

# Construcción de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) para el área de matemática con Scratch

**Carlos Gamonal Torres**

Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
Perú



[cgamonal@usat.edu.pe](mailto:cgamonal@usat.edu.pe)

Junio, 2022

1

## Qué es un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA)

Según Gomez (2017) un objeto de aprendizaje es un conjunto de recursos digitales, autocontenibles y reutilizables, con un propósito educativo (citado en Jimenez, 2019).



2

## Componentes de un OVA

- **Contenidos:** aspectos del tema presentados a través de elementos multimedia, con el fin de contribuir con la comprensión del tema.
- **Actividades:** son actividades que debe desarrollar el estudiante.
- **Elementos de contextualización:** Conocidos como metadatos, hace referencia a los datos que describen el objeto, como: título, idioma, versión, información relacionada con los derechos de autor.

3

## Qué es Scratch

Es una comunidad de codificación y un lenguaje de programación con una interfaz visual que permite crear animaciones mediante la manipulación de bloques.

Permite crear historias, juegos y animaciones digitales, promoviendo el pensamiento computacional y las habilidades para resolver problemas; enseñanza y aprendizaje creativos; autoexpresión y colaboración; y la equidad en la informática.

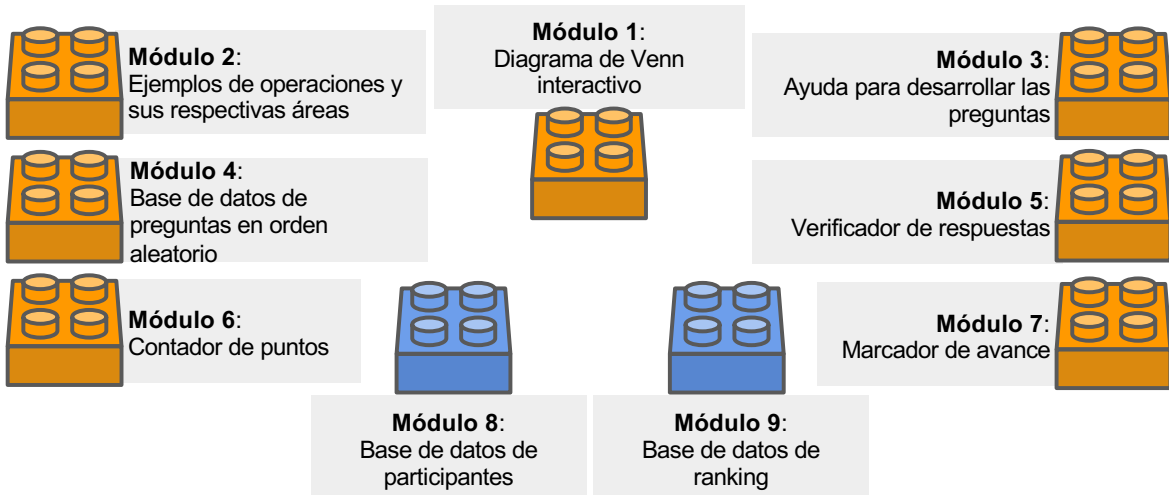
Scratch siempre es gratis y está disponible en más de 70 idiomas.



4

## Diseño de un OVA para el área de matemática

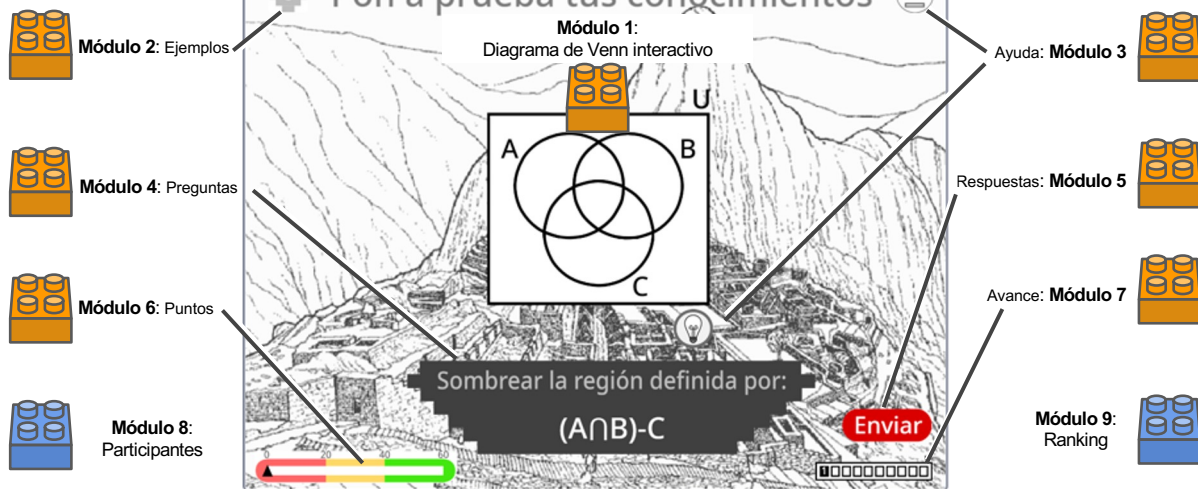
Tema: Operaciones con conjuntos



5

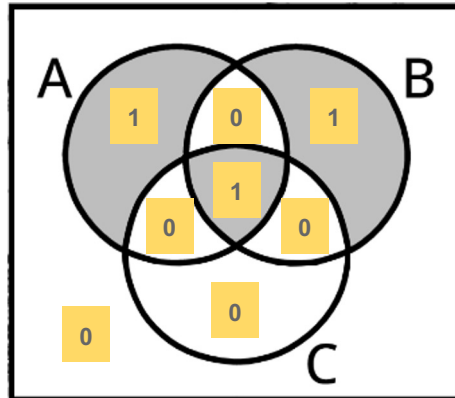
## Diseño de un OVA para el área de matemática con Scratch

