

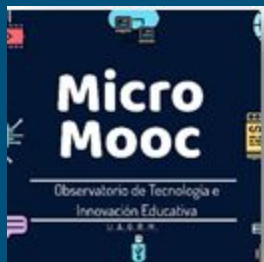


Mi primer libro con realidad aumentada

Suseth Ylenca Ajnota
Carlos Bravo Reyes



Mi primer libro con realidad aumentada



Es una obra de Micro Mocc a
través de itinerarios de
aprendizaje



Facultad de Humanidades
Universidad Autónoma
Gabriel René Moreno

Mi primer libro con realidad aumentada

Suseth Ylenca Ajnota Condori



Carlos Bravo Reyes



Primera edición Noviembre del 2020

Santa Cruz- Bolivia

Cómo citar esta obra

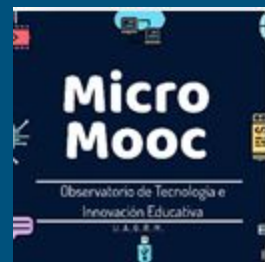


Ajnota Condori, Suseth. Bravo Reyes, Carlos. **Mi primer libro con realidad aumentada.** Observatorio de Tecnología e Innovación educativa. Universidad Autónoma Gabriel René Moreno. Santa Cruz de la Sierra. Bolivia. Primera edición 2020

Esta obra se publica bajo una licencia Creative Commons de tipo **BY-NC-SA** que implica que la obra se puede reproducir, copiar y distribuir, además de crear otras a partir de estas, siempre manteniendo el crédito del autor y nunca con fines comerciales, incluida la nueva obra. Para ver otros términos del acuerdo en relación a la licencia puede consultar este [enlace](#).

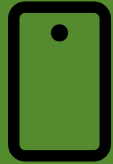
Índice

Organización del libro	<u>5</u>
Realidad Aumentada	<u>6</u>
Utilidades didácticas	<u>9</u>
Primer proyecto con RA	<u>11</u>
Empleo de Tinkercad	<u>15</u>
Menú de Tinkercad	<u>17</u>
Creación de objetos en 3D	<u>18</u>
Exportar los objetos en 3D	<u>28</u>
Selección de Aumentaty	<u>30</u>
Creación de proyectos de RA en Aumentaty ...	<u>35</u>
Empleo de Scope para visualizar los proyectos	<u>48</u>
Resumen	<u>55</u>
Créditos	<u>56</u>



**Es una obra de Micro
Mooc a través de
itinerarios de
aprendizaje**

Organización del libro



RA

Realidad aumentada

Significado. Elementos necesarios para trabajar con la realidad aumentada.
Posibilidades didácticas.



Tinkercad

Características de la App.
Trabajar en la creación de objetos en 3D.
Formas de exportar.



Aumentaty

Aplicación para crear proyectos con realidad aumentada.
Inscripción, creación de los proyectos. Descargar el proyecto de ejemplo del libro.



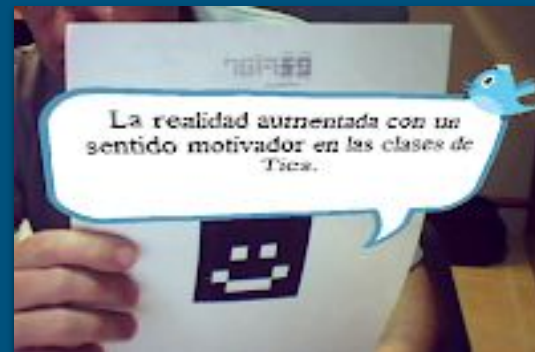
Scope

Aplicación para dispositivos móviles que permite visualizar los proyectos creados con Aumentaty.

Realidad aumentada

La realidad aumentada es un término empleado con frecuencia, vinculado a la posibilidad de observar parte de la realidad objetiva a través de un dispositivo tecnológico con información gráfica y el empleo de una aplicación.

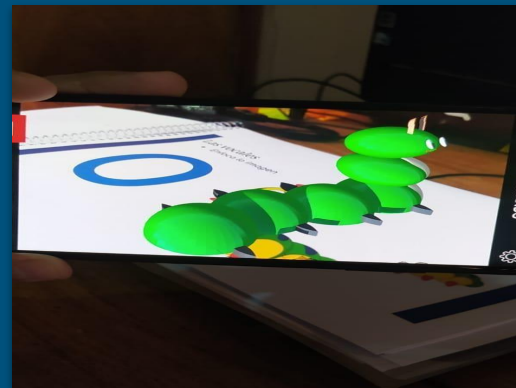
Dicho de este modo puede resultar complejo entender su significado. Sin embargo al ver la imagen de la derecha en la que se muestra un texto que se visualiza con el empleo de la realidad aumentada. En este caso se apuntó con el celular a un marcador y con el empleo de una aplicación instalada en este se revela un tuit.



Realidad aumentada

La imagen muestra una oruga que se obtiene al apuntar a otro marcador o disparador que se encuentra en un libro elaborado por Suseth Ajnota Condori para niños de edad inicial y que podrá descargar al final de este trabajo. La oruga es una imagen tridimensional que se crea con un programa, en esta ocasión se utilizó Tinkercad, aunque se pueden emplear otros similares. El usuario solo debe contar con el libro en físico y en su celular la aplicación Scope que transforma el marcador en la oruga.

En este libro explicaremos todos los pasos para crear desde el marcador, la imagen tridimensional y la aplicación necesaria para la visualización.



Realidad aumentada

Fue el norteamericano Frank Baum quien empleó por vez primera el término realidad aumentada al proponer la idea de unos lentes en los que al observar a las personas se mostraran datos de las mismas. Este concepto hoy en día es realidad y no solo extendido a las personas sino a imágenes fijas como apreciamos en los ejemplos anteriores.

Para crear la realidad aumentada se requiere de varios elementos que todos funcionan en conjunto, por lo que la ausencia de uno impide la reproducción del efecto esperado. Se requiere de:

1- Un artefacto que capture la imagen real, puede emplearse un celular, una cámara Web o una pantalla. En los ejemplos anteriores se empleó un celular.

2- Un dispositivo donde proyectar la mezcla de la imagen real con la imagen en realidad aumentada, por lo general se emplea un celular.

3- Un activador, disparador o marcador como se le conoce que sirva para activar la imagen en realidad aumentada. Puede emplearse una imagen plana, un código Qr, un marcador específico, entre otros.

4- Un elemento digital, puede ser una imagen, video, objetos 3D o 2D. En el caso de este libro empleamos objetos en 3D construidos en [Tinkercad](#).

5- Un sistema que procese la información que se captura en el primer paso, lo interprete y genere la imagen tridimensional. Para ellos empleamos [Aumentaty Creator](#) que se explica en el libro.

5- Un programa o aplicación que instalada en el dispositivo del paso 2 relacione el activador con la imagen que le corresponde. En este caso empleamos **Scope**, la que también explicamos en el libro.

Utilidades didácticas de la RA

La realidad aumentada al ser introducida al proceso pedagógico la podemos considerar como un medio o recurso, vinculado a los métodos o estrategias. En ese sentido es necesario aclarar que como cualquier otro medio tecnológico su empleo está subordinado a la relación con los métodos. No se trata de introducir la realidad aumentada con el propósito de crear un “espectáculo mediático”, sino emplearla bajo un carácter didáctico.

Eleva la motivación, el interés de los estudiantes al percibir un objeto en una forma diferente a lo cotidiano.

Aumenta la seguridad en el aprendizaje, debido a que el estudiante puede interactuar directamente con el objeto en realidad aumentada.

Favorece el desarrollo de habilidades espaciales y motoras.

Se puede emplear en cualquier edad escolar o con personas que no asisten a instituciones escolares, tanto en formas regulares como no formales.

Contribuye a intensificar el aprendizaje no solo desde la perspectiva de medio del proceso pedagógico, sino de la conexión entre lo virtual y lo real.

Favorece el trabajo colaborativo al permitir a varios estudiantes trabajar a la misma vez con los modelos tridimensionales creados por la realidad aumentada.



Utilidades didácticas de la RA

No existen límites para el empleo de la realidad aumentada, se puede usar en diferentes asignaturas, tanto las que tienen alto contenido teórico como las más prácticas.

La facilidad de creación de los elementos de realidad aumentada permiten que tanto estudiantes como profesores tengan la capacidad de crear sus propios trabajos.

La realidad aumentada debe ser empleada formando parte del sistema de medios de la asignatura y no como un componente aislado, por ello su vinculación con algún libro de texto, con imágenes, esquemas que se puede proyectar en una pizarra u otros medios sobre los que se puede interactuar.

Un último elemento a considerar es el costo de emplear este tipo de recurso. En la actualidad los celulares tienen la capacidad de

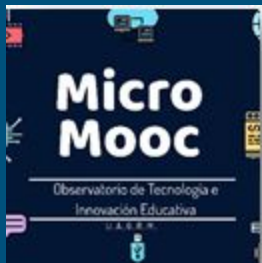
captar con su cámara cualquier tipo de imagen, no se necesita

de condiciones especiales de su cámara. Solo se requiere instalar la aplicación que transforma la imagen real en una aumentada. Por lo general muchas de estas aplicaciones son de poco peso y adaptables a todo tipo de celular y sistema operativo.

