

Promover el aprendizaje de matemáticas a través del juego

Contexto

El colegio Arzobispo Manuel Vicuña comenzó a implementar el 2016 una hora pedagógica (45 minutos) semanal de juego en las clases de matemáticas de 1° a 6° básico. Se percibía la necesidad de modificar las estrategias de las clases de esta asignatura, de manera de motivar a los alumnos y desarrollar en ellos otro tipo de habilidades.

Se compraron y crearon diferentes juegos por nivel (mayor detalle, ver pestaña “Juegos más usados en matemáticas”). Luego se realizaron reuniones de departamento con el fin de comunicar y reflexionar junto a los profesores sobre el valor del juego para el aprendizaje en matemáticas.

El segundo semestre de ese año se extendió la implementación de una hora semanal de juego a todo el colegio, desde Prekínder a IV° medio, con los objetivos de:

- Fomentar la motivación por la matemática a través del juego
- Incentivar el desarrollo de un pensamiento lógico matemático de forma lúdica
- Practicar lo aprendido en la asignatura de forma atractiva
- Desarrollar otro tipo de habilidades asociadas al juego, como la tolerancia a la frustración; respeto a las normas, pensamiento divergente (asociado a la búsqueda de diferentes estrategias), resolución de problemas y trabajo en grupo.

La hora de juego casi siempre se vincula con el contenido que se está trabajando en la asignatura y aborda la gran mayoría de los objetivos de aprendizaje de matemáticas.

Al 2019 la hora del juego ha sufrido algunas adaptaciones en el colegio. Entre ellas:

- Se han ajustado las instrucciones/ reglas
- Se ha reforzado el objetivo de esta instancia: Pasarlo bien, a través de la ejercitación en matemáticas.
- Preparación de material adicional para grupos que terminan más rápido
- Se está comenzando a intencionar el cierre de la hora con alguna metacognición a partir del juego.

Pasos para replicar la "Hora del juego"

1. Se explica el juego. Si no lo han jugado antes, el profesor lo modela y/o muestra a los estudiantes
2. Se dan las instrucciones del juego. Luego siempre se recuerdan al inicio de cada clase
3. Se prueba el juego. Para ello se solicita a algunos alumnos que jueguen frente al curso a modo de prueba
4. Se arman los grupos de juego. De 2-5 estudiantes, de forma libre
5. Los alumnos realizan una o dos vueltas del juego, dependiendo del tiempo que se dispone y su extensión
6. Se guarda el juego y la profesora los recoge.

Durante la implementación de la hora del juego el profesor monitorea, apoya a grupos con mayor dificultad, estimula a los estudiantes para que no se desanimen.

En toda hora del juego se busca

Que los estudiantes:

- Estén trabajando en equipo
- Tengan su material para jugar

Que la profesora:

- Tenga preparado el cálculo, preguntas o tarjetas asociadas al juego
- Realice una meta cognición del juego después de jugar: *qué se puede aprender con él*
- De tiempo para el juego (guardarlo...)

Para lograr lo anterior, este espacio es monitoreado por la encargada de área (jefa de departamento).

Juegos más usados en matemáticas

Los juegos utilizados en el colegio son comprados (Principalmente Masterwise, a través de recursos SEP) o creados por docentes del establecimiento. Son específicos por nivel y se prueban por los profesores antes de su implementación en las clases.

En general se ocupan 2-4 sesiones por juego, extendiendo su uso en promedio desde dos semanas hasta el mes.

Al año 2019 los juegos más usados en el colegio para el aprendizaje de matemáticas son:

Bingo de:

- Números (depende del ámbito numérico, el nivel en el que se usa, de PK a 6° básico)

- Equivalencias del SND (1° a 6° básico)
- Fracciones (4° a 8° básico)
- Números decimales (4° a 8° básico)
- Ecuaciones (4° a 8° básico)
- Resultado de adiciones y sustracciones (PK a 4° básico)
- Multiplicaciones y divisiones (3° a 8° básico)
- Raíces, potencias y logaritmos (8° a III° medio)

Dominó de:

- Unidades de medida (3° a 6° básico)
- Ángulos (4° a 6° básico)
- Fracciones (4° a 6° básico)

Bachillerato de:

- Multiplicación (tablas y extensión de éstas a múltiplos de 10) (3° a 6° básico)
- Potencias (7° a II° medio)
- Combinaciones aditivas básicas y su extensión a múltiplos de 10 (PK a 4° básico)

Otros juegos

- Calculadora Humana (1° a II° medio)
- Cinta numerada humana (PK a 1° básico)
- Tangramas (todos los niveles)
- Origamis (todos los niveles)
- Explosión matemática (globos con desafíos de acuerdo al nivel)
- Cintillos adivinadores (de números, fracciones, números decimales, ecuaciones, resultado de adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones).

Impacto

Al año 2019 la hora de juego se ha convertido en parte de la cultura escolar de la comunidad educativa debido a que, considera a los estudiantes como protagonistas de su proceso de aprendizaje. El juego les permite aprender a través de su propia experiencia, adquirir un rol más activo y participativo y despertar la necesidad de convivir y compartir con su entorno.

Al cuarto año de implementación de la hora del juego se ha observado:

- Impacto en la motivación de los estudiantes por la matemática. A través del juego, la asignatura se percibe como más entretenida, cercana y flexible, en función de los diferentes ritmos de aprendizaje
- Desarrollo del pensamiento divergente de los estudiantes, fruto de la búsqueda de diferentes estrategias
- Facilita la consolidación de contenidos y la adquisición de aprendizajes significativos en la asignatura, que les permitirá enfrentarse a nuevos desafíos
- Desarrollo de otro tipo de habilidades, como la tolerancia a la frustración, trabajo en grupo, respeto de normas, entre otras. Los profesores valoran la hora de juego como una instancia provechosa debido a que, además de fortalecer las relaciones interpersonales entre los participantes, impulsa el sentido de autoeficacia y autoconcepto.
- Promoción de nuevas estrategias en la asignatura, dentro y fuera de la sala de clases. Por ejemplo, la implementación del “Día de las Matemáticas”, celebración que se realiza desde el 2017, y que ha mejorado su versión anualmente. La última celebración consistió en una feria abierta a la participación de toda la comunidad educativa, en ella cada curso contaba con su propio stand, en el que presentaban los juegos típicos de cada nivel educativo. Los estudiantes se hicieron cargo de cada una de las actividades con el apoyo de diversos docentes y apoderados.