

De jugadores a creadores de juegos en el aula de matemática

Escuela: Escuela de e Comercio N° 30 DE 18

Autor: Guillermo Carabajal

Sala/Grado/Año: 4° y 5° año

Breve descripción

A partir de una experiencia lúdica propuesta por el docente, los estudiantes fueron evaluados a través de un juego de preguntas y respuestas mediante la plataforma www.quizziz.com en el cual participaron con el rol de “jugadores”. El juego consistió en diez preguntas que los estudiantes tenían que responder, pudiendo elegir entre cuatro opciones, en un tiempo determinado (suficiente para que realicen los cálculos necesarios en cada caso). Al responder, los jugadores saben si la respuesta dada fue correcta o no, al mismo tiempo que van observando una tabla de posiciones con quienes van teniendo los mejores puntajes.

En la gran mayoría de los casos la propuesta fue recibida con interés, evidenciando la buena predisposición que generan las propuestas enmarcadas bajo el concepto de “gamificación”, que son aquellas que utilizan entornos lúdicos y aprovechan las herramientas del juego con fines didácticos.

Esta actividad se desarrolló en los tres cuartos años y en quinto primera, todos cursos del turno mañana. Los contenidos evaluados fueron “Operaciones con polinomios” en cuarto y “Logaritmos” y “Propiedades y ecuaciones logarítmicas” en quinto año.

Luego de esta experiencia y aprovechando la instancia PIA de noviembre de 2021 se formaron grupos de trabajo en los cuales los estudiantes tuvieron la posibilidad de elegir un contenido de matemática desarrollado durante el año (o en años anteriores) y crear su propio juego.

A partir de esta propuesta, los estudiantes no solo participaron de una experiencia de gamificación en el aula, sino que fueron capaces de crear y desarrollar juegos de preguntas y respuestas en diversos entornos virtuales.

Durante las dos semanas que duró el PIA los estudiantes le fueron acercando al docente posibles preguntas para sus respectivos juegos; cada una tenía que contar con tres respuestas incorrectas y una correcta. También el cuestionario

debía abarcar los contenidos priorizados vistos en clase correspondientes a cada tema. Para ello los chicos utilizaron la bibliografía disponible en la biblioteca del colegio, como así también las netbooks.

Esta etapa generó un interesante ida y vuelta entre el docente y cada equipo de trabajo en torno a la tarea. Se anexan las consignas propuestas para cada grupo. Algunos de estos juegos fueron compartidos con docentes de otros cursos de cuarto año e incluso de niveles inferiores.

Situación inicial

Estas actividades se elaboraron con la intención de intensificar y profundizar los contenidos de matemática priorizados en 2021, como así también reforzar aquellos que en 2020 no pudieron ser abordados en profundidad.

Se utilizaron los recursos tecnológicos con los que cuentan tanto la biblioteca de la escuela como algunos de nuestros estudiantes.

También se tuvieron en cuenta algunos conceptos abordados en el taller “Gamificación para el aula” dictado en octubre de 2021 por el Equipo de Asesores Pedagógicos en Tecnología - Media - Intec.

Objetivos

Que los estudiantes:

- Intensifiquen y profundicen los contenidos priorizados de matemática para 2021, como así también refuercen aquellos que en 2020 no pudieron ser abordados en profundidad a raíz de la pandemia.
- Elaboren y desarrollen juegos matemáticos favoreciendo una actitud superadora, pensando posibles problemas y ejercicios en lugar de solo resolverlos.
- Utilicen los recursos tecnológicos disponibles, como así también diferentes entornos virtuales que en la mayoría de los casos son desconocidos para ellos.
- Sean capaces de organizarse y realizar una actividad grupal mediante un trabajo colaborativo.
- Generen un producto final que pueda ser compartido con otros estudiantes y docentes en el futuro.

Contenidos

- Para cuarto año:

Funciones lineales. Sistemas de ecuaciones. Propiedades de las potencias y de las raíces.

Números Reales. Operaciones con Radicales. Racionalización de denominadores.

Expresiones Algebraicas. Operaciones con polinomios. Regla de Ruffini. Teorema del Resto.