Desde el punto de vista de la creación de los elementos necesarios, estos no requieren de conocimientos informáticos y una muestra es el presente libro que en su primera edición explica los pasos necesarios para crear los marcadores, elaborar las imágenes, cargar el proyecto creado en Aumentaty y emplear Scope para su visualización. Todas las aplicaciones a las que nos referimos son gratuitas.

Primer proyecto con RA

Paso 1: Seleccionar o crear el libro impreso



Es una obra de Micro Moco a través de itinerarios de aprendizaje



Primer proyecto con RA

Para crear el proyecto se requiere:

1- El libro donde se proyectarán las imágenes creadas en realidad aumentada. Este libro debe contener imágenes que pueden considerarse como marcadores o disparadores de la realidad aumentada. En nuestro caso emplearemos el libro creado por Suseth Ajnota Condori, dirigido a niños de edad inicial. Una de las páginas del libro se aprecia en la imagen. En este caso la vocal se asocia con una imagen y esta es el marcador o disparador.

Cuando se apunta con el celular a la imagen del árbol se revela la imagen en 3D. Esta última es elaborada en Tinkercad y solo se puede visualizar con el empleo de Scope, la que explicamos más adelante



Se puede seleccionar un libro creado previamente, pero la sugerencia es que contenga imágenes que se transformen en elementos de realidad aumentada. Al final de este libro podrá descargar el ejemplo que mostramos.



Primer proyecto con RA

Para crear el proyecto se requiere:

2- Crear la imagen de realidad aumentada, para ello se emplea

Tinkercad

3- Exportar el conjunto de imágenes en el formato adecuado para generar la aplicación de realidad aumentada en Aumentaty

Creator

4- Verificar el libro, los marcadores e imágenes en realidad aumentada con Scope, la aplicación que debemos instalar en el celular o dispositivo donde se requiera mostrar la imagen aumentada.

Resumen.

1- Disponer o crear el libro

2- Crear la imagen de RA

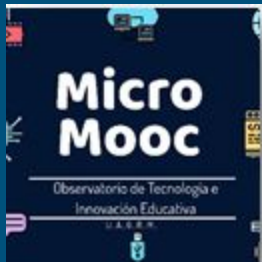
3- Exportar las imágenes a Aumentaty

4- Leer el libro con Scope

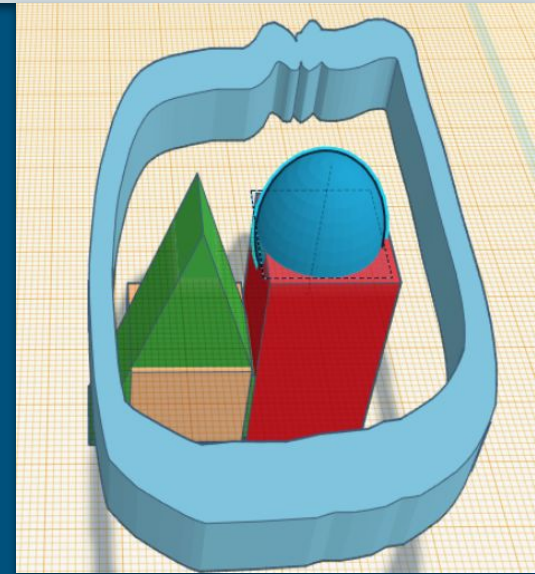


Primer proyecto con RA

Paso 2: Emplear Tinkercad para crear los objetos en 3d



Es una obra de Micro Mooc a través de itinerarios de aprendizaje



Empleo de Tinkercad

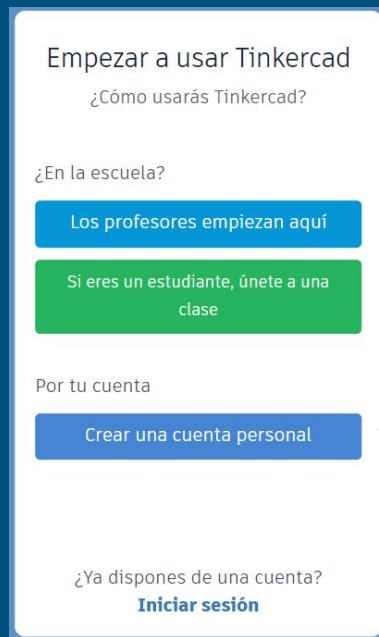
Tinkercad es el programa que empleamos para generar las imágenes tridimensionales, aunque se pueden emplear otros como Blender.

Tinkercad es una aplicación en línea, sencilla de manejar para crear modelos en 3D y es gratuita.

Paso 1. Acceder a la web de Tinkercad <https://www.Tinkercad.com/>



Paso 2. Crear una cuenta, haga clic en la parte superior derecha “Únete ya mismo”

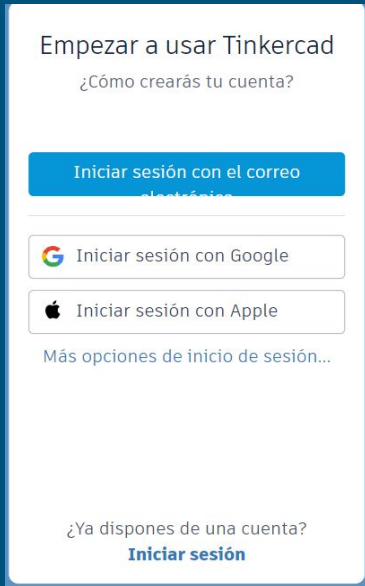


Tiene tres opciones diferentes, preferimos emplear la última que es la de crear una cuenta personal



Empleo de Tinkercad

Paso 3. Una vez seleccionada la opción “Crear una cuenta personal” se despliega la siguiente ventana.



Puede registrarse tanto con una cuenta de Google o Apple, o con un correo electrónico.



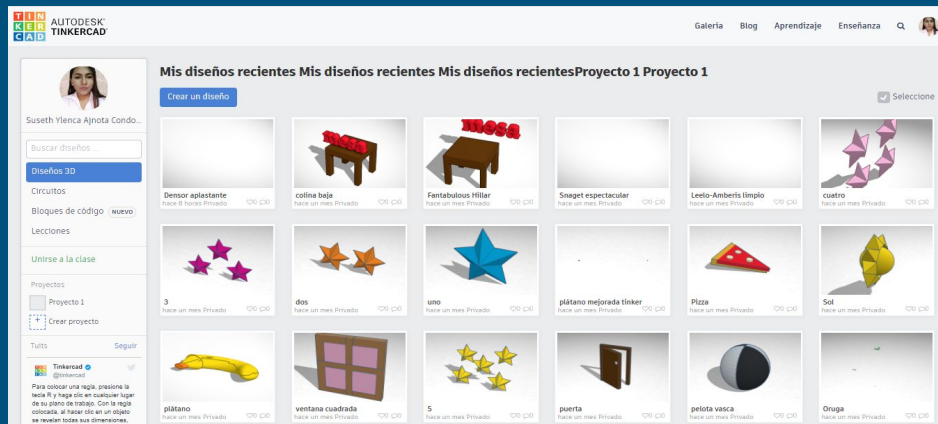
Paso 4: Haga clic en “Continuar” para crear su primera cuenta.

Una vez creada la cuenta la plataforma le invita a seguir un tour donde se muestran a partir de un ejemplo algunos de los procesos para crear las imágenes en 3D



Menú de Tinkercad

Realizada la inscripción en Tinkercad, se muestra una ventana similar a la imagen inferior, este es el perfil de usuario donde se almacenan automáticamente todos los diseños creados y desde la que se crean los nuevos diseños.



Mis creaciones en Tinkercad

Tinkercad ofrece una **Galería** en la que se encuentran objetos creados por otros usuarios y compartidos para ser empleados directamente o rediseñados. El **Blog** de Tinkercad contiene artículos relacionados a la creación de objetos. **Aprendizaje** es un espacio en el cual Tinkercad ofrece tutoriales para aprender a diseñar y crear este tipo de objetos. **Enseñanza** en este espacio Tinkercad ofrece recursos para la enseñanza de diseño 3D, circuitos y bloques de código.

Todos los recursos son gratuitos y pueden ser empleados en sus proyectos

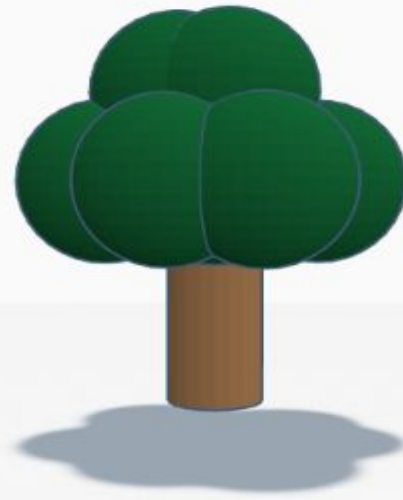


Creación de objetos en 3D

Antes de crear objetos en 3D es necesario conocer las funciones del panel de Tinkercad. La imagen inferior se denomina **Panel**.



