

$$5 + 7 = ?$$

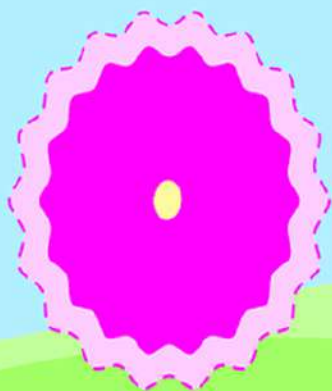
$$4 \times 3 = ?$$



RECURSOS INTERACTIVOS

$$X + 2 = ?$$

MARISOL RAMOS ASTUDILLO



iCartesiLibri

RECURSOS INTERACTIVOS

LIBRO INTERACTIVO

MARISOL RAMOS ASTUDILLO

Fondo Editorial RED Descartes



Córdoba (España)

2022

Título de la obra:
Recursos interactivos

Autor:
Marisol Ramos Astudillo

Código JavaScript para el libro: [Joel Espinosa Longi](#), [IMATE](#), UNAM.
Recursos interactivos:
[DescartesJS](#), [Scratch](#), [Pilas Engine](#) y PowerPoint
Fuentes: [Lato](#) y [UbuntuMono](#)

Red Educativa Digital Descartes
Córdoba (España)
descartes@proyectodescartes.org
<https://proyectodescartes.org>

Proyecto iCartesiLibri
<https://proyectodescartes.org/iCartesiLibri/index.htm>

ISBN: 978-84-18834-57-8



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons 4.0 internacional: Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual.

Tabla de contenido

Prefacio	7
1. Herramientas para Gamificar	9
1.1 Herramientas de Autor	11
1.1.1 DescartesJS	11
1.1.2 Ardora	11
1.1.3 JClic	11
1.2.1 Pilas Engine	12
1.2.2 Scratch	12
1.2.3 PowerPoint	12
1.3 Herramientas para gamificar	13
2. Gamificar	15
2.1 ¿Que es gamificar?	17
2.2 Beneficios de la gamificación	17
2.3 Gamificación	18
2.4 Actividad Interactiva	19
2.5 Juego de lógica	20
2.6 Suma de Dados	21
2.7 Actividad interactiva PowerPoint	22
2.8 Actividades interactivas	23

3. DescartesJS	25
3.1 Escenas Interactivas	27
3.2 Descubre la incógnita	28
3.3 Escena interactiva	29
3.3.1 En este vídeo explico la actividad	29
3.4 Vamos a sumar	30
3.5 Vídeo explicativo de la actividad	31
3.6 Sigamos practicando las sumas	32
3.7 Vamos a restar	33
3.8 Escena interactiva	34
3.9 Vamos a Multiplicar	35
3.11 Recurso interactivo	37
3.12 Sigamos multiplicando	38
3.13 Vamos a dividir	39
3.14 Partes de la división	40
3.15 Actividad interactiva	41
4. Scratch	43
4.1 Scratch	45
4.2 Vamos a sumar con Scratch	46
4.2.1 ¿Que es sumar?	46
4.3 Actividad interactiva	47
4.4 Sigamos sumando con Scratch	48

4.5 Sumas - Actividad interactiva	49
4.6 Vamos a restar	50
4.6.1 Partes de la resta o sustracción	50
4.7 Recurso interactivo	51
4.8 Repasemos las Tablas	52
4.9 Vamos a dividir	53
5. Pilas Engine	55
5.1 Un motor de videojuegos	57
5.2 Juego Eliminando nubes	58
5.3 Vamos a sumar	59
5.4 Completa la multiplicación	60
5.5 Vamos a dividir	61
5.6 Pandy atrapa manzanas	62
6. PowerPoint	65
6.1 Sumas Primer ciclo	67
6.2 Sumas Primero básico	68
6.3 Descubre la incógnita	69
6.4 Vamos a restar	70
6.5 Repasemos las tablas	71
6.6 Tabla del 2	72
6.7 Vamos a dividir	73



Prefacio

En este libro interactivo deseo presentar parte de mi trabajo enfocado en Gamificar el aula, donde he utilizado diversas herramientas como las de DescartesJS, Pilas Engine, Scratch y PowerPoint. Los recursos que comparto en este libro, en su gran mayoría, son para los primeros años de educación básica primer y segundo ciclo en la asignatura de matemáticas. Veremos las cuatro operaciones: suma, resta, multiplicación y división.

Es solo una muestra del trabajo que he realizado desde el año 2017.

¿Que es gamificar? Es aprender jugando, incluso los maestros disfrutan realizando actividades interactivas para sus alumnos.

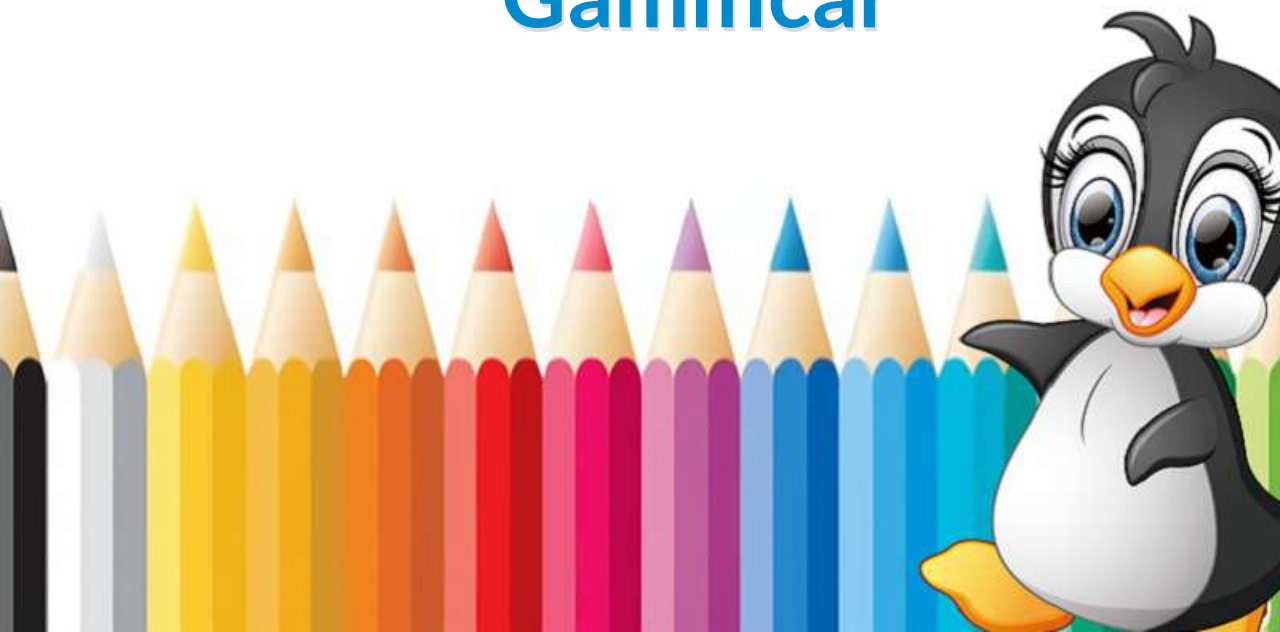
En mi canal de YouTube puedes encontra material para gamificar tus clases y, además, realizar tu propio material interactivo con diversos tutoriales que he compartido.

