

Facultad de Informática

Modelo de enseñanza-aprendizaje a través de técnicas dinámicas de Gamificación en materias de entorno social de la Facultad de Informática.

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de

Doctora en Innovación en Tecnología Educativa

Presenta

M.S.I. Clara Elizabeth Torres García

Dirigido por:

Dra. Gabriela Xicoténcatl Ramírez

Querétaro, Qro. a 25 de junio de 2026.

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



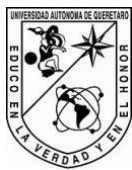
SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Informática



Doctorado en Innovación en Tecnología Educativa

Modelo de enseñanza-aprendizaje a través de técnicas dinámicas de Gamificación en materias de entorno social de la Facultad de Informática.

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de

Doctora en Innovación en Tecnología Educativa

Presenta

Clara Elizabeth Torres García

Dirigido por:

Dra. Gabriela Xicoténcatl Ramírez

Dra. Gabriela Xicoténcatl Ramírez

Presidente

Dra. Rosa María Romero González

Secretario

Dra. Verónica López Martínez

Vocal

Dra. Sofía Amadís Rivera López

Suplente

Dr. Mauricio Arturo Ibarra Corona

Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.

Junio, 2026

México

Dedicatorias

A mi padre Salvador Torres.

A mi madre Clara García.

A mi hermana Regina Torres.

Agradecimientos

Agradezco en primer lugar a dios por permitirme llegar hasta aquí, por darme la fortaleza y la salud para continuar y poder cumplir mis sueños. Se ha convertido en una base principal para mi vida.

A mi familia, a mi papá Salvador y mamá Clara. Que cada quien desde su posición siempre me alentaron a seguir adelante, a darlo todo. Gracias por todos esos valores y principios con los que me educaron, sin ellos no hubiera construido el trabajo que hasta el momento me caracteriza. Gracias por el amor infinito, por aguantar desveladas, por darme todo. Hermana Regina, gracias a ti también porque, aunque no lo parezca ayudaste demasiado para que yo me superara, siempre intente ser el mejor ejemplo, como hermana mayor me correspondía protegerte y explicarte de que iba la vida, gracias por tu apoyo y amor.

Para mi pequeña familia, mi abuelita Carmen, mi tío Julián y mi tío Fernando, solo puedo decir gracias por todo su apoyo, por nunca dejarme sola, por siempre apoyarme en mi locura, por desvelarse conmigo y por alegrarse de cada nuevo triunfo.

Para la Dra. Rosa María Romero González, mi más grande admiración y respeto siempre, aprendí mucho de usted, entendí porque la investigación es importante. Gracias por el apoyo, por empezar este proyecto y darme consejos siempre para mejorar.

De manera especial agradezco a la Dra. Gabriela Xicoténcatl Ramírez, por todo el apoyo brindado para la realización de esta investigación, por nunca dejarme sola y siempre extenderme su mano, por enseñarme que el amor es lo principal, por sus consejos y regaños. La quiero infinitamente.

Agradezco a Laura Chavero Basaldúa y a Francisco Javier Paulin Martínez, gracias primero por sus enseñanzas, que la vida me premiara con una amistad como la suya, no tengo como pagarlo. Gracias por nunca dejarme sola, por siempre apoyarme, por quererme como lo hacen. Siempre serán mis mejores amigos. La UAQ si me dio lo más valioso que son ustedes.

Agradezco inmensamente a la Dra. Verónica López Martínez y a la Dra. Sofía Amadís Rivera López, compañeras de trabajo y amigas, gracias por hacer equipo y acompañarme a concluir con éxito este proyecto. Gracias por el apoyo incondicional, y aún más, gracias por su amistad.

Gracias a Víctor Terán Lemus, Oscar Gustavo Olvera González, Cristian Rodríguez Cancino y Carlos Eduardo Morales Perrusquia, que me apoyaron en cada instante, gracias por acompañarme y ser parte de mi día a día. Por sus sonrisas y ocurrencias, por por elegirme para ser su guía en su trayectoria. Por siempre “ElizoidosTeam”. Los quiero.

Gracias infinitas a Salvador Fragoso Velázquez, José Manuel Miramontes Espinoza, Dulce Valeria Venegas Ruiz, María Fernanda Ávila López y Javier Osvaldo Tavares Muñiz, por su apoyo siempre en cada una de las ocurrencias y responsabilidades, gracias por llegar cuando no sabía que los necesitaba, por dejarme guiarlos en esta etapa, pero sobre todo agradezco su amistad mis futuros ingenieros, nunca dejen de creer en ustedes. Por siempre “Seguidores de la 3 letras”. Los quiero.

Un agradecimiento especial a MARG, por el amor, la paciencia, el acompañamiento y el apoyo incondicional para la culminación de este proyecto. Gracias por confiar en mi y caminar siempre a mi lado. Te amo.

Gracias a la vida por este nuevo triunfo, gracias a todas las personas que me apoyaron y creyeron en la realización de esta tesis.

Índice

Dedicatorias	3
Agradecimientos	4
Índice	6
Índice de Tablas	9
Índice de Figuras	10
Resumen en español	12
Abstract	13
1. Planteamiento del problema	14
1.1 Instrumento de recolección de datos y características de la muestra (Fase diagnóstica)	17
1.2 Justificación	18
2. Antecedentes/estado del arte	20
2.1 Gamificación	20
2.1.1 Definición operativa de gamificación	21
2.1.2 Antecedentes (motivación y videojuegos)	21
2.1.3 Justificación educativa y problema práctica-teoría	21
2.1.4 Gamificación vs Juegos Serios vs Aprendizaje basado en juegos)	22
2.1.1 Elementos del juego	23
2.1.2 Tipos de jugadores	25
2.2 Plataformas virtuales como recurso educativo	27
2.3 Elementos de la gamificación	30
2.3.1 Técnicas mecánicas	31
2.3.2 Técnicas dinámicas	32
2.4 Motivación	33
2.4.1 Tipos de motivación	35
2.4.2 Motivación para el aprendizaje	36
2.5 Modelos de Enseñanza – Aprendizaje	39
3. Hipótesis o Supuestos	43
4. Objetivos	43
5. Metodología de la Investigación	45
5.1 Contexto y participantes	45

5.2 Instrumentos y fuentes de información.....	46
5.2.1 Instrumento diagnóstico	46
5.2.2 Cuestionario post-intervención	46
5.2.3 Registros de participación y desempeño académico.....	47
5.3 Procedimiento de la investigación.....	47
5.4 Análisis de los datos.....	48
5.5 Consideraciones éticas.....	48
6. Modelos de referencia.....	50
6.1 Fundamentos y modelos de referencia	50
6.2 Referentes pedagógicos del aprendizaje	50
Conductismo	50
Cognitivismo.....	53
Constructivismo	55
Conectivismo.....	56
6.3 Modelos de diseño instruccional y marcos tecnopedagógicos	56
6.4 Selección de los referentes para el modelo propuesto	58
7. Plataformas para implementar la Gamificación.....	60
7.1 Socrative	60
7.2 Elever	60
7.3 Minecraft: Education Edition	61
7.4 Class Dojo.....	63
7.5 ClassCraft	64
7.6 Análisis de las plataformas.....	65
7.7 Classcraf como mediador tecnológico	68
7.8 Principios de funcionamiento de Classcraft	72
7.9 Utilización de Classcraft	75
8. Modelo Propuesto de Enseñanza-Aprendizaje basado en Técnicas Dinámicas de Gamificación.....	76
8.1 Presentación, propósito y alcance del modelo propuesto	76
8.2 Fundamentación pedagógica y tecno pedagógica del modelo	77
8.3 Arquitectura tecnopedagógica del modelo	77
8.4 Representación conceptual del modelo.....	78

8.5	Fases Del Modelo	79
8.5.1	Diagnostico tecnopedagógico	80
8.5.2	Alineación instruccional	80
8.5.3	Diseño gamificado	81
8.5.4	Configuración tecnológica.....	81
8.5.5	Implementación y mediación docente	82
8.5.6	Evaluación y mejora	82
8.6	Roles del Docente, estudiante y plataforma	83
8.7	Matriz de alineación instruccional	83
8.8	Indicadores y criterios de evaluación del modelo.....	84
8.9	Condiciones de aplicación y replicabilidad	86
8.10	Límites metodológicos del modelo	88
9.	Resultados	89
9.1	Percepción de los estudiantes sobre la experiencia gamificada	89
9.1.1	Plataforma y dinámica de clase.....	89
9.1.1.1	Variable Plataforma	90
9.1.2	Motivación	96
9.1.2.1	Variable Motivación	97
9.1.3	Experiencia de aprendizaje.....	102
9.1.3.1	Variable Experiencia de Aprendizaje	104
9.2	Participación en la experiencia gamificada.....	109
9.3	Desempeño académico complementario	110
9.4	Relación entre participación y desempeño académico	111
10.	Conclusiones.....	113
11.	Discusión.....	116
12.	Referencias	117
13.	Anexos	126

Índice de Tablas

Tabla 2.1 Relación entre modalidades de aprendizaje y habilidades potencialmente estimuladas mediante actividades con videojuegos.	27
Tabla 7.1 <i>Características de las plataformas analizadas</i>	66
Tabla 8.1 Matriz de alineación instruccional del modelo <i>propuesto</i>	83
Tabla 8.2 Indicadores y criterios para la evaluación del modelo	85
Tabla 8.3 Condiciones básicas para la aplicación del modelo.....	87
Tabla 9.1 Principales indicadores de percepción de la experiencia gamificada (n=105)	103
Tabla 9.2 Participación por grupo y periodo académico	109
<i>Tabla 9.3 Distribución de las calificaciones finales</i>	110
Tabla 9.4 Correlación de Spearman entre participación y calificación final por grupo.....	111

Índice de Figuras

Figura 1.1 Distribución de la muestra diagnóstica por programa educativo de la Facultad de Informática. (n=250)	14
Figura 1.2 Frecuencia con la que el estudiante está atento a las recompensas en videojuegos (n=250).....	15
Figura 1.3 Frecuencia con la que el estudiante reporta que sus docentes implementan videojuegos como recurso tecnológico en sus asignaturas (n=250).	16
Figura 2.1 Diferencias entre Gamificación, juegos serios y aprendizaje basado en juegos.	22
Figura 2.2 Elementos de diseño de juego aplicables a experiencias gamificadas en educación.	24
Figura 2.3 Tipología de jugadores y rasgos motivacionales predominantes en contextos gamificados. ...	25
Figura 2.4 Tipos de plataformas.....	29
Figura 2.5 Pirámide de los elementos de gamificación.	31
Figura 2.6 Técnicas Mecánicas.....	32
Figura 2.7 Técnicas dinámicas.....	33
Figura 2.8 Pirámide de necesidades.....	34
Figura 2.9 Tipos de motivación.....	35
Figura 2.10 Elementos del proceso didáctico.....	38
Figura 2.11 Modelos.....	41
Figura 6.1 Componentes del conductismo.....	51
Figura 6.2 Características del conductismo.....	52
Figura 6.3 Impacto del cognitivismo en la educación.....	55
Figura 7.1 Interfaz Socrative.....	60
Figura 7.2 Pantalla de inicio Elever.....	61
Figura 7.3 Pantalla de inicio Minecraft Education Edition.....	62
Figura 7.4 Pantalla de inicio Class Dojo.....	63
Figura 7.5 Pantalla de inicio Classcraft.....	65
Figura 7.6 Pantalla de inicio de sesión.....	69
Figura 7.7 Pantalla para crear una clase.....	70
Figura 7.8 Pantalla para crear misiones.....	71
Figura 7.9 Pantalla de ajustes.....	72
Figura 7.10 Sistema de puntos.....	73
Figura 7.11 Poderes.....	74
Figura 7.12 Personajes.....	74
Figura 7.13 Inicio Classcraft.....	75
Figura 8.1 Modelo propuesto de enseñanza-aprendizaje basado en técnicas dinámicas de gamificación.....	79
Figura 9.1 Distribución de respuestas al ítem, “El uso de Classcraft hizo la clase distinta de las demás” (n=105).	91
Figura 9.2 Distribución de respuestas al ítem, “La plataforma me permitió trabajar en equipo” (n=105).....	91
Figura 9.3 Distribución de respuestas al ítem, “La plataforma favoreció el sentido de competencia al general más puntos.” (n=105).	92

Figura 9.4 Distribución de respuestas al ítem, “La plataforma ayudó a que la asignatura fuera más divertida” (n=105).	93
Figura 9.5 Distribución de respuestas al ítem, “El trabajo en equipo en la plataforma estimuló la comunicación con mis compañeros” (n=105).	93
Figura 9.6 Distribución de respuestas al ítem, “ <i>El uso de la plataforma aumento mi atención en la materia</i> ” (n=105).	94
Figura 9.7 Distribución de respuestas al ítem, “El desafío representado como videojuego fue agradable” (n=105).	95
Figura 9.8 Distribución de respuestas al ítem, “La asignatura teórica resultó más divertida con la plataforma” (n=105).	96
Figura 9.9 Diseño de la plataforma motivante.	97
Figura 9.10 Interés por la materia.	98
Figura 9.11 Motivación en actividades.	98
Figura 9.12 Motivación para realizar las actividades antes del tiempo establecido.	99
Figura 9.13 Elegir un avatar fue motivante.	100
Figura 9.14 Interesante tener misiones.	100
Figura 9.15 Asignarle nombre y escudo al equipo.	101
Figura 9.16 Motivo a seguir trabajando el recibir recompensas.	101
Figura 9.17 Motivante seleccionar el avatar al azar.	102

Resumen en español

Esta investigación tuvo como objetivo diseñar, implementar y evaluar un modelo de enseñanza-aprendizaje basado en gamificación para materias de entorno social de la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro. La propuesta articula el diseño instruccional, la mediación docente y Classcraft, con el marco tecnopedagógico TPACK y el modelo ADDIE como referentes. El estudio comprendió un diagnóstico inicial, la implementación de actividades gamificadas y una evaluación post-intervención centrada en la percepción de los estudiantes sobre la plataforma, la motivación y la experiencia de aprendizaje. Se analizaron registros de participación y desempeño académico como evidencia complementaria, considerando las diferencias entre asignaturas y periodos escolares. El modelo se organiza en seis fases: diagnóstico tecnopedagógico, alineación instruccional, diseño gamificado, configuración tecnológica, implementación y mediación docente, y evaluación y mejora. Su aplicación se concreta mediante guiones tecnopedagógicos que vinculan objetivos, actividades, recursos y criterios de evaluación. Los resultados mostraron percepciones favorables sobre la experiencia gamificada e identificaron fortalezas y aspectos susceptibles de mejora. Los registros académicos permitieron documentar la participación y el desempeño en los grupos con evidencia disponible. La ausencia de un grupo de control y de seguimiento longitudinal limita la atribución causal de los resultados a la intervención. Se concluye que el modelo ofrece una ruta sistemática para integrar la gamificación en asignaturas teóricas, cuya pertinencia depende de la alineación instruccional, el acompañamiento docente y las condiciones de aplicación. Su aportación consiste en orientar el diseño, la implementación, la evaluación y la mejora continua de experiencias gamificadas en educación superior.

Palabras clave: Gamificación, Modelo de enseñanza-aprendizaje, Diseño instruccional, Educación superior, Classcraft.

Abstract

This research aimed to design, implement, and evaluate a gamification-based teaching-learning model for social-context courses at the Faculty of Informatics of the Autonomous University of Querétaro. The proposal integrates instructional design, teacher mediation, and Classcraft, drawing upon the TPACK techno-pedagogical framework and the ADDIE model as reference points. The study encompassed an initial diagnosis, the implementation of gamified activities, and a post-intervention evaluation focusing on student perceptions of the platform, motivation, and the learning experience. Participation records and academic performance data were analyzed as complementary evidence, considering differences between subjects and academic terms. The model is organized into six phases: techno-pedagogical diagnosis, instructional alignment, gamified design, technological configuration, implementation and teacher mediation, and evaluation and improvement. Its application is operationalized through techno-pedagogical scripts that link objectives, activities, resources, and assessment criteria. Results revealed favorable perceptions of the gamified experience and identified both strengths and areas for improvement. Academic records made it possible to document participation and performance in groups where data was available. The absence of a control group and longitudinal follow-up limits the ability to attribute the results causally to the intervention. It is concluded that the model offers a systematic pathway for integrating gamification into theoretical courses, with its effectiveness depending on instructional alignment, teacher support, and implementation conditions. Its contribution lies in guiding the design, implementation, evaluation, and continuous improvement of gamified experiences in higher education.

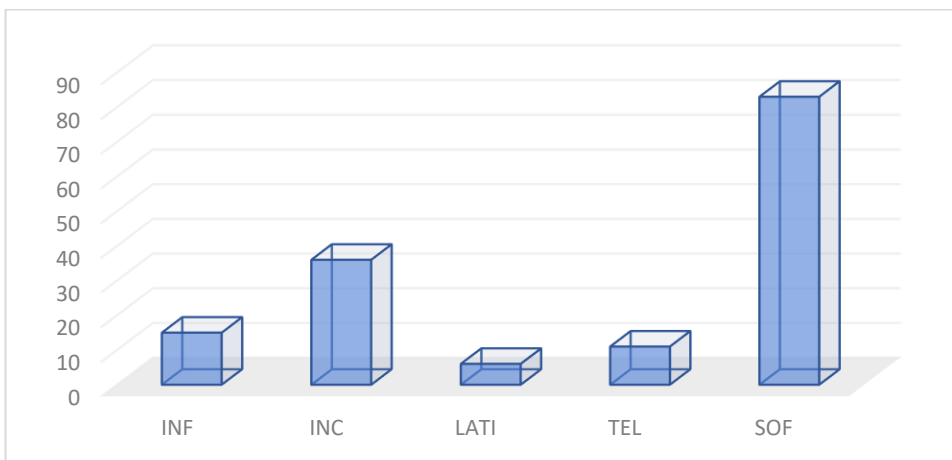
Keywords: Gamification, Teaching-learning model, Instructional design, Higher education, Classcraft.

INTRODUCCIÓN

1. Planteamiento del problema

Con el propósito de delimitar el problema de investigación, se aplicó una encuesta diagnóstica a 250 estudiantes de la Facultad de Informática, seleccionados de manera no probabilística entre semestres (del primero al octavo), y pertenecientes a los programas educativos: Licenciatura en informática, Ingeniería de software, Ingeniería en computación, Ingeniería en Telecomunicaciones y Redes y Administración de las Tecnologías de Información. Los resultados descriptivos del diagnóstico muestran una distribución por sexo de 80% hombres y 20% mujeres, así como el predominio de estudiantes del programa de Ingeniería de Software. Como se muestra en la Figura 1.1.

Figura1.1 Distribución de la muestra diagnóstica por programa educativo de la Facultad de Informática. (n=250)

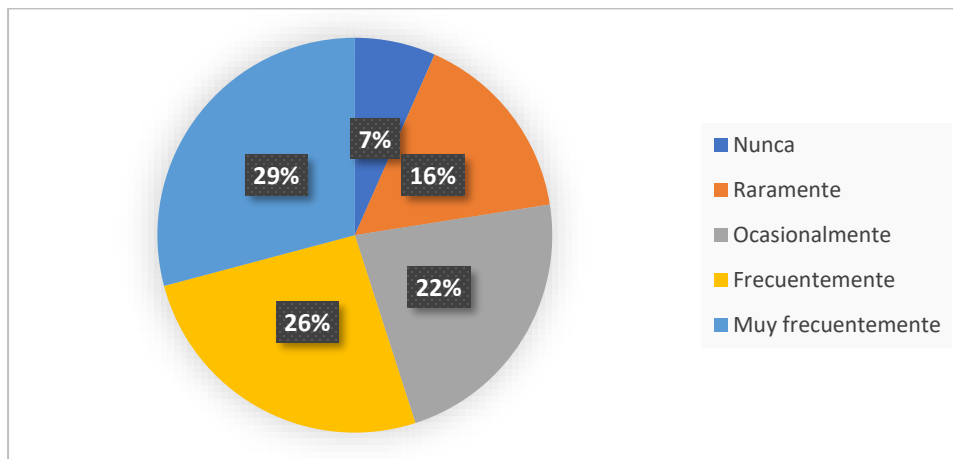


Nota. INF=Licenciatura en Informática; INC=Ingeniería en Computación; LATI=Licenciatura en Administración de las Tecnologías de Información; TEL=Ingeniería en Telecomunicaciones y Redes; SOF=Ingeniería de Software. Elaboración propia.

Entre los demás resultados arrojo que, frecuentemente juegan videojuegos de estrategias, con base a los resultados ocasionalmente juegan videojuegos durante las

actividades escolares dentro del aula. Frecuentemente juegan videojuegos con sus compañeros de clase, en lugar de hacerlo con amigos o familiares, también se observó que diariamente juegan videojuegos y le dedican más de cuatro horas al día. Además, otro de los resultados en los que se basa la investigación es que el 26% de los estudiantes encuestados frecuentemente, están atentos en las recompensas de los videojuegos como se muestra en la Figura 1.2.

Figura 1.2 *Frecuencia con la que el estudiante está atento a las recompensas en videojuegos (n=250).*

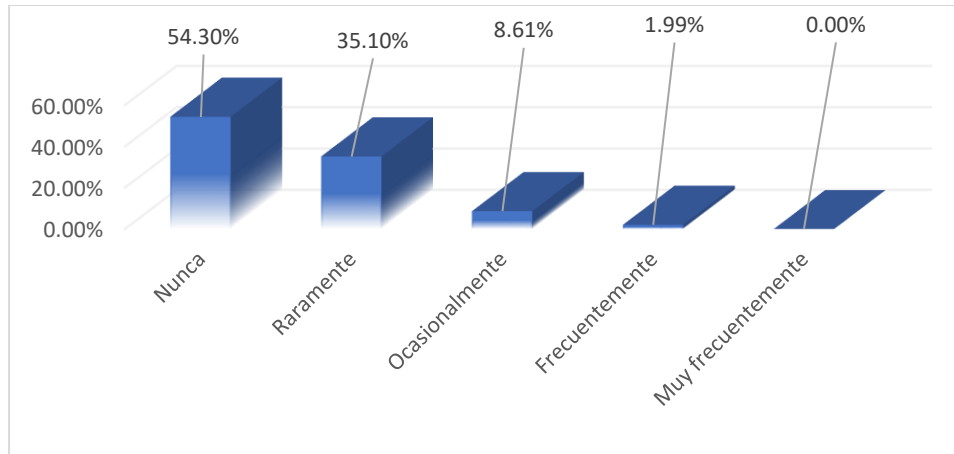


Nota. Porcentajes calculados a partir de la encuesta diagnóstica aplicada a estudiantes de la Facultad de Informática (UAQ). Elaboración propia.

