



Universidad Siglo 21

Carrera Licenciatura en Educación

Trabajo Final de Grado

Plan de Intervención

“Modelos de Aprendizajes Innovadores en el IPEM Nro. 193 José María

Paz “

“Motivación escolar; las TIC como fuente de estrategias lúdicas y

didácticas”

Alumna: Patricia Nievas

D.N.I. 21.674.928

Legajo:VEDU07739

Docente: Arruabarrena Vittar Mariana

Buenos Aires, 26 de junio, 2022

El presente trabajo tiene como objetivo desarrollar una propuesta de intervención en la enseñanza de matemática basado en la gamificación de clase en los estudiantes de Matemáticas de primer año del I.P.E.M. N°139 “José María Paz” para mejorar el rendimiento académico. A fin de concretar dicho propósito, se plantea diseñar una propuesta de trabajo lúdico para los alumnos en el aula que permita generar un clima participativo y motivador; monitorear el nivel de atención de los alumnos en la utilización de herramientas lúdicas con el fin de confirmar que las actividades propuestas fueron ajustadas a sus intereses y evaluar el grado de participación e involucramiento de los alumnos frente a las diferentes consignas pedagógicas para delinear plan de ajustes en la propia tarea docente. Las actividades bosquejadas se proyectan en un calendario de 3 meses en el cual se despliega el conjunto de actividades y tareas de la propuesta de intervención, en sus diversas fases de aplicación. Dicha propuesta se refiere al desarrollo de estrategias de enseñanza centradas en los intereses y necesidades de los alumnos, utilizando elementos lúdicos como recursos. La estrategia didáctica basada en la gamificación de la clase surge desde la necesidad del docente de llevar a cabo acciones innovadoras para resolver la problemática de la desmotivación escolar. Para ello se propone incorporar nuevos recursos, así como herramientas didácticas que le permitan desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje en los alumnos en esta sociedad del conocimiento.

Palabras clave: TIC, gamificación, innovación en la enseñanza, Classcraft.

Índice

Presentación de la línea temática	5
Presentación del caso de estudio.....	7
Datos generales de la escuela.....	7
Ubicación de la institución en contexto	7
Historia	8
Contexto sociodemográfico	10
Presentación de la problemática.....	11
Objetivo General.....	14
Objetivos Específicos	14
Justificación	14
Marco teórico	16
Introducción	16
El juego mediado por la tecnología	16
Actividades	20
Descripción del video juego del proyecto.....	20
Propuesta didáctica y estrategias de recogida de datos	22
Recursos.....	30
Evaluación	31

<i>Enfoque de evaluación</i>	31
<i>Criterios de evaluación</i>	31
Resultados esperados	33
Conclusión	33
Referencias	37

Presentación de la línea temática

La presente propuesta de intervención basado en modelos de aprendizajes innovadores tiene como objetivo aplicar estrategias lúdicas en la enseñanza para abordar el problema de las trayectorias escolares incompletas en los alumnos del 1er. año de Matemáticas. Dicha propuesta se refiere al desarrollo de estrategias de enseñanza centradas en los intereses y necesidades de los alumnos, utilizando elementos lúdicos procedentes de las nuevas Tecnologías de la comunicación e Información, como recursos didácticos. Dicha propuesta pedagógica surge de la necesidad de propiciar acciones innovadoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje, para resolver la problemática de la desmotivación escolar (escaso deseo de estudiar). Para ello se propone incorporar nuevos recursos, así como herramientas didácticas que le permitan desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje en los alumnos en esta sociedad del conocimiento.

La inserción de las nuevas tecnologías en el entorno escolar -en concreto las que implican redes informáticas- se presenta como una alternativa viable para satisfacer las necesidades de la sociedad contemporánea que exige nuevas formas de enseñanza. En la coyuntura actual, es necesario repensar el proceso pedagógico de enseñanza y aprendizaje para proporcionar al estudiante un entorno más envolvente en el que pueda desarrollar sus habilidades cognitivas y aprender de forma diferente lo que le pide la institución educativa.

Los cambios de período marcan la búsqueda de nuevos paradigmas en todas las áreas de la vida social y la acción. En el contexto actual marcado por la pandemia del covid-19, la renovación de los modelos pedagógicos se acelera ante las oportunidades ofrecidas por los nuevos entornos de comunicación. En particular, el universo de la

cultura digital y la comunicación en línea está hoy directamente involucrado en los procesos de innovación de la institución educativa.

La apropiación y universalización del acceso a estas tecnologías de comunicación e información son una condición indispensable para todos los segmentos sociales, a través del aprendizaje dinámico, colectivo y participativo, que prioriza la alfabetización, la inclusión digital, y la inclusión de los estudiantes en tanto sujetos activos en la construcción del conocimiento (Borrás Gené, 2015).

Presentación del caso de estudio

Datos generales de la escuela

Se presenta a continuación los datos del caso seleccionado:

- Nombre de la escuela: I.P.E M. N° 193 José María Paz
- CUE (Clave Única de Establecimiento). 142233-0 EE 03107070
- Dirección postal: Vélez Sarsfield N° 647
- Localidad: Saldán
- Departamento: Colón
- Provincia: Córdoba
- E-mail: ipem193josemariapazsaldan@gmail.com

Ubicación de la institución en contexto

El Instituto Provincial de Enseñanza media I. P. E. M. N.º 193 José María se encuentra ubicada en la provincia de Córdoba, en la localidad de Saldán, situada a 18 km de la ciudad de Córdoba.

Gráfico 1. Ubicación de la escuela

Fuente: Google Maps

Como se observa en el mapa, Limita con las ciudades de Villa Allende, Córdoba ; La Calera y el cordón de las Sierras Chicas (oeste y noroeste).

Historia

Sus comienzos datan del año 1965 cuando vecinos y representantes de la Municipalidad se proponen fundar una escuela secundaria. Se inaugura la institución con el propósito de evitar la dispersión de los jóvenes que terminaban la escuela primaria y emigraban a Córdoba o a La Calera para continuar sus estudios. En el año 1966 la escuela comenzó a funcionar en el turno tarde, luego de algunos años, pasó al ámbito provincial y su personal a depender de la Dirección de Enseñanza Media y Superior (DEMES).(Universidad del Siglo XXI, 2019).