Este se divide en dos partes: el plano de trabajo y la caja de herramientas, a continuación serán descritas las funciones de cada una.



Creación de objetos en 3D

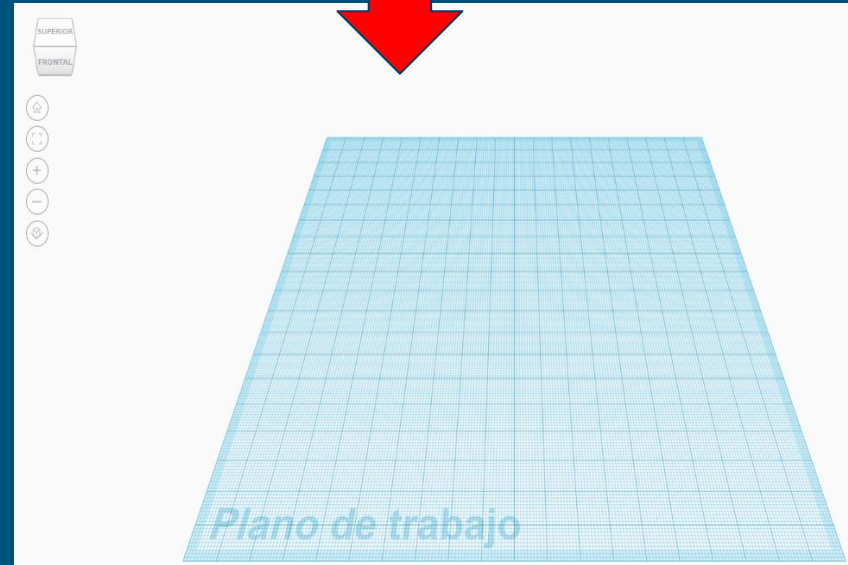
Funcionamiento del Panel de Tinkercad

Como se expresó anteriormente el panel de Tinkercad está dividido en dos partes el plano de trabajo y la caja de herramientas.

Plano de trabajo

Es el espacio de trabajo donde se diseñan y ubican los elementos a crear, tal como lo muestra la imagen. Para diseñar en 3D es necesario iniciar el trabajo en el plano de trabajo, por lo que es aconsejable el empleo de un mouse o un lápiz táctil.

Plano de trabajo



Creación de objetos en 3D

Funcionamiento del Panel de Tinkercad

Manejo del mouse:

Botón izquierdo: permite seleccionar y arrastrar las formas o cuerpos geométricos de la caja de herramientas sobre el plano de trabajo.



Rueda de desplazamiento: permite mover el plano de trabajo a cualquier lado realizando un paneo.

Botón derecho: cumple la función de orbitar y ver desde distintos ángulos el plano de trabajo.

Creación de objetos en 3D

Funcionamiento del Panel de Tinkercad



Además, el plano de trabajo tiene comandos controladores que también permiten movernos en dicho plano.

El cubo permite ver la orientación de los objetos en 3D como un paneo y orbitación, cumple las funciones de la rueda de desplazamiento y el botón derecho del mouse.

Vista de inicio permite volver a la vista predeterminada de la hoja de trabajo.

Ajustar permite ajustar y ubicar las formas seleccionadas.

Ampliar permite acercar el plano de trabajo.

Reducir permite alejar el plano de trabajo.

Vista de la hoja de trabajo permite cambiar la vista plana (ortogonal) a vista en perspectiva de la hoja de trabajo.

Creación de objetos en 3D

Funcionamiento del Panel de Tinkercad

Caja de Herramientas

Tinkercad tiene las opciones generales como cualquier otra página por ejemplo:

Copiar, pegar, duplicar, eliminar e ir y volver.

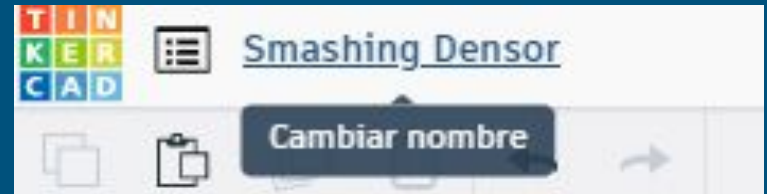
Mostrar todo, agrupar, desagrupar, alinear y simetría.



Permite importar y exportar objetos en formato stg, obj, svg y enviar o compartir con otros usuarios.



Tiene la opción de asignar un nombre al diseño que está creando, se ubica en la parte superior izquierda del **panel**.

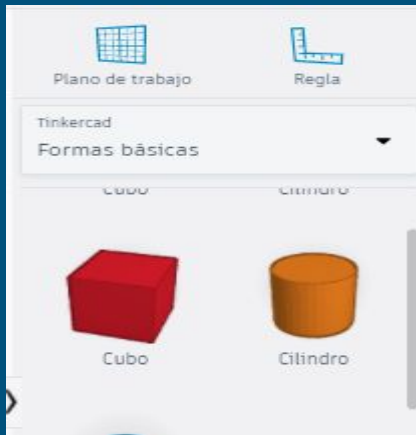


Creación de objetos en 3D

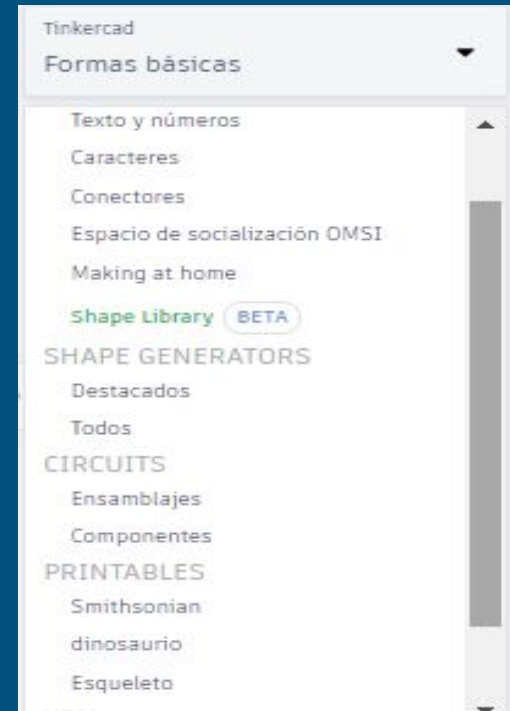
Funcionamiento del Panel de Tinkercad

Caja de Herramientas

Una de las características principales del panel de Tinkercad es la caja de herramientas. Esta caja dispone de elementos para diseñar en 3D.



Elementos desde figuras geométricas hasta texto y números.

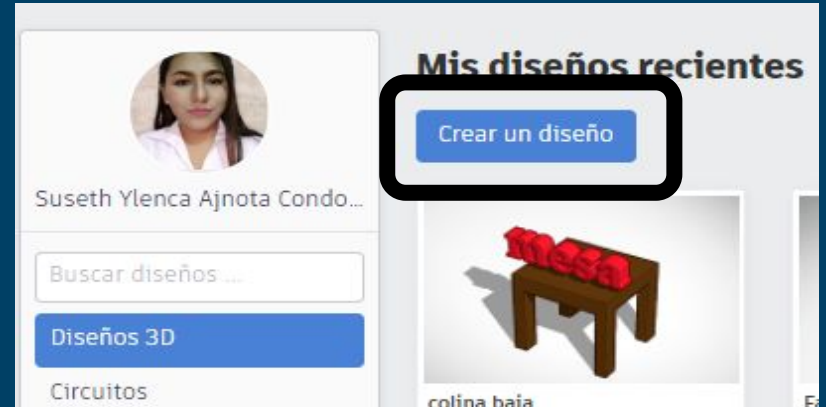


A partir de estos se pueden crear objetos en 3D combinando los elementos hasta formar el objeto deseado. Sigue este [enlace](#) para una mejor experiencia.

Creación de objetos en 3D

Realizada la inscripción y establecida la descripción de las funciones del panel de Tinkercad, comenzamos a crear objetos en 3D de una manera sencilla y rápida. Como ejemplo vamos a diseñar un **árbol** que es uno de los modelos incluidos en el libro de **ejemplo**. Tinkercad es un programa que permite la elaboración, creación o diseño de objetos 3D a partir de figuras geométricas o formas.

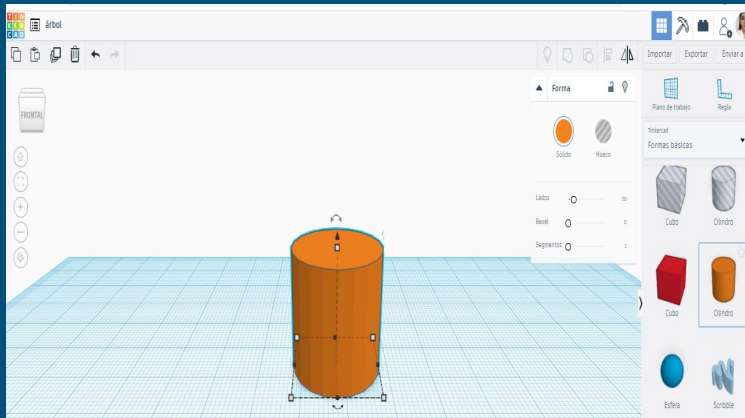
Paso 1. En el menú de Tinkercad, dentro del perfil de usuario haga clic en **Crear un diseño** tal como lo indica en la imagen



Seguido se abrirá el panel donde encontrará la hoja de trabajo y la caja de herramientas que ofrece Tinkercad para crear diseños personalizados.