Los resultados del diagnóstico evidencian una baja incorporación de videojuegos como recurso tecnológico en el aula. En particular, la Figura 1.3 muestra que 54.30% de los estudiantes reporta que sus docentes nunca implementan videojuegos en sus asignaturas, mientras que 35.10% indica que ello ocurre raramente; en contraste, los porcentajes de uso ocasional (8.61%), frecuente (1.99%) y muy frecuente (0.00%) son marginales. Estos hallazgos sugieren un área de oportunidad para el diseño de estrategias didácticas basadas en gamificación, especialmente si se considera que el propio estudiante manifiesta familiaridad con dinámicas de juego en su vida cotidiana. En este sentido, la gamificación de asignaturas podría contribuir a estructurar el uso de recursos digitales con fines formativos, favoreciendo la participación, la motivación y la

interacción en el aula, así como el desarrollo de habilidades cognitivas y el trabajo colaborativo, particularmente en contenidos que el estudiante suele percibir como poco atractivos.

Figura 1.3 Frecuencia con la que el estudiante reporta que sus docentes implementan videojuegos como recurso tecnológico en sus asignaturas (n=250).



Nota. Escala de respuesta: Nunca, Raramente, Ocasionalmente, Frecuentemente, Muy Frecuentemente. Porcentajes obtenidos de la encuesta diagnóstica aplicada a estudiantes de la Facultad de Informática (UAQ). Elaboración propia.

Analizando cada una de las respuestas del instrumento, se afirman las siguientes problemáticas:

- De los estudiantes encuestados nos afirmaron que ningún maestro utiliza la gamificación para sus clases.
- Los estudiantes la mayor parte del tiempo juegan videojuegos incluso estando en clases, por consiguiente, se aprovecharía esta área de oportunidad para implementar la metodología ya expuesta.
- Para los estudiantes las materias teóricas son aburridas y no le dan el interés que requiere, pero si el docente lo hace más dinámico se interesarían por la materia, lo que lleva al siguiente punto de fomentar tres cosas principales, su aprendizaje, su motivación y el trabajo colaborativo.

Al finalizar la aplicación del instrumento diagnóstico (n=250), se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach como indicador de la consistencia interna de la escala. Se obtuvo un valor de Alfa de Cronbach = 0.950, lo cual sugiere una consistencia interna alta entre los reactivos y respalda la confiabilidad del instrumento para el análisis de los datos en el marco de un enfoque cuantitativo (Quero & Virla, 2010).

1.1 Instrumento de recolección de datos y características de la muestra (Fase diagnóstica)

Para la fase diagnóstica contextual de la investigación se diseñó y aplicó un instrumento tipo encuesta con el propósito de recolectar información de los estudiantes sobre su relación con los videojuegos y variables asociadas a componentes motivacionales y disposiciones hacia dinámicas de juego, como insumo para el diseño de la propuesta de gamificación. La aplicación del instrumento se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, en función del acceso a los grupos disponibles durante el periodo de levantamiento.

La muestra de esta fase estuvo conformada por 250 estudiantes de la Facultad de Informática que cursaban asignaturas de entorno social, específicamente Ética y Legislación Informática, Introducción a la Investigación, Tópico II y Análisis y Diseño de Sistemas de Información.

El instrumento se integró por 60 reactivos, organizados en 6 secciones: a) Datos Generales, b) Uso de videojuegos, c) Capacidades morales d) Capacidades cognitivas, e) Capacidades personales y f) Elementos motivacionales. El instrumento concluyó con una breve introducción con el objetivo y las instrucciones de respuesta. Los reactivos fueron de dos tipos: 1) Preguntas cerradas de respuesta simple y 2) Reactivos tipo Likert.

En particular, 56 reactivos se respondieron mediante escalas ordinales. Para las preguntas de frecuencia se empleó una escala de cinco niveles: 0=Nunca, 1=Raramente, 2=Ocasionalmente, 3=Frecuentemente y 4=Muy frecuentemente. Para los reactivos de acuerdo se utilizó una escala de cinco niveles: 0=Totalmente en desacuerdo, 1=En

desacuerdo, 2=Neutral, 3=De acuerdo y 4=Totalmente de acuerdo. El instrumento completo se presenta en el Anexo 1.

1.2 Justificación

La Facultad de Informática se creó en el año de 1987, desde entonces se dedica a la formación de profesionales en tecnologías de la información, de acuerdo con las necesidades que demandan la sociedad y la industria. Actualmente cuenta con cinco licenciaturas, cuatro maestrías y tres doctorados. El presente proyecto se desarrolla en la Facultad de Informática con el propósito de contribuir al desarrollo y al aprendizaje de su comunidad estudiantil.

De acuerdo a la literatura revisada en los Capítulos 2 y 8, la incorporación de plataformas virtuales de gamificación en una asignatura de entorno social se asocia con un mejor aprovechamiento de los contenidos y con la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta asociación no se asume como una relación causal comprobada experimentalmente: el propósito del presente estudio es precisamente valorar, desde un enfoque descriptivo, en qué medida se observa en la experiencia concreta de los estudiantes participantes.

El docente requiere actualizarse y evolucionar de acuerdo con el avance tecnológico, para integrar herramientas digitales pertinentes en el aula y pedagógicamente adecuadas. Por lo que, la estrategia propuesta se orienta, en primer lugar, a favorecer la motivación de los estudiantes en asignaturas de entorno social; en segundo lugar, a diseñar e implementar una experiencia gamificada, que aproveche técnicas dinámicas del juego, como retos, progreso y retroalimentación; para favorecer la participación y el seguimiento de actividades, así como el monitoreo del desempeño con base en los objetivos del curso. De manera complementaria, y en línea con las tendencias actuales en educación superior, se promueve el aprendizaje colaborativo como medio para desarrollar competencias relevantes para la vida académica y profesional de los estudiantes.

La investigación se desarrolló en la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro, en las asignaturas de entorno social, correspondientes a programas de licenciatura.

2. Antecedentes/estado del arte

En los últimos años, se ha descubierto que tienen mayor importancia en nuestro entorno los ordenadores, las videoconsolas, los teléfonos móviles, las tabletas. Por ello, se observa una tendencia en el uso de tecnologías dentro del aula de clases debido a la evolución de la misma tecnología. El uso de todos los diferentes tipos de dispositivos que existen en la época en que vivimos, lleva a la necesidad de usar esta tecnología para mejorar el proceso de enseñanza.

A lo largo del tiempo, los cambios sociales y tecnológicos transforman las formas de aprender y las expectativas de los estudiantes, por lo que los procesos de enseñanza-aprendizaje requieren actualización e innovación continua. En este sentido, las metodologías y estrategias didácticas deben adaptarse para favorecer el interés, la participación y la motivación de los estudiantes. Aunque en muchos contextos educativos persisten prácticas tradicionales, la incorporación intencional de tecnologías puede favorecer el aprendizaje cuando se integra con un propósito pedagógico claro y con las necesidades del grupo. (Rodríguez, 2010; Salinas, 2004; Sepúlveda y Calderón, 2007)

El ocio digital forma parte de las prácticas cotidianas de una proporción importante de los estudiantes; por ello, resulta pertinente analizar el potencial formativo de los videojuegos educativos y, en particular, de los serious games en distintos niveles educativos. En este sentido, los serious games se caracterizan por haber sido diseñados con un propósito que trasciende el entretenimiento, incorporando objetivos formativos explícitos (Michael y Chen, 2006). Desde esta perspectiva, su integración en el aula puede abrir oportunidades para promover aprendizajes mediante dinámicas lúdicas orientadas pedagógicamente.

2.1 Gamificación

Contexto y pertinencia

En los últimos años, el uso de dinámicas lúdicas se ha extendido a distintos ámbitos sociales, incluido el educativo. En educación superior, esta tendencia se vincula con la necesidad de renovar estrategias didácticas para responder a formas de interacción y

motivación de los estudiantes en entornos cada vez más digitalizados. En este marco, la gamificación se posiciona como una alternativa metodológica para incrementar el involucramiento, promover la participación sostenida y favorecer experiencias de aprendizaje más activas, especialmente en asignaturas con alta carga teórica (Maíz, 2019).

2.1.1 Definición operativa de gamificación

Desde una perspectiva aplicada, la gamificación se entiende como la incorporación de elementos y mecánicas propios de los juegos en contextos que no son propiamente lúdicos, con la finalidad de incentivar comportamientos deseables en función de metas específicas. En el ámbito educativo, esto implica diseñar experiencias donde se integren recursos como retos, recompensas, progreso y retroalimentación para apoyar la motivación de los estudiantes y su participación en actividades académicas (Zichermann y Cunningham, 2011; Zichermann, 2011).

2.1.2 Antecedentes (motivación y videojuegos)

Aunque el término gamificación se popularizó recientemente, el interés por comprender cómo los videojuegos influyen en la motivación y el desempeño del estudiante tiene antecedentes relevantes. Investigaciones pioneras analizaron el papel del diseño de actividades y la motivación intrínseca asociada a entornos lúdicos, estableciendo bases conceptuales que posteriormente se han retomado en el diseño de experiencias educativas mediadas por elementos de juego (Malone, 1980).

2.1.3 Justificación educativa y problema práctica-teoría

En el contexto educativo, la gamificación se ha incorporado como respuesta a un desafío recurrente: la brecha entre los enfoques tradicionales de enseñanza y las expectativas de estudiantes que se desenvuelven cotidianamente en entornos digitales. Cuando el aula mantiene dinámicas poco interactivas, se incrementa la probabilidad de desmotivación y baja participación; por ello, se vuelve pertinente explorar estrategias que fortalezcan el interés y el compromiso académico mediante propuestas más dinámicas y significativas (Chipia, 2011).

2.1.4 Gamificación vs Juegos Serios vs Aprendizaje basado en juegos)

Un aspecto clave para evitar confusiones es distinguir la gamificación de otros conceptos relacionados. Si bien la gamificación comparte con los juegos serios y con el aprendizaje basado en juegos, el uso de elementos lúdicos, no son equivalentes: La gamificación incorpora mecánicas del juego en actividades no lúdicas; los juegos serios son videojuegos diseñados con fines formativos; y el aprendizaje basado en juegos (ABJ) utiliza juegos completos como medio de aprendizaje. Esta distinción se sintetiza en la Figura 2.1.

Figura 2.1 Diferencias entre Gamificación, juegos serios y aprendizaje basado en juegos.



Nota. Elaboración propia con base en Scott (2013).

2.1.1 Elementos del juego

Existen bases para la creación de una estrategia de Gamificación, dichas bases son la referencia para el diseño de la Gamificación y favorecen el ambiente de aprendizaje, estas bases contienen los elementos de juego que componen a la Gamificación y que los docentes deben tener en cuenta para gamificar su clase y con esto tomar las características que le puedan servir y hacer más valiosa la experiencia de aprendizaje, como se muestra en la Figura 2.2 (Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., y Nacke, L (2011).

Figura 2.2 Elementos de diseño de juego aplicables a experiencias gamificadas en educación.



Nota. Elaboración propia, adaptación a partir de la sistematización de componentes de gamificación reportados por Dicheva, Dichev, Agre y Angelova (2015).

2.1.2 Tipos de jugadores

La Gamificación en la educación es un proceso que se lleva haciendo desde hace décadas. Los docentes han gamificado todo el tiempo en las clases, porque otorgan puntos positivos y puntos negativos, también establecen posiciones en cuanto a las calificaciones. Los videojuegos permiten a los estudiantes ser más felices porque la superación de obstáculos constante les otorga motivación, reconocimiento y aliento para continuar. Para describir los diferentes intereses y motivaciones de los *gamers* se les ha clasificado como se observa en la Figura 2.3, la intención es ayudar al docente orientándolo en el desarrollo del ambiente de su materia de acuerdo a como sus estudiantes se identifican con el tipo de jugadores.

Figura 2.3 *Tipología de jugadores y rasgos motivacionales predominantes en contextos gamificados.*

Exploradores	• Les entretiene ver todas las posibilidades que plantea el juego.
Socializadores	• Participan en juegos en beneficio de una interacción social.
Pensadores	• Buscan la manera de resolver problemas.
Filántropos	• Están motivados por el propósito y el significado.
Triunfadores	• Siempre tienen el deseo de ganar y superar todos los retos.
Revolucionarios	• Están motivados por el cambio y vencer al sistema.

Nota. Elaboración propia con base en Kim (2015).

En educación superior, la gamificación ha cobrado relevancia como una estrategia didáctica orientada a incrementar el involucramiento de los estudiantes y a diversificar las formas de interacción con los contenidos. Su uso se relaciona con la necesidad de actualizar el proceso enseñanza-aprendizaje mediante la integración de enfoques pedagógicos contemporáneos y recursos digitales, considerando el papel que hoy tienen tecnologías como internet, redes sociales y dinámicas propias de los videojuegos en la vida cotidiana. En este sentido, la gamificación se ha posicionado como una alternativa emergente para apoyar los procesos educativos más activos y motivadores (Vargas, García, Genero y Piattini, 2015).

Las dinámicas interactivas de los videojuegos permiten su aprovechamiento pedagógico para atender distintas modalidades de aprendizaje. En la Tabla 2.1 se presenta, de manera sintética, la relación entre modalidades de aprendizaje y algunas habilidades que pueden favorecerse mediante actividades basadas en videojuegos, considerando su diseño y la forma en que se integran al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 2.1

Relación entre modalidades de aprendizaje y *habilidades potencialmente estimuladas mediante actividades con videojuegos*.

Estilos de aprendizaje	Habilidades
Visual (espacial)	• Identificar patrones y organizar información de manera ágil. • Relacionar conceptos y representarlos mentalmente. • Fortalecer memoria visual y toma de decisiones.
Física (kinestésico)	• Favorecer coordinación visomotora y respuesta rápida. • Mejorar precisión en movimientos y control corporal. • Promover aprendizaje mediante acción y práctica.
Aural (auditivo-musical)	• Incrementar atención a señales y retroalimentación sonora. • Reconocer ritmos, patrones auditivos e instrucciones. • Favorecer concentración sostenida en tareas guiadas por audio.
Verbal (lingüístico)	• Potenciar comunicación oral y escrita en actividades colaborativas. • Desarrollar argumentación y explicación de estrategias. • Ampliar vocabulario técnico asociado al contexto del juego.
Lógico (matemático)	• Estimular razonamiento lógico y análisis de situaciones. • Planificar estrategias, anticipar consecuencias y optimizar recursos. • Fortalecer pensamiento crítico y solución de problemas.
Social (interpersonal)	• Favorecer colaboración, negociación y coordinación en equipo. • Desarrollar liderazgo y responsabilidad compartida. • Fortalecer convivencia y habilidades socioemocionales en grupo.
Solitarios (intrapersonal)	• Impulsar autorregulación, reflexión y aprendizaje autónomo. • Fortalecer autonomía e iniciativa para tomar decisiones. • Desarrollar autoconocimiento respecto a fortalezas y áreas de mejora.

Nota. Elaboración propia a partir de la sistematización propuesta por Roncancio, Ortiz, Llano, Malpica y Bocanegra (2017).

2.2 Plataformas virtuales como recurso educativo

En los últimos años se ha incorporado un nuevo concepto para definir nuestro modelo de sociedad: sociedad del conocimiento. Esta idea está ligada con la educación actual, es decir, se está implementando una alfabetización digital, como se ha mencionado anteriormente la tecnología avanza demasiado rápido y con ello tenía que evolucionar la educación, se tiene estudiantes de nuevas generaciones que ya nacieron con la tecnología. Es imposible seguir llevando la enseñanza tradicional que solo constaba de un pizarrón y plumones, la tecnología trajo consigo el uso de plataformas virtuales, que se definen como un sistema de gestión de aprendizaje, mejor conocido como LMS, y su función principal es gestionar entornos de aprendizaje a distancia, administrando recursos que faciliten la interacción entre el alumno y el docente (Viñas, 2017).

Las plataformas digitales surgen en 1924 con el psicólogo Sídney Pressey, cuando presento la primer “máquina de aprendizaje”, era una máquina que tenía la forma de una máquina de escribir con dos ranuras, en la primera se mostraban las preguntas y en la segunda el estudiante alimentaba a la maquina con sus respuestas, luego se accionaba una palanca para que la maquina arrojara el resultado. De esta manera se podía medir el aprovechamiento del estudiante de manera inmediata. La máquina captó la atención de varios psicólogos como Skinner, quien considero que ese invento seria pionero de los dispositivos pedagógicos del futuro (Sánchez, 2009).

Las nuevas plataformas educativas son el resultado de las Tecnologías de la Comunicación y la Información enfocadas en generar ambientes virtuales de aprendizaje. Cada docente implementa un modelo distinto para sus asignaturas dependiendo las características de las mismas, esto permite aprovechar de mejor manera las plataformas educativas ya que podemos usarlas como mejor nos convenga, la ventaja más importante es que nos ayudan a cumplir los objetivos que estamos persiguiendo para con el estudiante (Carneiro, et.al, 2021).

Las plataformas virtuales son programas que permiten hacer tareas como: organizar contenidos y actividades dentro de la virtualidad, dar un seguimiento a los estudiantes, crear espacios como docente para la comunicación con el estudiante, para que una plataforma se considere educativa debe estar compuesta de diversos elementos,

por ejemplo: LMS (Learning Management System), es el lugar donde se encuentran y contactan a los usuarios de la plataforma, LCMS (Learning Content Management System), es la herramienta que permite la gestión y publicación de los contenidos de la asignatura, cuentan con herramientas de comunicación, que favorecen la participación de los estudiantes creando espacios de trabajo y por último, las herramientas de administración que permiten la gestión de las inscripciones. Existen diversos tipos de plataformas como se muestran en la Figura 2.4.

Figura 2.4 *Tipos de plataformas.*



Nota. Elaboración propia con base en Buzón-García (2005).

Las plataformas educativas comerciales, son creadas por empresas o instituciones educativas con fines lucrativos, suelen tener una interfaz amigable, pero requieren de un pago, para las plataformas de software libre, el objetivo principal es que son creadas para ser usadas con cualquier finalidad, no tienen un área en específico, algunas son de pago pero existen más que no requieren el pago, para las plataformas de desarrollo propio, están son desarrolladas para algo en específico no son comerciales ni se pueden utilizar en cualquier contexto (Díaz, 2009).

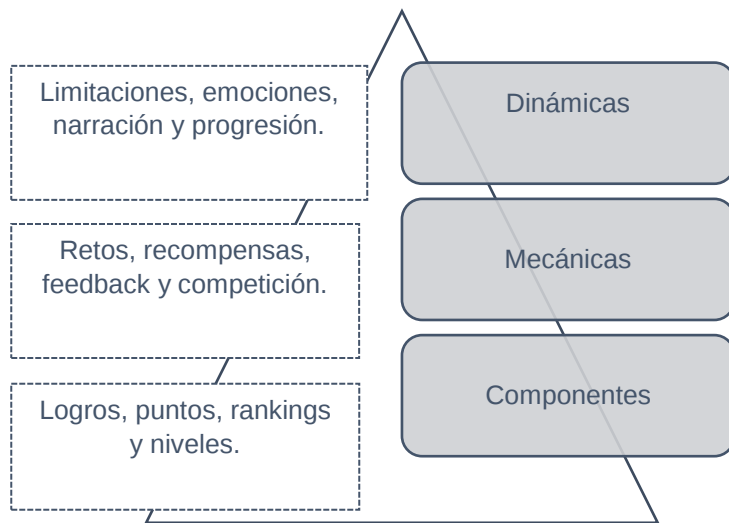
2.3 Elementos de la gamificación

Con los avances de la tecnología, el uso de los videojuegos ha venido siendo aceptados en el aula de clases, dado que generan en los estudiantes efectos perceptivos, cognitivos, conductuales, afectivos y sobre todo motivacionales, lo que redundará en una mejora de la circulación del conocimiento y comprensión del contenido curricular. Además, el uso de los videojuegos en el aula puede complementar otros medios de enseñanza mediante las simulaciones, el uso de mundos virtuales y el desarrollo de cursos en línea.

Estos nuevos escenarios hacen que los intereses de los estudiantes cambien, esa es la razón principal por la cual los docentes necesitan explorar nuevas estrategias para sus clases, está comprobado que los estudiantes alcanzan un gran nivel de compromiso cuando se encuentran motivados, la mayoría de los autores coinciden en señalar a la gamificación como un factor fundamental para aumentar la motivación de los usuarios (Ortiz, Jordán & Agredal, 2018).

En este contexto, los fundamentos de la gamificación, según Werbach y Hunter (2012), son los componentes, las mecánicas y las dinámicas. Los componentes son las implementaciones específicas de las dinámicas y mecánicas: avatares, insignias, puntos, colecciones, rankings, niveles, equipos, entre otros. Las mecánicas son los procesos que provocan el desarrollo del juego y las dinámicas son el concepto, la estructura implícita del juego. El conjunto de estos tres elementos es lo que genera la actividad gamificada, como se muestra en la Figura 2.5.

Figura 2.5 Pirámide de los elementos de gamificación.



Nota. Elaboración propia con base en Werbach y Hunter (2012).

2.3.1 Técnicas mecánicas

El modelo de juego realmente funciona porque consigue motivar a los estudiantes, desarrollando un mayor compromiso de las personas e incentivando en ánimo de superación. Se utilizan una serie de técnicas mecánicas y dinámicas extrapoladas de los juegos

La técnica mecánica es la forma de recompensar al usuario en función de los objetivos alcanzados. Algunas de las técnicas mecánicas más utilizadas con las siguientes como se muestran en la Figura 2.6.

Figura 2.6 Técnicas Mecánicas.

Acumulación de puntos	• Se asigna un valor cuantitativo a determinadas acciones y se van acumulando a medida que se realizan.
Escalado de niveles	• Se definen una serie de niveles que el usuario debe ir superando para llegar al siguiente.
Obtención de premios	• A medida que se consiguen diferentes objetivos se van entregando premios a modo de "colección".
Regalos	• Bienes que se dan al jugador o jugadores de forma gratuita al conseguir un objetivo.
Clasificaciones	• Clasificar a los usuarios en función de puntos u objetivos logrados, destacando los mejores en una lista o ranking.
Desafíos	• Competiciones entre los usuarios, el mejor obtiene los puntos o el premio.
Misiones o retos	• Conseguir resolver o superar un reto u objetivo planteado, ya sea solo o en equipo.

Nota. Elaboración propia con base en Gaitán (2013).

2.3.2 Técnicas dinámicas

Las técnicas dinámicas hacen referencia a la motivación del propio usuario para jugar y seguir adelante en la consecución de sus objetivos. Algunas de las técnicas dinámicas más utilizadas son las que se nos muestra en la Figura 2.7.

Figura 2.7 *Técnicas dinámicas.*



Nota. Elaboración propia con base en Gaitán (2013).

En función de la dinámica que se persiga, se deberán explotar más unas técnicas mecánicas que otras. La idea de la gamificación no es crear un juego sino utilizar los sistemas de puntuación-recompensa-objetivo que normalmente componen los mismos.

Las dinámicas son la base de la gamificación. Se pueden definir como las necesidades que se satisfacen mientras se participa en una actividad. Estas necesidades tienen una relación con la mecánica de juego, analizando cada una de ellas se obtendrá la creación de una buena experiencia en el aula. Y las mecánicas son los ingredientes que permitirán conseguir todo lo que se ha planteado. (Contreras y Eguia, 2015).