Con los cambios establecidos por la Ley Federal de Educación (N.º 24195, 2006), se creó el Ciclo Básico Unificado (CBU), con tres años de duración, y el Ciclo de Especialización (CE), con orientación en Economía y Gestión de la Organizaciones, Especialidad Turismo, Hotelería y Transporte. “Esta orientación está vinculada a la

competencia folklórica estudiantil, que se transformó en símbolo y eje del proyecto institucional de la escuela José María Paz y de la comunidad de Saldán”.

En el año 1995 la escuela se trasladó a sus propias instalaciones ya que antes estaba en un espacio prestado por la institución primaria Nogal Histórico. A partir del año 2003 mencionan que se trabajó en la formulación del PEI, junto a todos los integrantes de la comunidad educativa.

En el año 2005 se incorporó al Programa Nacional de Becas Estudiantiles, y más tarde a un programa denominado el Programa Eductrade, con este programa se obtuvo un laboratorio de informática muy bien equipado. (Universidad del Siglo XXI, 2019)

En 2008 el IPEM 193, participó de programas como Programa de Mejoramiento del Sistema Educativo (llamado PROMSE), y Programa Nacional de Becas Estudiantiles, lo que permitió concretar proyectos institucionales como tutorías para acompañar la trayectoria escolar de los estudiantes. Además, se incorporó el Centro de Actividades Juveniles (Universidad del Siglo XXI, 2019).

Unos años después y ya con vigencia de la nueva ley Nacional de Educación 26.206 inician un proceso de reelaboración de su proyecto educativo y de selección de las nuevas orientaciones de la especialidad.

En cuanto a la infraestructura del Instituto, el I.P.E.M. N° 193 José María Paz, funciona en un edificio propio. Respecto al personal docentes son 97 personas distribuidos en dos turnos (mañana y tarde) con dos orientaciones: Economía y Gestión y Turismo.

Esto según datos del año 2018. El resto del personal se compone por, una secretaria, un coordinador de curso, directora y vicedirectora, un ayudante técnico, 8 preceptores, un administrador de red, dos bibliotecarias, 4 personas a cargo de la limpieza,

un encargado de kiosco. Se incluye el personal Paicor que lo componen dos personas. (UES21, 2019).

La institución cuenta con las instalaciones propias que se detallan a continuación:

Gráfico 2. Instalaciones del Instituto

No	Instalaciones	Cantidad
1	Sala administrativa de usos múltiples	1
2	Aulas de clase	12
3	Biblioteca	1
4	Patio	1
5	Campo deportivo	1
6	Sala de laboratorio informático y de Ciencias Naturales	1
7	Sala de laboratorio informático y de Ciencias Naturales	1
8	Sala multimedia	1
9	Sala de profesores	1
10	Comedor	1
11	Cocina	1
12	Sala de depósitos de usos múltiples	1
12	Playa de estacionamiento	1

Fuente: elaboración propia a partir de los datos proporcionados por material de cátedra

Contexto sociodemográfico

En cuanto al contexto sociodemográfico, la procedencia social del alumnado es de clase baja. La institución se halla ubicada en sectores poblacionales con una posición socioeconómica baja en general. Estos últimos casi en su totalidad se ubican en las afueras de la localidad, ya que, en los últimos tiempos, por su cercanía con la capital, Saldán se ha convertido en una ciudad dormitorio.

De las familias que componen la comunidad educativa, puede decirse que la mayoría no tienen trabajos estables, y sus ingresos son producto de diversas ocupaciones poco remuneradas.

Esta escuela tiene un edificio propio y los jóvenes que asisten a ella son un total de 644 alumnos. La población escolar está compuesta en un 75 % de habitantes de Saldán y en un 25% por habitantes de localidades vecinas.

Presentación de la problemática

Se presenta como problemática las trayectorias escolares incompletas provocadas por el el abandono escolar, abordando como principal causa la desmotivación escolar, expresada en los escasos deseos de estudio de los alumnos del 1er año de matemáticas de la I.P.E.M. N° 193 José María Paz.

La institución cuenta con 644 estudiantes. En noviembre de 2018, se perdieron 64 alumnos por abandono. Las principales causas que generan las trayectorias escolares incompletas involucra altas tasas de repitencia, falta de acompañamiento familiar , escasos deseos de estudiar, cuidado de hermanos y necesidad de trabajar a temprana edad situaciones familiares y problemas en la convivencia en las aulas.

Entre los factores de riesgo individuales, se ha afirmado que los trastornos internalizantes y externalizantes influyen en el abandono escolar. Entre los trastornos de externalización, el comportamiento disruptivo parece ser el que más obstaculiza el logro educativo, mientras que la depresión y la ansiedad se encuentran entre los problemas de internalización más estudiados (Ministerio de Educación y Deportes, 2017). Entre los factores familiares, el nivel socioeconómico, la estructura familiar y la importancia que los padres dan al éxito académico se han relacionado con la deserción escolar. Desde el

punto de vista teórico de la socialización familiar, el rendimiento escolar y el entorno del hogar están estrechamente relacionados.

Pero también inciden fuertemente otros aspectos institucionales (régimen de cursada, cantidad de materias, formas de abordar la enseñanza, entre otros) que a veces dificultan la continuidad en la trayectoria escolar.

Según los datos proporcionados, el abandono escolar presenta las siguientes tasas:

Gráfico 3. Tasas de abandono escolar.

Ciclo lectivo	Matrícula inicial	Matrícula final	Abandono		P. último día		Aprobación coloquio		Aprobación ex. regular		Repitentes	
			Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
2014	605	547	56	9,2	270	45	96	16	41	7	122	20
2015	608	549	71	12	249	41	71	12	39	6	102	17
2016	676	611	65	9,6	291	43	127	19	32	5	143	21
2017	665	565	89	13	321	48,27	107	16,09	40	6.01	112	17

Fuente: Fuente: Rojas, 2017.