Aplicaciones en diferentes situaciones problemáticas.

- Para quinto año:

Números Reales. Operaciones con radicales. Racionalización de denominadores.

Ecuaciones e inecuaciones con módulo. Situaciones problemáticas.

Análisis de funciones.

Logaritmos. Propiedades de los logaritmos. Ecuaciones logarítmicas.

Destinatarios

Estudiantes de 4º1º; 4º2º; 4º3º y 5º1º del Turno Mañana de la Escuela de Comercio N°30 D.E. 18 de la CABA.

Secuencia didáctica

Durante las clases previas al período PIA, correspondiente al segundo cuatrimestre se evaluó de un modo tradicional el tema “Expresiones Algebraicas: Operaciones con Polinomios” y la semana siguiente el docente propuso a los estudiantes que participen de un juego de preguntas y respuestas (con la misma temática) elaborado en la plataforma virtual www.quizizz.com

Dicho juego consistió en diez preguntas que los estudiantes tenían que responder, pudiendo elegir entre cuatro opciones, en un tiempo determinado (suficiente para que realicen los cálculos necesarios en cada caso). Al responder, los jugadores saben si la respuesta dada fue correcta o no, al mismo tiempo que van observando una tabla de posiciones con quienes van teniendo los mejores puntajes.

En la gran mayoría de los casos la propuesta fue recibida con interés, evidenciando la buena predisposición que generan las propuestas enmarcadas bajo el concepto de “gamificación”, que son aquellas que utilizan entornos lúdicos y aprovechan las herramientas del juego con fines didácticos.

Para el período PIA se les propuso a los estudiantes que sean ellos mismos, trabajando en pequeños grupos, quienes realicen un nuevo juego, abarcando todos los contenidos vistos durante el año y priorizando aquellos en los que hayan tenido mayores dificultades.

La plataforma utilizada para desarrollar el juego puede ser www.quizizz.com pero también podrían ser utilizadas www.kahoot.com , www.genially.com o cualquier otra.

Durante las dos semanas que duró el PIA los estudiantes le fueron acercando al docente posibles preguntas para sus respectivos juegos, cada una tenía que contar con tres respuestas incorrectas y una correcta. También el cuestionario debía abarcar los contenidos priorizados vistos en clase correspondientes al tema que les correspondía.

Para ello los chicos utilizaron la bibliografía disponible en la biblioteca del colegio, como así también las netbooks.

Esta etapa generó un ida y vuelta entre el docente y cada equipo de trabajo en torno a la tarea. Luego de varias clases en las que al interior de cada grupo se dieron interesantes debates, los estudiantes fueron elaborando algunas ideas que prosperaron y otras que fueron descartadas según el criterio de ellos mismos. Cuando tuvieron las diez preguntas con sus respuestas (correctas e incorrectas) las presentaron al docente quien solicitó en la mayoría de los casos la modificación de algunas de las preguntas teniendo en cuenta el grado de dificultad esperado y la pertinencia de cada una de acuerdo al contenido que debían abordar. Luego de esta instancia los equipos de trabajo nuevamente debieron consensuar las modificaciones, generando una interesante retroalimentación entre pares.

A los juegos elaborados por los estudiantes les fue asignado un código de identificación pudiendo ser compartidos con docentes de otros cursos para trabajar con sus respectivos estudiantes.

Otros actores

Bibliotecaria de la escuela y otros docentes de matemática de primer año.

Evaluación

Criterios de evaluación:

- Organización grupal. Trabajo colaborativo.
- Comprensión de las generalidades de los polinomios (clasificación, grado, coeficientes). Capacidad para ordenarlos y completarlos cuando sea necesario.
- Resolución de diferentes operaciones con polinomios.
- Elaboración de preguntas y respuestas que abarquen todos los temas vistos. Retroalimentación con sus compañeros y el docente.
- Utilización de los recursos tecnológicos disponibles y de la plataforma elegida para elaborar el juego.

Cada grupo fue evaluado a partir de un trabajo presentado en papel con todas las preguntas elaboradas y a través del juego elaborado en la plataforma elegida. Se utilizó una rúbrica en formato excel para la corrección teniendo en cuenta los criterios de evaluación.