2.4 Motivación

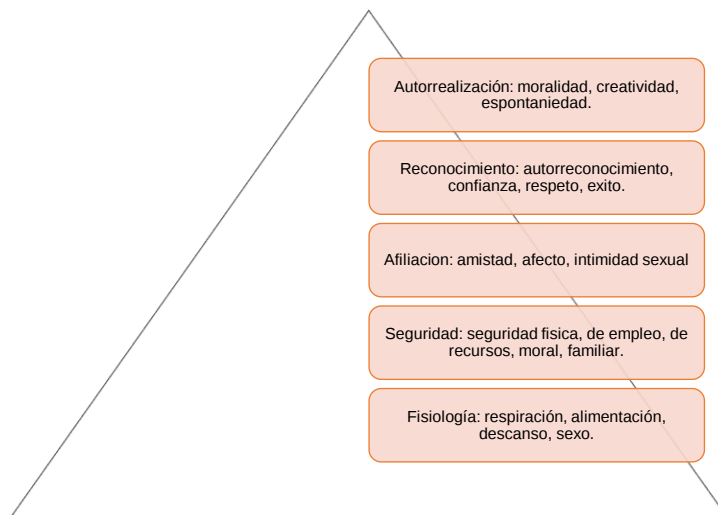
El concepto de motivación, se remonta a los antiguos griegos como Sócrates, Platón y Aristóteles. Platón por ejemplo creía en un alma organizada de forma jerárquica con elementos nutritivos, sensitivos y racionales. Aristóteles conservó el concepto del alma jerárquica, aunque empleando terminología ligeramente distinta. Las partes nutritivas y sensitivas estaban relacionadas con el cuerpo y eran de naturaleza motivacional, aportando los motivos de crecimiento corporal y de quietud y experiencias sensoriales como placer y dolor. Juntas estas dos partes formaban las bases de la fuerza

motivacional irracional e impulsiva. La parte racional contiene todos los aspectos intelectivos del alma y está relacionada con las ideas, es intelectiva por naturaleza e incluye a la voluntad, los antiguos griegos presentaron la explicación teórica de la actividad motivada: los deseos del cuerpo, los placeres y sufrimientos de los sentidos y los esfuerzos de la voluntad (Reeve, 1994).

La motivación sería entonces un estado deseable tanto para uno mismo como para los demás. Existen varios sistemas motivacionales de la naturaleza como el dolor, el hambre, la angustia son fuentes potentes de motivación. En la actualidad los seres humanos como animales curiosos, buscadores de sensaciones, poseedores de planes y metas y deseosos de superar obstáculos y dirigirse hacia jugosos inventivos externos (Soriano, 2001).

Para Maslow (1991), la motivación es el impulso que tiene el ser humano de satisfacer sus necesidades, clasifica dichas necesidades como se muestra en la Figura 2.8.

Figura 2.8 *Pirámide de necesidades.*



Nota. Elaboración propia con base en Maslow (1991).

En la base están las necesidades básicas, que son necesidades referentes a la supervivencia; en el segundo escalón están las necesidades de seguridad y protección; en el tercero están las relacionadas con nuestro carácter social; en el cuarto escalón se

encuentran aquellas relacionadas con la estima hacia uno mismo y en la cúspide están las necesidades de autorrealización.

2.4.1 Tipos de motivación

Una primera distinción, que tenemos que hacer cuando estudiamos el tema de la motivación, es el lugar o sitio de origen de esa fuerza que impulsa al individuo. En la Figura 2.9 se nos muestran los tipos de motivación.

Figura 2.9 *Tipos de motivación.*



Nota. Elaboración propia con base en Soriano (2001).

La motivación extrínseca se basa en los tres conceptos principales de recompensa, castigo e incentivo. Una *recompensa* es un objeto ambiental atractivo que se da al final de una secuencia de conducta se vuelva a dar. Un *castigo* es un objeto ambiental no atractivo que se da al final de una secuencia de conducta y que reduce las probabilidades de que esa conducta se vuelva a dar. Un *incentivo* es un objeto ambiental que atrae o repele al individuo a que realice o no una secuencia de conducta.

La motivación intrínseca se basa en una pequeña serie de necesidades psicológicas que son responsables de la iniciación, persistencia y reenganche de la conducta frente a

la ausencia de fuentes extrínsecas de la motivación. La motivación intrínseca empuja al individuo a querer superar los retos del entorno y los logros de adquisición de dominio hacen que la persona sea más capaz de adaptarse a los retos y las curiosidades del entorno (Ryan y Deci, 2000).

La motivación de logro es aquella que empuja y dirige a la consecución exitosa, de forma competitiva, de una meta u objetivo reconocido socialmente. El ser humano se ve sometido a dos fuerzas contrapuestas: por un lado, la motivación o necesidad de éxito o logro y por otro lado la motivación de evitar el fracaso (Naranjo, 2009).

2.4.2 Motivación para el aprendizaje

Con relación a la motivación, la queja principal o más frecuente que existe entre los docentes es sobre si sus estudiantes se encuentran o no interesados por la asignatura, el material, las actividades, etc. Para los docentes existen dos maneras de enfrentar el problema, la falta de interés depende del contexto familiar que muchas veces no estamos inmersos en el tema, no sabemos cómo funciona su entorno, no sabemos si la familia aprecia el esfuerzo que hace el estudiante por estudiar, realmente los problemas familiares tienen mucho peso en el autoestima del estudiante, si internamente no está bien es lógico que no muestre interés y por otro lado, la interrogante del docente es que más hacer para conseguir el interés de los estudiantes (Pérez, 2005).

Así pues, uno de los elementos que condiciona el aprendizaje es la motivación que tiene cada estudiante para hacer frente a cada una de sus asignaturas, diversos investigadores han estudiado los factores de que depende tal motivación y han desarrollado modelos instruccionales de aprendizaje donde el eje principal es la motivación. El que se tengan modelos y se implementen en el aula no asegura el aprendizaje en los estudiantes, esto debido a que cada uno toma la motivación de manera diferente y sobre todo que como existen diversos tipos de motivación, puede ser que a mí me motiven por incentivos o bien que solo me reconozcan el esfuerzo, dependemos mucho del tipo de motivación y el tipo de estudiante para considerar a los modelos como exitosos. El aprendizaje para los estudiantes significa la posibilidad de incrementar las

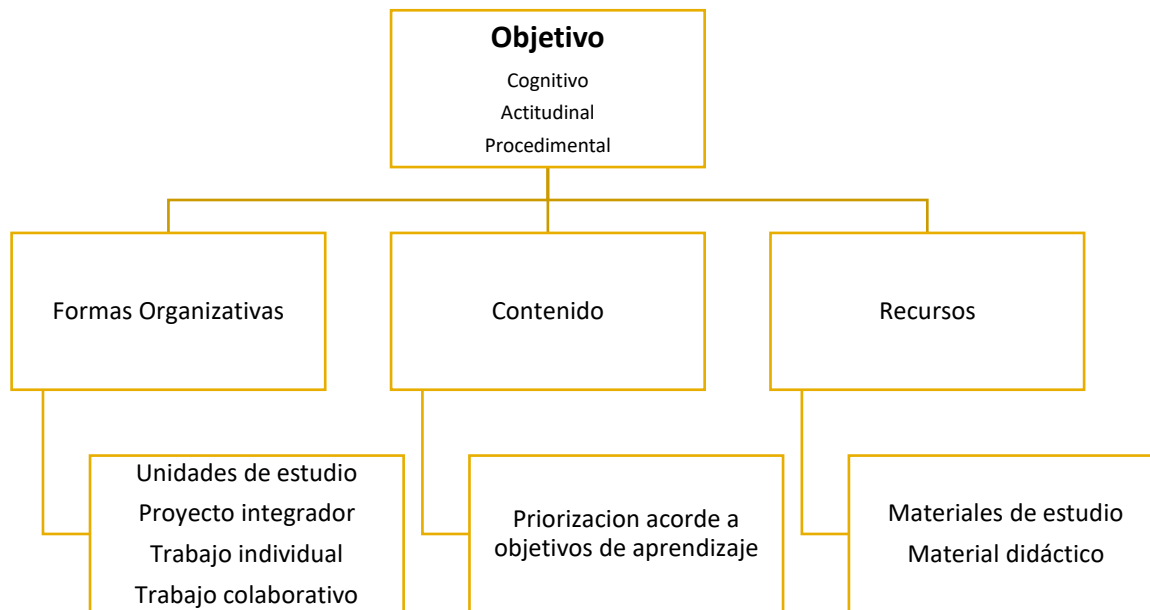
capacidades y habilidades, volviéndolos más competentes para cualquier situación (Tapia, 1997).

Por otro lado, específicamente en los estudiantes universitarios, nos enfrentamos con la necesidad de actualizarlos profesionalmente, todos los conocimientos adquiridos en la universidad deben ser renovados de manera permanente. Consideramos que el estudiante motivado logrará mayor rendimiento académico lo cual se reflejará en su desempeño profesional teniendo calidad y excelencia. Se destacan dos tipos de motivaciones por las cuales se desempeñan los estudiantes: la motivación intrínseca, se habla de metas de aprendizaje centradas en la tarea o actividades y en la motivación extrínseca, hablamos de metas en cuanto a la ejecución centradas en el “yo”. En un mismo sentido, el uso de estrategias adecuadas por parte de los estudiantes hace que obtengan logros positivos, repercutiendo en la motivación (Garrote et al., 2016).

Por otra parte, hemos confundido el termino motivación con el arte de estimular y orientar del estudiante hacia el aula de clases, dejando en claro que le corresponde al estudiante y al docente. La motivación en realidad es el interés que tiene cada estudiante por su propio aprendizaje o por las actividades que lo conducen a él. El interés puede el docente mantenerlo en función de los elementos intrínsecos y extrínsecos. Debemos saber distinguir esta diferencia, muchas veces le acuñamos el concepto a que los docentes no motivan a los estudiantes y la realidad es que la motivación es una cuestión personal, el rol del docente es proporcionar las actividades necesarias en el aula con enfoques intrínsecos y extrínsecos para despertar el interés del estudiante y con ello el decida motivarse para incrementar su aprendizaje (Donolo, et. al., 2001).

Así pues, hablamos de la responsabilidad del docente en cuanto a la motivación por las actividades, para ello, los docentes deben planear correctamente su material didáctico con el fin de proporcionar a los estudiantes los conceptos necesarios y realizar actividades con el fin de reforzar esos conceptos, dicho material debe llevar una estructura, con el fin de ayudar al docente a que sea más sencillo llevar el control de su asignatura, como se muestra en la Figura 2.10.

Figura 2.10 Elementos del proceso didáctico.



Nota. Elaboración propia con base en Carrillo et. al. (2009).

Es decir, si el rol del docente es preparar el material didáctico, debe incluir las actividades para cada tema, debe tomar en cuenta las motivaciones que generan aprendizaje como, por ejemplo: interés por el tema de trabajo, aprendizaje cooperativo, el sentimiento de competencia, proyecto personal y sobre todo sentir ayuda tanto del docente como de los compañeros. No todo es responsabilidad del docente, también se requiere el apoyo de los compañeros y sobre todo identificar que motiva al estudiante, para cumplir sus objetivos, es por eso que la motivación se acompaña de las estrategias didácticas y las técnicas dinámicas y mecánicas (Gilbert, 2005).

Para crear un ambiente que propicie la motivación en el estudiante y como consecuencias favorezca el aprendizaje, se pueden considerar como fundamentales las siguientes acciones: Establecer un ambiente de confianza entre el docente y el estudiante, diseñar situaciones reales donde el estudiante encuentre relación con el día a día y elaborar planteamientos acordes al nivel o tipo de aprendizaje de cada estudiante (Junco, 2010).

2.5 Modelos de Enseñanza – Aprendizaje

Los modelos de enseñanza aprendizaje es una actividad general que realizan los docentes en su día a día en donde abordan todo lo referente a su asignatura, dichos modelos estas estructurados y fundamentados en la teoría que permite a los docentes ejercer con mayor éxito ejercer la profesión. Anteriormente se consideraban estos modelos muy formales y como un obstáculo para el desarrollo de la enseñanza aprendizaje, pues no tenían una estructura tan intuitiva. Hoy en día, se proponen modelos que tengan procesos más generales, la posibilidad de adaptarse ad diferentes contextos, niveles, tipos de aprendizaje, contenido y demás (Sepúlveda y Calderón, 2007).

Actualmente no existe un modelo que sea el mejor para aplicar a la enseñanza, sobre todo porque la educación ya no es estática y debemos apegarnos a las nuevas costumbres y la tecnología, teniendo en cuenta también las exigencias sociales y procedimientos de aprendizaje. La búsqueda de un modelo perfecto que resuelva todos los problemas educativos, es imposible de crear, no existe modo de satisfacer las necesidades presentes, los modelos existentes debemos usarlos para apoyar a los estudiantes a que alcancen sus objetivos en la medida que sea posible (Benítez, 2004).

Así pues, podemos definir un modelo de aprendizaje como un sistema basado en una metodología compuesta de rasgos, estrategias y actividades propias que han sido diseñadas con el objetivo de orientar el proceso de aprendizaje. Los modelos han ido evolucionando gracias a la experiencia y observación del ser humano, es especifico de los docentes, por tener la inquietud de mejorar el aprendizaje entre los estudiantes (Rodríguez, 1999).

Entre los tipos de modelos de aprendizaje más importantes, donde se incluyen las teorías del aprendizaje son 8, en primer lugar, el modelo tradicional en el que el docente modela al estudiante con el conocimiento, entendiendo que el estudiante es una hoja en blanco, este modelo se ve como un modelo riesgoso ya que como el docente solo explica, no se detiene a verificar el aprendizaje, después está el modelo tecnológico, en este modelo se enfoca en realizar actividades para los estudiantes, pero aun así el papel de los estudiantes y el docente es pasivo, para el modelo conductista, el estudiante juega

un papel activo en su aprendizaje, reacciona a estímulos, representados en actividades basándose en prueba y error, para el modelo interactivo el alumno participa más en su aprendizaje con la participación del dialogo entre ambos, el modelo constructivista, defiende las ideas de los estudiantes en su proceso de enseñanza y les permite ser más creativos en su proceso. El modelo sudbury, apoya a los estudiantes en su proceso de aprender, el docente crea estrategias para promover su desarrollo, por otro lado, en el modelo proyectivo se basa en la creación de proyectos y el modelo situado nos habla de situaciones específicas, como se muestran en la Figura 2.11.

Figura 2.11 Modelos.

Modelo Tradicional	• Modelo más antiguo: El docente modela al estudiante mediante la transmisión de información.
Modelo Tecnológico	• Es un modelo de aprendizaje planificado, riguroso y minucioso que contempla como dar resultados.
Modelo Interactivo	• Se centra en el estudiante y promueve su participación y reflexión continua.
Modelo Conductista	• El modelo se basa en que el estudiante no juega el papel de activo en su aprendizaje, reacciona a estímulos.
Modelo Constructivista	• Se basa en la construcción gradual del conocimiento, el cual se obtiene de asimilar y adaptar la nueva información a partir de conocimientos pre establecidos.
Modelo Sudbury	• Los estudiantes hacen el proceso de aprender.
Modelo Proyectivo	• La base de este modelo de aprendizaje es la creación de proyectos
Modelo Situado	• Se basa en situaciones reales y específicas y en la resolución de problemas.

Nota. Elaboración propia con base en Rodríguez (2010).

Los modelos pedagógicos al final del día es una estructura del proceso de enseñanza-aprendizaje, en respuesta a los contenidos de cada asignatura, el hecho de que los docentes conozcan dichos modelos es la clave para que los docentes tengan un antecedente de lo que puede ocurrir en el aula y prepararse para las actividades del día a día. El aprendizaje es posible en los estudiantes a medida que el docente construya experiencias en el aula y detecte el estilo de aprendizaje de sus estudiantes para poder estructurar una estrategia y sobre todo seguir un modelo para adecuar el contenido a las clases (López y Costa, 1996).

Por otro lado, el hecho de incorporar tecnologías en los modelos, ayuda con la información y comunicación, para que dichas tecnologías sean consideradas como recursos o herramientas educativas para que sean constituidos a la realidad, es por eso

que el modelo educativo tradicional está quedando en el pasado, ya que la educación va evolucionando a la par de la tecnología, en este tiempo actual se considera la participación activa del docente, el estudiante y los factores externos que se involucren directamente con la enseñanza (Cobo, et.al, 2017).

El modelo de enseñanza y aprendizaje define, la forma en la que se deben relacionar los diversos elementos del plan de estudios como las competencias, los tipos de aprendizaje, las estrategias, recursos y herramientas necesarios. Todos los elementos descritos anteriormente deben comprometerse con el objetivo de cubrir los perfiles de ingreso y egreso de los estudiantes (Salinas, 2004).

Por otro lado, la implementación de un modelo educativo permite que la educación de un mismo sitio sea homogénea, es decir que se siga una misma línea para las diversas asignaturas, si no existiera un modelo educativo, cada docente enseñaría de manera diferente, es decir las valuaciones serian a consideración de los docentes, los libros de referencias serian a elección propia y sin consultar, se tendrían problemas graves en ese sentido, es por eso que es importante que la institución tenga un modelo a seguir para que los docentes caminen recto por la línea y no estar dispersos en el aprendizaje de los estudiantes (Palomares, 2011).

3. Hipótesis o Supuestos

Dado el alcance descriptivo-evaluativo de la presente investigación, esta se plantea como un supuesto de trabajo y no como una hipótesis causal sujeta a comprobación experimental.

Supuesto: La incorporación de técnicas dinámicas de gamificación, mediante la plataforma Classcraft, favorecerá la motivación, la participación y la experiencia de aprendizaje de los estudiantes en asignaturas de entorno social de la Facultad de Informática.

Este supuesto no anticipa una relación causal entre la intervención y una mejora del aprendizaje que pueda comprobarse experimentalmente, sino que orienta el diseño de la intervención y los criterios con los que se valoró posteriormente (percepción de los estudiantes, participación registrada en la plataforma y desempeño académico complementario), de acuerdo con el alcance descriptivo-evaluativo del estudio.

4. Objetivos.

Objetivo general:

Proponer e implementar un modelo de enseñanza-aprendizaje con base en técnicas dinámicas de la gamificación, incorporando la plataforma Classcraft como recurso educativo, para favorecer la motivación, la participación, y la experiencia de aprendizaje de los estudiantes en materias de entorno social de la Facultad de Informática.

Objetivos específicos:

- Diagnosticar los hábitos de uso de videojuegos y las variables motivacionales asociadas en los estudiantes de las asignaturas del área de entorno social de la Facultad de Informática, mediante la aplicación de un cuestionario de diagnóstico, como base empírica para el diseño de la intervención gamificada.
- Diseñar e implementar la gamificación de las asignaturas del área de entorno social, articulando el contenido disciplinar, los principios pedagógicos de la gamificación y la mediación tecnológica de la plataforma Classcraft.

- Evaluar la motivación, la participación y la experiencia de aprendizaje percibidas por los estudiantes participantes, asociadas al uso de la plataforma y las técnicas dinámicas de gamificación, mediante un instrumento de evaluación aplicado al finalizar la intervención.

5. Metodología de la Investigación

La investigación se desarrolló con un enfoque cuantitativo y un diseño de intervención educativa de alcance descriptivo-evaluativo. Este enfoque permitió obtener información mediante instrumentos estructurados y registros académicos, así como analizar los resultados a través de procedimientos estadísticos. De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018), los estudios descriptivos permiten caracterizar un fenómeno a partir de las variables observadas, sin atribuir relaciones causales cuando el diseño no permite establecerlas.

El propósito metodológico fue diseñar, implementar y valorar un modelo de enseñanza-aprendizaje basado en técnicas dinámicas de gamificación, apoyado en Classcraft, en condiciones reales de aula. La investigación no contó con grupo control, asignación aleatoria ni una medición previa y posterior equivalente de los mismos participantes, por ello, los resultados se interpretan desde su alcance descriptivo-evaluativo y no como evidencia de causalidad.

5.1 Contexto y participantes

La investigación se realizó en la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro, en asignaturas del área de entorno social. El estudio comprendió dos momentos de participación con propósitos diferentes.

En la fase diagnóstica participaron 250 estudiantes, que cursaban las materias de entorno social: Ética y Legislación Informática, Introducción a la Investigación, Tópico II y Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia a partir de grupos disponibles. Esta fase permitió conocer hábitos relacionados con el uso de videojuegos y variables asociadas con la motivación y las dinámicas de juego, como referente para el diseño posterior de la intervención.

La fase de implementación y evaluación participaron 105 estudiantes, que cursaban las materias de: Ética y Legislación Informática, Gestión de las Tecnologías de

Información y Administración de Proyectos de Computación que pertenecen al área de entorno social, que tuvieron experiencia con el modelo gamificado en distintos grupos, asignaturas y periodos académicos. Sus respuestas fueron integradas para identificar tendencias generales sobre la experiencia desarrollada. Estos participantes no corresponden necesariamente a los estudiantes de la fase diagnóstica, por ello, el diagnóstico se considera una caracterización del contexto y no un pretest de la muestra de intervención.

Asimismo, debido a que las implementaciones se realizaron en grupos regulares previamente conformados por la institución, no existió asignación aleatoria de los participantes.

5.2 Instrumentos y fuentes de información

5.2.1 Instrumento diagnóstico

Para caracterizar el contexto se aplicó un cuestionario integrado por 60 reactivos organizados en seis apartados: datos generales, uso de videojuegos, capacidades morales, capacidades cognitivas, capacidades personales y elementos motivacionales. De ellos, 56 emplearon escalas ordinales de cinco niveles para valorar frecuencia o grado de acuerdo. El instrumento completo se presenta en el Anexo 1.

Como evidencia de consistencia interna se obtuvo un coeficiente alfa de Cronbach de $\alpha=.950$ valor que indica alta consistencia entre los reactivos del instrumento (Quero, 2010).

5.2.2 Cuestionario post-intervención

Al finalizar la experiencia gamificada se aplicó un cuestionario a 105 estudiantes con el propósito de conocer su percepción sobre la implementación. El instrumento incluyó reactivos con escala Likert de cinco niveles relacionados con el uso de la plataforma, la motivación y la experiencia de aprendizaje, además de preguntas complementarias sobre ventajas y limitaciones percibidas.

Las respuestas permitieron valorar aspectos como interés, atención, trabajo colaborativo, comunicación, responsabilidad, misiones, recompensas y retroalimentación. Las preguntas abiertas se utilizaron únicamente como información complementaria para contextualizar los resultados cuantitativos. El instrumento completo se presenta en el Anexo 2.

5.2.3 Registros de participación y desempeño académico

Como fuente complementaria se utilizaron los registros disponibles de las actividades desarrolladas durante las implementaciones. Estos datos permitieron documentar actividades asignadas y realizadas, porcentaje de cumplimiento, puntos de experiencia, niveles alcanzados, productos entregados y calificaciones académicas.

Para su interpretación se mantuvo una distinción entre indicadores gamificados y el desempeño académico. Los XP, niveles y registros de cumplimiento representan participación y avance dentro de la experiencia, las rubricas y calificaciones corresponden a la valoración académica de los productos o desempeños realizados. Esta separación también se encuentra establecida en los guiones tecnopedagógicos utilizados en la intervención.

