiano. Para ello puede considerar aspectos como:

- La utilización del dispositivo será, en este caso, exclusivo para el recurso.
- La flexibilidad en relación con el entusiasmo y posiblemente expresiones normales ante el recurso, principalmente en aquellas secciones donde acertar representa un logro,
- Promover la colaboración hacia otras personas que puedan requerir apoyo para aprovechar el recurso.
- Cambiar las palabras inapropiadas por otras más asertivas tanto para manifestar alegría como derrota.
- Estos u otros aspectos para evaluar en trabajo cotidiano deberán darse a conocer previo a la implementación.

COMO UTILIZAR ESTE RECURSO:

El templo de las mil puertas, está dividido en 6 secciones:

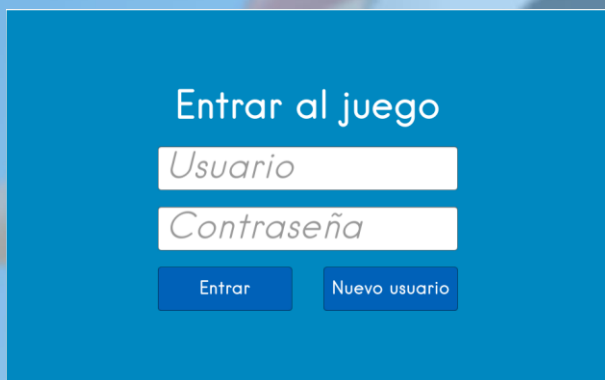
- A. Registro.
- B. Avatar.
- C. Menú de acceso rápido.
- D. Campamento del conocimiento
- E. Entrenamiento de matletas
- F. El templo de las mil puertas

Veamos cada una de estas secciones.

A- REGISTRO

Luego descargar la aplicación de su respectiva tienda o de abrir el recurso en su navegador, lo primero que se le pedirá al usuario que ingrese a su cuenta. En caso de no tener una cuenta podrá crearla de forma sencilla.

Para entrar a su cuenta:



Entrar al juego

Usuario

Contraseña

Entrar Nuevo usuario

En el campo *Usuario* se ingresa el nombre de usuario registrado y en el campo *Contraseña*, la contraseña registrada anteriormente.

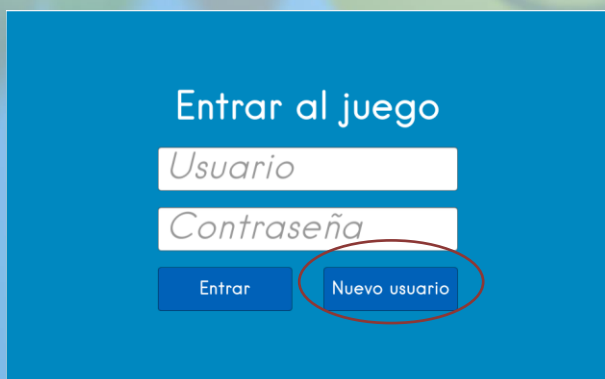
En el caso que no se digitara correctamente alguno de los dos campos, saldría uno de estos mensajes:

El nombre de usuario o la contraseña no son correctos.

La contraseña no es válida.

El nombre de usuario no es válido.

Si el usuario no tiene cuenta, desde esta misma pantalla, oprima nuevo usuario.



Entrar al juego

Usuario

Contraseña

Entrar Nuevo usuario

La pantalla cambiará a esta otra:



Usuario nuevo

Usuario

Contraseña

Confirmar contraseña

Crear usuario Regresar

Usuario: En este campo el usuario debe ingresar el nombre que usara para su cuenta de usuario.

Contraseña: Aquí se debe ingresar la contraseña que usara para su cuenta.

Confirmar contraseña: Debe ingresar la contraseña introducida anteriormente, exactamente igual a como lo hizo en el campo *Contraseña*.

Crear usuario: Oprimiendo este botón se crea el usuario.

Regresar: Nos devuelve a la pantalla de registro (*pantalla 1*).

Mensajes de error:

- El nombre de usuario está en uso, escogé otro.
- La contraseña no es válida.
- El nombre de usuario no es válido.
- Contraseñas diferentes
- Error desconocido, informa a los desarrolladores.

B- AVATAR

Luego de entrar a la aplicación, nos aparecerá la pantalla de *Creación de avatar*.



El usuario podrá personalizar el avatar que lo representará en el juego.

Lo primero será seleccionar si su avatar es hombre o mujer, utilizando los botones superiores.

Se pueden personalizar las opciones: piel, color de ojos, cabello, sombrero, lentes, bolsos, ropa superior y ropa inferior.