[Canal de YouTube](#)



Sesión 1

Herramientas para Gamificar





1.1 Herramientas de Autor

1.1.1 DescartesJS

Descartes es una herramienta de autor que permite elaborar recursos didácticos interactivos que se embeben en páginas html y, por tanto, puede interactuarse con ellos en todos los dispositivos donde una página web sea accesible.

1.1.2 Ardora

Ardora es una aplicación informática para docentes, que permite la creación de contenidos web, de un modo muy sencillo, sin la necesidad de tener conocimientos técnicos de diseño o programación web.

1.1.3 JClic

JClic es un conjunto de aplicaciones de software libre con licencia GNU GPL que sirve para realizar diversos tipos de actividades educativas multimedia: puzzles, asociaciones, ejercicios de texto, crucigramas, sopas de letras, etc.



1.2 Programas

Programas para gamificar

1.2.1 Pilas Engine

Es un motor para desarrollar videojuegos, pero también se pueden crear diversas actividades interactivas para los más pequeños, de tal forma que puedan repasar y reforzar las sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.

1.2.2 Scratch

Scratch es un lenguaje de programación creado por el MIT y especialmente diseñado para que todo el mundo pueda iniciarse en el mundo de la programación. Además, se pueden desarrollar actividades y juegos interactivos.

1.2.3 PowerPoint

Es un programa de la suite Microsoft para crear presentaciones, pero con sus diversas herramientas se pueden realizar una diversidad de actividades, utilizando imagenes, sonidos y animaciones. No se requieren conocimientos de programación solo mucha imaginación



1.3 Herramientas para gamificar

Destaco que DescartesJS para mí es un excelente programa para desarrollar diversas actividades interactivas.

 DescartesJS

 Ardora.

 JClic.

Software para desarrollar actividades interactivas.

En algunos debemos programar ya se utilizando código o moviendo bloques.

 Pilas Engine

 Scratch.

 PowerPoint.

PowerPoint con solo unas cuantas animaciones y desancadenadores se pueden realizar diversas actividades.

Sesión 2

Gamificar





Gamificación

2.1 ¿Que es gamificar?

La Gamificación es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos.

2.2 Beneficios de la gamificación

Aquellos que usan la gamificación afirman que aporta ingredientes, muy atractivos para sus alumnos y que, gracias a su uso, obtienen mejores resultados en algunas actividades.



2.3 Gamificación



En este recurso interactivo, para la asignatura de lenguaje, los niños deben identificar la imagen y seleccionar la alternativa correcta. Si la alternativa es correcta podrán pasar al siguiente ejercicio, sino deben volver a intentarlo. De una forma entretenida se refuerza el uso en este caso de la letra B. Para ello se han utilizado en este recurso animaciones y sonidos.

Recursos interactivo realizado en Pilas Engine.

[Ver video letra B](#) 

2.4 Actividad Interactiva



En este vídeo se explica como realizar una actividad interactiva utilizando PowerPoint. Actividad de conteo para infantil. Es muy sencillo de usar este programa para realizar actividades interactivas.

2.5 Juego de lógica



Juego de lógica realizado en DescartesJS. En esta actividad los niños deben adivinar un número comprendido entre 1 y 100 para ello tienen 6 oportunidades para acertar al número secreto. Esta actividad fomenta el raciocinio matemático y lógico en los más pequeños.

2.6 Suma de Dados

Suma de dados es una actividad interactiva realizada en DescartesJS. Esta actividad es ideal para niños de entre 5 y 6 años. Como un juego de ir sumando las pintas de los dados, los más pequeños van practicando el concepto de sumar.



Jugar a sumar dos dados. Si la respuesta es correcta obtienes un punto. Si la respuesta no es correcta obtendras un punto incorrecto. Suma bien los dados para no equivocarte.



2.7 Actividad interactiva PowerPoint



Esta actividad ha sido diseñada en PowerPoint. PowerPoint no solo es un programa para realizar presentaciones sino que muchos docentes utilizan esta herramienta para crear sus propias actividades. Actividad interactiva donde los más pequeños deben ordenar los números de mayor a menor.



2.8 Actividades interactivas

Actividades

En las siguientes páginas voy a compartir diversas actividades que he desarrollado con las herramientas que he expuesto en este libro. Tanto para las asignaturas de matemáticas y lenguaje. Especialmente para el área de infantil.



Vamos a comenzar con las actividades realizadas en DescartesJS. Para la asignatura de matemáticas. Que es el área donde más he diseñado recursos interactivos con esta herramienta.

Sesión 3

DescartesJS





3.1 Escenas Interactivas

DescartesJS

DescartesJS es un intérprete de Descartes que es compatible con HTML5. Consecuentemente las escenas desarrolladas con Descartes funcionan en cualquier dispositivo tipo ordenador, tableta o smartphone independiente del sistema operativo que porte.



The screenshot shows the DescartesJS website. At the top, there are logos for 'Descartes Matemáticas Interactivas' and 'proyecto descartes'. Below the logos, the text reads: 'Subproyectos desarrollados por la "Red Educativa Digital Descartes" proyectodescartes.org'. It also mentions '¡24 años con Descartes! El proyecto Descartes se inició en junio de 1998' and 'Un proyecto de profesorado para el profesorado y para la comunidad educativa de la aldea global'. A contact email 'Descartes@ProyectoDescartes.org' is provided. A dark blue banner states 'DescartesJS. Recursos educativos interactivos para tabletas, smartphones y ordenadores.' followed by a paragraph explaining that materials are adapted for use on various devices. Below this is a search bar with the text '¿Qué necesitas? ¿Localízalo!' and a 'Buscar' button. Two featured projects are shown: 'Matemáticas para Infantil y Primaria Proyecto Canals' with a 'diseño web adaptable' badge, and 'Matemáticas y Lengua para Tercer ciclo de Primaria Proyecto Pizarra Interactiva' with a 'OBSERVA LA SITUACIÓN Y PIENSA' badge. The second project includes a math problem about bananas and a table of prices.