5.3 Procedimiento de la investigación

El procedimiento se desarrolló en cuatro momentos metodológicos. En primer lugar, se realizó el diagnóstico para conocer las características de los estudiantes y contar con información que orientara el diseño de la propuesta. Posteriormente, se diseñó el modelo articulando los contenidos disciplinares, las decisiones pedagógicas y la medición tecnológica. Para ellos se retomaron TPACK como marco tecnopedagógico (Mishra & Koehler, 2006) y ADDIE como referente de diseño instruccional (Branch, 2009), ambos desarrollados posteriormente en los capítulos 6 y 8.

En un tercer momento se implementaron las actividades gamificadas regulares mediante Classcraft. La plataforma permitió organizar misiones, retos, equipos, puntos, niveles, recompensas y retroalimentación. Las características específicas del diseño y las fases de aplicación se presentan en el capítulo 8.

Finalmente, se aplicó el cuestionario post-intervención y se integraron los registros disponibles de participación y desempeño académico. Esta información permitió realizar una valoración del modelo desde fuentes complementarias: percepción estudiantil, participación documentada y desempeño académico observado.

5.4 Análisis de los datos

Los datos del diagnóstico y del cuestionario post-intervención se analizaron principalmente mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias y porcentajes para identificar la distribución de las respuestas. El diagnóstico tanto el cuestionario post-intervención se calcularon con el alfa de Cronbach para estimar la consistencia interna del instrumento.

En los registros de participación y desempeño se revisaron las distribuciones, el cumplimiento de actividades, los puntos obtenidos, los niveles alcanzados y las calificaciones. También se examinó la variabilidad de los datos, la presencia de valores atípicos y posibles efectos techo, con el propósito de evitar interpretaciones basadas únicamente en promedios generales.

De manera complementaria, se analizó la relación entre participación y desempeño académico mediante el coeficiente de correlación Spearman, sin asumir una distribución normal de los datos. El análisis se realizó primero para el conjunto de casos disponibles y, cuando la variabilidad de los datos lo permitió, por grupo. Esta relación se interpreta como una asociación estadística y no como evidencia de que la participación gamificada haya causado un determinado nivel de desempeño académico.

Debido a que los 105 participantes corresponden a diferentes implementaciones, grupos y periodos, el análisis global permite reconocer tendencias generales, mientras que los análisis por grupo ayudan a contextualizar las diferencias derivadas de cada aplicación.

5.5 Consideraciones éticas

La información de los participantes se manejó con fines exclusivamente académicos y científicos. Para el análisis se emplearon identificadores codificados y los resultados presentan de manera agrupada, sin incluir nombres, matriculas, correos electrónicos u otros datos que permitan identificar individualmente a los estudiantes.

Los registros académicos y de participación se mantienen separados de cualquier información que permita identificar a los participantes. El protocolo contempla la conservación de las bases codificadas durante 5 años y su posterior eliminación segura, únicamente podrán mantenerse datos completamente anonimizados. El formato y las condiciones de confidencialidad, participación y manejo de la información se presentan en el Anexo 7. Consentimiento informado para la participación de estudiantes en la evaluación del modelo de enseñanza-aprendizaje gamificado.

6. Modelos de referencia

6.1 Fundamentos y modelos de referencia

El diseño de una propuesta educativa mediada por tecnología requiere considerar los principios que orientan el aprendizaje, la organización de la enseñanza y la integración de los recursos tecnológicos. En esta investigación se revisaron distintos enfoques pedagógicos, modelos de diseño instruccional y marcos tecnopedagógicos con el propósito de identificar aquellos que aportaran una base congruente para el modelo de enseñanza-aprendizaje gamificado.

Estos referentes no cumplen la misma función. Los enfoques pedagógicos permiten comprender cómo se concibe el aprendizaje y la participación del estudiante; los modelos de diseño instruccional ofrecen procedimientos para organizar las experiencias educativas; y los marcos tecnopedagógicos orientan la integración entre contenido, pedagogía y tecnología. Esta distinción permite evitar que propuestas de diferente naturaleza sean consideradas como equivalentes.

6.2 Referentes pedagógicos del aprendizaje

Conductismo

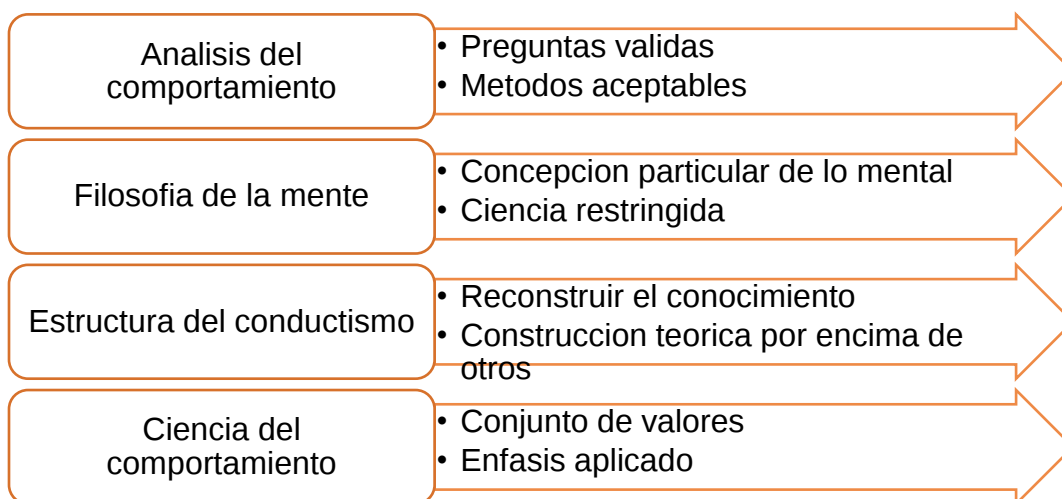
El surgimiento del movimiento conductista comienza en la primera mitad del siglo XX, se basa principalmente en los estímulos y recompensas de las personas, es decir, evalúa el comportamiento que se tiene en cuando a cómo reacciona la persona ante estos estímulos y recompensas. El conductismo comenzó a realizar cambios importantes en la educación cuando se implementó, el objetivo principal es cimentar la motivación extrínseca de los estudiantes y con ello, los docentes alcanzar los objetivos de la asignatura. La gamificación hoy en día se vende como algo nuevo, pero esta metodología ya existía tiempo atrás con otro nombre. Se debe tomar en cuenta que el hecho de implementar la gamificación en una asignatura no quiere decir que mejorara el modelo educativo, el modelo educativo no está mal, solo se le tienen que ir haciendo mejoras,

porque como bien sabemos la tecnología avanza a pasos agigantados y así mismo, debe hacerlo la educación (García-Ruiz, Pérez-Rodríguez y Torres, 2018).

Los seres humanos pueden cambiar su comportamiento con base en la adaptación de las circunstancias que se le estén presentando, como nos menciona Watson (1913), quien fue el primero en afirmar que todo ser humano tiene consigo el conductismo, ya que la relación de estímulo-respuesta-consecuencia se va desarrollando conforme al crecimiento implícito del ser humano, claro que en un principio los estudios de esta conducta se descubrieron por experimentos en animales, para ser más precisos en las ratas, se les colocaba en un laberinto y al final de este se colocaba la comida, por consiguiente en animal recorrería el laberinto sin saber el camino solo para encontrar la comida, así fue como se descubrió la conducta, ya después de estudios resulto que también los seres humanos respondemos a base de estímulos o hacemos las cosas con base en ellos (Ardila, 2013).

Zuriff (1985), sugiere que se puede realizar un análisis de cada uno de los componentes del conductismo, esto con la finalidad que cualquier persona entienda lo que comprende el conductismo, como se muestra en la Figura 6.1.

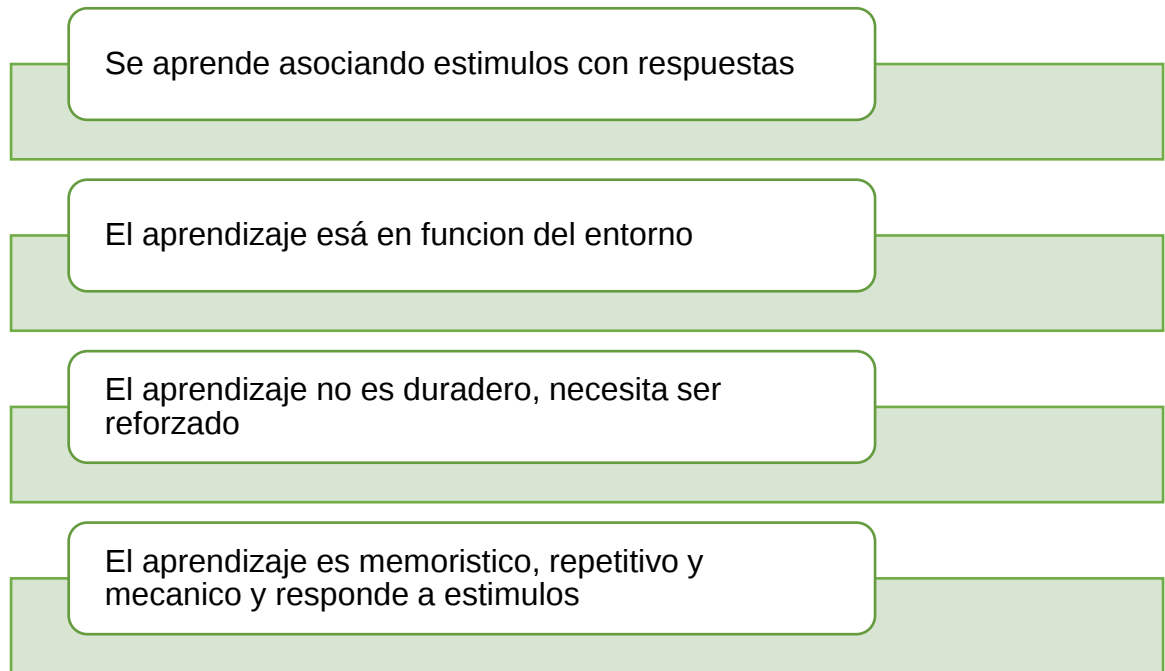
Figura 6.1 *Componentes del conductismo.*



Nota. Elaboración propia con base en Hurtado (2006).

En los niveles simples de aprendizaje desde la infancia, los niños aprender a conocer las letras, reconocen operaciones simples como sumar dos números, la complejidad aumenta con los años, de cosas simples va en aumento el conocimiento hasta llegar a la solución de problemas, pero para llegar a este punto se debe tener un aprendizaje inicial de las cosas, como nos menciona Shell (1986), aprender es un cambio constante en la conducta en donde influye directamente la experiencia, la conducta va en constante cambio, cuando el ser humano se vuelve capaz de hacer algo distinto de lo que hace normalmente está desarrollado un crecimiento en cuanto a su conducta, esto es lo que enmarca el conductismo, así mismo, cuenta con ciertas características principales propias del modelo, como se muestra en la Figura 6.2.

Figura 6.2 Características del conductismo.



Nota. Elaboración propia con base en Leiva (2005).

Pellón (2013) menciona, que la razón principal del estudio del conductismo es aprender todos los métodos generales y particulares de la conducta, en anteriores investigaciones se estipulaba que el organismo del ser humano es recompensado por la actuación, pero nunca reforzado, entonces enfocándonos al ser humano se comete el

error de reforzar tanto el aprendizaje de las cosas que se vuelve rutinario y es un error, porque ya no se le tiene el mismo interés que en un principio, es por eso que se apuesta a la interacción de los estímulos, de esta manera, el aprendizaje es mayor al tener un estímulo, el porqué de las cosas, es por eso que ya se tenía antecedentes o modelos implementados acerca de la gamificación, viene de esta necesidad de estimular al estudiante para hacer las cosas, en este caso para su aprendizaje. De esta manera se asegura que para el estudiante sea más sencilla la manera de adquirir los conocimientos necesarios para su aprendizaje.

Cognitivismo

Fierro (2011), menciona que para entender el cognitivismo debemos de partir de un problema, después encontrar los factores que ayuden a su resolución y con ello comprender como resolver. Durante la etapa cognitivista hubo campos en donde se implementó dicho movimiento, como por ejemplo en la informática, la psicología, la inteligencia artificial y la economía, esto porque se dice que la mente humana trabaja de la misma manera que un computador, realiza los mismos procesos de análisis, la formula principal del cognitivismo es fácil, comienza con una tarea difícil de manera general, la mente humana desfragmenta esa tarea en tareas más sencillas y fáciles, entonces se realizan cada una de esas pequeñas tareas para al final resolver la primera, se basa en un proceso que trabaja mediante símbolos o representaciones.

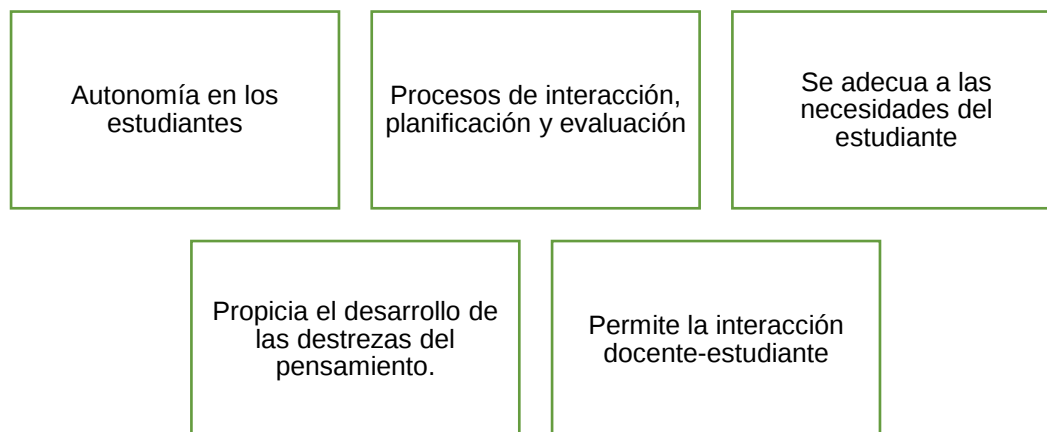
El fundamento principal del cognitivismo es determinar el análisis de la conducta, analizar todas aquellas variables que afectan en el comportamiento del ser humano, se toma en cuenta las consecuencias de estas conductas teniendo como base a los estímulos, cada ser humano puede controlar sus conductas y también decidir qué es lo que limita, es probable que también se cometan errores, pero muchas veces ya no se pueden arreglar las cosas o las acciones que se hicieron, por esto es que este modelo también se asemeja a la gamificación porque depende de los estímulos para realizar conductas pero si se equivocan ya no pueden arreglar las cosas, solo volver al inicio (Valle, 1992).

El cognitivismo atiende profundamente la formación que tiene el ser humano para lograr sus metas, se considera a este modelo un paradigma en cuestión de todas las características que se toman en cuenta para decir que alguien lo desarrolla, es necesario conocer a la persona para poder afirmar que realmente lo desarrolla. Las personas desarrollan esta característica de manera personal, ellos saben su espacio y su tiempo, por ejemplo, ordenan sus necesidades a modo de prioridades y por lo tanto su conducta depende de cómo ordenen las cosas que realizarán (Cárdenas, Mejía y Chapa, 2016).

Existe también la cuestión de aplicar bases cognoscitivas en la educación, ya que la mayoría de las veces se exponen en clase ejemplos imaginarios sobre conceptos, al aplicar el cognitivismo los docentes exponen casos reales sobre conceptos y situaciones para que los estudiantes aterricen mejor el concepto, es por ello que, en el marco de enseñanza-aprendizaje se fundamenta en los conocimientos, pero sobre todo en las causas y el modo de realización dependiendo de la asignatura, depende de cada uno de los docentes ser conscientes de lo que pueden aportar a los estudiantes enriqueciendo la clase con los ejemplos o experiencias de vida, sino simplemente continuar con su clase (Ramos y López, 2015).

El hecho de implementar el cognitivismo en la educación, incluyendo los conocimientos pedagógicos y didácticos afecta de manera positiva en el estudiante, como se muestra en la Figura 6.3. Claro que todo su entorno afecta de manera positiva o negativa según sea el caso, los aspectos familiares impactan de manera diferente en cada una de las personas es por eso que el hecho de implementar nuevos modelos o estrategias en el aula y que estas sean para beneficiar al estudiante y en muchas ocasiones no se aproveche de la mejor manera no solo depende del docente (Van Merriënboer, J. J. G., 1997).

Figura 6.3 Impacto del cognitivismo en la educación.



Nota. Elaboración propia con base en Freire (2019)

Constructivismo

El constructivismo reconoce al estudiante como participante activo en la construcción de su conocimiento. El aprendizaje se fortalece cuando las actividades permiten relacionar información, resolver problemas y producir respuestas a partir de situaciones con sentido (Benítez, 2004).

Enfoque sociocultural

El enfoque sociocultural destaca la importancia de la interacción con otras personas y con el contexto en la construcción del conocimiento. Vygotsky (1978) plantea que el aprendizaje se desarrolla mediante procesos de mediación e interacción social.

Aprendizaje Significativo

El aprendizaje significativo plantea que los nuevos contenidos adquieren mayor sentido cuando pueden relacionarse con conocimientos previos y con estructuras cognitivas existentes (Ausubel, 1968).

Aprendizaje Experiencial

El aprendizaje experiencial considera que la experiencia, acompañada de reflexión y aplicación, constituye una fuente relevante para aprender (Kolb, 1984).

Conectivismo

El conectivismo reconoce que el aprendizaje actual también se desarrolla mediante redes, fuentes digitales y conexiones entre personas, información y recursos tecnológicos (Siemens, 2005)

De estos referentes se retoman para el modelo cuatro principios pedagógicos centrales. El aprendizaje activo implica que el estudiante realice acciones con propósito y participe en la construcción de productos académicos (Prince, 2004); el aprendizaje colaborativo reconoce el valor de la interacción y la responsabilidad compartida (Johnson et al., 1998); el aprendizaje significativo favorece la relación entre los contenidos y situaciones con sentido para el estudiante (Ausubel, 1968); y la retroalimentación formativa permite identificar avances y orientar la mejora durante el proceso (Hattie y Timperley, 2007).

Esos principios no representan etapas independientes del modelo. Constituyen referentes pedagógicos que orientan las decisiones que se toman durante el diseño, la implementación y la evaluación de las actividades gamificadas.

6.3 Modelos de diseño instruccional y marcos tecnopedagógicos

Además de los referentes pedagógicos se revisaron diferentes propuestas orientadas a organizar sistemáticamente la enseñanza y la integración de tecnología.

ADDIE estructura el diseño instruccional mediante cinco procesos generales: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación. Su principal aportación es ofrecer una lógica sistemática que permite partir de las condiciones iniciales, diseñar una intervención, desarrollarla, aplicarla y valorar sus resultados (Branch, 2009).

El modelo ASSURE se orienta especialmente a la selección y utilización de medios y tecnologías en la enseñanza. Considera las características de los estudiantes, los

objetivos y la selección de recursos como parte de una misma planeación institucional (Heinich et al., 1999).

El modelo de Dick y Carey propone una estructura sistemática en la que los objetivos, las estrategias instruccionales y la evaluación se mantienen relacionados durante el diseño del proceso educativo (Dick y Carey, 1978).

El modelo de Kemp plantea una organización flexible del diseño instruccional. Sus componentes pueden revisarse y ajustarse de acuerdo con las necesidades de los estudiantes, los contenidos y las condiciones de enseñanza (Kemp, 1977).

El modelo 4C/ID se orienta al aprendizaje de habilidades complejas mediante tareas integradoras y contextualizadas. Su aportación principal se encuentra en organizar situaciones de aprendizaje en las que se articulan conocimientos y habilidades para resolver tareas de mayor complejidad (van Merriënboer, 1997).

Por su parte SAM propone ciclos breves de diseño, desarrollo, revisión y ajuste. Su carácter iterativo reconoce que un diseño educativo puede mejorarse progresivamente a partir de la retroalimentación obtenida durante su desarrollo (Allen y Sites, 2012).

Finalmente, TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) no constituye un modelo de diseño instruccional, sino un marco tecnopedagógico. Mishra y Koehler (2006) plantean que la incorporación educativa de tecnología requiere integrar dominios de conocimiento: disciplinar, pedagógico y tecnológico. Su aportación es relevante para esta investigación porque permite evitar que la plataforma tecnológica sea considerada el centro de la experiencia.

Dentro del modelo propuesto, el conocimiento disciplinar corresponde a los contenidos propios de cada asignatura; el conocimiento pedagógico comprende los principios de aprendizaje, las estrategias didácticas, la mediación docente, la retroalimentación, la evaluación y la gamificación; y el conocimiento tecnológico se relaciona con los recursos utilizados para organizar y dar seguimiento a la experiencia. Esta relación coincide con la estructura de los guiones tecnopedagógicos desarrollados

en la investigación, donde la tecnología se encuentra subordinada al propósito formativo y a los criterios de evaluación.

Los referentes pedagógicos permiten comprender distintos procesos relacionados con el aprendizaje, mientras que los modelos instruccionales proporcionan estructuras para organizar la enseñanza. TPACK cumple una función distinta, al permitir analizar la relación entre contenido, pedagogía y tecnología. Esta diferenciación evita tratar como equivalentes teorías, modelos de diseño y marcos tecnopedagógicos.

Para la construcción del modelo no fue necesario adoptar todos los referentes con el mismo nivel de profundidad. La revisión permitió identificar aportaciones útiles y seleccionar aquellos que ofrecen una relación más directa con la estructura final propuesta.

6.4 Selección de los referentes para el modelo propuesto

A partir del análisis realizado se seleccionaron TPACK y ADDIE como referentes principales complementarios.

TPACK se adopta como marco tecnológico porque permite mantener articulados el contenido disciplinar, las decisiones pedagógicas y los recursos tecnológicos. Desde esta perspectiva, la tecnología no define por sí misma la experiencia educativa; su función depende de lo que se pretende enseñar, de las actividades diseñadas y de la mediación del docente (Mishra y Koehler, 2006).

ADDIE se retoma como referente de diseño instruccional porque proporciona una lógica sistemática para analizar el contexto, diseñar y desarrollar las actividades, implementar la experiencia y evaluar los resultados (Branch, 2009). En esta investigación, sus cinco procesos no se reproducen de manera literal, sino que orientan la construcción de las seis fases propias del modelo.

Así, el análisis se refleja principalmente en el diagnóstico tecnopedagógico; el diseño se concreta en la alineación instruccional y el diseño gamificado; el desarrollo se relaciona con la configuración tecnológica y preparación de los recursos; la implementación

corresponde a la implementación y mediación docente; y la evaluación se integra en la fase de evaluación y mejora. Esta correspondencia debe entenderse como una adaptación conceptual y no como una equivalencia entre ambos modelos.

La selección también considera la necesidad de mantener coherencia entre los objetivos, las actividades y la evaluación. Biggs (1996) señala que la alineación constructiva requiere correspondencia entre aquello que se espera que el estudiante aprenda, las actividades mediante las cuales desarrolla ese aprendizaje y la forma en que se valora su desempeño.

En consecuencia, la base del modelo propuesto se integra mediante TPACK como marco para relacionar contenido, pedagogía y tecnología; ADDIE como referente para organizar el proceso; y los principios de aprendizaje activo, colaborativo y significativo y retroalimentación formativa como orientación pedagógica.