En el diagnóstico de las trayectorias escolares incompletas de la institución se destacan el porcentaje de abandono, que en el ciclo lectivo 2017 alcanza el 13 % (89 estudiantes).

El ámbito de intervención del presente estudio se ubica en el primer año de Matemáticas. Se define dicho ámbito ya que, de acuerdo a los datos del Instituto, el problema que tienen los alumnos es la dificultad para asimilar los contenidos matemáticos, eso se observa en los exámenes y en la deserción escolar.

Se parte de la premisa que indica que un estudiante se desmotiva cuando encuentra dificultades que considera insuperables en sus estudios, problema que no es resuelto por un enfoque magistral o tradicionalista de la enseñanza, enfocada en la autoridad docente y los contenidos curriculares (Paredes Zolano, Iglesias Inojosa, & Ortiz Buitrago, 2015).

De este modo, la falta de interés en el trabajo resultante puede conducir a la interrupción de la trayectoria escolar, que es una forma de exclusión temprana.

El problema seleccionado tiene que ver con una situación que resulta muy común en todos los niveles educativos; indicios de desgano y apatía que experimentan los alumnos ante ciertas currículas producen de algún modo pérdida de energía, tiempo y material didáctico por parte del docente al no poder captar la atención ni interesar más que a unos pocos estudiantes.

Por otra parte, uno de los principales desafíos del mismo es lograr que la incorporación de contenidos se traduzcan en verdaderas experiencias de aprendizaje. Es decir, que no se base solamente en la adquisición de datos e información; sino que estos, puedan calar y convertirse en saberes previos para transformarse en verdadero conocimiento. Por lo tanto, de esta manera, los alumnos puedan aplicarlo a sus realidades cotidianas reafirmando y confirmando lo significativo de todo este proceso cognitivo. Desde una perspectiva constructivista del conocimiento en el aprendizaje significativo¹, el aprendiz no es un receptor pasivo, sino que debe hacer uso de los significados que ya internalizó, para poder captar los significados de los materiales educativos. En este proceso, reorganiza y construye su conocimiento a partir de la identificación de semejanzas y diferencias (Bruner, 1986)

¹ Por aprendizaje significativo se entiende el que tiene lugar cuando el aprendiente liga la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo en este proceso ambas. Dicho de otro modo, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y éstos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos. Aprendizaje significativo se opone de este modo a aprendizaje mecanicista.(Centro Virtual Cervantes)

Objetivo General

- Aplicar estrategias lúdicas basadas en las nuevas tecnologías en la enseñanza para mejorar el rendimiento académico en los alumnos del 1er. año de Matemáticas año del I.P.E.M. N°139 “José María Paz”

Objetivos Específicos

- Diseñar una propuesta de trabajo lúdico para los alumnos en el aula que permita generar un clima participativo y motivador.
- Monitorear el nivel de atención de los alumnos en la utilización de herramientas lúdicas con el fin de confirmar que las actividades propuestas fueron ajustadas a sus intereses.
- Evaluar el grado de participación e involucramiento de los alumnos frente a las diferentes consignas pedagógicas para delinear plan de ajustes en la propia tarea docente.

Justificación

La importancia de realizar este proyecto de investigación principalmente reside en que las estrategias didácticas innovadoras son una herramienta de apoyo en la labor docente, en la actualidad la flexibilidad en el desarrollo de habilidades, competencias y adaptación a la tecnología es una prioridad. Se busca una opción que permita adaptar las estrategias descritas al contexto particular que vive cada docente, en función de las características del alumnado. Al entender la estrategia didáctica como el conjunto de procedimientos, apoyados por técnicas de enseñanza que tiene por objeto llevar a buen término la acción pedagógica del docente, estas, apuntan a fomentar procesos de autoaprendizaje, aprendizaje interactivo y aprendizaje colaborativo.

Se puede mencionar que el docente actual está inmerso en un contexto social y académico bastante complejo que debe enfocar su máxima atención en las necesidades emergentes de un estudiante cada vez más exigente y en muchos casos, con un limitado apoyo intrafamiliar.

En este sentido, el diagnóstico y problematización de los enfoques didácticos requiere de la dilucidación y explicitación de los factores que condicionan su desarrollo. Si bien los factores contribuyentes pueden desprenderse de diversos niveles de análisis se observa la importancia de la gestión educativa en su dimensión pedagógica como factor de inclusión social de los individuos y también la posibilidad de que los contenidos de la planificación contemplen a las características individuales de cada integrante para que formen parte del grupo de alumnos. Este hecho es importante, ya que los problemas de aprendizaje del estudiante pueden ser el resultado de la ineficiencia de la escuela. Por lo tanto, exponer al alumno al mismo contenido, con el supuesto de que los problemas de rendimiento escolar son una consecuencia solo de su incompetencia para comprender y aprehender la propuesta pedagógica, no resuelve el problema, ya que los factores relacionados con el proyecto pedagógico y las estrategias didácticas en el aula tienen un impacto significativo en el aprendizaje del alumno.

Por otra parte, este estudio busca la autorreflexión por parte de los alumnos sobre las ventajas que brindan las nuevas tecnologías aplicadas en las aulas como recurso didáctico porque pueden reducir de manera significativa el tiempo de aprendizaje. Se ha demostrado, según la teoría de las inteligencias múltiples, que la memoria visual es siete veces superior a la auditiva y que permite un mayor aprovechamiento de los órganos sensoriales, más permanencia de los conocimientos adquiridos y la asimilación de mayor volumen de información en menos tiempo, lo que motiva el aprendizaje y activa las

funciones intelectuales (Gardner, 1993). En definitiva, ayudan a la ejercitación, el entrenamiento y la experimentación.

A su vez, la importancia del trabajo de investigación radica en que la aplicación de la gamificación en clase busca promover la combinación del aprendizaje de manera tradicional (en manos de profesores) con el aprendizaje adquirido de sistemas multimedia.