Producto	Precio
Bananas	4,25 €
Manzanas	6,75 €
Ciudad	8,07 €

Proyecto Descates



3.2 Descubre la incógnita

La actividad consiste en descubrir el valor de la incógnita para ello se dan ciertas pistas

Contiene ejercicios aleatorios. Un contador de respuestas correctas e incorrectas.



3.3 Escena interactiva

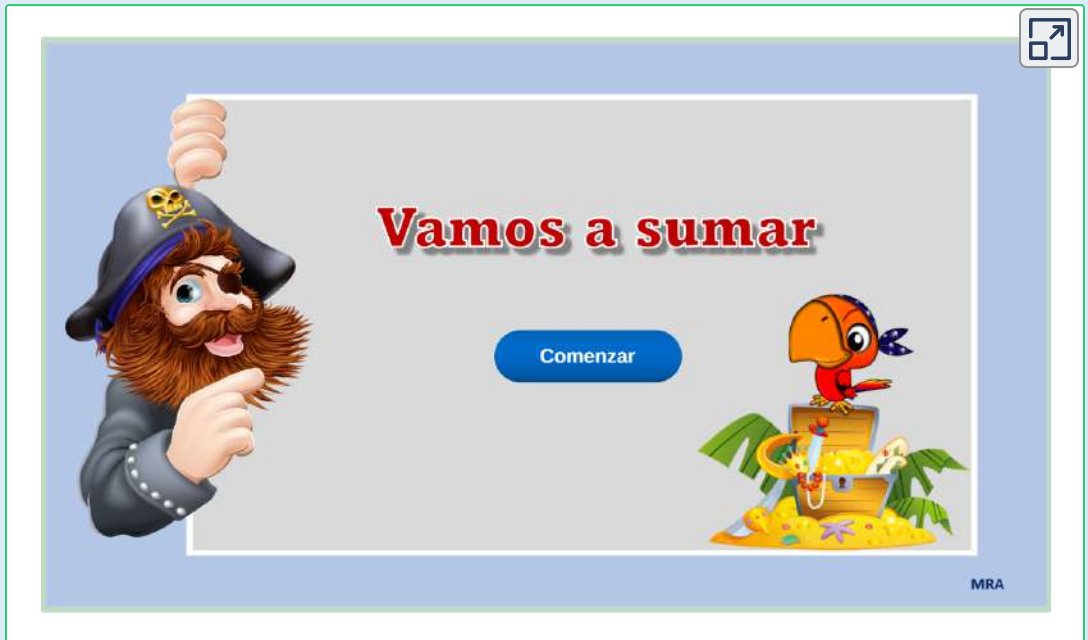
Descubre la incógnita

Las ventajas de trabajar con DescartesJS es que las escenas que se pueden crear con esta herramienta son compatibles con cualquier dispositivo y sistema operativo. Ya que genera un archivo html. Además se puede trabajar con números aleatorios, esto quiere decir que en esta actividad se van a ir generando diferentes ejercicios. La gamificación se trata de eso del elemento sorpresa.

3.3.1 En este vídeo explico la actividad



3.4 Vamos a sumar



Escena interactiva para los más pequeños. DescartesJS ha resultado para mí un herramienta ideal para desarrollar este tipo de actividades de calculo mental para los más pequeños. Vamos a sumar es un juego ideal para que los niños de etapa escolar entre 6 y 7 años practiquen la adición.



3.5 Vídeo explicativo de la actividad

Vamos a sumar

En el siguiente vídeo explico como utilizar el recurso interactivo. Este mismo recurso también lo he realizado en PowerPoint. Lo compartiré en el libro en formato html5.



3.6 Sigamos practicando las sumas

Una nueva actividad pero, con otra temática. El objetivo es el mismo, en forma de juego los niños sigan practicando las sumas.



3.7 Vamos a restar



La resta o sustracción es la operación contraria a la suma. Restar es quitar cierta cantidad a otra que ya teníamos. Desarrolle el recurso "Vamos a restar" es una escena interactivo para infantil. A continuación puedes ver el recurso.



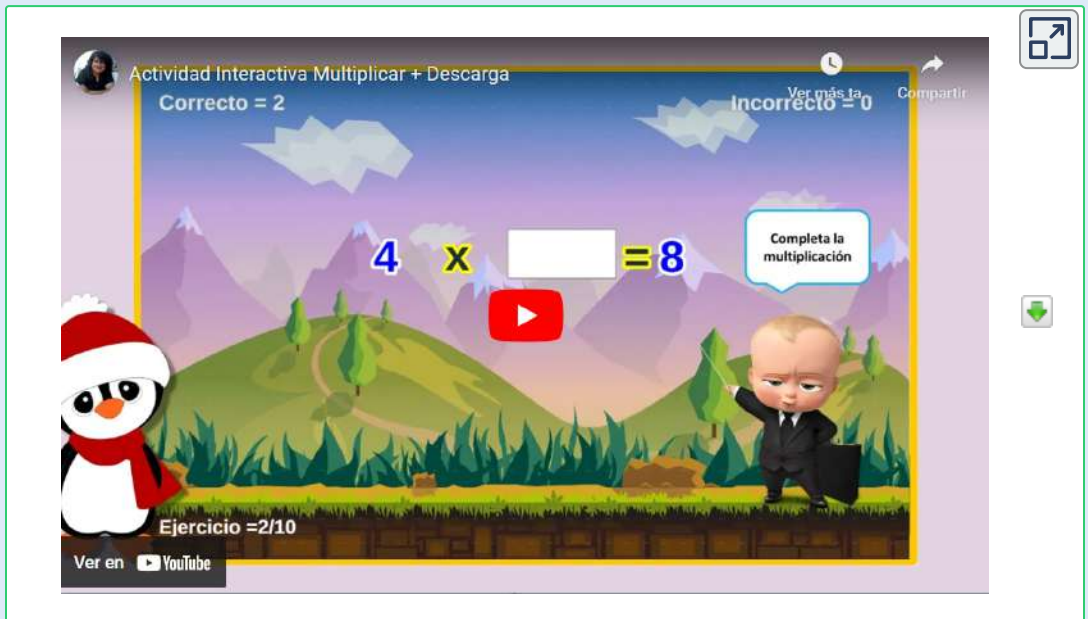
3.8 Escena interactiva

Vamos a restar con este recurso los niños pueden reforzar las restas



3.9 Vamos a Multiplicar

En el siguiente vídeo presento el recurso interactivo "Completa la multiplicación". En esta actividad los niños deben completar el factor que falta para llegar al producto o resultado. Es más bien resolver una ecuación de primer grado para niños.