Esta integración permite que la gamificación se incorpore después de definir el propósito formativo y no como un elemento aislado. De esta manera, los puntos, misiones, retos, niveles, insignias y recompensas cumplen una función dentro del diseño, mientras que los productos y rúbricas conservan la valoración académica del aprendizaje. Esta separación también se encuentra expresamente documentada en los guiones aplicados, donde el puntaje gamificado registra participación y progreso y la rúbrica valora la calidad académica del producto.

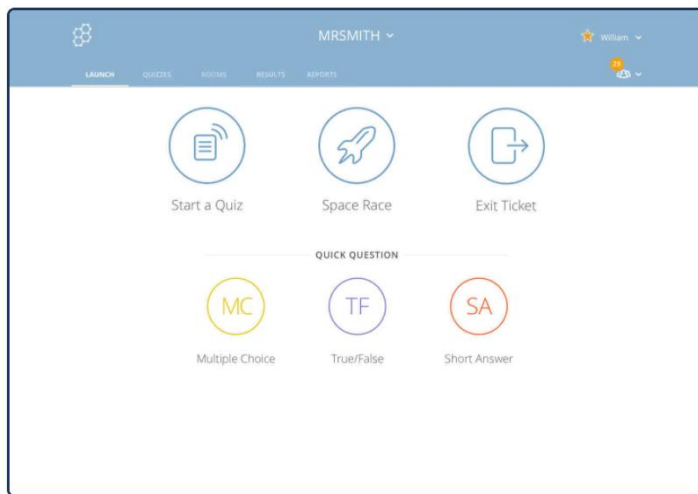
7. Plataformas para implementar la Gamificación

7.1 Socrative

La plataforma y aplicación Socrative, es una herramienta que le permite al docente preparar cuestionarios de diversos tipos de respuesta como, respuesta múltiple, respuesta de verdadero/falso y de respuesta abierta, que los estudiantes pueden resolver ya sea durante la clase o bien asignar el cuestionario para determinada hora. Socrative cuenta con una limitante en cuanto al cupo de personas, no se puede tener más de 50 estudiantes y si es que se tienen más del número permitido se puede pagar la versión de cobro donde está permitido ingresar más estudiantes (Subirats, 2018).

Una vez que el docente ingresa a la plataforma, únicamente creando una sesión con su correo electrónico, tiene acceso a todas las atribuciones de la plataforma donde puede crear y editar cuestionarios, como se muestra en la Figura 7.1. Socrative es una plataforma que puede ser implementada al finalizar algún tema de la asignatura para reforzar los conocimientos y darle al estudiante la motivación necesaria para continuar su proceso de enseñanza.

Figura 7.1 *Interfaz Socrative*



Nota. Elaboración propia.

7.2 Elever

Se trata de una plataforma que sus autores la definen más como una metodología de aprendizaje para las nuevas generaciones, ofrece un conjunto integral de estrategias y procedimientos para los docentes para que sean activos en sus asignaturas, la característica principal es que ofrecen grandes cantidades de datos y con ello, brindan a los docentes el análisis constante de cada uno de sus estudiantes, es una herramienta de apoyo al docente en cuanto a la evaluación, permite descargar informes de actividades incluyendo las calificaciones (Forge, 2021).

El objetivo principal es que se convierta su uso en hábito diario para que el aprendizaje de los estudiantes se consiga con ejercicios breves pero continuos, dicha aplicación tiene varias versiones destinadas a los diferentes roles dentro del aula, los estudiantes tienen una versión con la que avanzan en los ejercicios y juegos y el docente cuenta con otra versión con la que monitorean el trabajo de sus estudiantes en los temas asignados. En la Figura 7.2 se muestra la interfaz para conocer la plataforma.

Figura 7.2 Pantalla de inicio Elever



Nota. Elaboración propia.

7.3 Minecraft: Education Edition

Minecraft, es un juego educativo de mundo abierto que promueve la creatividad, la colaboración y la resolución de problemas, ayuda a preparar a los estudiantes para su vida profesional, con el desarrollo de diversas habilidades como la colaboración, la comunicación y el pensamiento crítico. El ambiente de aprendizaje que se maneja les permite a los estudiantes la libertad de experimentar, fomentando la autoexpresión y la resolución de problemas. La diferencia entre el juego y esta versión educativa es que al docente se le incluyen herramientas especiales para preparar las actividades en clase, por lo tanto, podemos decir que con esta plataforma se puede conseguir una mayor motivación en la adquisición del aprendizaje por parte de los estudiantes (González y Schewalie 2019).

Minecraft Education Edition presenta una serie de ambientes que resulta útil para el aprendizaje, permite que los estudiantes jueguen en equipo y fomenta la colaboración, son capaces de resolver problemas o superando cada reto dentro del juego, es un escenario perfecto donde los estudiantes pueden probar el ensayo y error hasta conseguir aquello que se han propuesto. En la Figura 7.3 se muestra la pantalla de inicio a la plataforma.

Figura 7.3 Pantalla de inicio Minecraft Education Edition.



Nota. Elaboración propia.

7.4 Class Dojo

Es una plataforma de gestión del comportamiento, permite fomentar cualquier habilidad o valor como el trabajo, amabilidad, ayuda entre compañeros, trabajo en equipo, etc. Class Dojo tiene la característica de tener cuatro tipos de cuentas, la de los docentes que permite crear aulas, ingresar estudiantes y gestionar las puntuaciones de sus actividades, la cuenta del estudiante que es limitada, solo permite crear su avatar y ver sus puntuaciones según su desempeño, la cuenta de la familia que permite enviar mensajes entre el familiar y el docente, así mismo, permite ver las calificaciones del estudiante, la cuenta de líder de escuela, que permite crear una por centro escolar (Medina, 2018).

Class Dojo, permite que el docente pueda realizar un pase de lista en la misma plataforma, teniendo un mayor control en la asistencia del estudiante, se permite crear actividades para los estudiantes, asignándole a cada actividad una ponderación en donde el estudiante juntando esos puntos sube de nivel, con estas recompensas se mantiene al estudiante motivado en su aprendizaje. En la figura 7.4, se muestra la pantalla inicial de la plataforma.

Figura 7.4 Pantalla de inicio Class Dojo.



Nota. Elaboración propia con base en González y Schewalie (2019).

7.5 ClassCraft

Classcraft es una plataforma que hace que la escuela sea más significativa para los estudiantes mediante experiencias de aprendizaje colaborativo y lúdico, con el uso de la tecnología, juegos e historietas, la plataforma ayuda a los profesores para crear un entorno de aprendizaje relevante. Las clases se mantienen de la misma manera lo único que cambia son los comportamientos que muestran los estudiantes, como por ejemplo realizar sus actividades, hacer la tarea u ayudar a sus compañeros, el docente dará puntos de experiencia (XP) para su personaje digital en la plataforma. Los personajes digitales representan el progreso de cada estudiante que se ve reflejado al final del curso, durante este tiempo al ganar XP, los estudiantes podrán ganar privilegios motivadores, como puntos extra, no realizar alguna actividad, tener más tiempo de contestar el examen, etc. Utilizando dicha plataforma los estudiantes aprenden a trabajar en equipo y avanzar en su clase mientras se divierten.

Classcraft hace uso de las mecánicas de diversión de los videojuegos, no significa que los estudiantes estén más tiempo frente a una pantalla, actúa como un puente entre la experiencia física del estudiante en la clase y la digital. Los estudiantes desbloquean logros basados en sus comportamientos y objetivos cumplidos, la plataforma incentiva a los estudiantes a desarrollar empatía y buenos hábitos por medio de las recompensas XP, se trata de convertir las reglas de la clase en las reglas del juego, cuando aparecen comportamientos negativos, los docentes pueden quitar puntos de salud HP a los personajes digitales de los estudiantes, si el personaje pierde todos los puntos de salud el estudiante tendrá que realizar una actividad extra, esto para aportar una retroalimentación correctiva al instante en el que el comportamiento tiene lugar.

Esa característica de la plataforma enseña a los estudiantes a conocer las responsabilidades de sus actos, los estudiantes deben ayudarse entre ellos para que no les afecte y les reste puntos, es por eso que los integrantes del equipo deben estar pendiente entre ellos de realizar sus actividades, sino se verán afectados como equipo y así, aunque algún estudiantes vaya más lento en sus actividades, el trabajo en equipo se

asegurara de que todos terminen en tiempo y forma, de esta manera todos se encuentran motivados tanto en su comportamiento como en el aspecto académico (Bassignana, 2020).

Para desarrollar el trabajo en equipo, al inicio del curso se deben crear equipos de 5 o 6 estudiantes, deben ser conformados por el docente con el objetivo de balancear cada equipo, ya que, cada estudiante cuenta con diversas habilidades y comportamientos, esto enriquece al equipo y se ayudan entre sí. El rol principal del docente es quien dirige y supervisa el juego. Además, es el encargado de ingresar en la plataforma las acciones que los estudiantes deseen hacer en el juego, se pensaría que esto es más trabajo para el docente, sin embargo, dedicándole una hora a la realización de una clase ofrece beneficios como tener una clase más estructurada y fácil de manejar, sobre todo para mantener a los estudiantes motivados y enfocados en la clase. En la Figura 7.5 se muestra la pantalla de inicio de la plataforma.

Figura 7.5 *Pantalla de inicio Classcraft.*



Nota. Elaboración propia.

7.6 Análisis de las plataformas

En este apartado nos centraremos en el análisis de las plataformas que podemos seleccionar para implementar la gamificación en el aula. Las plataformas serán comparadas por las necesidades que cubren. En la tabla 7.1 se muestra lo anteriormente mencionado.

Tabla 7.1

Características de las plataformas analizadas

Características	Plataformas				
	Socrative	Elever	Minecraft: Education Edition	Class Dojo	ClassCraft
Implementa cuestionarios y preguntas.	✓	✓	✗	✗	✗
Ayuda a los docentes a identificar la comprensión de los estudiantes.	✓	✓	✓	✓	✓
Desarrolla habilidades directamente.	✗	✗	✓	✗	✓
Los docentes reciben retroalimentación constante sobre el desempeño y comportamiento de los estudiantes.	✗	✓	✗	✗	✓
Es una plataforma de cobro.	✓	✓	✓	✓	✓
Promueve la creatividad, la colaboración y la	✗	✗	✓	✗	✓

resolución de problemas.					
Ayuda a los docentes a mejorar el comportamiento de sus estudiantes en clase.	x	✓	x	x	✓
Permite a los docentes dirigir un juego de rol en el que los estudiantes encarnan diferentes personajes.	x	x	x	x	✓
Alienta el trabajo en equipo, aumentar la motivación de los estudiantes y favorecer un mejor comportamiento en clase.	x	x	✓	x	✓
Tiene versión gratuita.	x	x	x	x	✓

Nota. Elaboración propia.

Para poder implementar alguna de las plataformas, Garcia y Hijón (2017), nos mencionan que el docente necesita conocer cada una de ellas, saber cuáles son sus ventajas y desventajas para que pueda elegir a conciencia la que más se adapte a su asignatura. Con base en el análisis de la tabla anterior podemos resumir los siguiente:

Socrative: Es un gestor para la participación de los estudiantes, realizando test, evaluaciones, actividades, etc. No desarrolla habilidades directas en los estudiantes

Elever: Es una plataforma en donde los docentes utilizan la gamificación en conjunto con una metodología para mejorar el aprendizaje en los estudiantes. Es una plataforma de cobro.

Minecraft: Education Edition: Es una plataforma de aprendizaje basada en juegos que promueve la creatividad, la colaboración y la resolución de problemas. Es gratuita, sin embargo, de adapta a materias de matemáticas únicamente.

Class Dojo: Plataforma de gestión del comportamiento, ayuda a los docentes a mejorar el comportamiento de sus estudiantes. Solamente es para el uso de videos y

fotos, con ellos se pierde la privacidad del estudiante. Es de cobro y solo puede realizarse por institución, no por docente.

Classcraft: Es una plataforma que permite a los docentes dirigir un juego de rol en el que los estudiantes encarnan diferentes personajes. Se desarrolló para alentar el trabajo en equipo, aumentar la motivación y favorecer el comportamiento en clase. Cuenta con una versión de paga, pero únicamente es para tener herramientas extra, lo que ofrece la versión gratuita es más que suficiente para el desarrollo.

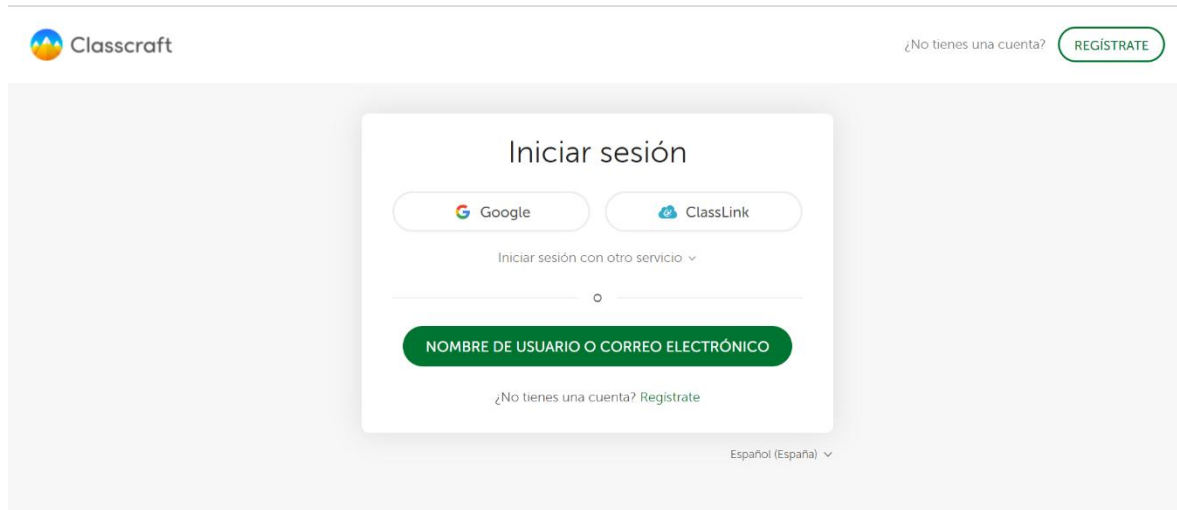
Es conveniente subrayar que, una vez hecho el análisis, se optó por la herramienta Classcraft, ya que conociendo sus ventajas sabemos que desarrolla habilidades de manera directa, los estudiantes eligen a su personaje lo que nos permite identificar el estilo de aprendizaje, aumenta su motivación al encontrarse con las misiones que tienen que completar para seguir subiendo de nivel, en la cuestión del comportamiento nos ayuda a favorecerlo, mediante las sanciones o beneficios que existen si es que terminas una actividad o tarea. En el siguiente punto se mostrará a detalle la plataforma.

7.7 Classcraft como mediador tecnológico

Por lo que se refiere a la plataforma elegida, se trata de Classcraft nos hace mención Reyes, Quiñonez y Orozco (2017), que se trata de un sistema de gestión del aprendizaje que consiste en un sistema basado en el juego de tipo rol, donde cada estudiante puede asumir un rol, elegir alguno de los 3 tipos de jugadores que nos ofrece la plataforma que son, guerreros, magos o curanderos cada uno de ellos posee lo cual permite que se complementen en dado caso que se realicen juegos en equipo. La mecánica del juego consiste en ir logrando punto de experiencia XP, que van sumando cada que se realiza una actividad o tarea, de esta manera al generar puntos se desbloquean nuevas cosas durante el juego, lo que mantiene al estudiante interesado y motivado. También se cuenta con los puntos de vida HP que deben ser cuidados, ya que si no entregan alguna actividad o realizan una tarea se van restando dichos puntos y entonces aparecen ciertas sanciones, como podría ser exponer el siguiente tema, perder

puntos en examen, etc. Es una plataforma gratuita, se puede registrar mediante una cuenta de Google, así ya no es necesario generar una nueva, como se muestra en la

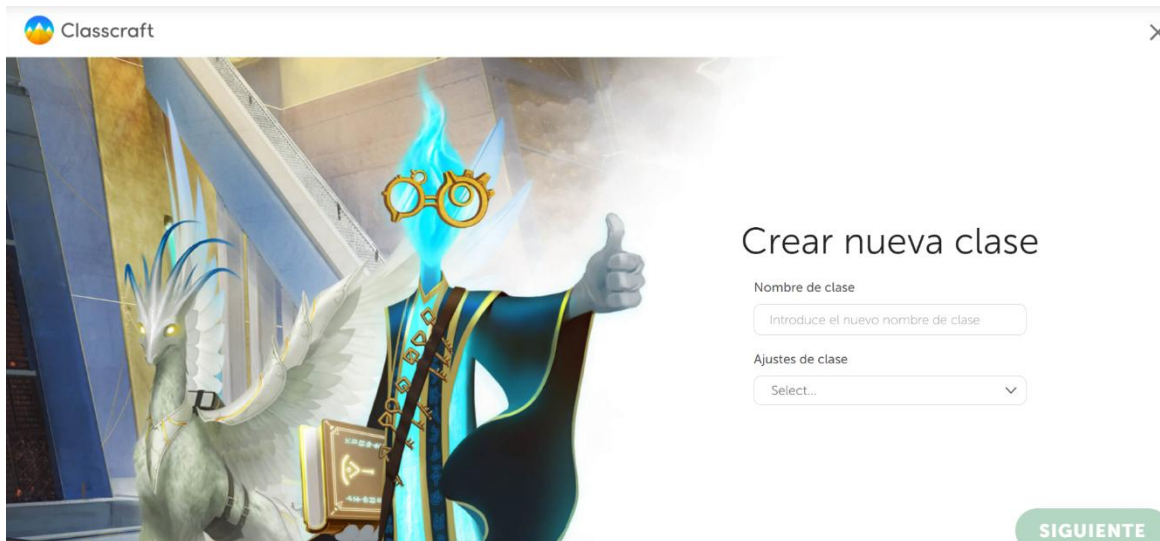
Figura 7.6 *Pantalla de inicio de sesión.*



Nota. Elaboración propia

Una vez que iniciamos sesión, nos da la opción de comenzar a crear una clase, en donde debemos seleccionar el nombre de la misma, como se muestra en la Figura 7.7, después debemos seleccionar que kit elegiremos para nuestra clase, si únicamente será utilizada como una evidencia a distancia, si desarrollaremos toda la clase en gamificación o solo la utilizaremos para un seguimiento de actividades, una vez seleccionado esto, nos muestra la clase creada en la que tenemos que valorar los comportamientos, valorar poderes y por ultimo asignar a los estudiantes a la clase, por medio de correo o un código.

Figura 7.7 Pantalla para crear una clase.



Classcraft

Crear nueva clase

Nombre de clase

Introduce el nuevo nombre de clase

Ajustes de clase

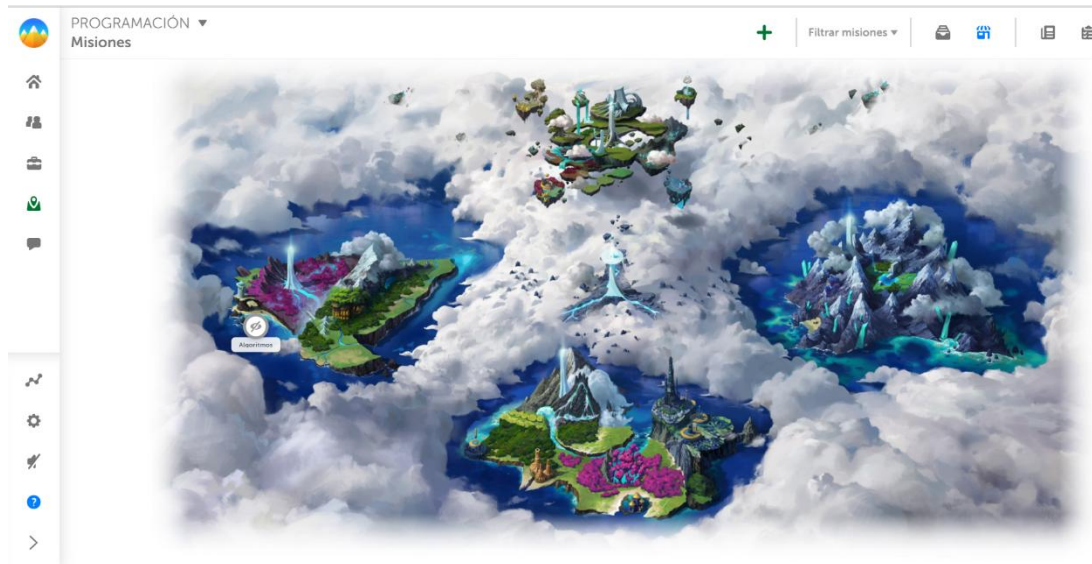
Select...

SIGUIENTE

Nota. Elaboración propia.

Una vez que ya tenemos esos puntos desarrollados, se muestra una pantalla para que el docente comience con el desarrollo de su asignatura, las unidades se convierten en misiones y dentro de cada misión se desarrolla cada tema de la unidad, junto con ello también se debe asignar las actividades o tareas que debe realizar el estudiante para que una vez realizadas pueda continuar con las unidades. Como se muestra en la Figura 7.8.

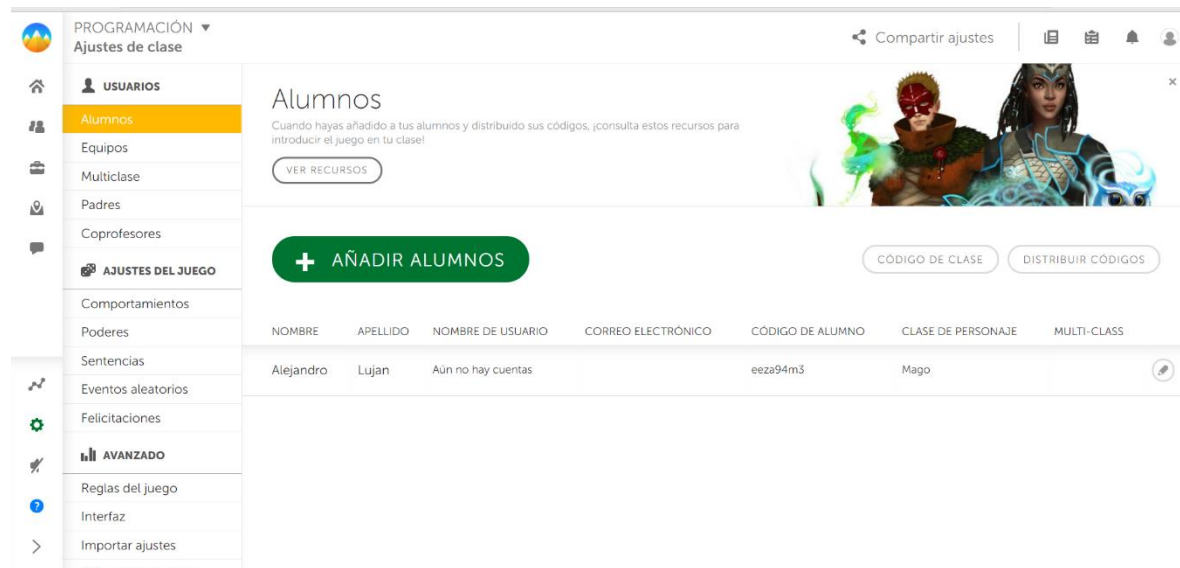
Figura 7.8 *Pantalla para crear misiones.*



Nota. Elaboración propia.

