

Proyecto Escape room

Escuela N°23 D.E. 18 “República de Portugal”

Autoras: Constanza Yanina Bembi, Alba Fuks

Participantes: Estudiantes de 1er y 2do ciclo

<https://portu23de18.wixsite.com/elportu/nuestra-historia>



Resumen

A partir de reconocer el valor del juego en la enseñanza, esta propuesta convoca a toda la comunidad educativa a partir de una “sala de escape”. A lo largo de las distintas actividades propuestas, estudiantes, docentes y familias participan de diversos desafíos matemáticos que involucran los contenidos específicos de cada grado.

Punto de partida

La experiencia surge en el marco de los festejos por el día de la familia. En este contexto se propone llevar a cabo una propuesta siguiendo la modalidad de escape room o sala de escape con el acompañamiento de la comunidad educativa en su conjunto. Por otra parte, la experiencia busca profundizar en las prácticas educativas implementando los desafíos propuestos por el Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Para tal objetivo se recrean juegos de escape utilizando tres sectores de la escuela para armar un circuito, en donde un grupo formado por docentes, familias y alumnado deberán resolver cuatro desafíos que deben ser resueltos en 40 minutos. Quien lo logre, ganará el juego.

Objetivos y destinatarios

Una vez finalizada la propuesta, se espera que los/as estudiantes logren:

- Resolver problemas reconociendo que una misma operación está relacionada con problemas diferentes y que un mismo problema puede ser resuelto mediante operaciones diferentes.

- Elaborar y usar un repertorio de resultados de cálculos aditivos y multiplicativos básicos que les permita operar con seguridad y eficacia en la resolución de problemas, y en el cual puedan apoyarse para resolver cálculos no incluidos en dicho repertorio.
- Identificar características de figuras geométricas en situaciones que involucren descripciones, construcciones o representaciones.
- Resolver problemas aplicando una variedad de estrategias, como la de los 4 pasos: entender, planificar, hacer y comprobar.
- Modelar: Aplicar, seleccionar, modificar y evaluar modelos que involucren las cuatro operaciones, el análisis de datos y predicciones de probabilidades en base a experimentos aleatorios.
- Apoyarse en los conocimientos que tienen para resolver tareas más difíciles.
- Comunicar a los demás las ideas que se les ocurren, tanto como interpretar y usar ideas que otros/as proponen.
- Involucrarse en la revisión del trabajo propio y ajeno, y en la corrección o la reelaboración cuando sea necesario.
- Crear rutinas sobre el análisis del propio aprendizaje.
- Sentirse motivados por el aprendizaje.
- Realizar trabajos de manera cooperativa y colaborativa.
- Realizar actividades en forma lúdica que desarrollen las inteligencias múltiples.
- Abordar de manera flexible y creativa la búsqueda de soluciones a problemas.
- Disponerse al intercambio de pares, esforzándose tanto para interpretar las ideas del otro/a como para comunicar las propias.

Dado que la experiencia alcanza a todos/as los/as estudiantes de Nivel Primario, a continuación se presentan los objetivos específicos de cada ciclo:

Primer ciclo:

- Tomar conciencia de que los números permiten prever el resultado de una acción sin realizarla.
- Desarrollar y mejorar los procedimientos mentales asociados a esta toma de conciencia.
- Emplear diversos soportes simbólicos, recurrir a las escrituras aditivas o más precisamente, comprender la ligazón entre la reunión de varias colecciones y las escrituras que representan esta reunión.
- Pasar progresivamente de procedimientos de tipo de conteo a los procedimientos de tipo de cálculo y percibir el interés de disponer de resultados memorizados.

Segundo ciclo

- Elaborar estrategias personales para resolver problemas y modos de comunicar procedimientos y resultados, considerando las formas de comunicación como objeto de reflexión.
- Resolver múltiples situaciones que involucren distintos sentidos de las operaciones básicas, en diversos campos numéricos.
- Interpretar, producir y operar con números en sus múltiples representaciones (fracciones, decimales, etc.) y poner en juego las propiedades de dichos números para poder resolver distintos tipos de problemas.
- Poner en juego las propiedades de las operaciones para producir procedimientos de cálculos y para decidir respecto a la validez de ciertas proposiciones.
- Reconocer cuáles son las informaciones pertinentes y las relaciones necesarias para abordar la resolución de distintos tipos de problemas geométricos.