En el video enseñé la escena interactiva, el editor DescartesJS y como obtener y ejecutar el recurso interactivo.

3.10 Partes de la multiplicación



En la imagen se muestra las partes de la multiplicación

- 👁️ Factor(5).
- 👁️ Factor(3).
- 👁️ Producto(15).

La multiplicación es aquella operación mediante la cual se suma un número por sí mismo tantas veces como lo señala el otro número. Es una suma simplificada. Teniendo claro este concepto vamos a ir a la escena interactiva.

3.11 Recurso interactivo



Recurso interactivo "Completa la multiplicación". Contiene ejercicios aleatorios, contador de respuestas correctas e incorrectas. La opción de reiniciar la actividad para volver a jugar.



3.12 Sigamos multiplicando

Otro interactivo para repasar las tablas de multiplicar. Como ya lo he comentado con DescartesJS se pueden desarrollar un sin fin de actividades interactivas, con ejercicios aleatorios o al azar, sonidos, animaciones, contador de puntos.



Vamos a multiplicar

3.13 Vamos a dividir

La división es la operación que nos permite distribuir en partes iguales una cantidad.

Desarrolla la siguiente actividad.



Amy quiere repartir estos caramelos a 3 amigas en partes iguales.
¿Podrá hacerlo?

¿Cuál es la respuesta correcta?

¿Cuántos caramelos le corresponde a cada amiga?

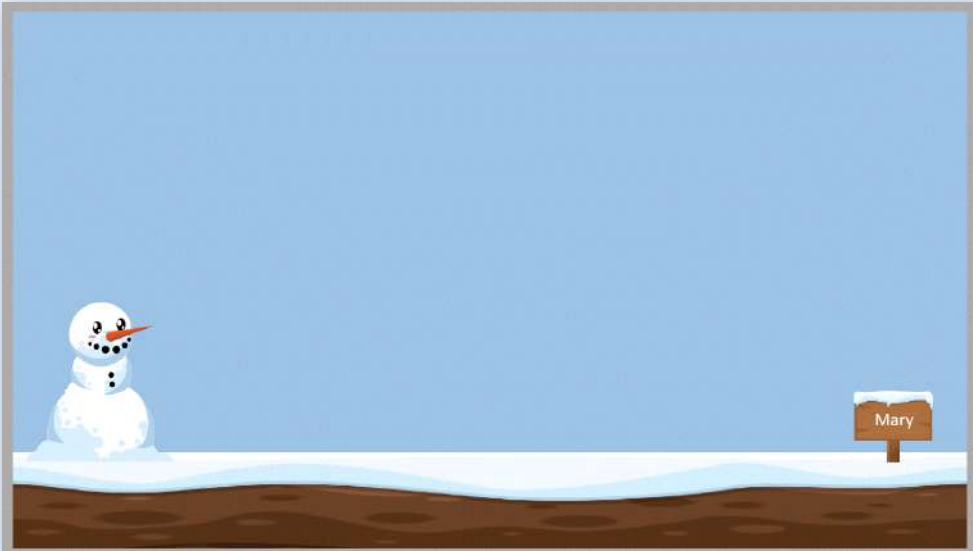
4 2 3

iSpring™ 2 / 8 00:04 / 00:10

Marisol Ramos

The image shows a screenshot of an interactive e-learning activity. At the top, a text box asks if 'Amy' can share 6 candies with 3 friends. Below this, there are 6 yellow candy icons arranged in two rows of three. To the left, a bee character asks for the correct answer. To the right, another bee character asks how many candies each friend gets. At the bottom, there are three yellow buttons with the numbers 4, 2, and 3. The interface includes a progress bar, a timer (00:04 / 00:10), and a page indicator (2 / 8). The name 'Marisol Ramos' is visible at the bottom.

3.14 Partes de la división



En la imagen podemos ver las partes de la división.

Este ha sido el recorrido de los recursos interactivos que he realizado con DescartesJS. La última actividad es la escena "Vamos a dividir". En la siguiente página puedes ver la actividad esta contiene sonidos, animaciones, contador de puntos y ejercicios aleatorios.



3.15 Actividad interactiva



Hemos vistos las siguientes actividades en esta primera parte:

-  Descubre la incógnita.
-  Vamos a sumar
-  Vamos a restar.
-  Vamos a dividir.

Cada una de estas actividades realizadas con DescartesJS.

Sesión 4

Scratch





4.1 Scratch

Scratch es un lenguaje de programación ideal para principiantes, niños, jóvenes y personas adultas que deseen dar sus primeros pasos y aprender a codificar. Con Scratch se programa con tan solo mover y encajar bloques al igual que lo haríamos con un puzzle. Con este motor se pueden crear animaciones, juegos y actividades interactivas. Este juego fue realizado con Scratch



Juego Duck Hunt



4.2 Vamos a sumar con Scratch

Compartiré algunos recursos realizados con Scratch.

Primero veremos algunos conceptos de la adición

4.2.1 ¿Que es sumar?

Las sumas son operaciones matemáticas que añaden cantidades, números o cosas. Aprender a sumar es una de las primeras lecciones que los niños aprenden en la escuela, por lo que conocer las sumas y la forma de calcular las sumas es fundamental para apoyar a los pequeños en su aprendizaje



Partes de la suma

4.3 Actividad interactiva

Actividad donde los niños van a repasar las sumas, comprende los números del 1 al 20. Contiene ejercicios aleatorios, sonido, animaciones y contador de puntos. Los niños deben resolver un bloque de 10 ejercicios.



4.4 Sigamos sumando con Scratch

En el siguiente vídeo veremos el juego de sumas, para niños de entre 6 y 7 años. Además cómo ejecutar la actividad ya que está en formato HTML5.

Esta actividad comprende los números 1 al 9, con ejercicios aleatorios, animaciones, audio y un contador de respuestas correctas e incorrectas.



4.5 Sumas - Actividad interactiva



Con Scratch podemos realizar estas sencillas actividades para gamificar, los niños repasan o refuerzan las adiciones. En forma de juego aprenden y se divierten

4.6 Vamos a restar

La resta o sustracción es una operación matemática que se representa con el signo de restar o signo menos "-", y consiste en eliminar una cantidad respecto a otra o quitarle a otra cierta cantidad.

