

# Objetos Virtuales de aprendizaje: OVA

Asamblea general del Instituto GeoGebra



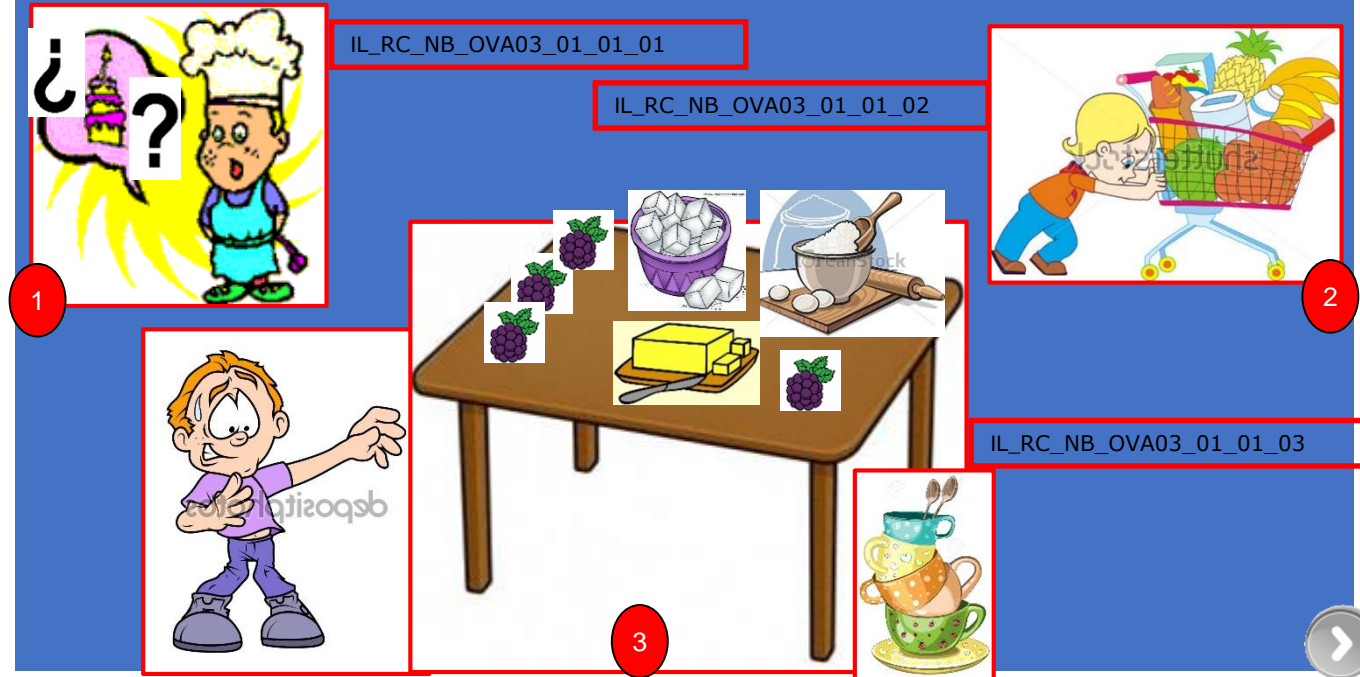
# Características de un OVA



- **Autocontenibilidad:** Capacidad para autoexplicarse y posibilitar experiencias de aprendizaje íntegras.
- **Reusabilidad:** capacidad para ser usado en contextos y propósitos educativos diferentes y para adaptarse y combinarse dentro de nuevas secuencias formativas.
- **Derivabilidad:** capacidad para construir nuevos OA derivados de él. Posibilidad de actualización o modificación por medio de la colaboración de la comunidad de desarrollo de OA, aumentando sus potencialidades
- **Accesibilidad:** facilidad para ser identificados, localizados a través de un etiquetado con diversos descriptores (metadatos).
- **Interoperabilidad:** capacidad de integración en estructuras y sistemas (plataformas educativas) diferentes, posibilidad de ser exportados e importados, sin problemas de compatibilidad
- **Adaptabilidad:** capacidad de integración en estructuras más complejas o extensas dentro del dominio de aprendizaje para el que fueron creados.
- **Portabilidad:** capacidad de funcionar en entornos on line y off line

## Introducción: Haciendo el pastel de mora

Observa con atención la siguiente historieta. Toma nota de los aspectos que consideres relevantes y prepárate para la actividad.