Marco conceptual/de referencia

Las dificultades para aprender y enseñar matemáticas que se observan en cualquier aula o escuela pueden tener su origen en la naturaleza de esta ciencia, en el lenguaje y notación matemática o en el modo de aprender de los/as alumnos/as, pero también se pueden deber a sus actitudes hacia las matemáticas. Por esto último, creemos que es necesario despertar en el alumnado la curiosidad, la seguridad y la admiración por esta materia, como única ruta posible para llegar a ellos/as y motivarlos/as en su estudio. Asimismo se deben desterrar las emociones negativas de la clase de matemáticas, sustituyéndolas por experiencias positivas, que den seguridad, despierten el interés de los/as estudiantes y les hagan entender que la utilidad de esta materia va mucho más allá de su aprobación.

Un contexto muy utilizado en el área de matemática es el de los juegos. Jugar permite “entrar en el juego” de la disciplina matemática, pues se eligen arbitrariamente unos puntos de partida y unas reglas que todos/as los/as participantes acuerdan y se comprometen a respetar. Luego, se usan estrategias que anticipan el resultado de las acciones, se toman decisiones durante el juego y se realizan consensos frente a las discusiones. Muchas son las investigaciones y autores que han investigado sobre el tema, entre ellos podemos citar al Doctor en psicología César Coll, que expresa:

“Para que se aprenda significativamente se tiene que generar la posibilidad de que lo que se aprende adquiera significado, a partir de lo que uno ya conoce, o sea de estructuras cognitivas previas que trae arraigada y a su vez, facilitan un puente para concluir con un conocimiento nuevo que sea significativo.”

“Aprender a ponernos en la “perspectiva del jugador”, a mirar a través de sus ojos la emoción el juego, quizás no ayudaría a describir cuales son las prioridades, cuando se pueden

romper las reglas, porque si no se puede seguir jugando, cuando vale la pena perder o “esperar” a un amigo para llegar juntos a la meta.” (Sarle P. M., 2012: 142)

Contenidos

En la elaboración de la experiencia se retoman los contenidos del Diseño Curricular de Matemática específicos de cada ciclo.

Primer ciclo

Números y operaciones

- Regularidades en el sistema de numeración.
- Componer cantidades.
- Descomposición aditiva.
- Comparar números naturales.
- Inicio a la multiplicación. Sumas reiteradas.
- Repertorios multiplicativos de números naturales.
- Dominio de la lectura, la escritura y el orden de números hasta aproximadamente 100 (primer grado), 10.000 (segundo grado), y 100.000 (tercer grado).
- Resolver problemas que permitan avanzar en el análisis del valor posicional.
- Resolver problemas de adición y/o sustracción y/o multiplicación en situaciones correspondientes a nuevos significados.

Cálculo exacto y aproximado

- Práctica del cálculo mental para disponer progresivamente en memoria de un conjunto de resultados numéricos relativos a la adición, sustracción.
- Utilización de resultados numéricos conocidos y de las propiedades de los números y las operaciones para resolver cálculos. Explicitación de estrategias.
- Cálculos mentales de multiplicaciones apoyándose en resultados conocidos (por operaciones o propiedades).

Geometría

- Reconocimiento de figuras geométricas.

Segundo ciclo

Números y operaciones

- Identificar regularidades en la serie numérica para interpretar, producir y comparar escrituras numéricas de diferentes cantidades de cifras.