Después de que ya se realizó lo anterior, debemos configurar nuestra clase, para poder asignar los comportamientos positivos y negativos, los poderes de cada personaje, las sentencias y felicitaciones, identificar también los equipos y la asignación de los mismos, en esta parte el docente estipula el valor que le dará a las actividades o tareas, como se muestra en la Figura 7.9.

Figura 7.9 Pantalla de ajustes



Nota. Elaboración propia.

Finalmente, cuando ya se cuentan con los pasos anteriores, el docente puede activar la clase para que sus estudiantes puedan comenzar con el proceso de realizar las actividades de cada unidad, el docente tiene la ventaja de darle seguimiento al estudiante mediante los informes que proporciona la plataforma, así se tendrá en cuenta el avance de cada uno de los estudiantes, de la misma manera se sabrá que actividades no ha realizado.

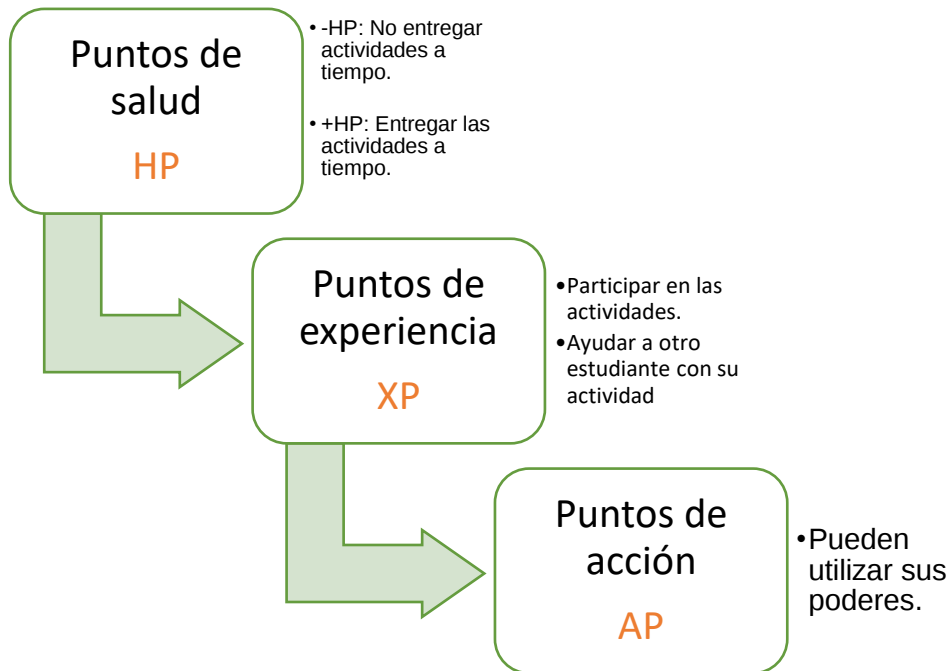
7.8 Principios de funcionamiento de Classcraft

Utilizando diferentes convecciones que se encuentran en los videojuegos, los estudiantes llegan a niveles superiores, trabajan en equipo y adquieren poderes que tienen un impacto sobre su vida real. La plataforma es un ejemplo de Gamificación donde el juego transforma la manera en la que los estudiantes viven la enseñanza de una clase.

Cada jugador (estudiante) de Classcraft forma parte de un equipo que pueden ser magos, curanderos y guerreros, tiene un sistema de puntos de vida (HP), puntos de acción (AP), puntos de oro (GP) y puntos de experiencia (XP), dichos puntos le permiten

al estudiante combatir, aumentar de nivel, ganar puntos y con ello trae consecuencias directas al equipo. Como se muestra en la Figura 7.10.

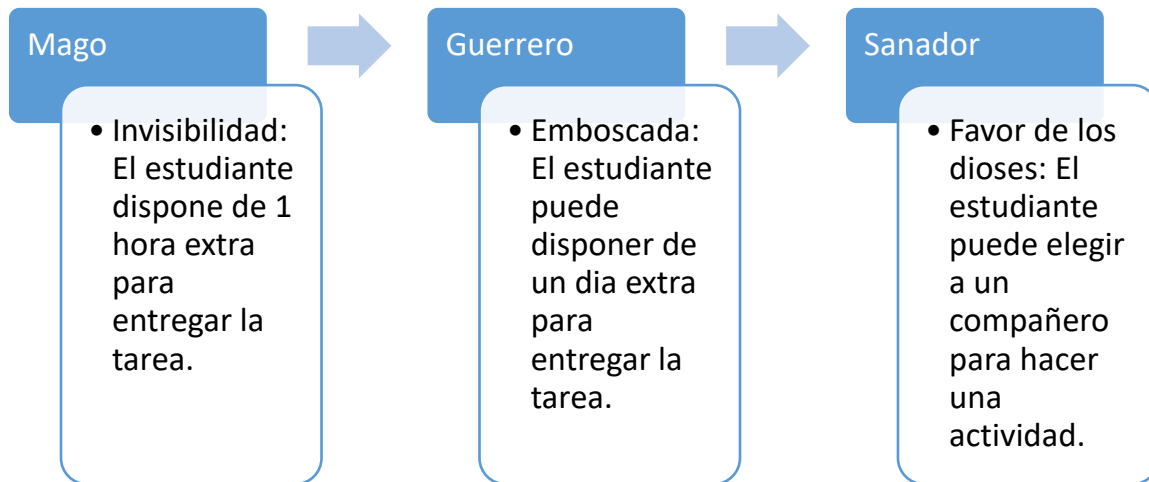
Figura 7.10 Sistema de puntos.



Nota. Elaboración propia.

Una de las características más importantes de la plataforma Classcraft son los poderes, representan los privilegios que los jugadores (estudiantes) ganan conforme van progresando en el juego y son una de las principales razones de que a los estudiantes les encante jugar este juego, el docente puede personalizar los poderes para que vayan acorde con la asignatura y cambian conforme al personaje. Como se muestra en la Figura 7.11.

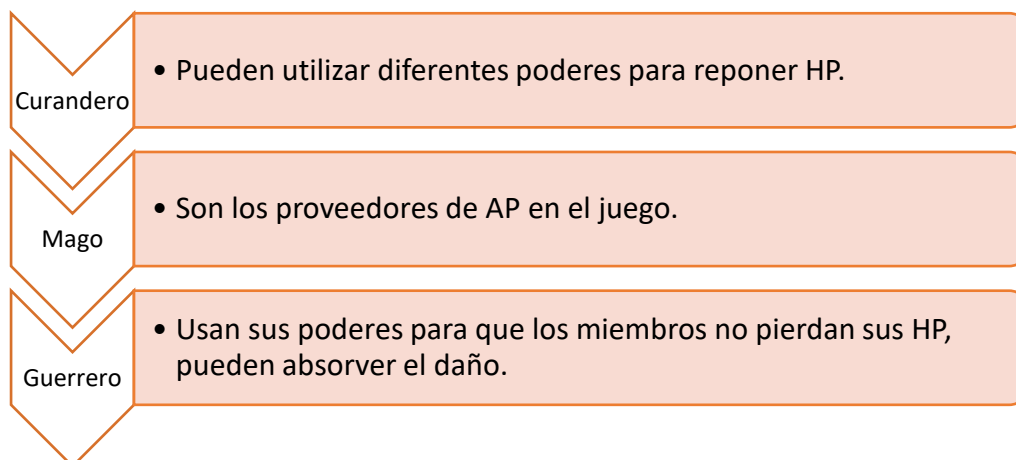
Figura 7.11 Poderes.



Nota. Elaboración propia.

Antes de comenzar a jugar, los estudiantes tienen que decidir quién quieren ser, si un sanador, mago o guerrero, cada personaje tiene ciertas cualidades y puntos ya establecidos, en la Figura 7.12 se muestra el análisis de los personajes.

Figura 7.12 Personajes



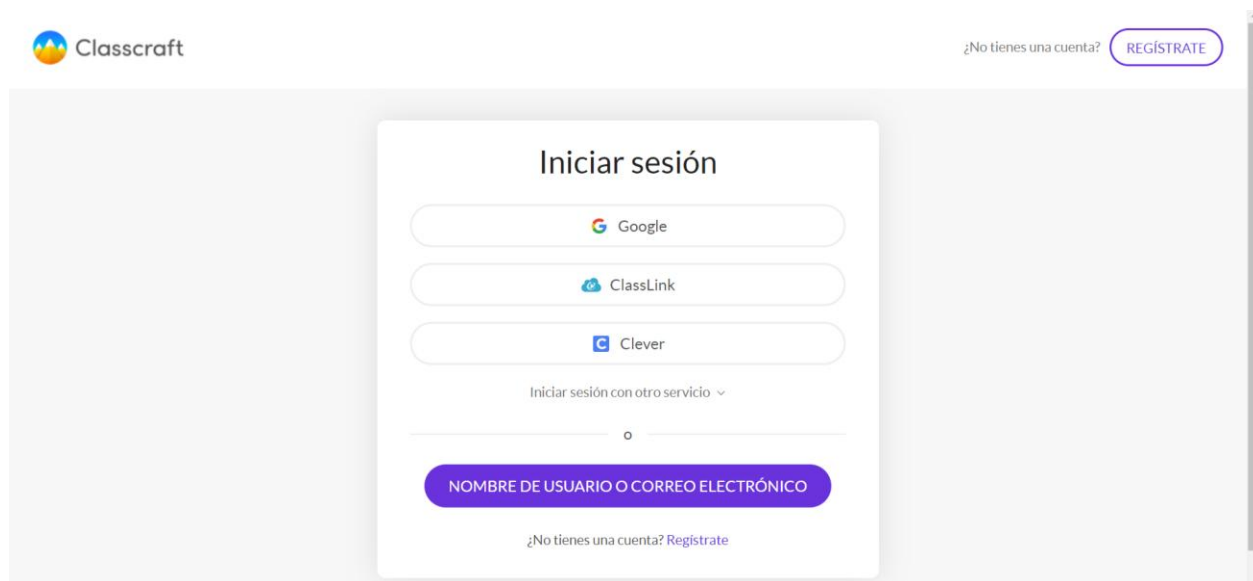
Nota. Elaboración propia.

Cada categoría posee poderes diferentes. Los jugadores (estudiantes) tienen que crear diferentes estrategias de equipo para impedir que un compañero caiga en combate o para asegurarse subir de nivel y así adquirir nuevos poderes.

7.9 Utilización de Classcraft

En este apartado mostraremos la utilización de la plataforma Classcraft, en el sentido de conocer cómo se desarrolló la metodología propuesta con dicha herramienta, en donde se mostrarán como se lleva a cabo el proceso para gamificar una asignatura. En primer lugar, debes registrarte para iniciar sesión, puedes hacerlo directamente con un correo electrónico o bien con una sesión en Google, como se muestra en la Figura 7.13.

Figura 7.13 Inicio Classcraft.



Nota. Elaboración propia.

8. Modelo Propuesto de Enseñanza-Aprendizaje basado en Técnicas Dinámicas de Gamificación

8.1 Presentación, propósito y alcance del modelo propuesto

El modelo propuesto de enseñanza-aprendizaje basado en técnicas dinámicas de gamificación surge de la necesidad de favorecer experiencias más activas y participativas en asignaturas con un componente predominante teórico. Su diseño busca integrar la gamificación al proceso educativo de manera internacional, manteniendo la relación entre los objetivos de aprendizaje, las actividades académicas, la mediación docente, la tecnología y la evaluación.

El propósito del modelo es orientar el diseño, implementación y evaluación de experiencias gamificadas que favorezca la participación, la motivación y el trabajo colaborativo de los estudiantes. Para ello, las actividades académicas se organizan mediante misiones y retos vinculados con productos de aprendizaje y criterios de evaluación, de manera que los componentes de juego tengan función formativa y no se reduzcan únicamente a puntos o recompensas.

En esta investigación, el modelo se desarrolló y aplicó en asignaturas de entorno social de la Facultad de Informática, utilizando Classcraft como medio tecnológico para organizar y dar seguimiento a la experiencia. Sin embargo, la propuesta no se limita al uso de esta plataforma, ya que su estructura puede adaptarse a otras herramientas que permitan conservar la intención pedagógica y la alineación instruccional del modelo.

Su alcance se centra en asignaturas teóricas de educación superior y en contextos donde se busque incorporar la gamificación como estrategia de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje. La propuesta se concibe como una estructura flexible y adaptable, por lo que su aplicación en otros contextos requiere considerar las características de los estudiantes, los contenidos, los recursos tecnológicos disponibles y las condiciones propias de cada asignatura.

8.2 Fundamentación pedagógica y tecno pedagógica del modelo

El modelo propuesto se sustenta en principios pedagógicos y tecno pedagógicos que orientan la incorporación de la gamificación al proceso de enseñanza-aprendizaje. Su propósito es evitar que esta estrategia se limite al uso de puntos, recompensas o dinámicas de juego sin una intención formativa definida.

Desde la dimensión pedagógica, se retoman el aprendizaje activo, colaborativo y significativo, al considerar que el estudiante participa en la resolución de retos, el análisis de situaciones contextualizadas, la elaboración de productos y cuando la actividad lo requiere, el trabajo con sus compañeros. La motivación y la retroalimentación formativa complementan este proceso al favorecer el interés, hacer visible el avance y orientar la mejora durante el desarrollo de actividades.

La dimensión tecnopedagógica se apoya en TPACK, que permite articular el conocimiento disciplinar, pedagógico y tecnológico (Mishra & Koehler, 2006). Desde la perspectiva, la tecnología no constituye y el centro del modelo, sino un medio que debe responder a los objetivos de aprendizaje, los contenidos y las decisiones pedagógicas del docente.

Asimismo, se retoma la lógica del ADDIE para organizar de manera sistemática el análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación de las experiencias educativas (Branch, 2009). En el modelo propuesto, esta lógica se adapta a un proceso gamificado e iterativo, en el que los resultados de la evaluación permiten ajustes para nuevas implementaciones.

De esta manera, la fundamentación integra pedagogía, contenido y tecnología dentro de una misma estructura de diseño, manteniendo la gamificación subordinada al propósito educativo.

8.3 Arquitectura tecnopedagógica del modelo

La arquitectura del modelo establece la relación entre sus fundamentos y el proceso mediante el cual se diseña, implementa y evalúa una experiencia gamificada. Su organización parte de una premisa central: la gamificación debe integrarse a la planeación académica y no funcionar como un elemento independiente de ella.

El diseño comienza con el análisis de las características del grupo, la asignatura y las condiciones tecnológicas disponibles. A partir de este diagnóstico se establecen los objetivos, contenidos, actividades, evidencias y criterios de evaluación. Posteriormente, se incorporan los componentes gamificados y se define la mediación tecnológica necesaria para su desarrollo.

En esta estructura, el docente mantiene la responsabilidad sobre el diseño y la mediación pedagógica, el estudiante participa en las actividades y produce evidencias de aprendizaje y la plataforma facilita la organización, el seguimiento y el registro de la experiencia. Los guiones tecnopedagógicos utilizados en la investigación reflejan esta relación entre objetivo, actividad gamificada, producto, evaluación, retroalimentación y mediación tecnológica.

La arquitectura se completa con un proceso de evaluación y mejora continua. Los resultados obtenidos permiten revisar las actividades, la mediación docente, la configuración tecnológica y los mecanismos de evaluación antes de una nueva implementación.

8.4 Representación conceptual del modelo

La Figura 8.1 representa de manera integrada la estructura conceptual del modelo. En la parte superior se muestran los fundamentos pedagógicos y tecnopedagógicos que orientan su diseño, en el cuerpo central se representan las seis fases mediante las cuales se desarrolla la experiencia gamificada, y en la parte inferior se incorpora la retroalimentación como principio de mejora continua.

Figura 8.1 Modelo propuesto de enseñanza-aprendizaje basado en técnicas dinámicas de gamificación



Nota. Elaboración propia con base en Mishra y Koehler (2006) y Branch (2009).

La representación permite distinguir dos niveles complementarios. El primero corresponde a los fundamentos que orientan el modelo, el segundo a las fases que permiten llevarlo a la práctica. Esta distinción evita confundir los referentes teóricos con las acciones que el docente desarrolla durante su aplicación.

Las fases mantienen una relación secuencial, pero no rígida. La evaluación puede generar ajustes en cualquiera de los momentos anteriores, por lo que el modelo se concibe como un proceso iterativo y susceptible de mejora.

8.5 Fases Del Modelo

El modelo se organiza en seis fases: diagnóstico tecnopedagógico, alineación instruccional, diseño gamificado, configuración tecnológica, implementación y mediación docente, y evaluación y mejora. Estas fases permiten pasar de las condiciones iniciales del contexto a la valoración de la experiencia, manteniendo una relación coherente entre aprendizaje, gamificación, tecnología y evaluación.

La secuencia no es estrictamente lineal. Los resultados obtenidos durante la implementación pueden generar ajustes en fases previas y orientar posteriores aplicaciones del modelo.

8.5.1 Diagnóstico tecnopedagógico

El diagnóstico permite identificar las condiciones que deben considerarse antes de diseñar la experiencia gamificada. Incluye las características del grupo, los contenidos de la asignatura, los objetivos formativos, las necesidades de participación y los recursos tecnológicos disponibles.

En esta investigación, el diagnóstico inicial se apoyó en la información obtenida de 250 estudiantes de la Facultad de Informática, lo que permitió conocer su relación con los videojuegos, las recompensas y otros elementos asociados con dinámicas de juego. Estos resultados funcionaron como referente para el diseño de la propuesta.

En otras aplicaciones, el alcance del diagnóstico deberá ajustarse a las características del contexto y de la población participante.

8.5.2 Alineación instruccional

La alineación instruccional establece la correspondencia entre objetivos de aprendizaje, contenidos, actividades, evidencias y criterios de evaluación. Antes de incorporar la gamificación, el docente define que debe aprender el estudiante, que actividad permitirá desarrollar ese aprendizaje y como será valorado.

Esta fase permite que los componentes de juego respondan a una finalidad educativa y no se incorporen de manera aislada.

La articulación se formaliza mediante la Plantilla del Guion Tecnopedagógico Gamificado, diseñada para organizar de manera coherente los objetivos, contenidos, actividades, productos, evidencias y criterios de evaluación. La estructura completa de la plantilla se representa en el Anexo 3.

8.5.3 Diseño gamificado

En esta fase, la actividad académica se organiza como una experiencia gamificada. A partir del propósito formativo se establece una misión y una secuencia de retos, junto con las reglas, niveles, puntos de experiencia insignias, recompensas y mecanismos de retroalimentación que resulten pertinentes.

Los componentes seleccionados deben apoyar el desarrollo de la actividad y hacer visible el avance del estudiante. Por ello, el puntaje gamificado no sustituye la evaluación académica: los XP registran participación, cumplimiento y progreso, mientras que la calidad del producto se valora mediante criterios y rubricas. Esta diferenciación se mantiene en los guiones tecnopedagógicos desarrollados durante la investigación.

El diseño de estos elementos se documenta mediante la Plantilla del Guion Tecnopedagógico Gamificado, que permite relacionar la misión, los retos y los componentes de gamificación con el propósito formativo de cada actividad. La plantilla se presenta en el Anexo 3.

8.5.4 Configuración tecnológica

Una vez definido el diseño pedagógico y gamificado, se realiza la configuración del entorno tecnológico. Esta fase comprende la creación de la clase, la organización de misiones y retos, las entregas, el seguimiento y los mecanismos de retroalimentación.

En esta investigación se utilizó Classcraft, aunque el modelo puede aplicarse mediante una plataforma equivalente que permita mantener las funciones previstas en el diseño. En consecuencia, la herramienta tecnológica se selecciona después de definir la actividad y se configura de acuerdo con necesidades pedagógicas.

La configuración tecnológica también se contempla en la Plantilla del Guion Tecnopedagógico Gamificado, donde se especifica la plataforma, los elementos que deben configurarse y su propósito pedagógico. Esta estructura puede consultarse en el Anexo 3.

8.5.5 Implementación y mediación docente

Esta fase corresponde al desarrollo de la experiencia con los estudiantes. El docente presenta la misión, explica los objetivos, reglas, productos y criterios de evaluación, y acompaña el desarrollo de los retos.

Durante la implementación, su función consiste en orientar, resolver dudas, proporcionar retroalimentación y dar seguimiento a la participación y los productos generados. El estudiante por su parte, desarrolla las actividades de manera individual o colaborativa, según el diseño establecido.

La plataforma facilita el registro de entregas, avance y participación, pero la conducción de la experiencia, permanece bajo la responsabilidad pedagógica del docente.

8.5.6 Evaluación y mejora

La fase final permite valorar la implementación del método y obtener información para posteriores aplicaciones. La evaluación considera tres dimensiones: percepción del estudiante, participación e la experiencia gamificada y desempeño académico complementario.

La percepción permite conocer la valoración que realizan los estudiantes de la experiencia; la participación se documenta mediante registros de actividades y avance; y el desempeño académico complementario se analiza mediante productos, rubricas y calificaciones disponibles.

Estas fuentes se interpretan de manera conjunta, pero conservando su función específica.

Los indicadores de participación o desempeño no se consideran, por si mismos, evidencia causal del efecto de la gamificación.

A partir de los resultados se identifican aspectos que requieren ajustes en el diseño, las actividades la mediación docente o la configuración tecnológica. De esta manera, la evaluación cierra una implementación y, al mismo tiempo, proporciona información para iniciar un nuevo ciclo de mejora.

8.6 Roles del Docente, estudiante y plataforma

En el modo propuesto, el docente, el estudiante y la plataforma cumplen funciones diferentes pero articuladas. El docente orienta el proceso educativo, el estudiante participa activamente en la experiencia y la plataforma facilita la organización y seguimiento de las actividades gamificadas.

8.7 Matriz de alineación instruccional

La matriz de alineación instruccional permite mantener la coherencia entre los objetivos de aprendizaje, los contenidos, las actividades gamificadas, las evidencias y los criterios de evaluación. Su propósito es asegurar que los elementos de gamificación tengan una función pedagógica y estén vinculados con los aprendizajes que se esperan alcanzar.

En el modelo propuesto, la planeación parte del objetivo de aprendizaje y del contenido disciplinar. A partir de ellos se diseña la actividad gamificada, se seleccionan los componentes de juego pertinentes y se determina la evidencia que deberá generar el estudiante. Finalmente, los criterios de evaluación permiten valorar la calidad académica del producto obtenido. Esta organización es consistente con los guiones tecnopedagógicos desarrollados para las diferentes asignaturas.

Tabla 8.1

Matriz de alineación instruccional del modelo propuesto

Elemento	Función dentro de la alineación
Objetivo de aprendizaje	Define lo que se espera que el estudiante logre al finalizar la actividad.
Contenido	Delimita los conocimientos y conceptos que serán abordados.
Actividad gamificada	Establece las acciones que realizara el estudiante para alcanzar el objetivo.
Componentes gamificados	Incorporan misiones, retos, XP, niveles, insignias, recompensas y retroalimentación para dinamizar la actividad.
Evidencia de aprendizaje	Permite documentar el trabajo realizado mediante productos, entregas, participación u otros registros.
Criterios de evaluación	Determinan los aspectos académicos con los que se valorara la calidad del producto o desempeño.