Creación de objetos en 3D

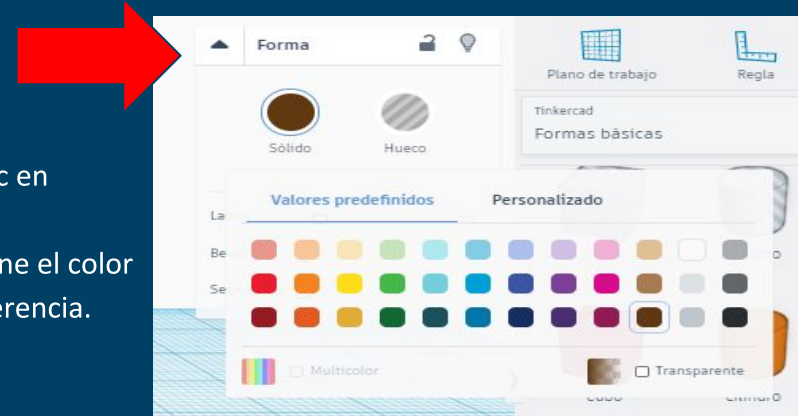
Paso 2. Selecciona una **figura geométrica o forma** de la caja de herramientas y arrástralo en el plano de trabajo para su posterior orientación, diseño y relleno de color.



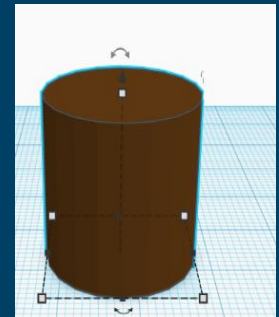
En la imagen superior selecciona un cilindro que hace referencia al tronco del árbol.

Paso 3. Selecciona el objeto y añade el color de tu preferencia. en este caso para el tronco del árbol seleccionamos el color café.

Haga clic en **forma** y seleccione el color de preferencia.

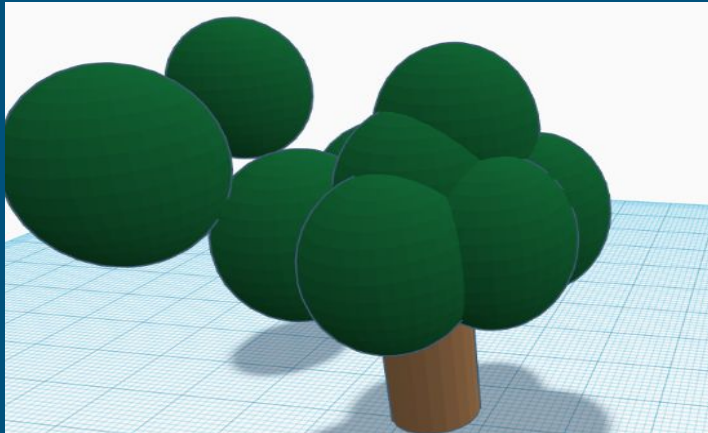


Seguido la forma cambiará de color. Este es el tronco del árbol que presentamos como ejemplo.

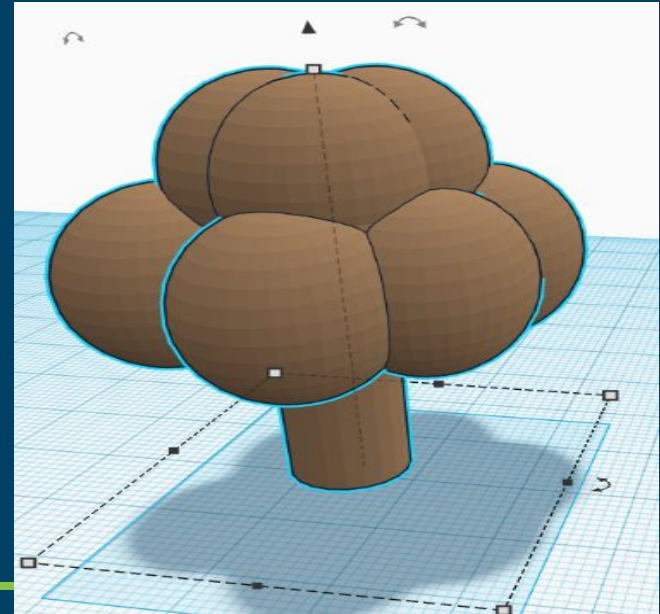


Creación de objetos en 3D

Para crear el arbusto del árbol, primero selecciona la figura geométrica denominada **esfera** y cambie de color por defecto a verde. Después duplica la esfera y con ayuda del mouse junta las esferas hasta formar un arbusto para el árbol del modelo y tamaño deseado.

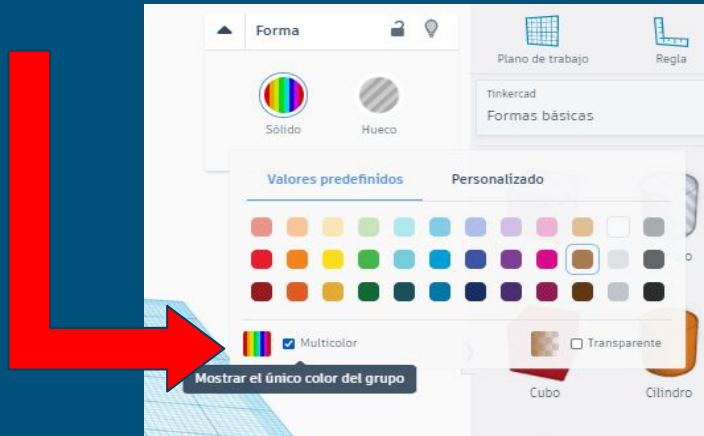


Finalmente, alinea el arbusto al tronco o cilindro y selecciona todos los elementos para agruparlas y que sea un solo objeto estático. Este quedará como la imagen inferior. Por defecto el programa cambia el color de los objetos

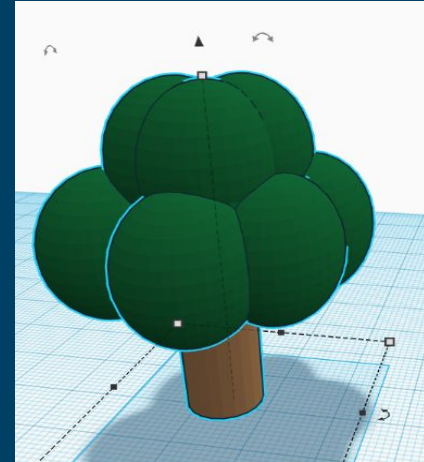



Creación de objetos en 3D

En el paso anterior indicamos que Aumentaty por defecto cambia de color las formas al agrupar, para restablecer los colores que se designaron es necesario modificar el color de la siguiente manera: selecciona la opción multicolor.



El objeto quedará con los colores seleccionados tal como en la imagen inferior.



Crear objetos en 3D con Tinkercad requiere de imaginación y creatividad, para una mejor experiencia acerca de cómo crear un objeto en 3D sigue el siguiente enlace. 

Todos los elementos creados se guardan automáticamente en el perfil de usuario.



Exportar los objetos en 3D

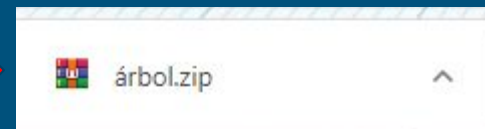
Los elementos diseñados en Tinkercad en este caso el árbol, es el que se añadirá en el libro seleccionado a través de la plataforma Aumentaty community. Para ello es necesario exportar o descargar los objetos diseñados al ordenador para su empleo posterior.

Tinkercad permite descargar e imprimir los objetos diseñados en los siguientes formatos:

OBJ, STL, GLTF Y SVG.

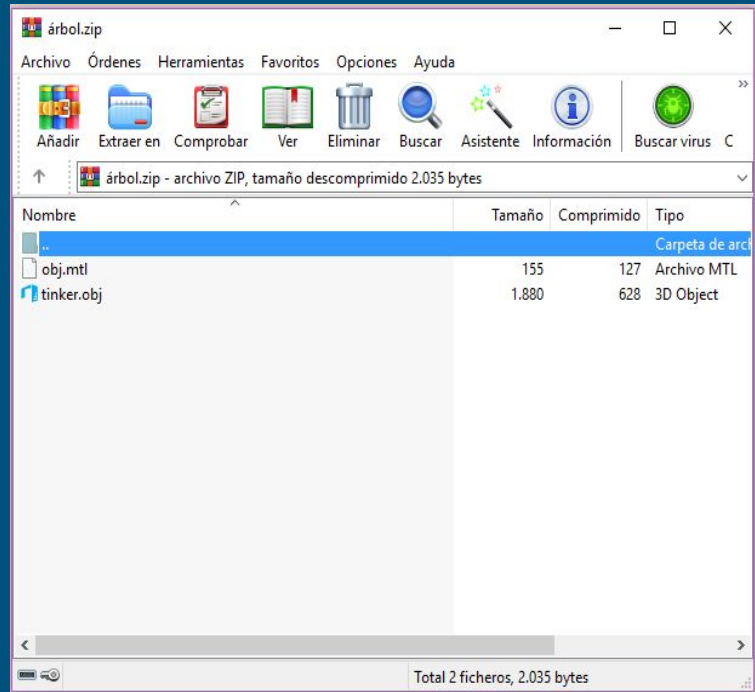
Los objetos diseñados se añaden en Aumentay Community en formato .OBJ por lo que se requiere la descarga en dicho formato.