- Resolver problemas que impliquen suma y resta con números naturales en situaciones que amplíen los significados ya elaborados en el primer ciclo y que combinen las cuatro operaciones con números naturales.
- Resolver problemas que permitan el conocimiento del sistema monetario (billetes, monedas y cambio).
- Resolver adiciones y sustracciones con fracciones propias con denominadores menores o iguales a 12 de manera pictórica y simbólica, amplificando o simplificando.
- Composición y descomposición aditiva de números, como suma de múltiplos de 10 o de 100 o de 1.000 y dígitos.
- Resolver problemas que involucren la interpretación y la utilización contenida en la escritura decimal de los números. Operaciones con números decimales y estrategias de cálculo.
- Comparar fracciones de igual y distinto denominador. Operaciones.
- Resolver multiplicaciones y divisiones como operaciones inversas. Propiedades de la multiplicación y división.
- Comparar y ordenar números decimales.

Cálculo mental

- Cálculos mentales de multiplicaciones apoyándose en resultados conocidos (por operaciones o propiedades).

Geometría

- Uso de elementos de geometría.
- Estudio de las propiedades de figuras geométricas a través de actividades de construcción. Circunferencia y círculo.
- Triángulos y cuadriláteros.
- Polígonos regulares y no regulares.
- Figuras geométricas y sus propiedades.
- Movimientos de figuras en el plano.
- Criterios de clasificación para la identificación y reproducción de formas.

Paso a paso de la experiencia

Con el objetivo de responder a cada uno de los objetivos planteados, se diseñaron una serie de actividades para los/as estudiantes de cada grado.

1er grado

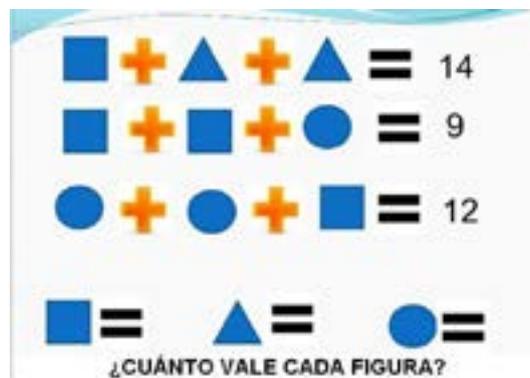
- 1° grado A y B Cuadernillo desafíos 1° ciclo: "Guerra de cartas" y "Juego de la oca".
- 1° grado C y D Cuadernillo desafíos 1° ciclo: "El más grande posible" y "Guerra de cartas".
- Juego de destreza física: recuperar objetos en una tela de araña.

Se trata de ubicar objetos enredados o amarrados en esta pista. Se requiere que previamente, los organizadores ubiquen objetos amarrados o enredados en una pista de telarañas, formada con cuerdas que dificulten el avance de los jugadores.

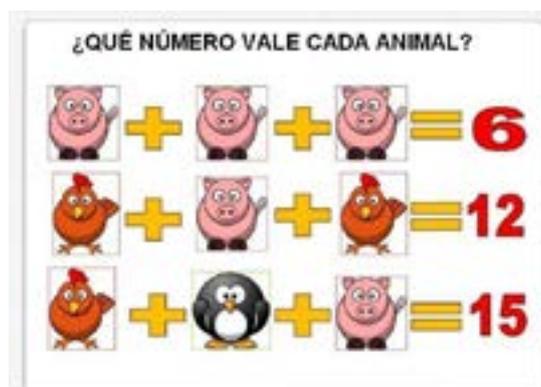
Cada equipo deberá armar dos parejas para ingresar a la pista y sacar un objeto por vez ayudándose. Gana quien primero saque 3 bolsitas que estarán amarradas a las cuerdas, adentro podrán tener pistas. Se quedan con los objetos.

- Juegos de razonamiento lógico-matemático y operación: suma.

Práctica con el docente:



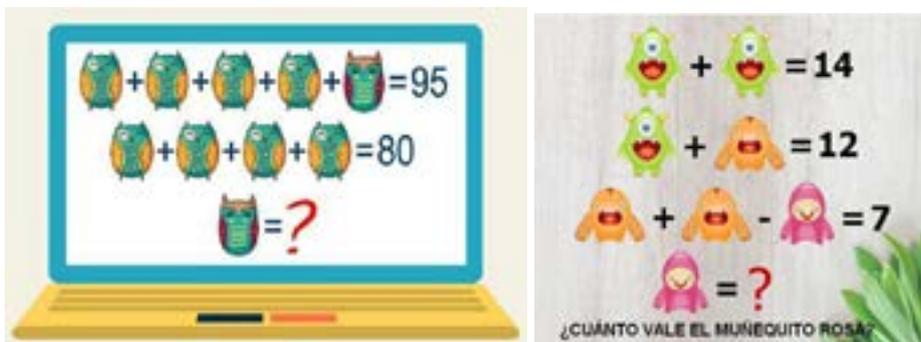
Para el día del evento:



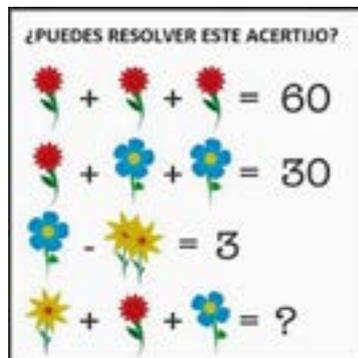
2do grado

- 2° grado A y B Cuadernillo desafíos 1° ciclo: "Guerra de cartas" y "Generala de números".
- 2° grado C y D Cuadernillo desafíos 1° ciclo: "Guerra de cartas" y "Juego de la oca".
- Juego de destreza física: recuperar objetos en una tela de araña.
- Juegos de razonamiento lógico-matemático y operación: suma y resta.

Práctica con el docente:



Para el día del evento:



3er grado

- 3° grado A, B, C y D Cuadernillo desafíos 1° ciclo: "El gato I", "Guerra de multiplicaciones".
- Juego de destreza física: recuperar objetos en una tela de araña.
- Juegos de razonamiento lógico-matemático y operaciones (suma y resta)

Práctica con el docente:



Para el día del evento:



4to grado

- 4° grado A y B Cuadernillo 2do. Ciclo: "Te lo digo con billetes" y "Tangram 1".
- 4° grado C y D Cuadernillo 2do. Ciclo: "Pienso un número" y "Guerra de cartas".
- Juego de destreza física: recuperar objetos en una tela de araña.
- Juegos de razonamiento lógico-matemática y operaciones.

Práctica con el docente:



Para el día del evento:



5to grado

- 5° grado A, B, C y D Cuadernillo desafíos 2° ciclo: "La tapadita", "Tangram 1".
- Juego de destreza física: recuperar objetos en una tela de araña.
- Juegos razonamiento lógico-matemática y operaciones.

Para practicar con el maestro



Para el día del evento:



6to grado

- 6° grado A, B, C y D Cuadernillo desafío: "Guerra de fracciones".
- A y B "Guerra de decimales".
- C y D "Haciendo mandalas"
- Juego de destreza física: recuperar objetos en una tela de araña.
- Juegos razonamiento lógico-matemática y operaciones.

Para practicar con el maestro



Para el día del evento



7mo grado

- 7° grado A, B, C y D Cuadernillo desafío: "Guerra de fracciones" y "Guerra de decimales".
- Juego de destreza física: recuperar objetos en una tela de araña.
- Juegos razonamiento lógico-matemática y operaciones.

Para practicar con el maestro



Para el día del evento

$$\begin{aligned}
 D+A &= 50 \\
 A+A+A &= 120 \\
 D+C &= 35 \\
 C &= ?
 \end{aligned}$$

El circuito se desarrollará de la siguiente manera:

1. La primera parte se lleva a cabo en Informática, donde deben resolver dos desafíos del cuadernillo de Matemática, según lo seleccionado previamente por los/as docentes.
2. La segunda instancia, se realiza en el pasillo, donde deben realizar un desafío físico.
3. La última parte se ejecuta en el aula, donde se desarrollan juegos lógico-matemáticos.

En cada actividad superada recibirán parte de un código o pista. El objetivo final es poder juntar todas estas para tener la palabra o número clave, que les permitirá acceder al premio.