Nota. Elaboración propia.

La matriz de alineación instruccional se concreta en cada guion tecnopedagógico gamificado, donde se articulas el objetivo de aprendizaje, los contenidos, la actividad, los componentes gamificados, las evidencias y los criterios de evaluación. La estructura general utilizada para su diseño se presenta en el Anexo 3. Plantilla del Guion Tecnopedagógico Gamificado; su aplicación en actividades concretas puede consultarse en los Anexos 4.1 a 4.4, 5.1 a 5.4 y 6.1 a 6.4. Estos guiones muestran la forma en que el modelo fue adaptado a diferentes contenidos y asignaturas, manteniendo la coherencia entre el propósito formativo, la gamificación y la evaluación académica.

8.8 Indicadores y criterios de evaluación del modelo

La evaluación del modelo se realiza a partir de cuatro dimensiones: percepción del estudiante, participación en la experiencia gamificada, desempeño académico complementario y mejora del modelo. Estas dimensiones permiten obtener una valoración integral de la implementación, considerando tanto la experiencia de los estudiantes como las evidencias generadas durante el desarrollo de las actividades.

La percepción del estudiante se recupera mediante el cuestionario post-intervención y considera las variables Plataforma, Motivación y Experiencia de

aprendizaje. Su análisis permite conocer como valoraron los estudiantes el uso de Classcraft y las dinámicas gamificadas incorporadas en las asignaturas.

La participación se documenta mediante los registros de las actividades realizadas, entregas y puntos de experiencia obtenidos. Estos datos permiten observar el nivel de cumplimiento y continuidad de los estudiantes durante la experiencia gamificada. Los registros académicos utilizados en la investigación contienen información sobre actividades completas y puntaje acumulado por estudiante.

El desempeño académico complementario se valora a partir de los productos realizados, las rubricas, las calificaciones y los resultados disponibles por grupo y periodo. Esta información complementa la evaluación del modelo, pero se interpreta de manera descriptiva y no como evidencia aislada de que la gamificación produjo cambios en el aprendizaje.

Finalmente, la mejora del modelo considera los ajustes derivados de la experiencia de implementación. Estos pueden relacionarse con la cantidad y secuencia de actividades, el nivel de dificultad de los retos, las reglas, los mecanismos de participación o la organización tecnopedagógica. En la investigación, este proceso se observa, por ejemplo, en el ajuste realizado en Ética y Legislación Informática, donde las 18 actividades de la primera implementación se redujeron a 16 en periodos posteriores a partir de la revisión de la experiencia.

Tabla 8.2

Indicadores y criterios para la evaluación del modelo

Dimensión	Indicadores	Evidencia	Criterio de evaluación
Percepción del estudiante	Valoración de la plataforma, motivación y experiencia de aprendizaje	Cuestionarios post-intervención	Tendencia de las respuestas y valoración de la experiencia

Participación	Actividades realizadas, entregas y XP obtenidos	Registros académicos y de plataforma	Nivel de cumplimiento y continuidad en las actividades
Desempeño académico complementario	Productos, rubricas y calificaciones	Evidencias académicas por estudiante, grupo y periodo	Resultados y tendencias observadas en el desempeño
Mejora del modelo	Ajustes realizados después de cada implementación	Guiones, registros y cambios en el diseño	Pertinencia de los ajustes para posteriores aplicaciones

Nota. Elaboración propia.

De esta manera, la evaluación no depende de un solo indicador, sino de la integración de diferentes fuentes de evidencia. Los resultados permiten identificar fortalezas y áreas de mejora, así como orientar los ajustes necesarios para futuras implementaciones del modelo.

8.9 Condiciones de aplicación y replicabilidad

El modelo fue diseñado para que pueda adaptarse a diferentes asignaturas y contextos educativos, siempre que se mantenga la relación entre los objetivos de aprendizaje, las actividades gamificadas, la mediación docente y la evaluación. Su aplicación requiere partir de las características del grupo y de la asignatura, así como definir previamente los aprendizajes que se pretenden alcanzar.

Para aplicar el modelo, el docente debe realizar un diagnóstico del contexto, seleccionar los contenidos y actividades susceptibles de gamificarse, definir las evidencias y criterios de evaluación, y diseñar las misiones, retos y componentes gamificados que resulten pertinentes. Este proceso puede documentarse mediante la Plantilla del Guion Tecnopedagógico Gamificado presentada en el Anexo 3, la cual permite adaptar la propuesta a diferentes contenidos, modalidades y herramientas tecnológicas.

La mediación tecnológica tampoco se limita exclusivamente a Classcraft. Aunque esta plataforma fue utilizada en la investigación, la plantilla contempla el empleo de otras herramientas siempre que permitan organizar las actividades y conservar la intención pedagógica del modelo. Por ello, la tecnología debe seleccionarse en función de las condiciones institucionales, las características de los estudiantes y los requerimientos de cada actividad.

La posibilidad de adaptación del modelo puede observarse en los guiones tecnopedagógicos desarrollados para Ética y Legislación Informática, Gestión de las Tecnologías de Información y Administración de Proyectos de Computación, incluidos en los Anexos 4.1 a 4.4, 5.1 a 5.4 y 6.1 a 6.4. En ellos se conserva una misma estructura de diseño, pero se modifican los contenidos, productos, retos y formas de participación de acuerdo con cada asignatura.

En este sentido, la replicabilidad del modelo se refiere a la posibilidad de conservar su estructura metodológica y adaptarla a nuevos contextos, sin asumir que las condiciones de implementación o los resultados serán necesariamente iguales.

Tabla 8.3

Condiciones básicas para la aplicación del modelo

Condición	Requerimiento
Contexto educativo	Identificar características del grupo, asignatura y modalidad.
Alineación instruccional	Definir objetivos, contenidos, actividades, evidencias y criterios de evaluación.
Diseño gamificado	Establecer misiones, retos, reglas, niveles, XP y mecanismos de retroalimentación según la actividad.
Mediación docente	Acompañar, orientar y retroalimentar el proceso de aprendizaje.
Mediación tecnológica	Disponer de una plataforma o herramienta que permita implementar y dar seguimiento a la experiencia.
Evaluación y mejora	Recuperar evidencias de la implementación para realizar ajustes posteriores.

Nota. Elaboración propia.

8.10 Límites metodológicos del modelo

La interpretación de los resultados debe considerar las condiciones en las que se desarrolló la investigación. El diagnóstico inicial se realizó con una muestra distinta a la utilizada en la intervención, por lo que sus resultados permitieron caracterizar el contexto, pero no constituyen una medición previa de los mismos estudiantes que participaron posteriormente en el modelo.

La intervención integro a 105 respuestas de estudiantes que participaron en diferentes grupos, asignaturas y periodos académicos. Esta integración permite identificar tendencias generales sobre la percepción de la experiencia gamificada; sin embargo, las condiciones de aplicación no fueron idénticas entre todos los casos. Por ello, los resultados globales deben interpretarse considerando esta heterogeneidad y, cuando es pertinente, complementarse con análisis por grupo y periodo.

Asimismo, la investigación no contó con un grupo de comparación ni con asignación aleatoria. En consecuencia, los resultados permiten describir la percepción, la participación y el desempeño observado, pero no establecer relaciones casuales entre la aplicación del modelo y los resultados académicos.

Los registros de participación, XP, productos, rubricas y calificaciones aportan información complementaria sobre la implementación. No obstante, estos indicadores representan dimensiones diferentes del proceso educativo y no deben interpretarse de manera aislada como evidencia directa del aprendizaje o del efecto del modelo.

Finalmente, el modelo fue aplicado en una misma institución y en un conjunto específico de asignaturas de la Facultad de Informática. Por ello, su transferencia a otros contextos requiere nuevas aplicaciones que permitan valorar su funcionamiento con diferentes poblaciones, disciplinas y condiciones tecnológicas.

En conjunto, estas limitaciones delimitan el alcance de los hallazgos y orientan futuras investigaciones hacia diseños con mediciones comparables entre momentos, grupos de contraste y aplicaciones en otros contextos educativos.

9. Resultados

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos tras la implementación y evaluación del modelo enseñanza-aprendizaje basado en técnicas dinámicas de gamificación. De acuerdo con el alcance descriptivo-evaluativo de la investigación, el análisis integra tres fuentes de evidencia: la percepción de los estudiantes, la participación en las actividades gamificadas y el desempeño académico complementario.

La percepción se analizó mediante los cuestionarios post-intervención completados por 105 estudiantes. La participación y el desempeño académico se estudiaron a partir de los registros disponibles de 105 estudiantes pertenecientes a diferentes grupos, asignaturas y periodos académicos. Estas fuentes cumplen funciones distintas y se interpretan de manera complementaria; por ello, los resultados no se utilizan para establecer relaciones causales entre la gamificación y el aprendizaje.

9.1 Percepción de los estudiantes sobre la experiencia gamificada

La percepción de los estudiantes se analizó mediante el cuestionario post-intervención aplicado a 105 estudiantes, considerando lo siguiente: plataforma, motivación, experiencia de aprendizaje, participación y desempeño académico. En términos generales, los resultados muestran una valoración favorable de la experiencia gamificada desarrollada con Classcraft.

9.1.1 Plataforma y dinámica de clase

Los resultados muestran que Classcraft fue percibida como un recurso que modificó favorablemente la dinámica habitual de las asignaturas. El 82% de los estudiantes estuvo de acuerdo o totalmente de acuerdo en que el uso de la plataforma hizo la clase distinta de las demás. Asimismo, alrededor del 71% valoró favorablemente la posibilidad de trabajar en equipo y el 69.1% consideró que esta forma de trabajo estimuló la comunicación con sus compañeros. En relación con la atención, el 63.3% manifestó una percepción positiva.

También destacó la aceptación de las dinámicas propias del juego. El 84.2% consideró agradable que el desafío se representara a modo de videojuego. De manera particular, la totalidad de los participantes respondió afirmativamente que, al tratarse de una asignatura teórica, el uso de la plataforma contribuyó a que la experiencia resultara más divertida.

Estos resultados permiten identificar que la principal aportación percibida de la plataforma se relacionó con una dinámica de trabajo diferente, más interactiva y con mayores oportunidades de colaboración.

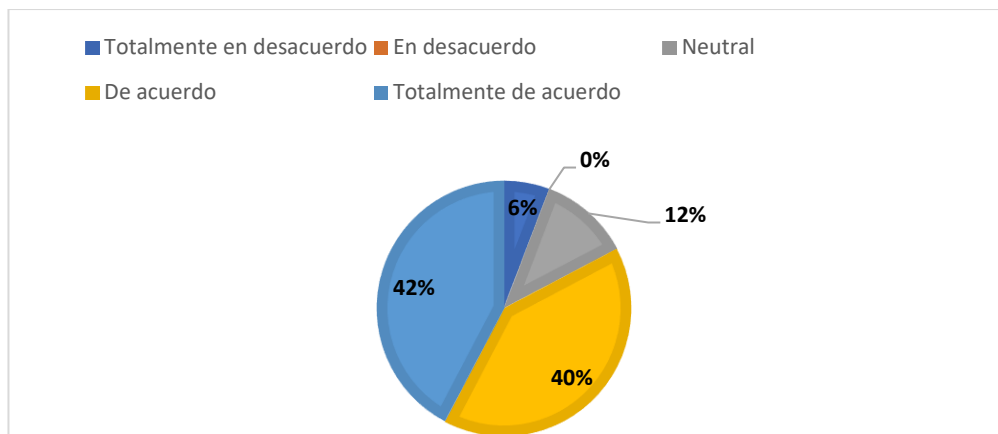
9.1.1.1 Variable Plataforma

En esta sección se presentan los resultados correspondientes a la variable Plataforma, entendida como la percepción de los estudiantes sobre la utilidad y funcionalidad de Classcraft como herramienta de apoyo para el desarrollo de actividades académicas. Se reportan frecuencias y porcentajes de los reactivos asociados al uso de la plataforma y a su contribución percibida en la dinámica de la clase, con base en las respuestas del cuestionario post-intervención aplicado a 105 estudiantes.

Pregunta 1. ¿El uso de la plataforma Classcraft hizo la clase distinta de las demás?

Los resultados muestran una valoración predominantemente favorable respecto a la percepción de cambio en la dinámica de clase: 42% de los estudiantes seleccionó Totalmente de acuerdo, y 40% De acuerdo (Figura 9.1). En conjunto, estas respuestas sugieren que la incorporación de Classcraft fue percibida como un elemento diferenciador en comparación con clases previas sin la plataforma.

Figura 9.1 Distribución de respuestas al ítem, “El uso de Classcraft hizo la clase distinta de las demás” (n=105).

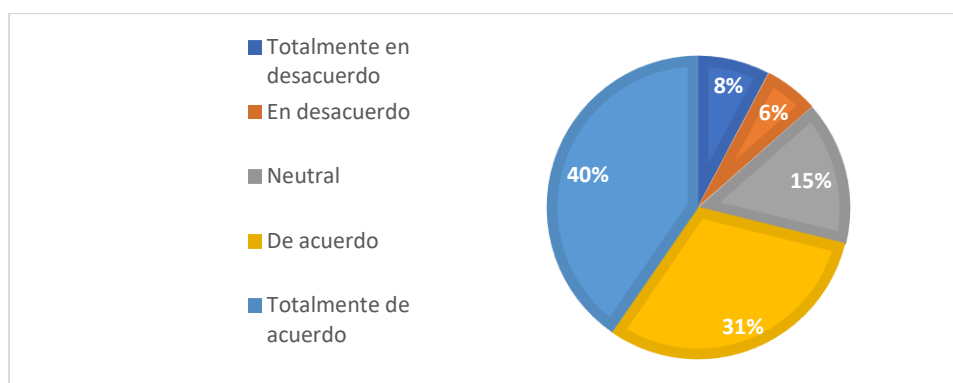


Nota. Porcentajes de respuesta del cuestionario post-intervención aplicado a estudiantes participantes (n=105). Escala: 1=Totalmente en desacuerdo, 2=En desacuerdo, 3=Neutral, 4=De acuerdo, 5=Totalmente de acuerdo. Elaboración propia.

Pregunta 2. ¿La plataforma te permitió trabajar en equipo?

Las respuestas muestran una percepción mayoritariamente positiva respecto a la colaboración: 40.3% de los estudiantes indicaron Totalmente de acuerdo, y 30.7% De acuerdo (Figura 9.2). En conjunto, estos resultados sugieren que la plataforma facilitó el trabajo en equipo durante el desarrollo de las actividades.

Figura 9.2 Distribución de respuestas al ítem, “La plataforma me permitió trabajar en equipo” (n=105).

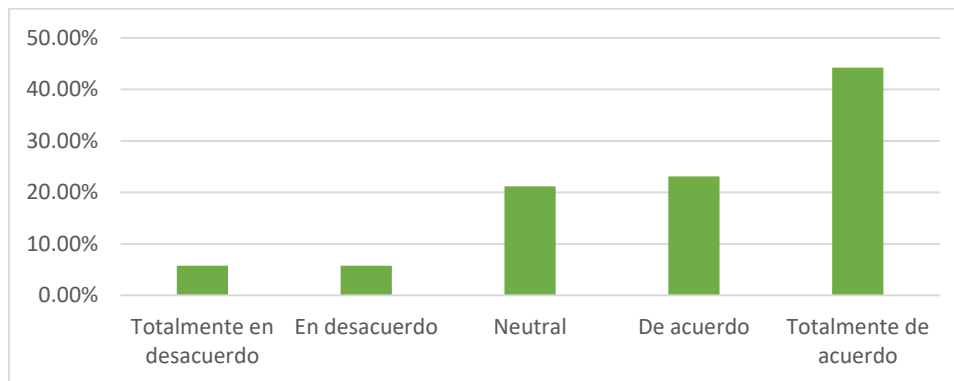


Nota. Porcentajes del cuestionario post-intervención (n=105). Elaboración propia.

Pregunta 3. ¿La plataforma desarrollo el sentido de competencia al querer generar más puntos que tus compañeros?

Las respuestas reflejan una tendencia favorable hacia la competencia como elemento motivacional: 44.23% de los estudiantes seleccionó Totalmente de acuerdo y 23.08% De acuerdo (Figura 9.3). En conjunto, estos resultados sugieren que la dinámica de acumulación de puntos en Classcraft fue percibida como un incentivo para el esfuerzo y la participación.

Figura 9.3 Distribución de respuestas al ítem, “La plataforma favoreció el sentido de competencia al general más puntos.” (n=105).

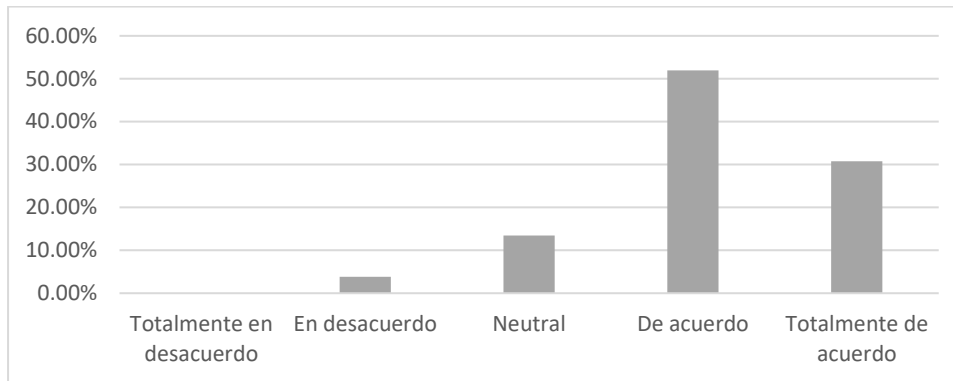


Nota. Porcentajes de respuesta del cuestionario post-intervención aplicado a estudiantes participantes (n=105). Escala: 1=Totalmente en desacuerdo, 2=En desacuerdo, 3=Neutral, 4=De acuerdo, 5=Totalmente de acuerdo. Elaboración propia.

Pregunta 4. ¿La plataforma ayudo a que tu asignatura fuera más divertida?

Las respuestas indican una valoración favorable en términos de disfrute de la asignatura: 51.9% de los estudiantes eligió De acuerdo y 30.7% Totalmente de acuerdo (Figura 9.4). En conjunto, estos resultados sugieren que la incorporación de Classcraft contribuyó a que la experiencia en la asignatura se percibiera como más amena.

Figura 9.4 Distribución de respuestas al ítem, “La plataforma ayudó a que la asignatura fuera más divertida” (n=105).

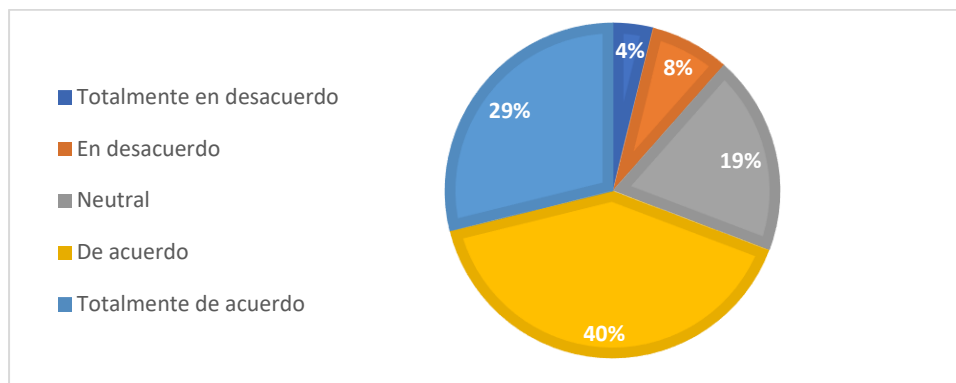


Nota. Porcentajes de respuesta del cuestionario post-intervención aplicado a estudiantes participantes (n=105). Escala: 1=Totalmente en desacuerdo, 2=En desacuerdo, 3=Neutral, 4=De acuerdo, 5=Totalmente de acuerdo. Elaboración propia.

Pregunta 5. ¿Consideras que trabajar en equipo en la plataforma estimuló tu comunicación con tus compañeros?

Los resultados evidencian una percepción mayoritariamente positiva sobre la comunicación entre compañeros: 40.3% de los estudiantes seleccionó De acuerdo y 28.8% Totalmente de acuerdo (Figura 9.5). En conjunto, estas respuestas sugieren que el trabajo colaborativo mediado por la plataforma favoreció la interacción y el intercambio entre los integrantes del equipo.

Figura 9.5 Distribución de respuestas al ítem, “El trabajo en equipo en la plataforma estimuló la comunicación con mis compañeros” (n=105).

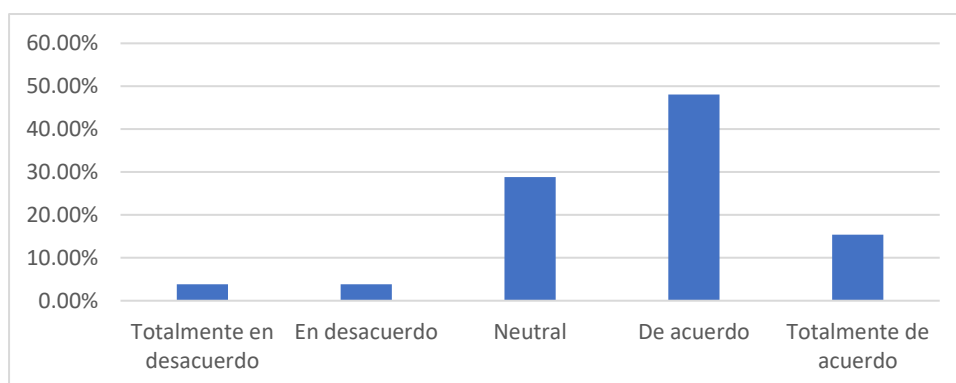


Nota. Porcentajes de respuesta del cuestionario post-intervención aplicado a estudiantes participantes (n=105). Escala: 1=Totalmente en desacuerdo, 2=En desacuerdo, 3=Neutral, 4=De acuerdo, 5=Totalmente de acuerdo. Elaboración propia.

Pregunta 6. ¿Consideras que por el uso de la plataforma aumento tu atención en la materia?

En este ítem se observó una percepción mayoritariamente favorable: 48% de los estudiantes seleccionó De acuerdo y 15.3% Totalmente de acuerdo (Figura 9.6). Estos resultados sugieren que el uso de Classcraft se asoció con una mayor atención durante el desarrollo de la asignatura.

Figura 9.6 Distribución de respuestas al ítem, “*El uso de la plataforma aumento mi atención en la materia*” (n=105).