Una vez descargado el objeto este se muestra en la parte inferior izquierda de la pantalla de la computadora.

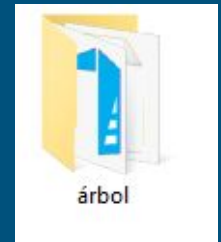
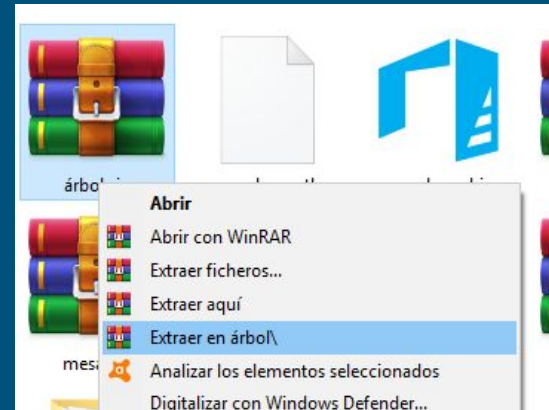


Exportar los objetos en 3D

Busca el archivo descargado en el ordenador, abre el archivo, se mostrará una ventana similar a la imagen inferior y en ella se encuentra el objeto **3D Object** en formato **OBJ**.

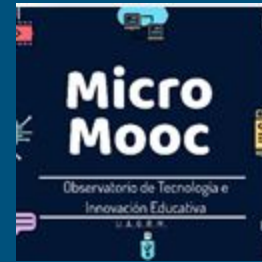


Recomendamos ordenar los archivos para su posterior utilidad, ordenarlos por carpeta extrayendo uno a uno.



Primer proyecto con RA

Paso 3: Selección de Aumentaty para crear el proyecto de realidad aumentada



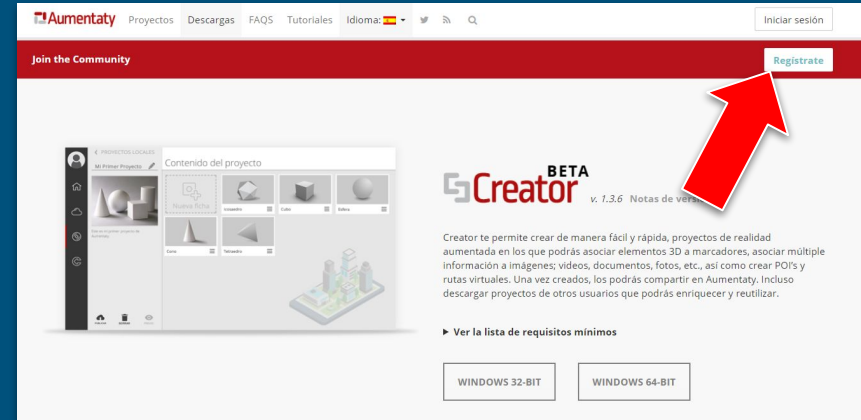
Es una obra de Micro Moco a través de itinerarios de aprendizaje



Empleo de Aumentaty

Como se expresó anteriormente para generar la realidad aumentada además del dispositivo, el libro y los marcadores o disparadores se necesita de un programa que interprete y genere la imagen tridimensional. Existen diferentes programas que realizan esta tarea, emplearemos Aumentaty Creator, que es sencillo de manejar, fácil de emplear y gratuito. Con el mismo se pueden crear proyectos de realidad aumentada asociando elementos en 3D, así como también documentos, fotos, videos entre otros elementos. Se puede acceder al amplio banco de proyectos creados por otros usuarios que pueden ser empleados en nuestros proyectos.

La ruta para acceder es
<http://www.aumentaty.com/community/es/software/>



Comience creando su primera cuenta. Para cargar los proyectos de realidad aumentada requiere disponer de la inscripción en la plataforma, es gratuita.



Empleo de Aumentaty

Los pasos para el registro se aprecian en la imagen


Regístrate

Nombre de usuario

Correo electrónico

Contraseña

Confirmar contraseña

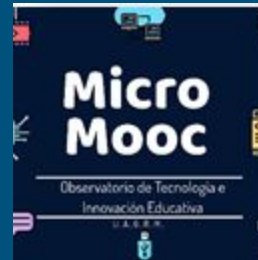
No soy un robot  reCAPTCHA
Privacidad · Términos

Regístrate

¿Ya tienes una cuenta? Inicia tu sesión ahora!

Reenviar correo electrónico de activación.

Llene los espacios, verifique la dirección de correo electrónico y recuerde que es necesario descargar Aumentaty en su computadora.



Es una obra de Micro Mooc a través de itinerarios de aprendizaje



Empleo de Aumentaty

Una vez creada su cuenta la pantalla siguiente muestra algunos elementos útiles de Aumentaty.

The screenshot displays the Aumentaty user interface with several utility sections:

- Necesitamos tu ayuda**: A section with a light orange background containing six icons and their descriptions: 'Desarrollar Creator en WEB y que funcione en Windows, en Linux o en MacOS', 'Añadir tecnologías de geolocalización 3D, para hacer gymkanas tipo Pokemon GO', 'Mejorar las rutas y puntos de interés, pudiendo establecer gymkanas en ellas', 'Añadir Face Tracking, para que te pongas la cara de tus personajes favoritos', 'Incorporar tecnología SLAM, sin necesidad de marcadores', and 'NO poner publicidad nunca'.
- Posibilidades**: A section with a light blue background stating 'Todo el contenido en realidad aumentada sin marcadores. Aprende cómo.'
- Configuración**: A section with a light blue background stating 'Puedes editar y consultar tus datos de perfil.'
- Descarga**: A section with a light blue background stating 'Descarga nuestras herramientas y comienza a disfrutar de la realidad aum...'
- ¿Atascad@?**: A section with a light blue background stating '¿Necesitas ayuda? Visita nuestra sección de tutoriales para aprender a sacarle pa...'
- Author & Viewer**: A section with a light blue background stating 'Descarga la versión anterior del software, Aumentaty Author y Viewer.'
- Consejos para elegir un buen marcador RA**: A section with a light blue background stating 'No todas las imágenes funcionan igual de bien. Descubre maneras de mejorar tu marca para que tus proyectos se visualicen mejor.'
- Visita nuestro Instagram**: A section with a light blue background featuring an Instagram logo and the handle '@aumentaty'.

En la pantalla haga clic en descargar para iniciar la descarga y posterior instalación en su computadora.

Ajnota Condori, Suseth. Bravo Reyes, Carlos. Mi primer libro con realidad aumentada. Observatorio de Tecnología e Innovación educativa. Universidad Autónoma Gabriel René Moreno. Santa Cruz de la Sierra. Bolivia. Primera edición 2020



Empleo de Aumentaty

Una vez instalado Aumentaty en la computadora se muestra el menú del programa donde accede al perfil, novedades, buscar y proyectos.



Perfil, donde se almacenan todos sus proyectos de realidad aumentada.

Noticias sitio oficial de Aumentaty Creator el cual muestra los avances de la comunidad Aumentaty.

Buscar, sitio donde se puede encontrar proyectos de otros usuarios de la comunidad Aumentaty

Proyectos, sector que muestra los proyectos que está realizando y permite crear uno nuevo.

Creación de proyectos de Realidad aumentada

Comenzamos a crear un proyecto de realidad aumentada, en él se incorporan los elementos u objetos en 3D en el formato que corresponde creados con Tinkercad y los disparadores o marcadores que se extraen del libro que seleccionamos para incorporar la realidad aumentada. Para demostrar este proceso continuaremos con el ejemplo de incorporar la realidad aumentada en el [libro](#) creado por Suseth Ajnota Condori, dirigido a niños de edad inicial.

Antes de empezar se requiere a disponibilidad los elementos que se añadirán:

1. El disparador o marcador, este se extrae de la [página](#) del libro que fue seleccionado, sobre el cual se enfoca para proyectar la realidad aumentada.



ejemplo: imagen como marcador de la página del libro seleccionado.