Marco teórico

Introducción

Uno de los principales retos del docente es lograr que la incorporación de contenidos se traduzcan en verdaderas experiencias de aprendizaje. Es decir, que no se basen solamente en la adquisición de datos e información; sino que éstos se enlacen en los saberes previos para transformarse en conocimiento con el fin de que tengan un estrecho impacto en la realidad cotidiana de los alumnos. Desde una perspectiva constructivista del conocimiento en el aprendizaje significativo², el aprendiz no es un receptor pasivo, sino que debe hacer uso de los significados que ya internalizó, para poder captar los significados de los materiales educativos. En este proceso, reorganiza y construye su conocimiento a partir de la identificación de semejanzas y diferencias (Delgado Fernández & Solano Gonzalez, 2011)

El juego mediado por la tecnología

² Por aprendizaje significativo se entiende el que tiene lugar cuando el aprendiente liga la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo en este proceso ambas. Dicho de otro modo, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y éstos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos. Aprendizaje significativo se opone de este modo a aprendizaje mecanicista.(Centro Virtual Cervantes)

La escuela del siglo XXI requiere que el docente maneje diferentes materiales, recursos, herramientas para crear aprendizajes significativos que permitan al alumno prepararse para el futuro. Las tecnologías de la información y comunicación se convierten en herramientas de fundamental importancia que brindan posibilidades de transformación de las estructuras materiales y formales dentro del aula y a la vez despiertan el interés y atrapan la atención de los nativos digitales.

El aprendizaje basado en juego se encuentra prácticamente en todas las especies de mamíferos en forma innata. En el caso del hombre, muchos autores han realizado investigaciones analizando lo lúdico y su relación con la enseñanza en los primeros años del alumno (Borrás Gené, 2015).

Esta modalidad de aprendizaje permite adquirir conocimientos de una forma progresiva y también resolver problemas fomentando la creatividad, el pensamiento crítico y el trabajo en equipo. Considero que la gamificación puede resultar una excelente estrategia áulica para mejorar el rendimiento académico de los alumnos.

Según la Teoría de las Inteligencias Múltiples, existen ocho tipos, diferentes autónomas e independientes que se combinan en cada persona de manera diferente y que pueden ser desarrolladas con la estimulación adecuada. Si se analiza el caso de los videojuegos, éstos pueden aportar una nueva vía para representar el objeto de estudio. De esta manera se pueden atender diversas “inteligencias” que comúnmente no se tienen en cuenta: “Si se trata de integrar personas que tienen combinaciones de inteligencias múltiples diversas, entre las cuales puede ser predominante otra que no es la lingüística o la lógica matemática (las típicamente usadas en clase), necesitamos otro tipo de estrategias para cautivar a ese público” (Gardner, 1993, pág. 80).

Lo lúdico ha sido aprovechado y estudiado en las aulas por diversos especialistas, que hoy son considerados como “precursores”. La educación está atravesada por antecedentes de autores como Federico Fröebel, María Montessori; Ovidio Decroly, Rosa y Catalina Agazzi que exploraron usos genuinos del juego en la enseñanza inicial. Si bien siempre se ha considerado esta modalidad dentro de los primeros años de la escuela; a medida que el estudiante va avanzando a lo largo de su trayectoria, cada vez menos implicancia tiene lo lúdico. Varios conceptos erróneos tales como “el juego es cosa de niños”, “si los alumnos se divierten se distraen y no aprenden” o “si no lo aprendí cuando cursaba la carrera docente, no puedo aprenderlo luego”, sumados a la falta de iniciativa o motivación para explorar técnicas novedosas para captar la atención de una generación que tiene otros intereses y modos de ver la realidad muy diferentes a las de los propios docentes, han privado a alumnos de las posibilidades de integrar lo lúdico al contenido (Borrás Gené, 2015).

Esta combinación de lo lúdico y lo formal ha sido aplicada y desarrollada en el ámbito empresarial desde hace tiempo. No obstante ello, en las últimas décadas ha desembarcado en los diferentes niveles de la educación. Frente al desafío de motivar al estudiante, los juegos didácticos como recursos materiales y simbólicos constituyen soportes sobre los que los alumnos realizan las actividades; desarrollando no solo habilidades prácticas sino también cognitivas y afectivas (Borrás Gené, 2015).

Este nuevo paradigma implica que el docente debe abandonar el rol estático y limitado que sólo enseña “lo que dice el libro” y asumir un rol mucho más proactivo; no solamente debe oficiar de mediador entre los contenidos y las tecnologías, sino que además debe fomentar habilidades colaborativas, de inteligencia compartida, de trabajo en equipo. Es imprescindible diseñar estrategias de juegos conjuntamente con los alumnos, implementarlas y reformularlas con el fin de establecer atmósferas propicias

para que este plan tan significativo llegue a su propósito. Es importante tomar el error como parte del aprendizaje para optimizar dichas estrategias, entre otras habilidades blandas que se ponen en juego, y tantas otras más.

La gamificación integra elementos clave que favorecen la motivación en el aprendizaje: el aspecto lúdico, el afán de superación y el espíritu competitivo. La gamificación en el aula permite que los alumnos se comprometan con el espacio curricular, además resulta muy útil para cambiar comportamientos, fortalecer habilidades y promover la innovación.

Algunos elementos de los juegos que pueden usarse para motivar a los alumnos y facilitar el aprendizaje incluyen:

- Mecánica de progreso (puntos / insignias / tablas de clasificación).
- Narrativa y personajes.
- Control del jugador.
- Retroalimentación inmediata.
- Oportunidades para la resolución colaborativa de problemas.
- Aprendizaje andamiaje con desafíos crecientes.
- Oportunidades para dominar y subir de nivel.
- Conexión social.

Cuando una clase incorpora el uso de algunos de estos elementos, ese ambiente puede considerarse "gamificado". No hay distinción en cuanto a cuántos elementos deben incluirse para constituir oficialmente la gamificación, pero un principio rector es que la gamificación tiene en cuenta el complejo sistema de razones por las que una persona elige actuar, y no solo un factor.