En relación a la organización, cabe destacar que a cada grado y sección se les otorga un día y horario para participar con sus familias. En la primera instancia de desafíos los/as alumnos/as ingresan al circuito de a 4 o 6 grupos según la cantidad de cada grado y sección. Dos grupos se enfrentarán entre sí, en juegos como la guerra de fracciones, la guerra de cartas, el más grande posible, guerra de multiplicaciones; de cada enfrentamiento habrá un equipo ganador y será ganador de la ronda quienes terminen con más cartas o

puntos en su poder. El ganador de la primera instancia pasará primero a la segunda y así sucesivamente. Será el ganador, el equipo que logre abrir la valija primero, al obtener el código en el 4to juego, y allí se encontrarán con el premio.

Para desarrollar la propuesta, cada grado utiliza entre 60 y 80 minutos. En relación al rol del/de la docente, durante el juego no se realizarán intervenciones. Las mismas se abordan antes y después del juego.

Recursos

Recursos materiales y tecnológicos utilizados tanto para diseñar la experiencia como para implementarla:

- Bolsitas o cinta para colgar en la tela de araña (cuatro por grado, dos pistas falsas).
- [Reloj digital en pantalla](#). Un proyector o pizarra electrónica conectada a Internet para poner el video como introducción y posteriormente una cuenta atrás atractiva (40-45 minutos).
- Biromes o lápices negros cantidad por alumnos/as.
- Papel borrador.
- 6 puertas de papel madera (primer ciclo).
- Bolsas de caramelos (premio).
- 4 Pistas por grado.
- 6 Valijas con claves o candados.
- 2 docentes de cada grado.
- 2 Coordinadoras del Escape room turno mañana.
- 2 Coordinadoras del Escape room turno tarde a confirmar.
- 1 flyer digital.
- Invitaciones para las familias.
- Fotocopias del juego lógico matemático: 6 de cada imagen, por grado.
- Cajas con los juegos matemáticos (barajas, tableros, tangram, etc.).
- Elementos de geometría (alumnos/as).

Seguimiento de los aprendizajes

Luego de terminar el escape room a cargo de cada docente se lleva a cabo una puesta en común en el aula sobre lo sucedido.

El docente evalúa en el proceso del juego teniendo en cuenta los logros y debilidades que hubo durante el transcurso del juego en cada grupo.

Reflexión en torno a la propia práctica

En primer lugar, cabe destacar la importancia del momento de reflexión en el aula dado que, a través del mismo, se busca generar conclusiones ligadas a los conocimientos que se utilizaron durante el momento del juego. Luego, convendrá realizar distintas actividades en las que se vuelvan a usar esos conocimientos: partidas simuladas, nuevas instancias de juego para mejorar las estrategias, tareas a realizar con los conocimientos descontextualizados.

Por otra parte, el autor Jerome Bruner argumenta que en el juego se puede lograr lo que uno/a se propone sin provocar una frustración, por lo que permite realizar la actividad sin preocuparse por los resultados. En el juego, el/la niño/a logra objetivos sin proponérselos porque la propia actividad resulta placentera. Si pudiéramos, como señala Bruner, aceptar que *“en la práctica, un currículum es una animada conversación sobre un tema que nunca se puede definir del todo, aunque se le puedan poner límites”* (1997), quizás las discusiones sobre el lugar y el valor del juego en el ámbito de la escuela tendrían otro cauce: escucharíamos a los/as jugadores/as y encontraríamos formas “amigables de enseñar” dado que nos permite repensar los significados, las prácticas, valores, saberes, habilidades y potencialidades que atraviesan a los/as alumnos/as en la escuela. Esto es necesario, ya que hay un cambio entre la escuela tradicional y la escuela de hoy.

Por otra parte, creemos en la importancia de la escuela como promotora de los derechos de la educación y como aseguradora de la participación democrática de toda la comunidad educativa (Ley N°26.206). Por esto recalcamos a la escuela, como espacio de consulta abierto y permanente, como lugar de encuentro y comunidad de aprendizaje. Consideramos a nuestra institución como abierta, por ello deseamos convocar a las familias para compartir espacios de trabajo, aprendizaje y desarrollo, para formar parte de este proyecto.

Agradecimientos

Agradecemos especialmente a Paula (Directora), Cecilia (Vicedirectora) y a todas las docentes de ambos turnos.