2. Los elementos digitales, El objeto en 3D creado con Tinkercad ([árbol](#))

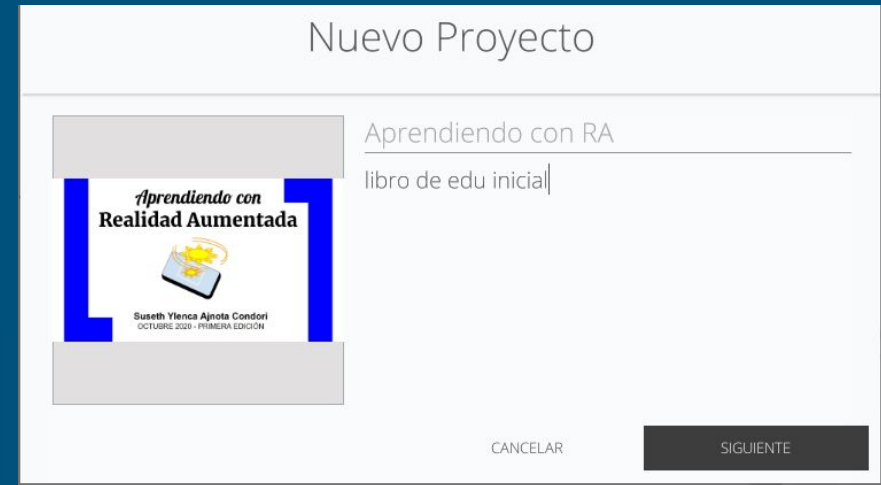


Creación de proyectos de Realidad aumentada

1. **Crea un nuevo proyecto**, en el menú dirígete a **Proyectos** y haga clic en **nuevo proyecto**.



2. **llena los datos correspondientes**. Nombre del libro, portada y descripción.
como lo indica en la imagen inferior

A screenshot of the 'Nuevo Proyecto' (New Project) form. The title 'Nuevo Proyecto' is at the top. Below it is a preview of a book cover for 'Aprendiendo con Realidad Aumentada' by Suseth Yenca Ajota Condori, published in October 2020. To the right of the preview is a text input field containing 'Aprendiendo con RA' and 'libro de edu inicial'. At the bottom right, there are two buttons: 'CANCELAR' and 'SIGUIENTE'.

Creación de proyectos de Realidad aumentada

A continuación se mostrará una ventana similar a la imagen y el proyecto ya está creado, a esto resta añadir fichas.



3. **Crea una ficha**, Los proyectos de realidad aumentada se dividen en fichas, agrega una ficha por cada disparador, y elemento digital que se requiere añadir. Continuando con el ejemplo se añade un árbol en 3D.

Haga clic en **nueva ficha**

A screenshot of a form titled 'Crear nueva ficha'. At the top, it says 'PASO 1: ESCRIBE UN NOMBRE Y UNA DESCRIPCIÓN'. Below this are two input fields: 'Introduce el título de la ficha...' and 'Introduce la descripción de la ficha...'. At the bottom left, there is a note: 'A continuación vamos a definir los datos de configuración de la ficha'. At the bottom right, there are two buttons: 'CANCELAR' and 'SIGUIENTE'. A red arrow points upwards from the bottom of the slide towards the 'SIGUIENTE' button.

Llene los datos

Creación de proyectos de Realidad aumentada

A continuación presentamos un ejemplo del relleno de datos de la ficha, con los datos de nuestro libro seleccionado.

Crear nueva ficha

PASO 1: ESCRIBE UN NOMBRE Y UNA DESCRIPCIÓN

Las vocales

la letra "á"

A continuación vamos a definir los datos de configuración de la ficha

CANCELAR SIGUIENTE

haga clic en siguiente para continuar con el proyecto.

4. **Selecciona el tipo de disparador**, en este caso para añadir las páginas del libro como disparador, seleccione: tipo **Marcador** y siguiente.

Crear nueva ficha

PASO 2: ELIGE EL TIPO DE DISPARADOR

Cuanto utilizas una imagen como disparador, el contenido asociado a esta ficha se activará cuando SCOPE detecte la imagen/marca. Además podrás colocar el contenido en 3D mediante realidad aumentada sobre la imagen.

MARCADOR
Asocia el contenido a una marca de realidad aumentada

GEOLOCALIZACIÓN
Asocia el contenido a una geoposición

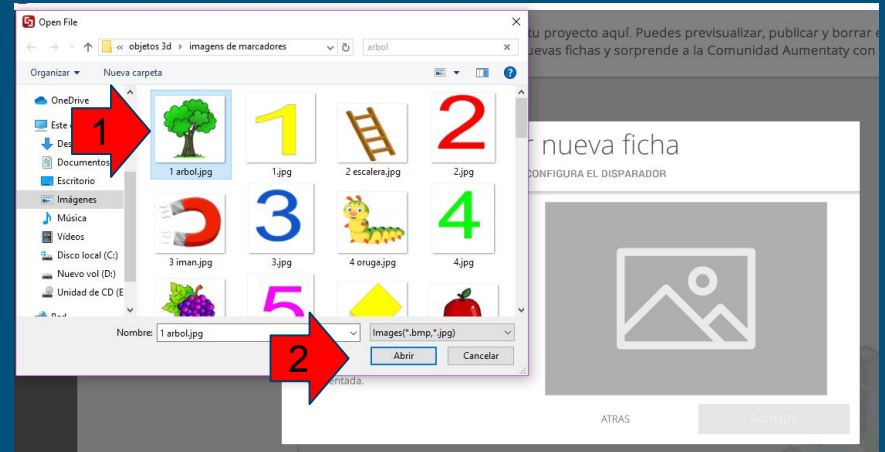
EVENTO
Asocia el contenido a una acción o evento.

ATRÁS SIGUIENTE

Creación de proyectos de Realidad aumentada

5. **Configura el disparador**, Aumentaty permite utilizar imágenes como marcador por lo tanto sube la imagen a utilizar seleccionando en el icono de insertar imagen.

Selecciona una imagen de tu ordenador, esta imagen es el marcador que seleccionaste de las páginas del libro a emplear.

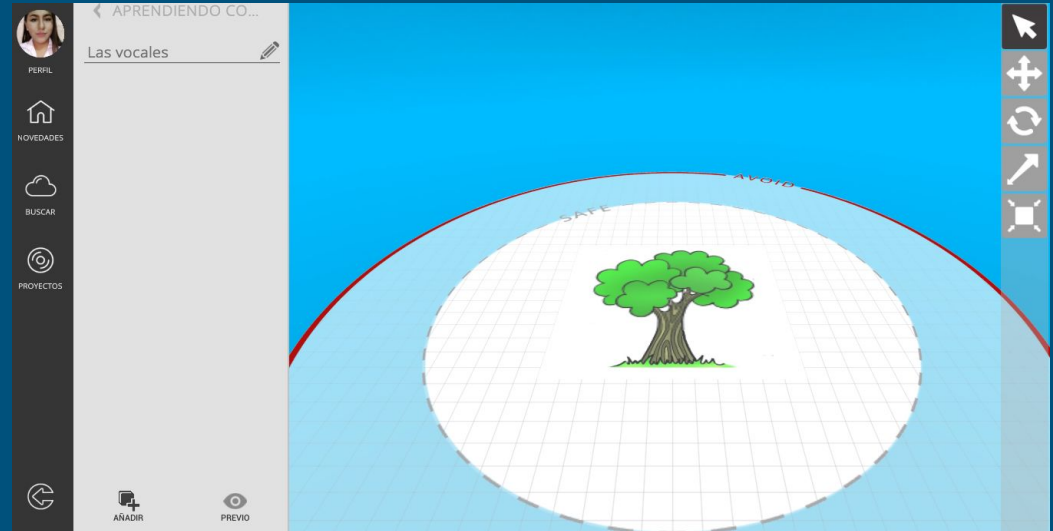


Creación de proyectos de Realidad aumentada

A continuación se muestra una ventana similar a la imagen inferior, haga clic en siguiente.



Seguido, se muestra la ventana del panel de trabajo de Aumentaty donde se añaden los elementos digitales.



Creación de proyectos de Realidad aumentada

6. Añade un elemento digital, para ello sigue las siguientes indicaciones.

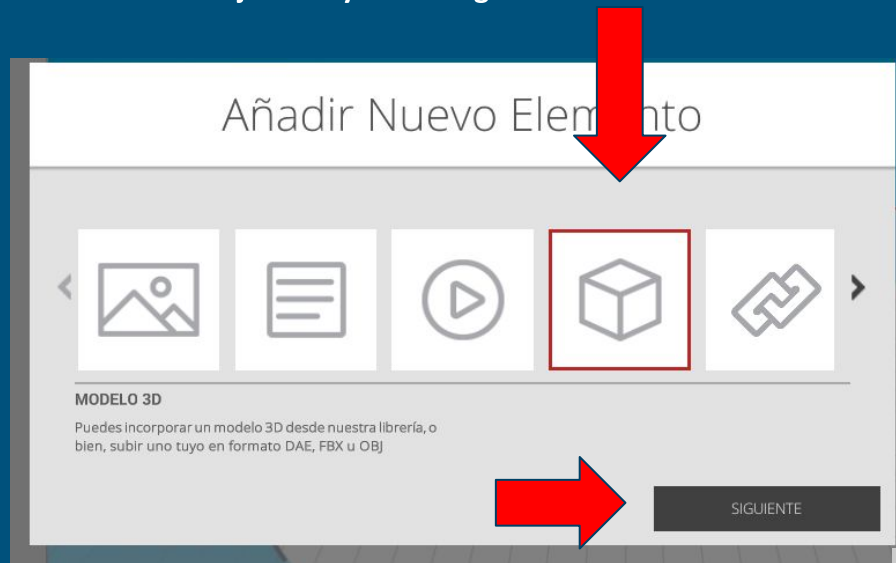
Haga clic en
añadir



Se muestra una ventana similar a la imagen del lado derecho. Aumentaty community permite añadir como elementos digitales: una imagen, texto digital, vídeos, objeto en 3D y enlaces o hipervínculos.