La mecánica del progreso, que no necesita hacer uso de tecnología avanzada, a menudo se considera que constituye un sistema gamificado (Borrás Gené, 2015). Sin embargo, si se usan de forma aislada, estos puntos y oportunidades para obtener logros, no son necesariamente motivadores efectivos para el aprendizaje.

Actividades

Descripción del video juego del proyecto

Classcraft es una plataforma que utiliza elementos de juego aplicados con fines educativos. Es un tipo de juego de rol, en línea, totalmente gratuito, donde los educadores y los estudiantes pueden jugar juntos en el aula. Este juego tiene elementos convencionales de otros juegos, como crear un avatar, subir de nivel, trabajar en equipo y obtener poderes que tienen beneficios en el mundo real, como: comer durante la clase, tener derecho a la respuesta a una pregunta en el prueba, o incluso consecuencias si el estudiante llega tarde a clase. Todo dependerá de los acuerdos que se establezcan entre los integrantes del grupo, estimulando la participación efectiva de los alumnos, activando su protagonismo. Es un juego que se puede usar en una computadora, tableta, notebook o dispositivo móvil.

Es interesante el hecho de que esté disponible una versión para dispositivos móviles, ya que los estudiantes reciben todas las notificaciones que sube el docente en sus teléfonos celulares, sin necesidad de una computadora. La versión móvil para profesores tiene recursos limitados en comparación con la versión completa, pero tiene la ventaja de permitir que el profesor se mueva dentro del aula.

Tiene funciones para configurar el periodo de juego, las tareas, la distribución de puntos y las misiones que se deben cumplir durante el periodo. La posibilidad de

integrar otras plataformas la convierte en una herramienta polifacética y con opción de incluir a los padres en el aprendizaje de sus hijos.

En el panel del juego es posible ver todas las notificaciones y las tareas a realizar, es posible crear clases con la lista de todos los alumnos, el seguimiento de las misiones realizadas, las dificultades en las tareas, la posibilidad de enviar mensajes

El juego se organiza por equipos donde cada alumno se apropia de un rol (Guerrero, Curandero o Mago). Que los alumnos puedan ganar puntos de experiencia (XP) o perder puntos de salud (HP) depende de si se comportan correctamente y participan activamente en clase.

Por ejemplo, si un alumno muestra alguna falta de respeto a un compañero o al profesor, si habla cuando no debe hacerlo o si llega tarde a clase se le bajan puntos de salud. Cuando un estudiante pierde todos los puntos de salud debe pagar un precio como puede ser cantar una canción o ofrecer un pacto al profesor y, además, los miembros de su equipo pierden 5 HPS. Esto fomenta el cooperativismo, ya que incentiva el hecho de que se salven unos a otros. Por otro lado, cuando alguien sale a la pizarra, contesta bien una pregunta o hace los deberes el docente le concede puntos de experiencia.

A medida que van ganando puntos de experiencia van subiendo de nivel y adquiriendo poderes especiales. Estos poderes servirán para ayudar a los compañeros de equipo y para sacar buenas notas.

Por ejemplo, el Mago puede conseguir la Cápsula del Tiempo, que le concederá 3 minutos más para poder terminar el examen, el Guerrero, con la Protección, puede evitar que un compañero pierda puntos de salud, etc. cada personaje también dispone de más o menos puntos de salud teniendo en cuenta el carácter de el estudiante.

Es decir, se recomienda que el alumnado más disruptivo tenga el rol de Guerrero, ya que es el personaje que comienza con más puntos y, por tanto, tiene la oportunidad de sobrevivir más tiempo. Asimismo este personaje es el protector del grupo. por otra parte, el / la Curandero / a debe ser un / a chico / a que tenga mucho cuidado del resto del grupo y que se lleve relativamente bien. Finalmente, el Mago debe ser el estratega del equipo. Todo este entramado fomenta el trabajo cooperativo y permite establecer un buen clima en el aula.

Propuesta didáctica y estrategias de recogida de datos

La propuesta didáctica es básicamente incluir el Classcraft como herramienta de gestión en el aula durante la clase de Matemáticas, correspondiente al primer año del nivel secundario.

Tabla 1. Estrategias de la plataforma Classcraft con efectos positivos en el aprendizaje.

Estrategia	Descripción
Asignación de puntuación	Permite, por ejemplo, subir de nivel, “comprar” accesorios para el avatar o adquirir poderes que pueden ser útiles en una evaluación o al olvidar una tarea.
Elección y configuración de avatar	Cada avatar tiene diferentes poderes según la elección realizada inicialmente. Existen tres tipologías de avatar que el alumno puede elegir al registrarse en la clase/disciplina: mago, guerrero y sanador. Según esta elección, también lo son los poderes a los que tienes acceso a medida que avanzas en el juego, y también hay diferentes puntuaciones para cada uno de los avatares.
PRUEBA	La posibilidad de realizar cuestionarios.
Trabajo en equipo	La posibilidad de crear equipos dentro de la propia clase, que además de posibilitar el aprendizaje colaborativo, permite el desarrollo de competencias sociales debido a que se brinda ayuda mutua dentro de cada equipo.
Competencia	La estimulación de la competencia a través de las batallas.

Configuración de asignación de puntos	La posibilidad de configurar los ítems para la asignación de puntos, que incluso pueden ser negociados con los propios alumnos y cambiados en cualquier momento, incluso después de creada la clase.
Mensajes de grupo	Posibilidad de escribir mensajes para el grupo (clase) o para un alumno individual.
Comportamientos y Actitudes	Control más asiduo y detallado de comportamientos y actitudes, ya que estos se traducen en puntos, que los alumnos pueden controlar en tiempo real.
Estadísticas de acción o crédito	Estadísticas, por alumno, de cada acción realizada o acreditación atribuida, con posibilidad de consulta por intervalos de fechas.
Acceso a los responsables de la educación del alumno	La posibilidad de permitir el acceso a los padres o tutores, aunque a veces no sea apreciada por los alumnos mayores. Es una opción interesante para que los padres puedan seguir el aprendizaje de sus hijos.