Introducción

Narración o comentarios

### Instrucciones Desarrolladores de Contenido

Animación en la cual, se le presenta al jugador una historia en la cual a partir de una situación particular se trata de significar algunos conceptos antes de abordarlos como tal.

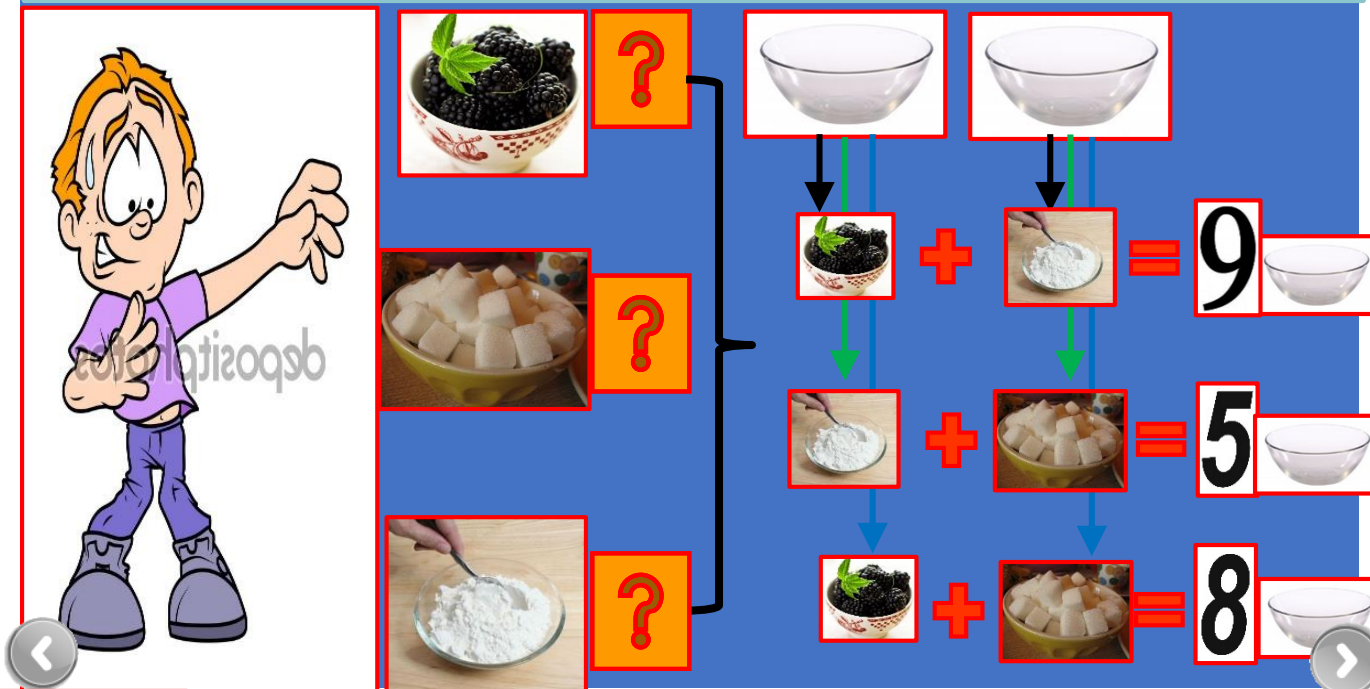
Cada ilustración se mostrará a medida que vaya transcurriendo la historieta.

- 1) Inicialmente se encuentra Simón preguntándose qué pastel va a hacer y respondiéndose a sí mismo que es uno de mora.
- 2) Simón se dirige al supermercado y compra "todos" los ingredientes.
- 3) Simón dispone todo sobre la mesa y no recuerda la cantidad de algunos de los ingredientes que lleva el pastel de mora.