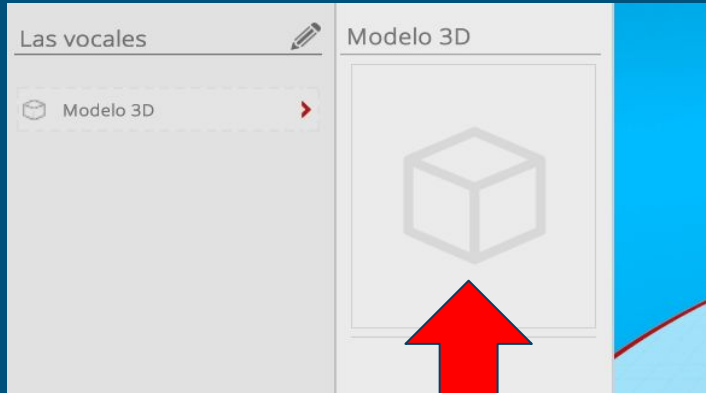
Continuando con el ejemplo se añade el objeto 3D (árbol).

Selecciona el objeto 3D y clic en siguiente



Creación de proyectos de Realidad aumentada

Seguido, muestra una ventana similar a la imagen inferior.



Seleccione el icono que indica la flecha superior a este texto para importar un objeto 3D en formato OBJ de tu ordenador.



Haga clic en importar.

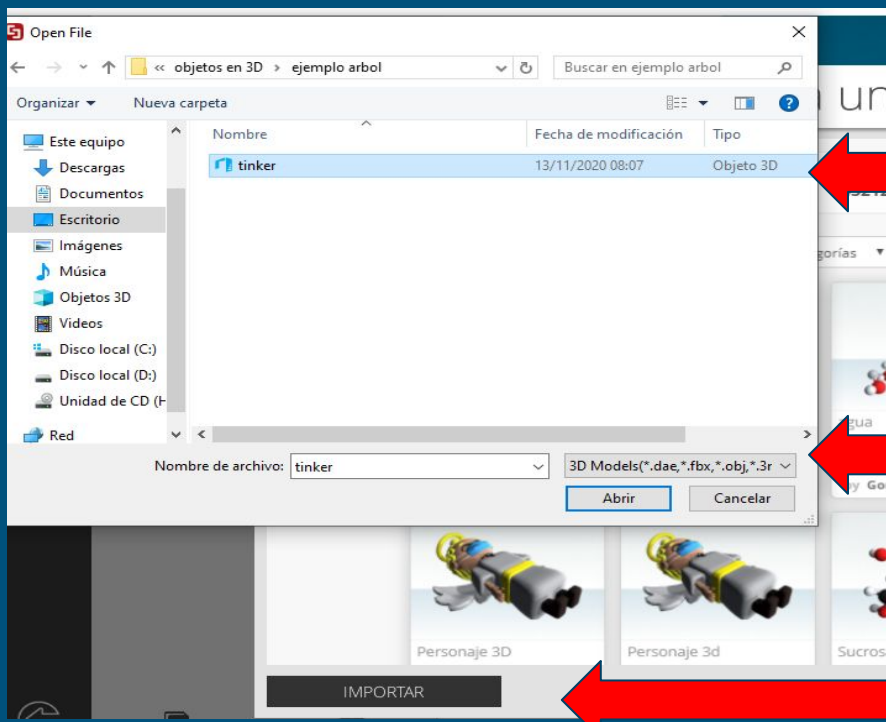
En este ejemplo importamos el objeto diseñado con tinkercad (árbol) que se encuentra almacenado en el ordenador.

Por otra parte, Aumentaty te permite utilizar objetos en 3D otros usuarios de la comunidad de aumentaty.



Creación de proyectos de Realidad aumentada

A continuación este te redirecciona a los archivos de tu ordenador



Primero, busca y Selecciona el archivo

Segundo, verifica el formato (OBJ) y haga clic en abrir.

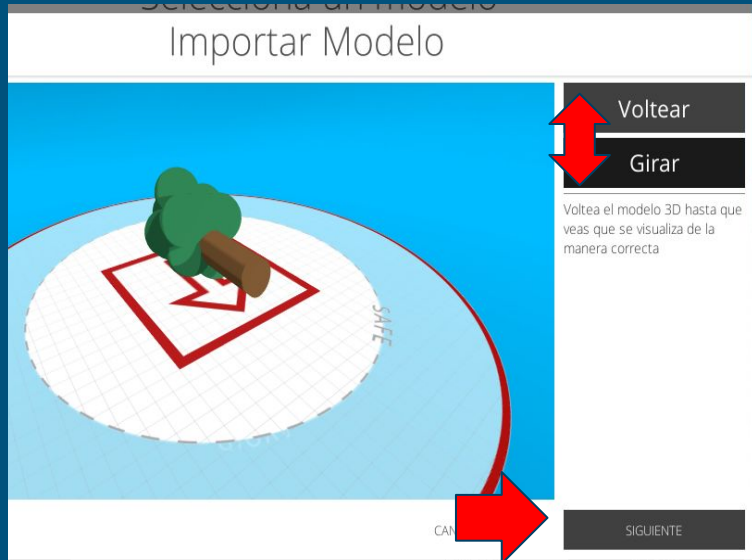
Finalmente, haga clic en IMPORTAR.

Creación de proyectos de Realidad aumentada

Una vez importado el objeto voltea y gira el objeto hasta se visualice de la manera correcta con estas dos opciones:

VOLTEAR Y GIRAR

Continúa en siguiente como lo indica la imagen inferior.



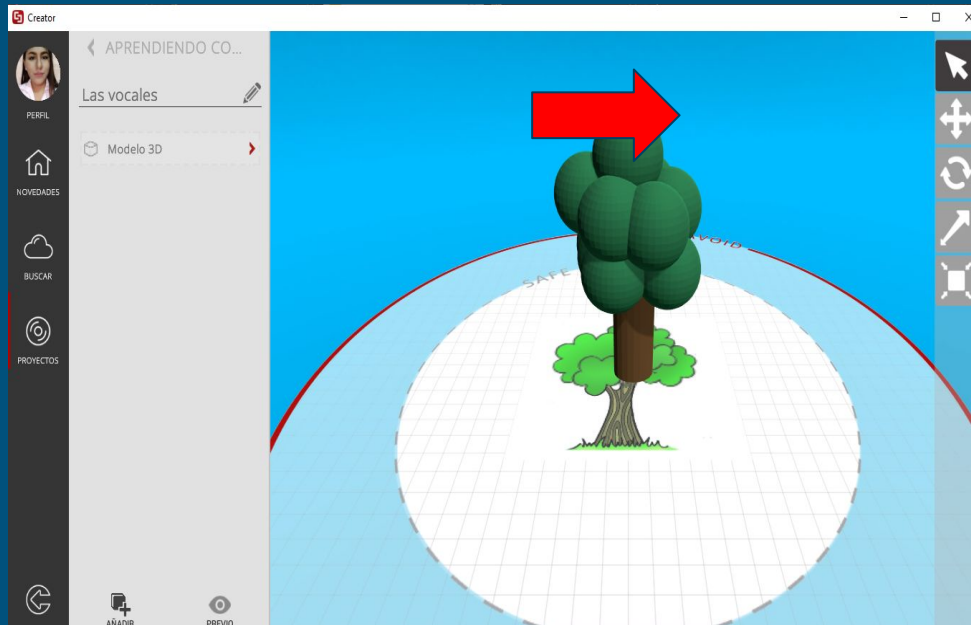
Seguido, muestra una ventana similar a la imagen inferior.

Llena los datos y continúa en siguiente.



Creación de proyectos de Realidad aumentada

Finalmente, ya importado el objeto, se muestra la ventana de panel donde se muestra el objeto añadido.



Puedes importar más elementos digitales en esta misma ficha.



Parte inferior izquierda del panel.

Así como también puedes crear otra ficha con otro tipo de marcador.



Parte superior izquierda del panel.

Creación de proyectos de Realidad aumentada



Crea la ficha de la vocal “a” como ejemplo, dentro del proyecto, se pueden crear más fichas con diferentes marcadores de la misma manera descrita anteriormente.

7. **Publica el proyecto** una vez finalizado el proyecto es importante publicarlo para ello:

Haga clic en el icono de PUBLICAR



Creación de proyectos de Realidad aumentada



Publicado el proyecto en la plataforma de Aumentaty Community, éste notifica y recomienda emplear Scope. La aplicación para visualizar todos los proyectos creados.

Verifica si tu proyecto fue publicado, para ellos dirígete a tu perfil, en e se encuentran todos los proyectos que hayas creado..