El plan de acción para responder a la pregunta de investigación se llevará a cabo durante la mediante la observación y la recolección de información utilizando diferentes estrategias. Esto permitirá poder hacer una buena triangulación de los resultados que dará solidez a las conclusiones del trabajo. Los recursos que se utilizarán para recoger información y evidencias de si el alumnado mejora su aprendizaje y se aumenta la su motivación serán los siguientes:

- Cuestionarios de opinión del alumnado para comprobar la motivación inicial para las clases educación tecnológica .
- Cuestionarios de opinión del alumnado para comprobar si la nueva metodología de gestión del aula ha afectado la motivación para las clases
- Entrevista a la docente a cargo del curso (anexo C) para ver si ha visto un comportamiento diferente del alumnado, si cree que ha mejorado el aprendizaje

y si cree que la motivación de los estudiantes se ha visto aumentada o no por la utilización del Classcraft.

- Las notas de campo y las percepciones de la autora recogidas durante la implementación de la propuesta didáctica también serán contrastadas.

Tabla 2. Actividades del proyecto

Encuentros	Actividades y tareas	Recursos y tiempos	Responsables	Evaluación
<u>Encuentro 1:</u> <u>Objetivo:</u> Brindar información sobre la propuesta de intervención a las autoridades de la escuela.	Primer encuentro con los responsables del colegio acerca de la propuesta de intervención pedagógica.	Sala de profesores. Computadora Duración: 3 horas.	Capacitador	Participación

<u>Encuentro</u>	Evaluaciones de diagnóstico	Recursos	Capacitador	Participación
<p>2:</p> <p><u>Objetivos:</u></p> <p>Detectar fortalezas y debilidades en el aprendizaje de los alumnos en el área de Matemáticas.</p>	<p>al comienzo del ciclo lectivo a cargo de los profesores titulares, para indagar sobre saberes previos con el objetivo de conocer la situación académica de los estudiantes.</p>	<p>para la elaboración de cuestionarios y exámenes diagnósticos se requiere de hojas A4, computadoras y una impresora</p> <p>Duración : 1 hora</p>	<p>y docente a cargo del curso.</p>	<p>concurrencia amotivación</p>

<p>Encuentro 3 Fortalecer el aprendizaje de los alumnos en el área de Matemáticas utilizando el software ClassCraft como herramienta de enseñanza.</p>	<p>Capacitación de docentes y alumnos en el desarrollo de las clases basadas en ClassCraft</p>	<p>Computadora Celulares Duración: 3 horas</p>	<p>Capacitador</p>	<p>Motivación y Participación del alumnado</p>
<p><u>Encuentro 4:</u> <u>Objetivo:</u> Diseñar la propuesta didáctica basada en ClassCraft para la presentación de los</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición del tema y de los principales conceptos • Provisión de guías de lectura y material bibliográfico. • Disposición del aula en pequeños grupos de trabajo • Organizar la clase en grupos de trabajo. 	<p>Computadoras para los alumnos distribuidas por grupos de trabajo. Duración : 2 horas</p>	<p>Capacitador</p>	<p>Motivación Participación Trabajo grupal de los alumnos Grado de resolución de ejercicios</p>

<p>contenidos de matemática</p>	<ul style="list-style-type: none"> Al final de la realización de ejercicios en base a ClassCraft se desarrollará una discusión grupal para evaluar el nivel de motivación y participación de los alumnos. Evaluación de las presentaciones grupales. 			<p>matemáticos</p> <p>Valoración de la actividad</p>
<p><u>Encuentro 5.</u></p> <p><u>Objetivo:</u></p> <p>Generar instancias de evaluación de las actividades desarrolladas</p>	<p>La investigación se llevará a cabo mediante la observación y la recolección de información utilizando diferentes estrategias. Esto permitirá poder hacer una buena triangulación de los resultados que dará solidez a las conclusiones del trabajo.</p> <p>Los recursos que se utilizarán para recoger información y evidencias de si el alumnado mejora su aprendizaje y se aumenta su motivación.</p>	<p>Recursos</p> <ul style="list-style-type: none"> Cuestionarios de opinión del alumnado para comprobar la motivación inicial para las clases de educación tecnológica. Cuestionarios de opinión del alumnado para comprobar si la nueva metodología de gestión del aula ha afectado la motivación para las clases. 	<p>Responsables</p> <p>Capacitador Docentes.</p>	<p>Participación de docentes y alumnos</p> <p>Nivel de motivación alcanzados</p> <p>Nivel de participación alcanzado.</p>

		<ul style="list-style-type: none">• Entrevista a la docente a cargo del curso para ver si ha visto un comportamiento diferente del alumnado.• las percepciones recogidas durante la implementación de la propuesta didáctica también serán evaluadas <p>Duración: 2 horas.</p>		
--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Cronograma de actividades

Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
Encuentro 1: Primer encuentro con los responsables del colegio acerca de la propuesta de intervención pedagógica.					
Encuentro 2: Detectar fortalezas y debilidades en el aprendizaje de los alumnos en el área de Matemáticas.					
Encuentro 3: Fortalecer el aprendizaje de los alumnos en el área de Matemáticas utilizando el software ClassCraft como herramienta de enseñanza.					
Encuentro 4: Diseñar la propuesta didáctica basada en ClassCraft para la presentación de los contenidos de matemática					
Encuentro 5: Generar instancias de evaluación de las actividades desarrolladas					

Fuente: Elaboración propia

Recursos

Tabla 4. Recursos

Recursos	
1	Sala de informática
2	Cuadernillos de matemáticas.
3	Software de edición de videos Camtasia.
4	Computadoras.
5	Proyectores de video.
6	Equipo de sonido.
7	Videos informativos.
8	Red wifi.
9	Pendrive.
10	Hojas a4
11	Cuadernillos para observaciones
12	Biromes

Fuente: elaboración propia

Para dar sentido y garantía a un proyecto, es necesario tener en cuenta los diferentes recursos necesarios para llevarlo a cabo, que se dividen entre humanos, materiales y económicos.