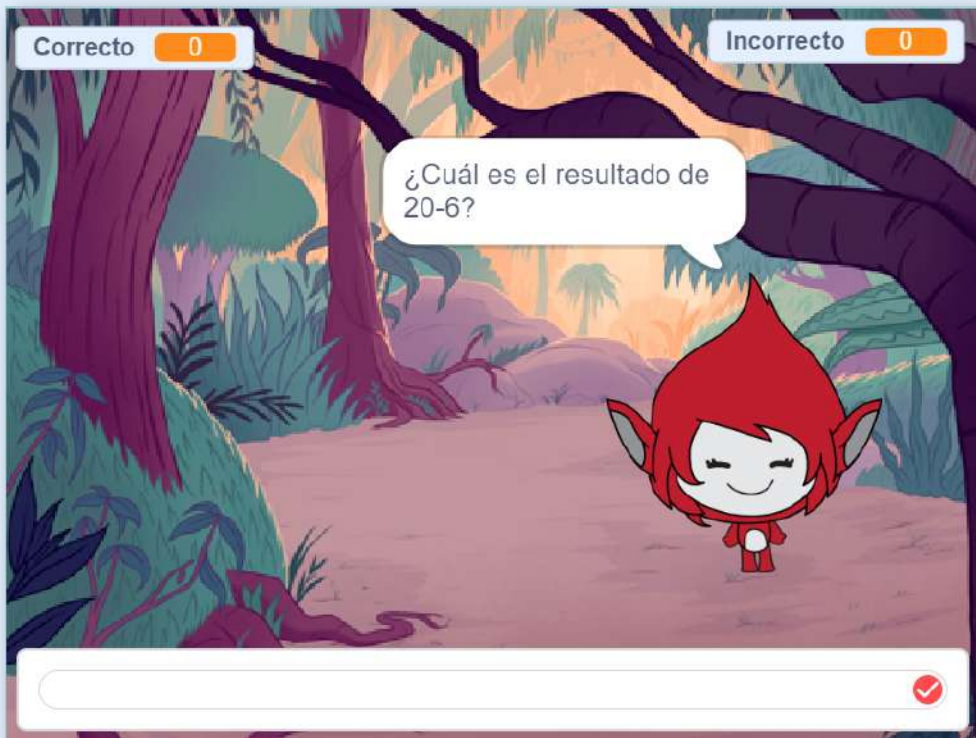
Concepto de restar.

4.6.1 Partes de la resta o sustracción



Partes de la sustracción

4.7 Recurso interactivo



Vamos a restar actividad interactiva realizada en Scratch.



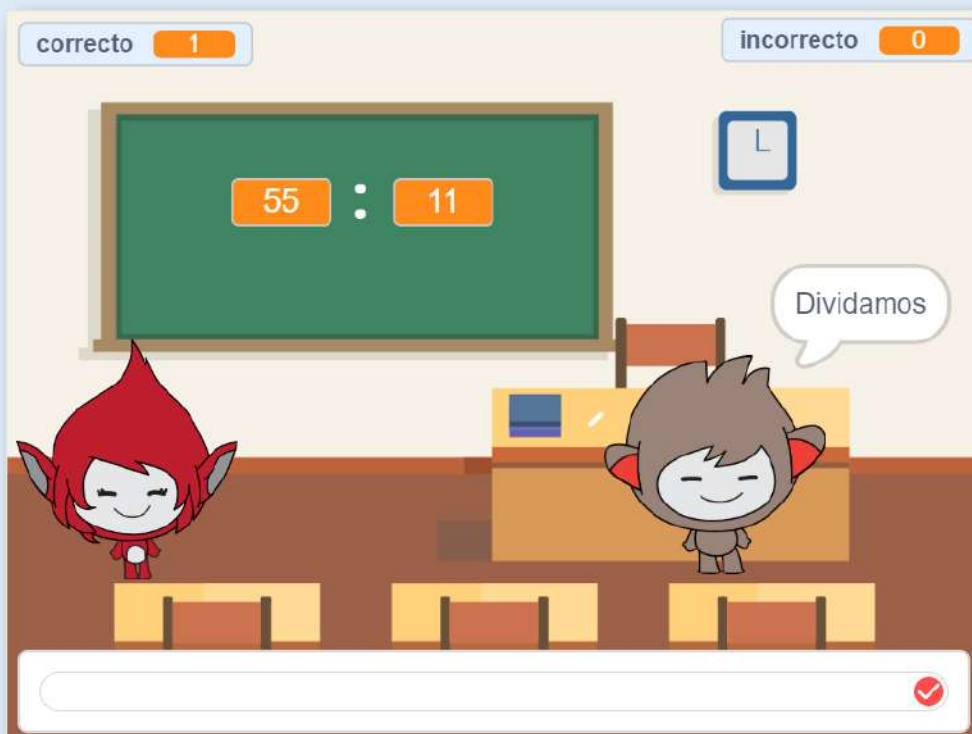
4.8 Repasemos las Tablas



Con este sencillo recurso los niños pueden repasar o reforzar las tablas de multiplicar.



4.9 Vamos a dividir



En este recurso interactivo vamos a dividir. Solo se debe hacer clic en el botón jugar y listo. Debemos resolver un bloque de 10 ejercicios.

Estos son solo algunos de los recursos interactivos realizados con Scratch:

- 🎮 Vamos a sumar.
- 🎮 Vamos a restar.
- 🎮 Vamos a multiplicar.
- 🎮 Vamos a dividir.

Sesión 5

Pilas Engine





5.1 Un motor de videojuegos



Pilas Engine es un motor o herramienta para desarrollar videojuegos de manera sencilla y divertida.

Esta herramienta es ideal para los jóvenes y en realidad para todos y así puedan descubrir y aprender a programar computadoras. Aprender a programar es maravilloso, porque nos permite tener el control de las computadora, inventar y desarrollar cualquier tipo de software. Con este motor se pueden desarrollar recursos educativos e interactivos, he desarrollado un par de programas con las operaciones básicas tales como suma, multiplicación y división.

Las actividades que presento a continuación son solo una pequeña muestra de lo que se puede crear con este motor.

5.2 Juego Eliminando nubes



Este juego lo he realizado con Pilas Engine. Como mencionaba en el vídeo anterior con solo algunas líneas de código. Este motor es ideal para principiantes, si deseas aprender a realizar videojuegos y actividades interactivas es ideal para ello.



5.3 Vamos a sumar



Actividad interactiva con ejercicios aleatorios cuenta con tres alternativas, una de ellas es la alternativa correcta. Es un sencillo juego de cálculo mental para los niños. Si el niño responde, en este caso haciendo clic en la alternativa incorrecta tiene la opción de volver a intentarlo, si la laternativa es la correcta, se va a generar un nuevo ejercicio.