 	Lo primero será seleccionar si su avatar es hombre o mujer, utilizando los botones superiores.
	Esta opción nos permite seleccionar el color de la piel del avatar.
	Permite cambiar el color de los ojos.
	Permite seleccionar el tipo de cabello.
	Permite seleccionar si queremos colocarle un sombrero (y de qué tipo) a nuestro avatar.
	Permite seleccionar si queremos colocarle anteojos (y de qué tipo) a nuestro avatar.
	Permite seleccionar si queremos colocarle un bolso (y de qué tipo) a nuestro avatar.
	Permite seleccionar la ropa del torso y extremidades superiores.
	Permite seleccionar la ropa de las extremidades inferiores.

	Representación gráfica de cómo es nuestro avatar.
Adrian	En este campo de texto, el usuario ingresa el nombre del avatar.
	El selector de color, nos permite cambiar el color de: ojos, cabello, sombrero, bolsos, ropa superior y ropa inferior.
	Nos permite recomenzar la creación del avatar. Borra todo lo realizado hasta el momento.
	Guarda el avatar y comienza el juego. En otras secciones siempre significa avanzar o comenzar.
	Nos devuelve al menú anterior.

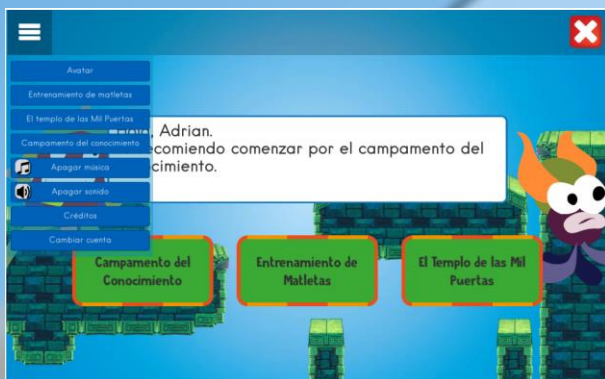
Luego de definir el avatar y oprimir el botón , el juego nos lleva a una pantalla de bienvenida y posteriormente al menú que nos permite seleccionar 3 opciones:

- Campamento del conocimiento
- Entrenamiento de matletas
- El templo de las mil puertas



C- MENÚ DE ACCESO RÁPIDO.

Al menú de acceso rápido, ingresamos oprimiendo las 3 rayas en el ángulo superior izquierdo y nos permite acceder de una forma sencilla a todas las secciones de la aplicación.



1. **Avatar:** Nos lleva a la pantalla de creación de avatar.
2. **Entrenamiento de matletas:** Nos lleva al juego *de resolución de conversiones*.
3. **El templo e las mil puertas:** Nos lleva al juego "El templo de las mil puertas".
4. **Camamento del conocimiento:** Nos abre la sección de teoría.
5. **Apagar música:** Nos permite apagar o encender la música.
6. **Apagar sonidos:** Nos permite apagar o encender los efectos de sonido.
7. **Créditos:** Abre la ventana con los créditos de esta aplicación.
8. **Cambiar cuenta:** Nos permite cambiar la cuenta de usuario: (Registro, pantalla2)

D- CAMPAMENTO DEL CONOCIMIENTO

La sección "Campamento del conocimiento" es sección teórica, donde podemos elegir conocer más sobre las magnitudes de: masa, longitud y capacidad, sus medidas y conversiones entre ellas.



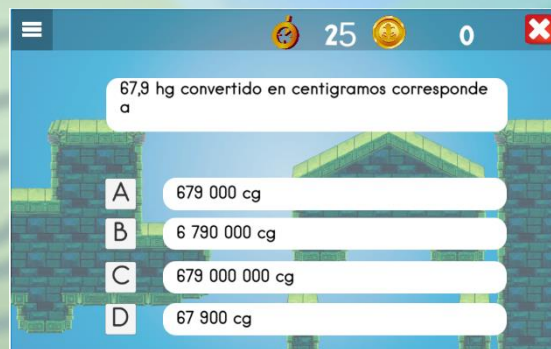
E- ENTRENAMIENTO DE MATLETAS

La sección entrenamiento de matletas, es un juego tipo “trivia”, que tiene varias opciones.



Lo primero que se debe elegir es la magnitud, se puede elegir una en particular o se puede elegir la opción “Todas” en donde aparecerán preguntas de las 3 magnitudes seleccionadas al azar.

Luego de seleccionada la magnitud, se puede encender o apagar el reloj y se oprime “Iniciar” para comenzar.



En el modo contra reloj, la cuenta regresiva del tiempo, comenzando en 30 segundos, cuando llega a 00 cambia de pregunta y se da por perdida la anterior.