Simón es un famoso pastelero. El día de hoy quiere elaborar un delicioso pastel de mora. Después de ir al supermercado se encuentra en un gran aprieto: no recuerda todos los ingredientes!

## Introducción: Haciendo el pastel de mora

Observa con atención la siguiente historieta. Toma nota de los aspectos que consideres relevantes y prepárate para la actividad.



IL\_RC\_NB\_OVA03\_01\_01\_05

Introducción

Narración o comentarios

### Instrucciones Desarrolladores de Contenido

Simón ira mencionando lo que recuerda en relación con las tazas de mora, azúcar y harina y esto se ira mostrando en forma de secuencia.

El primer recuerdo saldrá deslizándose de izquierda a derecha, el segundo de derecha a izquierda y el tercero de izquierda a derecha.

Inicialmente se muestran las tazas vacías y de ellas van saliendo flechas que indican los elementos a los cuales se hace referencia.

Por ejemplo:

- Las flechas de color negro indicaran: tazas de mora + tazas de harina suman 9 tazas.
- Las de color verde: tazas de harina y tazas de azúcar suman 5 tazas.

**Continuación Instrucciones Desarrolladores de Contenido...** - Las de color azul: tazas de mora y tazas de azúcar suman 8 tazas.

Esta secuencia saldrá automáticamente y al final quedara estática en la diapositiva. Se volverá a repetir solo si se le da atrás y se vuelve a entrar a esta diapositiva.

**Narración o comentarios:** Sin embargo Simón no recuerda cuantas tazas de mora, harina y azúcar debe agregar a su pastel. Aun así recuerda que... (se empieza a mostrar en forma de secuencia cada una de las cosas que Simón recuerda en relación con la harina, las moras y el azúcar. Esto se desplegara en forma de cascada cada cierto intervalo de tiempo con una voz que vaya diciendo: Simón recuerda que la suma de... y las cosas relacionadas con el color de cada flecha (por ejemplo: Simón recuerda que la suma de tazas de mora y tazas de harina da como resultado nueve tazas y se van desplegando las cosas unidas a las flechas negras)

## Acción: Haciendo el Pastel de Mora

1 2 3 4

### Instrucciones Desarrolladores de Contenido

*Has hecho el pastel cargado de mora!, ahora intenta hacer el de mora de Simón! Ten en cuenta los datos para agregar la cantidad precisa de moras!!!*



IL\_RC\_NB\_OVA03\_03\_01\_06



Al momento del estudiante comenzar la interacción con la app se requiere que esta le indique que solo tiene dos intentos para hacer el pastel de mora de Simón, de lo contrario tendrá que volverlo a intentar bajo las mismas condiciones. Además solo arrojará un pastel como resultado, si ha usado todos los ingredientes. En caso de que alguno de estos falle, se pueden presentar cinco situaciones:

1) Si la cantidad de tazas de mora que agregó es mayor a la requerida para el pastel de mora, cuando el pastel este horneado saldrá un aviso diciendo: "has

Desarrollo

Narración o comentarios

**Continuación Instrucciones Desarrolladores de Contenido...** *hecho el pastel cargado de mora!, ahora intenta hacer el pastel de mora de Simón" y luego saldrá una ventana emergente con los datos de la página 3 de la introducción. Al dar click en el pastel que se presenta en la esquina superior izquierda se activará de nuevo la app para realizar el siguiente intento.*

**Narración o comentarios:** Al momento de tener esta situación la app se reiniciará para que el estudiante vuelva a intentarlo. Y en el recuadro superior derecho saldrá el número de intento comparado con el total (ejemplo: 1 de 2 (primer intento de dos))

**Acción: Haciendo el Pastel de Mora**

1

2

3

4

**Instrucciones  
Desarrolladores de  
Contenido**

Observa cada gráfico y con ayuda del interactivo ve llenando cada tabla y encontrando las respuestas a los cuestionamientos planteados.