En cuanto a los recursos humanos, se planifican de acuerdo a la cantidad y calidad de las personas necesarias para llevar a cabo las actividades que engloba el proyecto, así como las responsabilidades únicas de cada uno en el mismo. Los recursos materiales están relacionados con los espacios físicos necesarios para la realización del proyecto, así como con los materiales, instrumentos, equipos y herramientas indispensables para la ejecución de la tarea de los profesionales. Finalmente nos referimos a los recursos financieros donde los presupuestos realizados deben ser realistas para poder cubrir gastos materiales, reuniones, instrumentos, espacios, entre

otros . Dicho esto, se entendió que este proyecto, en fase de planificación, contará en su constitución con los siguientes recursos.

Tabla 5. Presupuesto

Concepto	Cantidad	Precio	Total
Hoja A4 (Resmas)	2	\$ 291,00	\$ 582,00
Caja de biromes	1	\$ 960,00	\$ 960,00
Cuadernos de observaciones 84 hojas	5	\$ 160,00	\$ 800,00
Pendrive	10	\$ 595,00	\$ 5.950,00
Gasto de transporte	15	\$ 400,00	\$ 6.000,00
Honorarios del capacitador	5	\$ 7.500,00	\$ 37.500,00
total			\$ 51.792,00

Fuente: Elaboración propia

Evaluación

Enfoque de evaluación

Se procederá a valorar el desarrollo y ejecución del proyecto de investigación, a partir de un enfoque de evaluación mixto basados en la evaluación orientada a las necesidades de los interesados y los resultados obtenidos a partir de la planificación didáctica propuesta. En este sentido hacemos hincapié en la evaluación de procesos, en tanta herramienta que nos permita guiar, orientar y valorar las acciones implementadas.

Criterios de evaluación

Los criterios que serán de referencia para la evaluación del proyecto contemplarán:

1. Factibilidad: a) Social: Posibilidades de capacitación y entrenamiento de todo los miembros involucrados; b) económica: identificación de las fuentes de financiamiento y relación monto del proyecto número de personas que se benefician y c) Técnica: Experiencias previas realizadas en la búsqueda de solución a problemas y situaciones similares.
2. El alcance efectivo hacia el total de la población: Si la propuesta tiene un alcance bien definido, el segundo criterio que debe utilizar en la evaluación es su relevancia en relación con la planificación estratégica. Este aspecto contempla la pertinencia de las actividades desarrolladas en tanto abarque las características, necesidades e intereses del alumnado.
3. Eficacia: se refiere al grado de cumplimiento de los objetivos planteados, es decir, en base a este criterio se evalúa en qué medida se lograron los objetivos, determina si la ejecución del proyecto se enfrentó adecuadamente o no a la situación original que existía
4. Participación: se refiere a la cantidad de personas que directa o indirectamente logran un grado de participación (o beneficio) en el proyecto.
5. Sustentabilidad del proyecto: este indicador se relaciona con la calidad estratégica del proyecto en términos de proyección de sus resultados en el tiempo, una vez finalizadas todas las actividades estipuladas.
6. Grado de cumplimiento de los objetivos planteados: en tanto las actividades, tareas y acciones se encuentren articuladas adecuadamente con las necesidades del contexto.

Calidad de las actividades: aludimos con este criterio al grado de satisfacción de las necesidades de los beneficiarios.

Resultados esperados

El objetivo principal de la introducción del juego en el aula es incrementar la motivación, ya que es uno de los motores que inducen a los alumnos a aprender. Algunos de los factores imprescindibles para motivar al alumnado son, por un lado, fomentar la curiosidad y, por otro, propiciar y sostener el interés durante toda la actividad propuesta.

El juego de rol educativo Classcraft se pretende aplicar con el objetivo de incentivar la motivación, el interés y la participación del alumnado en un contexto educativo donde hay una gran diversidad de estudiantes.

Por otra parte, se espera que el Classcraft incentive el trabajo cooperativo. El hecho de que cada alumno tenga un rol con una función determinada lo hace indispensable para lograr el éxito del equipo en el juego. De este modo, los estudiantes tendrán una responsabilidad social, de cooperación, que hace que aumente su implicación en las tareas educativas.

Mientras que la motivación es un factor más volátil asociado al estado emocional de la persona, el aprendizaje se basa en una disciplina y una rutina de estudio, prestar atención y trabajar en clase. Factores que necesitan de más tiempo para poder ser modificados y redirigidos.

Conclusión

Es evidente que el hecho de que la sociedad sea un sistema en continua evolución, hace que la educación necesariamente tenga que adaptarse a los nuevos tiempos. También es importante considerar que las metodologías didácticas que han funcionado en el pasado no tienen por qué ser útiles hoy en día. Actualmente nos encontramos en la sociedad de la información, donde cada uno de nosotros disponemos de un dispositivo

que nos da acceso a un sin fin de conocimientos en el momento que deseamos. Por lo tanto, queda claro que el sistema educativo no debe tener como objetivo producir cerebros llenos de información, sino personas críticas capaces de discernir esta información. Se puede observar que hoy en día algunas metodologías didácticas han quedado obsoletas, por lo tanto, nos encontramos ante un perfil de alumnado desmotivado y poco implicado en el proceso de aprendizaje.

Una posible solución a este problema, mientras se está produciendo el cambio de paradigma hacia otro sistema educativo, podría ser la gamificación. Pero no una gamificación vana, superficial; sino un aprendizaje basado en juegos multi-jugador donde se incentive la socialización del alumnado adaptada a los nuevos tiempos utilizando herramientas TIC. Los beneficios van mucho más allá del simple hecho de jugar, ya que estimula y desarrolla conductas relacionadas con el cumplimiento de reglas, consecución de objetivos y metas a través de retos, cooperación y trabajo en grupo. A través de formas lúdicas se establecen vínculos afectivos con otros jugadores, así como el respeto mutuo, estimulando la productividad de forma amena y compartiendo información y aprendizaje.