Primer proyecto con RA

Paso 4: Empleo de Scope, aplicación para visualizar el proyecto creado

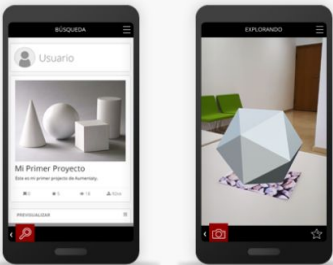


Es una obra de Micro Moco a través de itinerarios de aprendizaje



Empleo de Scope

El último paso para crear la realidad aumentada en el libro es la instalación de la app con la que puede visualizar los proyectos realizados con Creator y publicados en Aumentaty, tal y como se mostró en páginas anteriores. Para ello en la misma página de acceso a [Aumentaty](#) encontrará las instrucciones para acceder a SCOPE





BETA
Scope

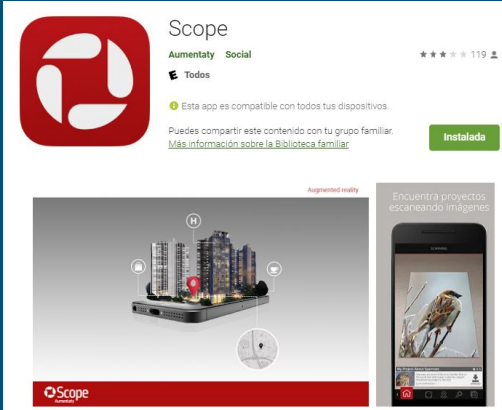
Scope es una app con la que podrás visualizar todos los contenidos realizados con Creator y publicados en Aumentaty. De forma activa, detectará el diferente contenido publicado en la plataforma y te lo mostrará automáticamente.

ANDROID APP ON
Google play

Download on the
App Store



Como es una app para dispositivos móviles debe acceder según su sistema operativo, escaneando el código Qr que corresponde.



Scope
Aumentaty Social
★★★★☆ 119
Todos
Esta app es compatible con todos tus dispositivos.
Puedes compartir este contenido con tu grupo familiar.
[Más información sobre la Biblioteca familiar](#)
Instalada

Encuentra proyectos escaneando imágenes

Con Scope podrás detectar y visualizar cualquier contenido de realidad aumentada generado con nuestra aplicación Creator. Navega con Scope por la red social Aumentaty y descarga cualquier proyecto que te interese. Visualiza las escenas con objetos 3D, ya sean tuyos o de otros usuarios, valóralos, méjoralos y reenvíalos a tus seguidores y usuarios de Aumentaty.


Utiliza Scope para visitar rutas geolocalizadas de manera fácil y rápida. Cualquier usuario podrá

Empleo de Scope

Instalar Scope en su celular es similar al proceso con otras aplicaciones, pedirá una serie de permisos, como acceder a la cámara entre otros que son necesarios para la interpretación del marcador en el libro impreso.

Una vez instalado la pantalla que se aprecia en la imagen de la derecha pide su nombre de usuario y contraseña que previamente creó al inscribirse en Aumentaty.

Accediendo a la aplicación puede emplear los proyectos de realidad aumentada que ha creado o los de otros usuarios. Para que estos proyectos sean operativos debe descargarlos a su celular con el empleo de Scope



Login

 Scope
Aumentaty

Usuario o correo

Contraseña

ENTRAR

No tienes una cuenta? | Regístrate aquí

ENTRAR COMO INVITADO

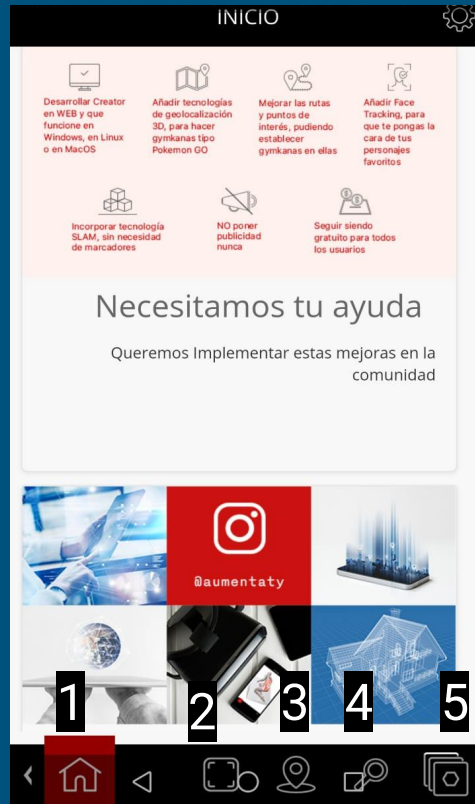
Bienvenido a Aumentaty Scope

Empleo de Scope

Una vez instalado y con el acceso a su cuenta la nueva pantalla es la siguiente.

Los números corresponden a los siguientes elementos.

1- Inicio de la aplicación, es volver a esta pantalla



2- Acceso a la cámara de su dispositivo móvil, con ella escanea las imágenes donde se añadieron los códigos o disparadores en el libro impreso. Sin esta acción no es posible acceder a la realidad aumentada.

3- Geolocalización, en próximas ediciones explicaremos cómo emplear esta opción

4- Buscar para encontrar los proyectos personales u otros que se desee descargar desde Aumentaty

5- Los proyectos instalados en el celular

Empleo de Scope

Para buscar un proyecto haga clic en la opción 4, (buscar) la pantalla que se muestra es la siguiente:



En el cuadro de diálogo puede buscar el nombre de nuestro proyecto: “Aprendiendo con RA”

La imagen muestra la pantalla del proyecto

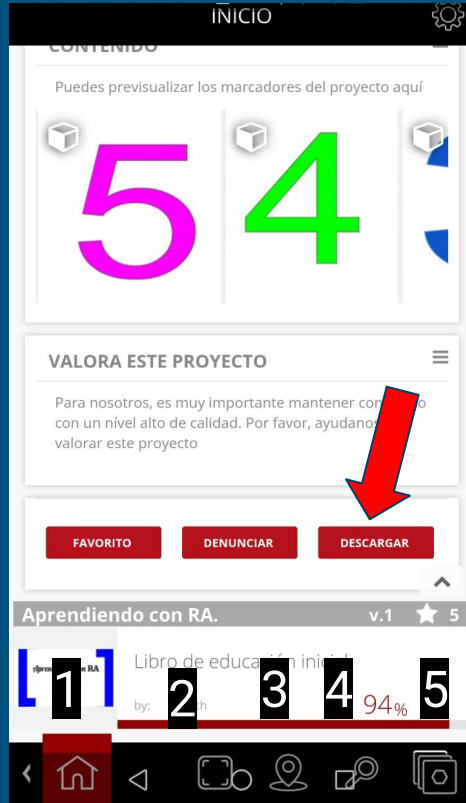


Empleo de Scope

Haga scroll hacia abajo para acceder a la opción de descargar. Puede valorar el proyecto.

Descargado el proyecto, puede iniciar el empleo de la realidad aumentada.

Haga clic en el ícono que muestra el número 5 y observará el proyecto descargado



Haga clic en Play, para que el proyecto se cargue en el celular. Esta tarea es necesaria ya que usted puede disponer de varios proyectos en el mismo dispositivo.

Empleo de Scope

El último paso una vez cargado el proyecto en el celular es seleccionar las páginas del libro y apuntar directamente con el celular a las imágenes.



La imagen corresponde a la letra e y se aprecia la escalera creada en Tinkercad, con el efecto de volumen que la realidad aumentada le asigna al marcador.



Resumen

Para emplear la realidad aumentada:

1- Seleccione un libro, preferentemente impreso, que contenga imágenes que puedan transformarse en objetos tridimensionales

(el libro confeccionado para aplicar la realidad aumentada puede descargarlo desde https://bit.ly/miprimer_ra

2- Cree los elementos en 3D con el empleo de Tinkercad <https://www.Tinkercad.com/>

3- Elabore el proyecto de realidad aumentada con los elementos en 3D, emplee

<http://www.aumentaty.com/community/es/software/>

4- Utilice Scope como visualizador del proyecto en RA.



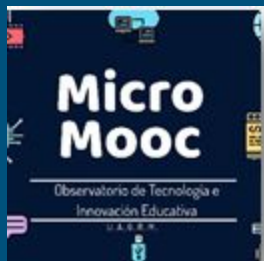
Cómo citar esta obra



Ajnota Condori, Suseth. Bravo Reyes, Carlos. **Mi primer libro con realidad aumentada.** Observatorio de Tecnología e Innovación educativa. Universidad Autónoma Gabriel René Moreno. Santa Cruz de la Sierra. Bolivia. Primera edición 2020

Esta obra se publica bajo una licencia Creative Commons de tipo **BY-NC-SA** que implica que la obra se puede reproducir, copiar y distribuir, además de crear otras a partir de estas, siempre manteniendo el crédito del autor y nunca con fines comerciales, incluida la nueva obra. Para ver otros términos del acuerdo en relación a la licencia puede consultar este [enlace](#)

Mi primer libro con realidad aumentada



Es una obra de Micro Mocc a
través de itinerarios de
aprendizaje



Facultad de Humanidades
Universidad Autónoma
Gabriel René Moreno

Mi primer libro con realidad aumentada

Suseth Ylenca Ajnota Condori



Carlos Bravo Reyes



Primera edición Noviembre del 2020

Santa Cruz- Bolivia