En la gráfica se muestra la relación Azúcar vs Moras, en ella podrás notar lo ya hallado: para 2 tazas de azúcar Simón necesita 6 tazas de mora para su pastel. En este sentido, ¿Cuántas tazas de azúcar necesitará para una, dos, tres, cinco y seis tazas de mora?

**Tazas**

A	1	2	3	5	6
M	3	6	9	15	18

IL\_RC\_NB\_OVA03\_03\_01\_09



Para esta parte se requiere que el plano cartesiano y la tabla sean interactivas, es decir que a medida que coloque una coordenada y el número en la tabla, si esta bueno le aparezca un chulo y si no le aparezca una X y la oportunidad de volverlo a hacer. El estudiante ira colocando coordenadas en el plano y solo si en la tabla coloca el número correspondiente le saldrá bueno (por ejemplo si en el plano coloca la coordenada (5,2) y en la tabla coloca un número distinto del dos le marcara X, pero si coloca el dos podrá colocar una nueva coordenada y un nuevo número en la tabla hasta que este completa). Se

**Desarrollo****Narración o comentarios**

**Continuación Instrucciones Desarrolladores de Contenido...** colocan las coordenadas y los números en rojo simbolizando los correctos, los cuales solo se verán si se ubican ambos correctamente. Los únicos valores que estarán visibles son el 3 y el número 9 en la tabla.

**Narración o comentarios:** Se necesitará un audio que le indique al estudiante que para ubicar las coordenadas deberá moverse primero sobre el eje x (azúcar) y encontrar su correspondiente en el eje y (moras), en el cruce de ambos números (mirar el ejemplo de la coordenada azul).

- **Introducción: El fin del mundo**

Revisa la siguiente lectura, con base en ello intenta dar respuesta a las preguntas que se te presentan.

Dios, al crear el mundo, colocó tres varillas de diamante con 64 discos apilados de mayor a menor radio en la primera varilla. También creó un monasterio con monjes, quienes tenían la tarea de resolver esta Torre de Hanói divina. Para poder resolverla, los monjes debían llevar todos los discos a la última varilla quedando en el mismo orden a como estaban en la primera; además, se impuso tres condiciones: sólo se puede mover un disco a la vez, un disco de mayor diámetro no puede descansar sobre otro diámetro menor y sólo se puede mover el disco que se encuentra arriba en cada varilla.

Dios profetizó que el día en que estos monjes consiguieran terminar el juego, el mundo acabaría.

### Instrucciones Desarrolladores de Contenido

Paginación:

Página 1

Se presenta la información al estudiante por medio de un texto libre que permita



- Introducción: El fin del mundo

Prueba el juego Torres de Hanoi con diferente número de discos, registra tus resultados.

### Las Torres de Hanoi

Es éste un clásico de los juegos de estrategia.

Se parte de tres estacas, en la primera de las cuales hay n discos de diámetros diferentes ensartados formando una torre.

Se trata de llevar los n discos a la tercera estaca, conservando la forma de torre.

Los movimientos válidos consisten en llevar el disco superior de una estaca a cualquier otra (libre o con otros discos), de modo que no quede encima de un disco de diámetro menor.

IL\_RC\_OVA02\_01\_01\_01


### Torres de Hanoi

Elige el número de discos con los que quieres jugar (1-9)

OK

Atrás Nuevo intento Movimientos

0



### Instrucciones Desarrolladores de Contenido

Paginación:

Página 3

Es esencial que en el juego se muestre el número de movimientos realizados para cada número de discos, además de mostrar si se consiguió en el menor número de movimientos posible.



# Algunas reflexiones: Frases que iluminan

- “La innovación con TIC debe llevar a un cambio de paradigma”
- “GeoGebra, una buena excusa para repensar los procesos de enseñanza aprendizaje de las matemáticas”
- “GeoGebra ayuda a tener a profesores y alumnos en el mismo nivel”
- “Me siento muy tranquilo diciendo “no se”, hace mucho me quité ese peso de encima”

“El tiempo en el que más aprendemos, es aquel en el que planeamos servir”

Asamblea Instituto GeoGebra Cali 2016