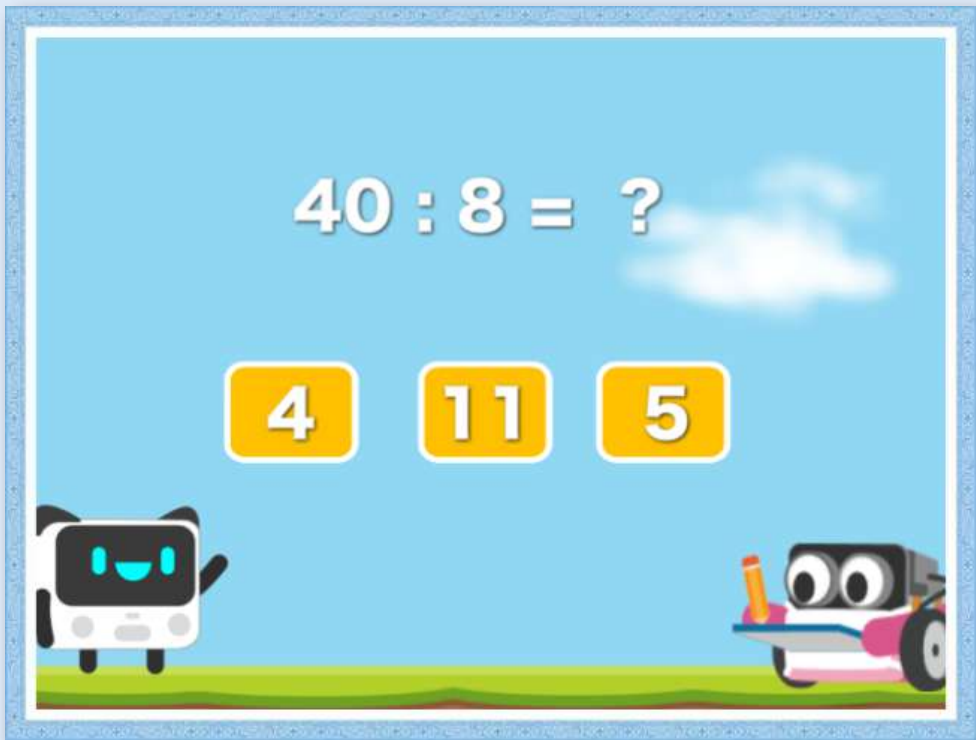
5.4 Completa la multiplicación



En este recurso los niños deben completar la multiplicación, el juego contiene animaciones, sonido y ejercicios aleatorios. Para hacer mas divertido el aprendizaje de las tablas de multiplicar.

Mi idea es desarrollar recursos interactivos, al principio comencé trabajando con PowerPoint, pero a pesar de las tantas herramientas que posee este software tiene una limitante y es la de desarrollar ejercicios aleatorios. Es cierto que también se puede programar con VBA en PowerPoint pero, últimamente existe un problema con las macros. He buscado nuevas herramientas entre ellas Scratch, DescartesJS y Pilas Engine.

5.5 Vamos a dividir



Al igual que los recursos anteriores este es un programa interactivo, la idea es que los niños se diviertan y practiquen el cálculo mental jugando. Vamos a dividir.

En el siguiente puedes ver una actualización al programa "Vamos a dividir"

[VER VIDEO](#) 



5.6 Pandy atrapa manzanas



Este es un juego de destreza, los niños deben desplazarse con las teclas del teclado, hacia la derecha con la tecla derecha e izquierda tecla izquierda, deben interceptar las manzanas, si lo logran obtienen un punto, pero si interceptan una bomba simplemente pierden el juego.