A su vez, a partir del trabajo realizado se observa que el uso de la plataforma Classcraft se presenta como una propuesta que exhibe numerosas posibilidades de inserción en la enseñanza de las Matemáticas, especialmente en la Educación Secundaria donde el público necesita estímulos frecuentes para no desanimarse ante nuevos aprendizajes.

En esta línea, es posible adoptar una nueva metodología de enseñanza, sin dejar de lado las metodologías ya utilizadas en las clases de Matemáticas, sino más bien, sumando grandes beneficios al proceso de aprendizaje que trae la plataforma Classcraft. Dentro de este modelo se destacan ejes motivacionales para el uso del juego

entre los que se encuentran el significado, la creatividad, el sentimiento de posesión, la influencia social, el logro, es decir, un conjunto de habilidades importantes para el desarrollo personal y cognitivo de los estudiantes.

A propósito, al analizar cómo se puede insertar la gamificación en el contexto escolar durante el proceso de aprendizaje de las Matemáticas en el nivel secundario, se advierte que la misma permite unir conceptos matemáticos con diferentes dispositivos tecnológicos.

Finalmente, a partir del estudio realizado a lo largo de esta investigación, fue posible elaborar una propuesta de planificación de actividades gamificadas en las clases de Matemáticas para la Enseñanza Media. Se destaca aquí la importancia de la planificación y la elaboración de criterios por parte del docente, tanto en el análisis y corrección de las actividades publicadas por los alumnos, como de las interacciones y acciones entre ellos en el aula, observadas por el docente.

Las consideraciones de esta investigación sobre el uso de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje destacan la importancia de establecer nuevas estrategias didácticas en las clases de Matemáticas dirigidas a estudiantes de secundaria. Esta generación de alumnos que actualmente asiste a las escuelas está conformada por sujetos, conectados con el mundo, en busca de su identidad y autonomía. De esta forma, la escuela necesita establecer una conexión entre el currículo y las asignaturas, lo cual puede hacerse mediante el uso de las tecnologías digitales con sus diversos recursos, acercando así la asignatura a la realidad de los alumnos.

Para los educadores de hoy es un gran reto mantener a sus alumnos interesados y enfocados en sus clases, ya que pertenecen a una generación que nació en el mundo

tecnológico, conectados con el mundo virtual. Dado lo anterior, es inevitable cambiar paradigmas relacionados con las metodologías adoptadas en el aula, especialmente en la enseñanza del componente curricular de Matemáticas, que siempre se considera complejo y de difícil comprensión.

Por lo tanto, hacer uso de la gamificación con la plataforma Classcraft puede brindar un aprendizaje significativo a los alumnos, ya que se sumergen en un entorno de juego, transformándose así en un aliado sumamente beneficioso. Es así que, motivándolos, involucrándolos y desafiándolos a los alumnos, los invita a ser protagonistas de los procesos de aprendizaje.

En cuanto a las limitaciones del trabajo en relación a la gamificación de la enseñanza en matemáticas puede presentarse la resistencia pedagógica docente, problemas técnicos y de conectividad de los alumnos, falta de capacitaciones de los docentes para el desarrollo de clases en base a las nuevas tecnologías y problemas de acceso a las nuevas tecnologías por parte del alumnado. En este sentido, es necesario que la formación de base de los docentes incluya el uso de las TIC como estrategia didáctica, para fortalecer la práctica profesional.

Referencias

- Borrás Gené, O. (2015). *Fundamentos de la gamificación*. Recuperado el 20 de 09 de 2019, de http://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf
- Bruner, J. (1986). *Desarrollo cognitivo y educación*. Madrid: Morata.
- Del Prado, A., & Doria, M. (2015). *Construcción de materiales didácticos en ambientes virtuales de aprendizaje*. Recuperado el 27 de 05 de 2020, de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/59745/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Delgado Fernández, M., & Solano Gonzalez, A. (2011). *Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje*. Recuperado el 25 de 05 de 2020, de https://www.researchgate.net/publication/28319119_Estrategias_didacticas_creativas_en_entornos_virtuales_para_el_aprendizaje
- Gardner, H. (1993). *Inteligencias Múltiples*. Recuperado el 28 de 08 de 2018, de http://virtual-moodle.unne.edu.ar/pluginfile.php/334813/mod_folder/content/0/Gardner_inteligencias.pdf?forcedownload=1
- Gimeno Sacristán, J., & Pérez Gómez, A. I. (1992). *Comprender y transformar la enseñanza*. Recuperado el 17 de 07 de 2018, de http://www.ateneodelainfancia.org.ar/uploads/17GIMENO_SACRISTAN_Cap_3_Jose_PEREZ_GOMEZ_Angel_.pdf

Ministerio de Educación y Deportes. (2017). *Principales cifras del sistema educativo estatal*. Recuperado el 25 de 04 de 2020, de <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005678.pdf>

Paredes Zolano, S., Iglesias Inojosa, M., & Ortiz Buitrago, J. (2015). *Una aproximación a las causas de la repitencia académica en álgebra. Visión del docente*. (SciELO, Ed.) Recuperado el 25 de 04 de 2020, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512015000100012

Salina Ibañez, J. (2015). *Innovación educativa y uso de las TIC*. Recuperado el 11 de 04 de 2018, de <http://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/2524/innovacioneduc2008.pdf?sequence=1>

Universidad del Siglo XXI. (2019). *Plan de Intervención IPEM n°193*. Obtenido de Módulo 0_Lección 2, 3, 4, 6, 7, 8.: <https://siglo21.instructure.com/courses/9629/pages/plan-de-intervencion-modulo-0#org1>

Zapata-Ros, M. (2012). *Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos*. Recuperado el 30 de 01 de 2019, de http://eprints.rclis.org/17463/1/bases_teoricas.pdf