Se tienen 2 oportunidades de respuesta.

En el modo contra reloj, se ganan monedas por cada respuesta correcta y son 5 preguntas por ronda.

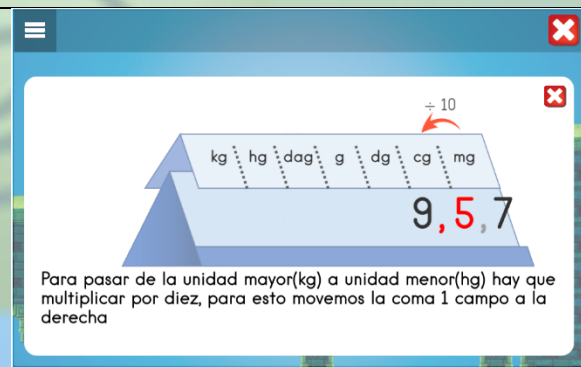
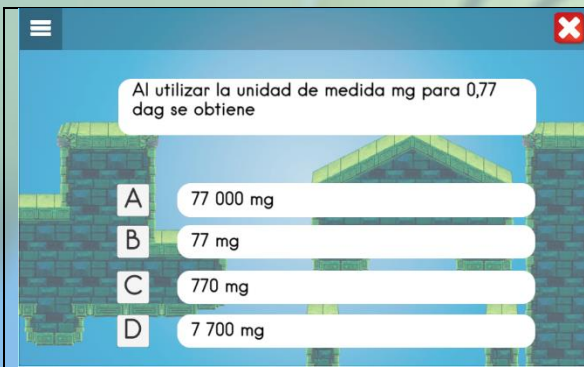
- Al terminar cada ronda contra reloj nos muestra una pantalla con el puntaje obtenido y el puntaje acumulado.



- El botón  que nos devuelve al menú anterior donde podremos elegir jugar nuevamente seleccionando con o sin tiempo o continuar con otra sección.



El modo sin tiempo es un modo de práctica, en el caso de una respuesta incorrecta se brinda una retroalimentación.



F- EL TEMPLO DE LAS MIL PUERTAS

Pantalla 12, presentación del juego ¡A viaja!



Versión WEB



Versión Móvil

El juego “El templo de las mil puertas” es un juego de plataformas donde el jugador debe abrir las puertas para adentrarse en el corazón del templo.

Se debe avanzar, saltándole arriba a los simpáticos monstruitos, para recuperar las tarjetas de conversiones que nos han robado.

Con las tarjetas de conversiones el jugador puede hacer una conversión para pasar al próximo nivel.

En el primer nivel, se brindan las instrucciones a medida que vamos avanzando.

En la versión WEB, para avanzar y retroceder se utilizan las flechas y para saltar la barra espaciadora.

En la versión móvil utilizamos los botones en pantalla.

El objetivo de cada nivel es juntar todas las tarjetas del nivel, para que, cuando se llegue a la puerta la podamos atravesar, realizando una conversión.



Entrada a la puerta



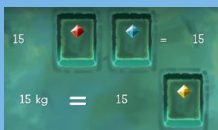
Dentro del templo

Una vez dentro del templo, vemos que nuestra pantalla tiene varias partes:



El inventario: aquí se muestran las cartas capturadas. Debajo de los espacios nos dice si capturamos todas las cartas disponibles para ese nivel.

En este caso capturamos 3 de 4 cartas disponibles para el nivel.

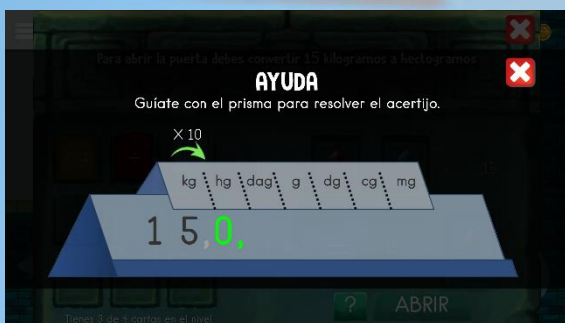


El espacio para la conversión: aquí se arrastran las cartas para realizar la conversión solicitada.

Existe un código de color que nos orienta.



Y por último, el botón de ayuda y el botón de abrir la puerta. Si la conversión está bien realizada, nos permite pasar al proximo nivel, si no lo está debemos corregirla para poder pasar.



CRÉDITOS

En esta sección se muestran los nombres de quienes han hecho posible esta aplicación.

LICENCIA

El templo de las mil puertas, por el [Ministerio de Educación Pública de Costa Rica](#), tanto las aplicaciones como este documento están licenciado bajo una licencia: [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual licencia Internacional 4.0](#).