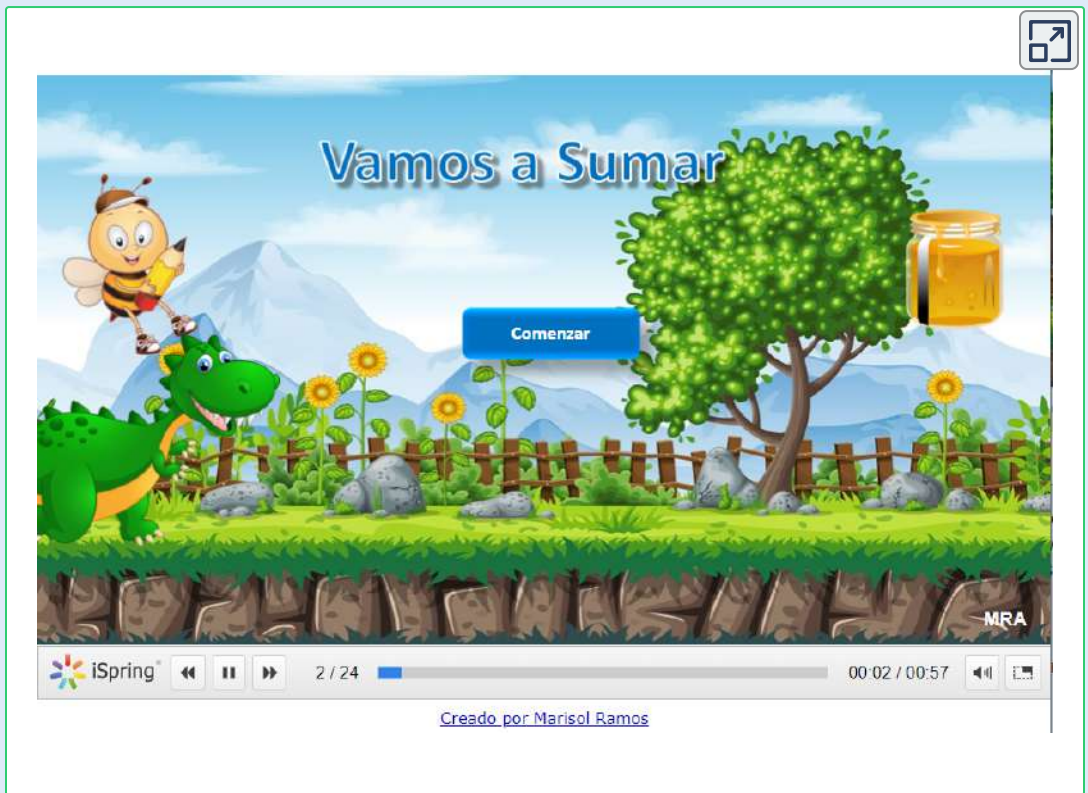
Sesión 6

PowerPoint





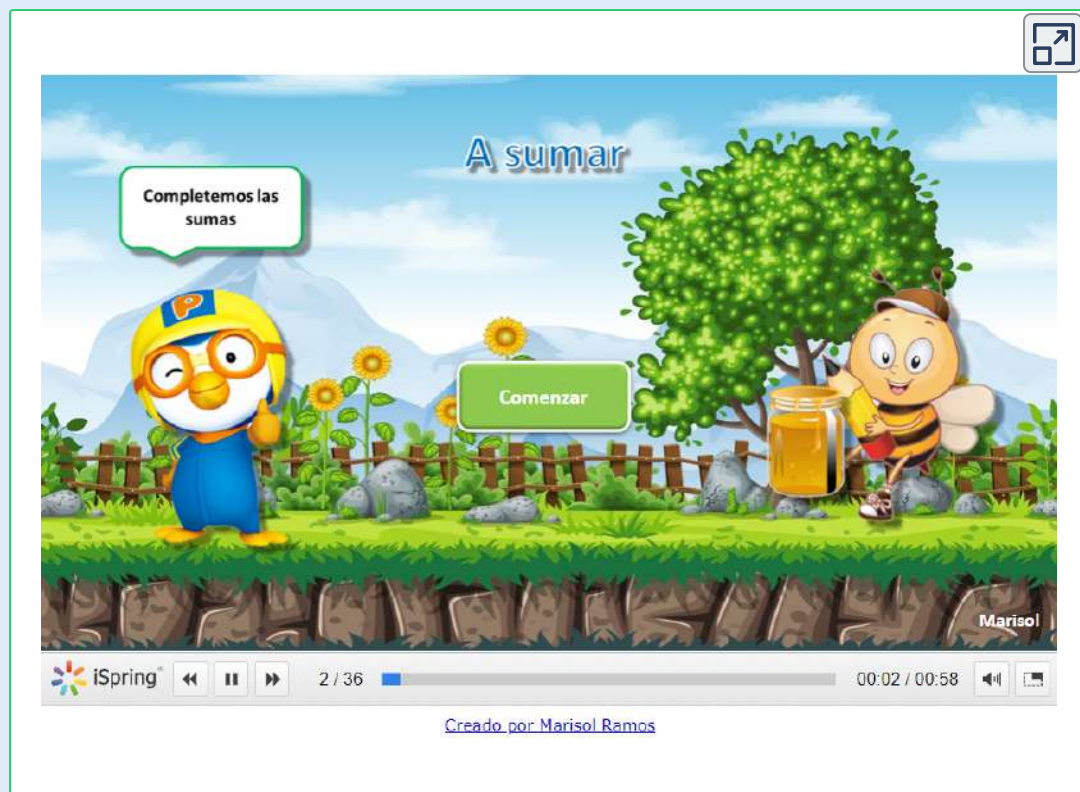
6.1 Sumas Primer ciclo



Recurso interactivo realizado en PowerPoint con solo animaciones y desencadenadores se pueden realizar muchas actividades tanto para la asignatura de lenguaje, matemática, ciencias, historia, inglés, música y muchos más.

En esta sesión compartiré algunos de los tantos recursos que he creado con esta herramienta para la asignatura de matemáticas para infantil.

6.2 Sumas Primero básico

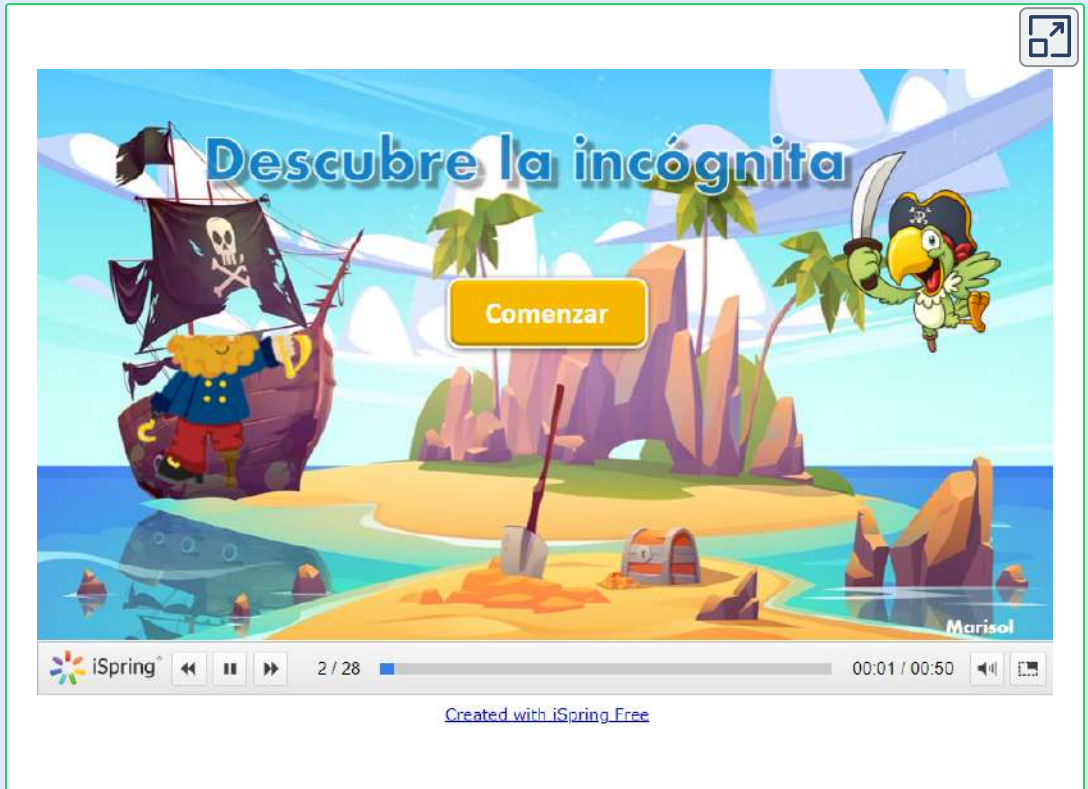


Actividad interactiva para repasar las adiciones de primer ciclo.



6.3 Descubre la incógnita

La actividad consiste en descubrir el valor de la incógnita para ello se dan ciertas pistas al igual que en el recurso realizado con DescartesJS, mediante las pistas los niños van desarrollando la capacidad lógica para encontrar el valor de la incógnita o ecuación.