Inicio



6

## Funcionalidad del OVA diseñado con Scratch



Valor binario

Comparación

DB de preguntas aleatorias	
Pregunta	Valor binario
$[(A \Delta B) - C] \cup (A \cap B \cap C)$	11000010

7

## Diseño de un OVA para el área de matemática con Scratch

Cierre



Módulo 2: Ejemplos



Módulo 4: Preguntas



Módulo 6: Puntos



Módulo 8: Participantes

Módulo 1: Diagrama de Venn interactivo

Pon a prueba tus conocimientos

Ranking

1	Ignacio: 56 puntos
2	Emma: 56 puntos
3	Carmen: 54 puntos
4	Carlos: 52 puntos
5	Marin: 50 puntos
6	Romel: 48 puntos
7	Karen: 45 puntos
8	German: 43 puntos

<https://forms.gle/EJ3W37FJoDYTDPEK7>

Responde el formulario

largo 8

Ayuda: Módulo 3



Respuestas: Módulo 5



Avance: Módulo 7



Módulo 9: Ranking



8

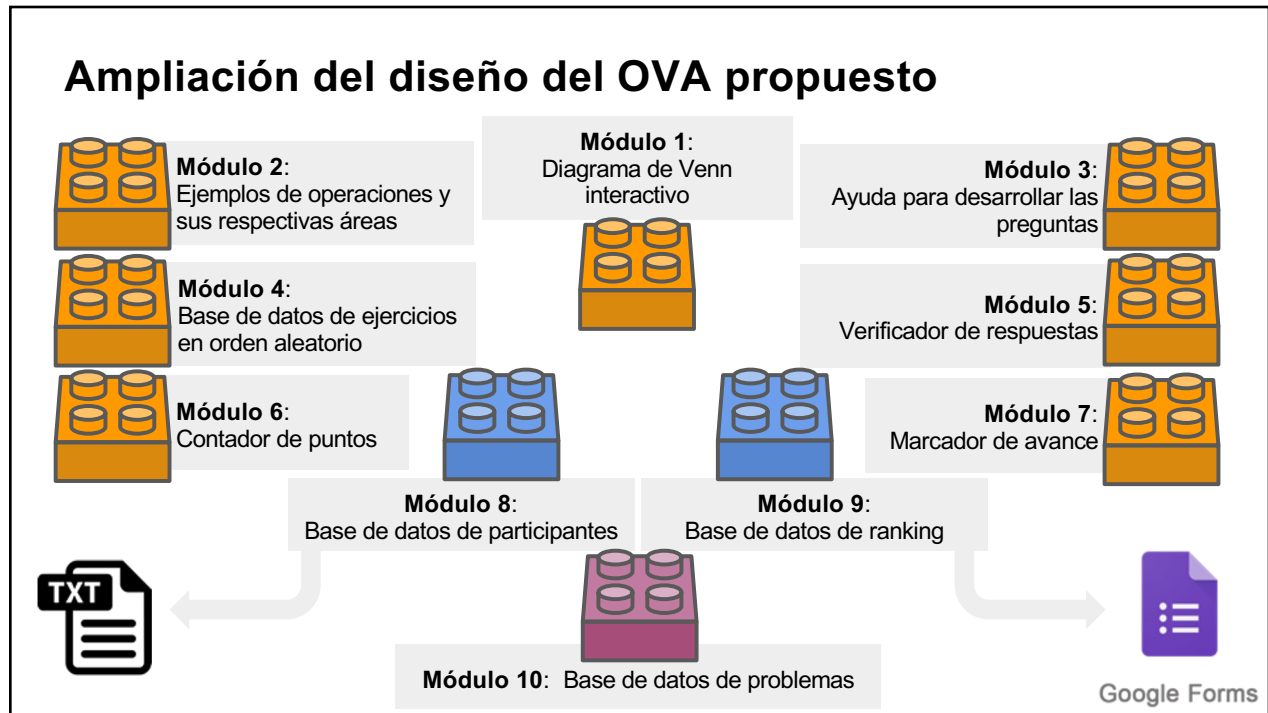
# Funcionalidad del OVA diseñado con Scratch



9



10



11

## Referencias:

- Afanador, H. A. (2017). Evaluación de OVA Scratch para la enseñanza del contenido “densidad”. *Virtualidad, Educación Y Ciencia*, 8(14), 56–75. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/17334>
- Castañeda, A. A. (2017). Evaluación de OVA Scratch para la enseñanza del contenido “densidad”. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 8(14), 56-75. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6047139.pdf>
- Jimenez, J. J. (2019). Objeto virtual de aprendizaje (OVA) para apoyar la enseñanza de unidades fundamentales de longitud, masa y tiempo, en educación básica secundaria. [Tesis de maestría: Universidad Nacional de Colombia] <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/76732>
- Molano, F. U., Alarcón-Aldana, A. C. y Callejas-Cuervo, M. (2018). Guía para el análisis de calidad de objetos virtuales de aprendizaje para educación básica y media en Colombia. *Praxis & Saber*, 9(21), 47-73. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2216-01592018000300047&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-01592018000300047&lng=en&tlng=es).

12