6.4 Vamos a restar



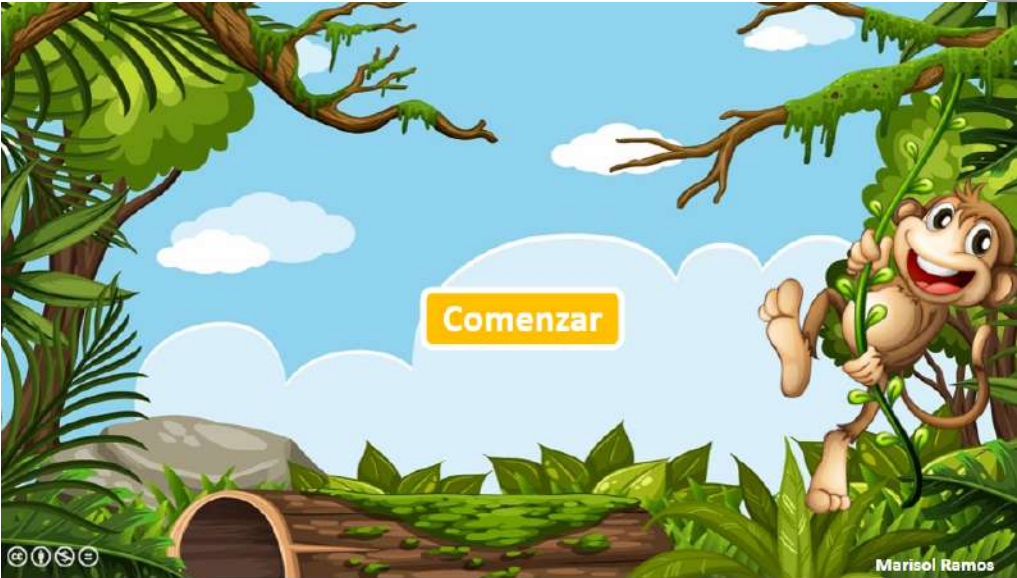
Resta de dados, es una sencilla actividad para restar dos dados, la actividad incluye animaciones, audio y desencadenadores.



6.5 Repasemos las tablas

Actividad interactiva para repasar las tablas de multiplicar.

Debes hacer clic en el botón comenzar y luego en la segunda diapositiva nuevamente hacer clic en el botón Comenzar, va aparecer una manito y debemos buscar la respuesta correcta de la tabla que se nos está indicando.



The image shows a screenshot of an interactive presentation created with iSpring. The main visual is a colorful illustration of a smiling monkey hanging from a vine in a lush jungle. In the center, a yellow button with the text "Comenzar" (Start) is displayed. The interface includes a standard iSpring player at the bottom with navigation controls (back, play, forward), a progress bar showing "2 / 6", and a timer set to "00:01 / 00:10". A small "Marisol Ramos" signature is visible in the bottom right corner of the slide area. A share icon is located in the top right corner of the presentation frame.

Comenzar

Marisol Ramos

iSpring® 2 / 6 00:01 / 00:10

[By Marisol Ramos](#)

6.6 Tabla del 2

Repasemos la tabla del 2

Comenzar

2, 6, 8, 10, 14, 18, 12, 20

Marisol Ramos

iSpring 2 / 6 00:02 / 00:08

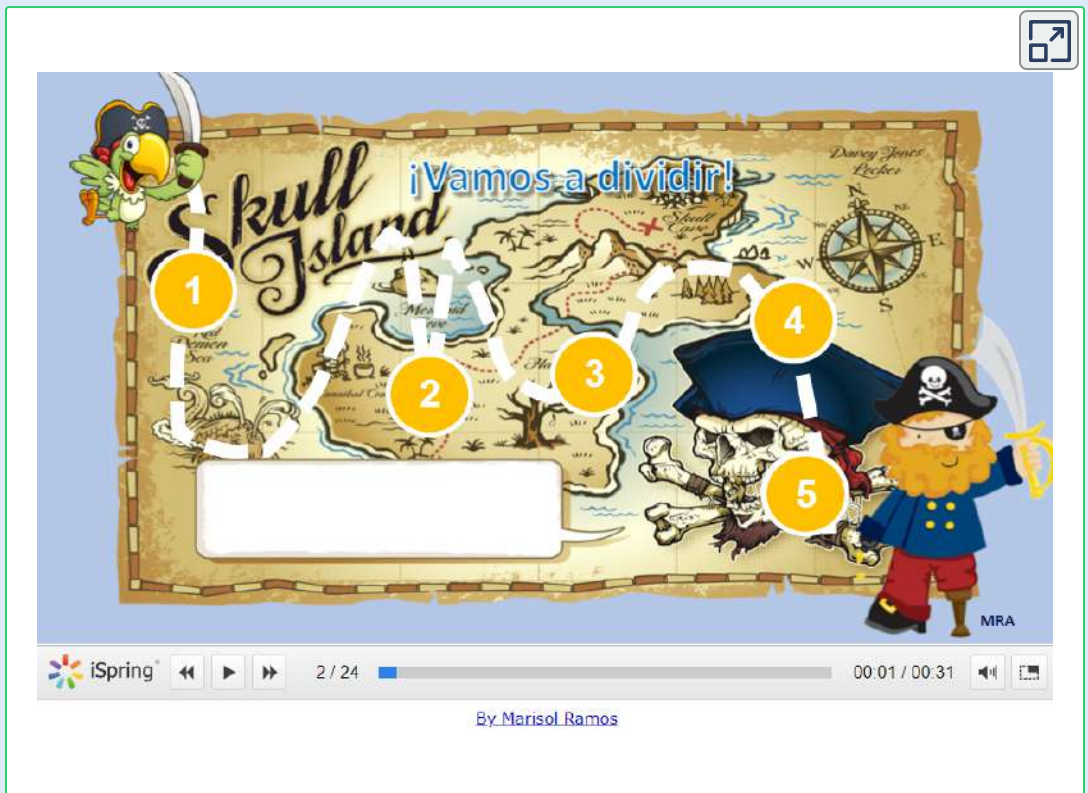
[By Marisol Ramos](#)

The image shows a screenshot of an interactive presentation slide titled "6.6 Tabla del 2". The slide features a cartoon penguin character on the left, a speech bubble saying "Repasemos la tabla del 2", and a central circular diagram with yellow circles containing the numbers 2, 6, 8, 10, 14, 18, 12, and 20. A "Comenzar" button is in the center. The background is a snowy landscape with a crescent moon and stars. The slide is part of an iSpring presentation, with a progress bar showing 2 / 6 and a timestamp of 00:02 / 00:08. The author's name, Marisol Ramos, is visible in the bottom right corner.

Repaso de la tabla del 2, es uno de los tantos trabajos que se me ha pedido diseñar. Ya que durante la pandemia fueron muchos los colegios que implementaron las clases online y este tipo de recursos creados en PowerPoint, entre otras tantas herramientas, ayudó a los docentes en sus clases.



6.7 Vamos a dividir



Por último, este recurso interactivo para repasar las divisiones. Debemos ir pasando los niveles hasta lograr obtener el tesoro.

Este sería por ahora mi primer libro interactivo, pronto comenzaré con otro libro donde abordaré la realización de recursos interactivos con PowerPoint.