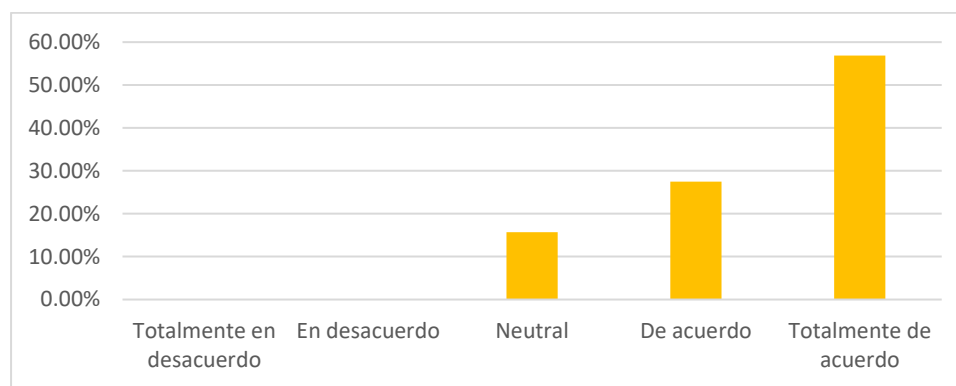


Nota. Porcentajes de respuesta del cuestionario post-intervención aplicado a estudiantes participantes (n=105). Escala: 1=Totalmente en desacuerdo, 2=En desacuerdo, 3=Neutral, 4=De acuerdo, 5=Totalmente de acuerdo. Elaboración propia.

Pregunta 7. ¿Fue agradable el que el desafío se representara a modo de videojuego?

Las respuestas muestran una aceptación alta de esta característica: 56.8% de los estudiantes indicó Totalmente de acuerdo y 27.4% De acuerdo (Figura 9.7). En conjunto estos porcentajes sugieren que la representación del desafío con dinámica tipo videojuego fue percibida como agradable por la mayoría de los participantes.

Figura 9.7 Distribución de respuestas al ítem, “El desafío representado como videojuego fue agradable” (n=105).

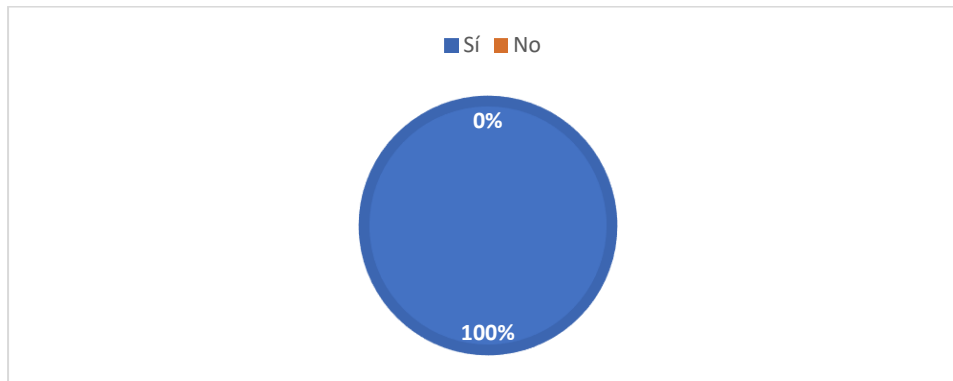


Nota. Porcentajes de respuesta del cuestionario post-intervención aplicado a estudiantes participantes (n=105). Escala: 1=Totalmente en desacuerdo, 2=En desacuerdo, 3=Neutral, 4=De acuerdo, 5=Totalmente de acuerdo. Elaboración propia.

Pregunta 8. ¿Siendo tu asignatura 100% teórica, resultó más divertida con la plataforma?

En este reactivo se obtuvo un resultado completamente afirmativo: el 100% de los estudiantes respondió Sí (Figura 9.8). Este hallazgo sugiere que la incorporación de Classcraft contribuyó a que una asignatura de carácter teórico fuera percibida como más amena, reforzando el potencial de la gamificación para dinamizar la experiencia en este tipo de cursos.

Figura 9.8 Distribución de respuestas al ítem, “La asignatura teórica resultó más divertida con la plataforma” (n=105).



Nota. Porcentajes de respuesta del cuestionario post-intervención aplicado a estudiantes participantes (n=105). Ítem dicotómico (Sí/No). Elaboración propia.

En conjunto, los resultados de la Variable Plataforma evidencian una valoración ampliamente favorable del uso de Classcraft como apoyo al desarrollo de la asignatura. Las respuestas indican que la plataforma no solo contribuyó a diferenciar la dinámica de clase, sino también a facilitar el trabajo colaborativo y la interacción entre pares, además de asociarse con percepciones positivas sobre atención y amenidad durante las actividades. De manera particularmente relevante, el resultado del ítem final (100% de respuestas afirmativas) refuerza la idea de que, aún en asignaturas predominantemente teóricas, la plataforma puede funcionar como un recurso eficaz para hacer más atractiva la experiencia de aprendizaje, apoyando así el propósito formativo del modelo implementado.

9.1.2 Motivación

La dimensión de motivación también presentó una tendencia favorable. EL 82% de los estudiantes valoró positivamente el diseño de la plataforma y el 73% señaló que su utilización generó mayor interés por la materia.

Entre los componentes gamificados, las misiones tuvieron una valoración positiva de 76.4%, mientras que la posibilidad de integrar equipos con nombre y escudo se ubicó

entre los elementos con mayor aceptación. Estos resultados muestran que los componentes relacionados con identidad, progreso y organización de la experiencia tuvieron una respuesta favorable por parte de los estudiantes.

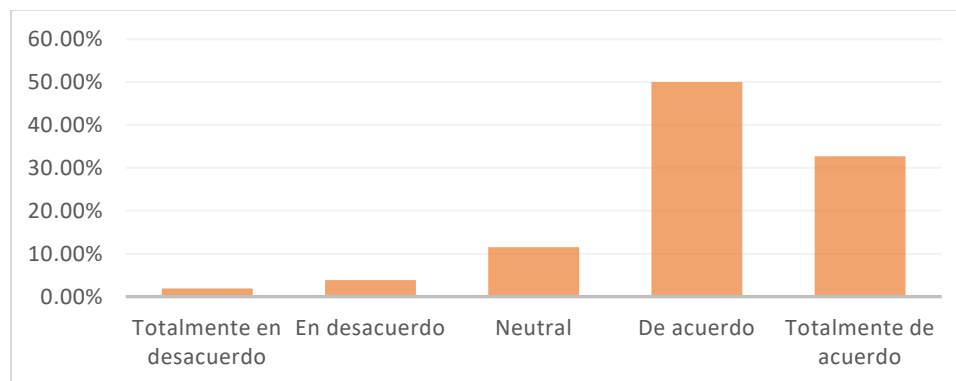
En contraste, los elementos directamente vinculados con la competencia por obtener más puntos presentaron respuestas más heterogéneas. Este comportamiento indica que la motivación generada por la experiencia no dependió únicamente de competir, sino también de otros componentes como los retos, las misiones, la personalización y el trabajo con los compañeros.

9.1.2.1 Variable Motivación

Pregunta 9. ¿El diseño de la plataforma te resulto motivante?

Se solicitó a los estudiantes que dieran su opinión con base a si el diseño de la plataforma en donde realizaron sus actividades les resulto motivante, con base a los resultados se encontró que el 50% contesto De acuerdo, mientras que el 32% contesto Totalmente de acuerdo. Ver Figura 9.9.

Figura 9.9 Diseño de la plataforma motivante.



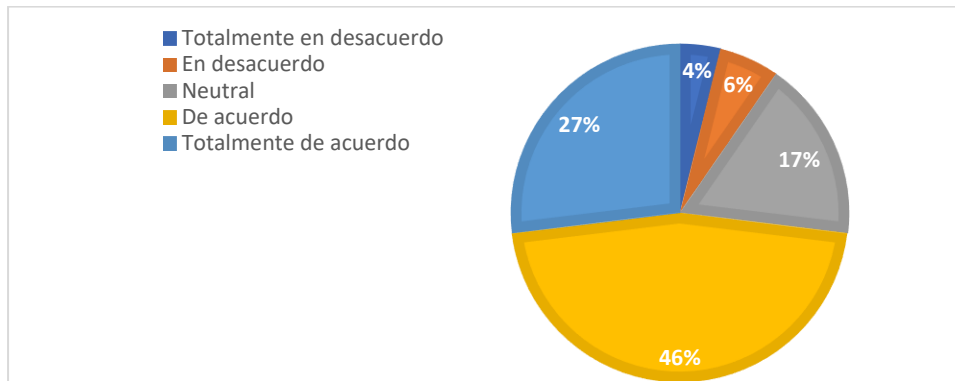
Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 10 ¿Consideras que la plataforma genero más interés por la materia?

Se solicitó a los estudiantes que dieran su opinión con base a considerar si la plataforma les genero más interés por la materia, con base a los resultados se encontró

que el 46.1% contestó De acuerdo, mientras que el 26.9% contestó Totalmente de acuerdo. Ver Figura 9.10.

Figura 9.10 Interés por la materia.

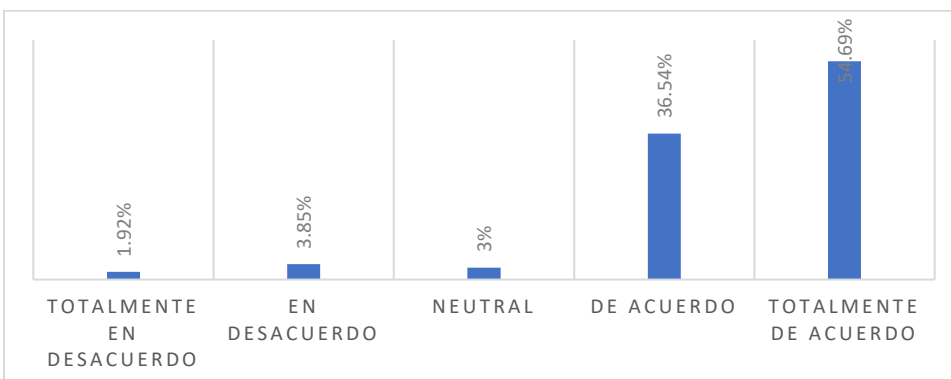


Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 11. ¿Supones que con la implementación de esta plataforma fue más motivante realizar tus actividades?

Se solicitó a los estudiantes que dieran su opinión con base a considerar si la implementación de la plataforma les resultó más motivante para realizar sus actividades, con base a los resultados se encontró que el 54.69% contestó Totalmente de acuerdo, mientras que el 36.54 contestó que De acuerdo. Ver Figura 9.11.

Figura 9.11 Motivación en actividades.

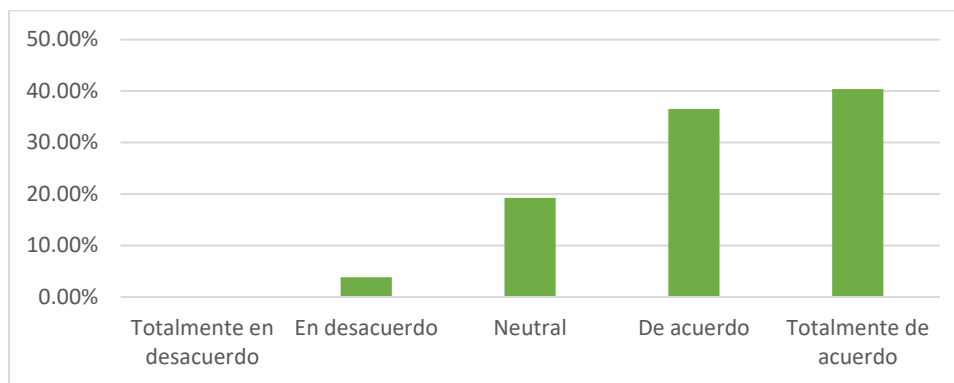


Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 12. ¿Consideras que el hecho de obtener una recompensa extra por subir tus actividades antes del tiempo límite, es motivante para realizar tus actividades con tiempo?

Se solicitó a los estudiantes que dieran su opinión con base a considerar si el hecho de obtener una recompensa extra por subir sus actividades antes del tiempo estimado es motivante a realizarlas con anticipación, con base a los resultados se encontró que el 40% contestó Totalmente de acuerdo, mientras que el 36.5% contestó De acuerdo. Ver Figura 9.12.

Figura 9.12 Motivación para realizar las actividades antes del tiempo establecido.

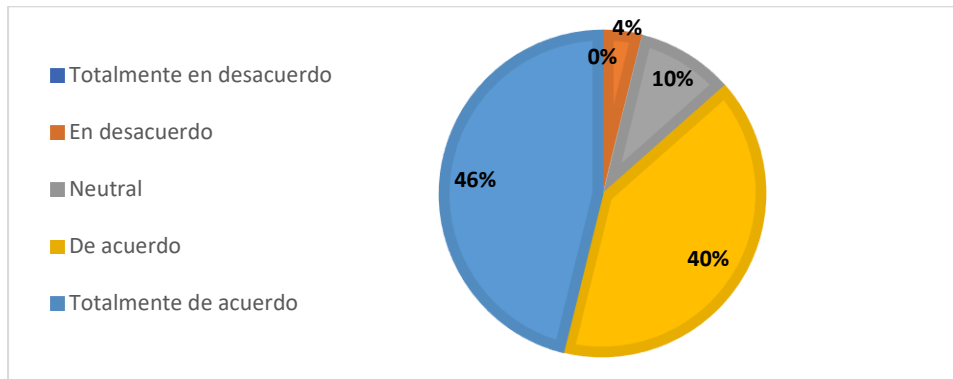


Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 13. ¿El hecho de poder elegir un avatar resulto motivante?

Se solicitó a los estudiantes que dieran su opinión con base al hecho de si poder elegir un avatar en la plataforma para realizar sus actividades les resulto motivante, con base a los resultados se encontró que el 46.1% contestó Totalmente de acuerdo, mientras que el 40.3% contestó De acuerdo. Ver Figura 9.13.

Figura 9.13 Elegir un avatar fue motivante.

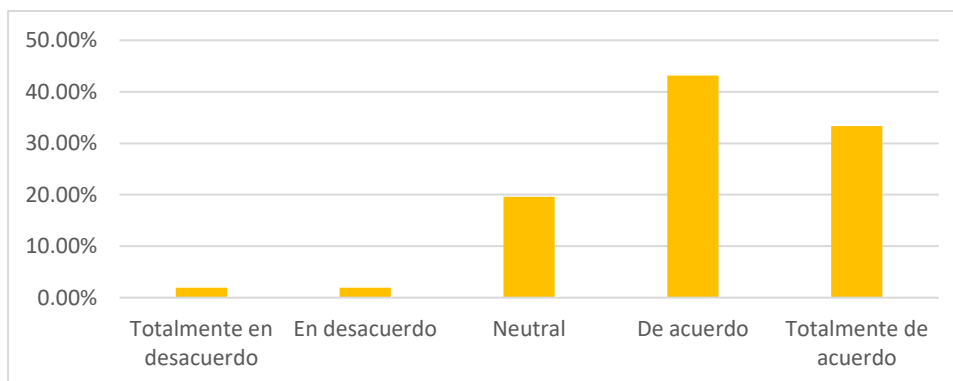


Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 14. ¿Te resulto interesante el poder tener misiones para completar en cada unidad?

Se solicitó a los estudiantes que dieran su opinión para saber si les resulto motivante el hecho de tener misiones durante cada unidad de la asignatura, con base a los resultados se encontró que el 43.1% contestó De acuerdo, mientras que el 33.3% Totalmente de acuerdo. Ver Figura 9.14.

Figura 9.14 Interesante tener misiones.

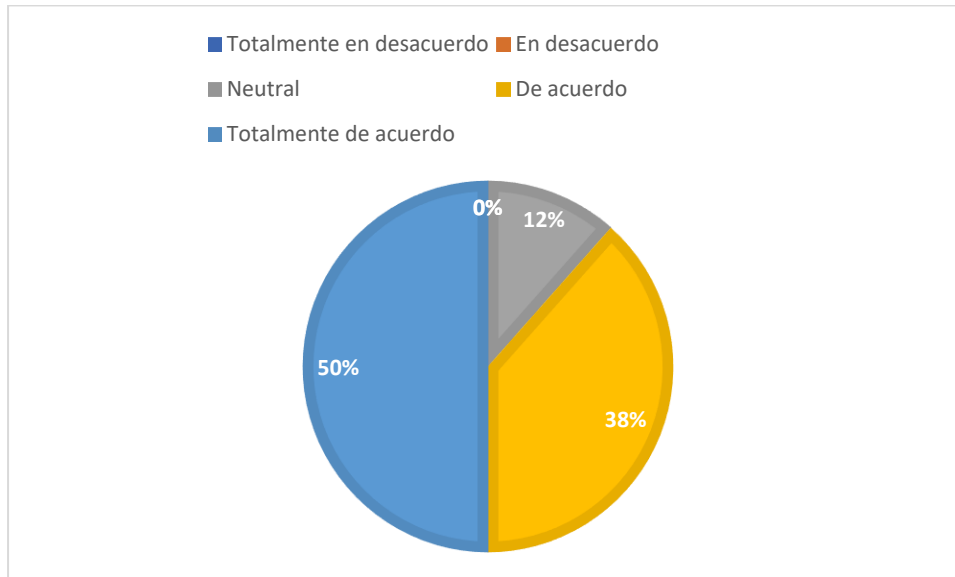


Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 15. ¿Te pareció interesante y motivante el hecho de hacer un equipo en la plataforma y asignarle un nombre y escudo?

Se solicitó a los estudiantes que dieran su opinión si para ellos les pareció interesante y motivante el hecho de que en la plataforma pudieran asignarle un nombre y un escudo a su equipo, con base a los resultados se encontró que el 50% contestó Totalmente de acuerdo, mientras que el 38.46% contestó De acuerdo. Ver Figura 9.15.

Figura 9.15 Asignarle nombre y escudo al equipo.

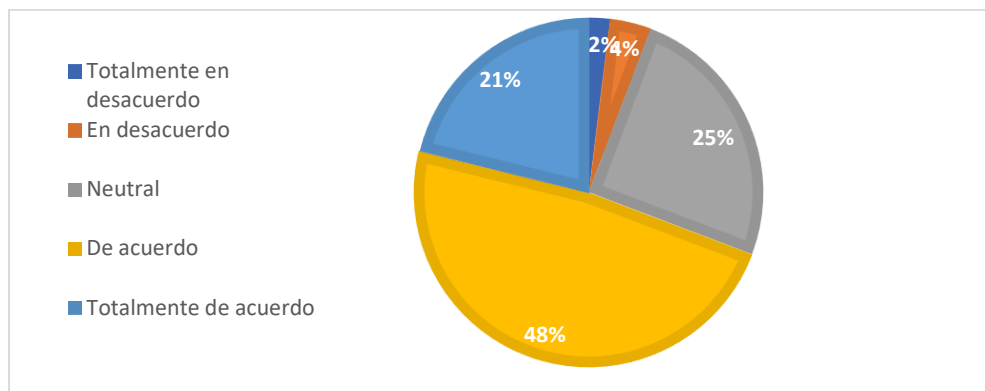


Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 16. ¿El hecho de obtener recompensa por cada actividad realizada te motivo a seguir trabajando?

Se solicitó a los estudiantes que dieran su opinión sobre si el hecho de recibir una recompensa al término de cada actividad los motivo para seguir trabajando. Con base a los resultados se encontró que el 48% contestó De acuerdo, mientras que el 21.15% contestó Totalmente de acuerdo. Ver figura 9.16.

Figura 9.16 Motivo a seguir trabajando el recibir recompensas.

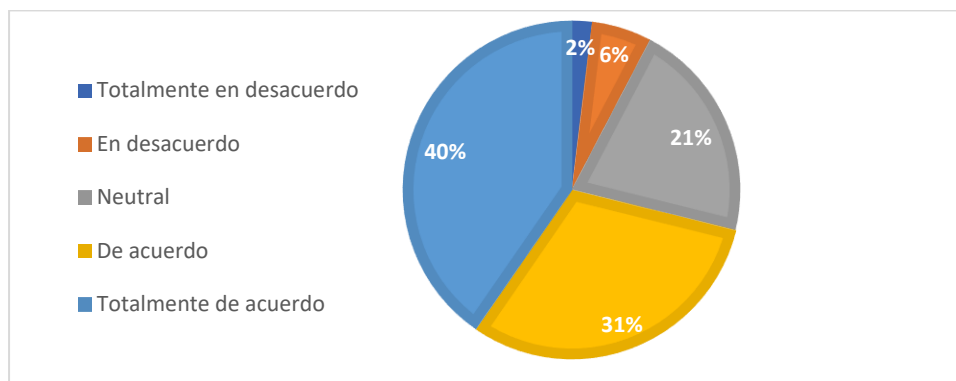


Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 17. ¿Resultado motivante el hecho de que la plataforma eligiera al azar el avatar que participaría?

Se solicitó a los estudiantes que dieran su opinión sobre si el hecho de que la plataforma seleccionara al azar el avatar que participaría para responder la actividad les resulto motivante, con base a los resultados se encontró que el 40% contestó Totalmente de acuerdo, mientras que el 30% contestó De acuerdo. Ver Figura 9.17.

Figura 9.17 Motivante seleccionar el avatar al azar.



Fuente: Elaboración propia.

9.1.3 Experiencia de aprendizaje

En esta dimensión se observó una valoración positiva de las actividades desarrolladas como desafíos. EL 83.8% consideró que enfrentarse a un reto representado mediante un monstruo hizo más divertida la actividad, mientras que el 84% señaló que el desafío permitió. Retroalimentar los contenidos revisados en la asignatura.

Asimismo, el 74.4% consideró que establecer fechas límite contribuyó a fortalecer la responsabilidad en la realización de las actividades. Estos resultados muestran que los estudiantes no solo valoraron los elementos lúdicos, sino que también aspectos relacionados con la organización, el cumplimiento y la retroalimentación durante el proceso.

En conjunto, la percepción de los 105 estudiantes muestra una tendencia favorable hacia la experiencia gamificada. Los resultados más consistentes se relacionan con una dinámica de clase diferente, el uso de los retos y misiones, la interacción con los compañeros, la retroalimentación y el carácter más atractivo de las actividades teóricas. Al mismo tiempo, la menor valoración de los componentes centrados en la competencia muestra que los distintos elementos de gamificación no producen la misma respuesta y deben seleccionarse de acuerdo con el propósito formativo de cada actividad.

Tabla 9.1

Principales indicadores de percepción de la experiencia gamificada (n=105)

Dimensión	Indicador	Valoración
Plataforma	Classcraft hizo la clase distinta	82.0%
Plataforma	Favoreció el trabajo en equipo	71.0%
Plataforma	Estimuló la comunicación entre compañeros	69.1%
Plataforma	Se asoció con mayor atención	63.3%
Plataforma	Desafío representado como videojuego	84.2%
Motivación	Diseño de la plataforma motivante	82.0%
Motivación	Mayor interés por la materia	73.0%
Motivación	Misiones interesantes	76.4%
Experiencia	El desafío hizo más divertida la actividad	83.8%

Experiencia	El desafío permitió retroalimentar contenidos	84.0%
Experiencia	Fecha límite favoreció la responsabilidad	74.4%
Experiencia	Asignatura teórica más divertida con la plataforma	100%

Nota. Valoración favorable correspondiente a la suma de las respuestas De acuerdo y Totalmente de acuerdo, excepto el último indicador, que corresponde a una pregunta dicotómica. Elaboración propia a partir del cuestionario post-intervención.

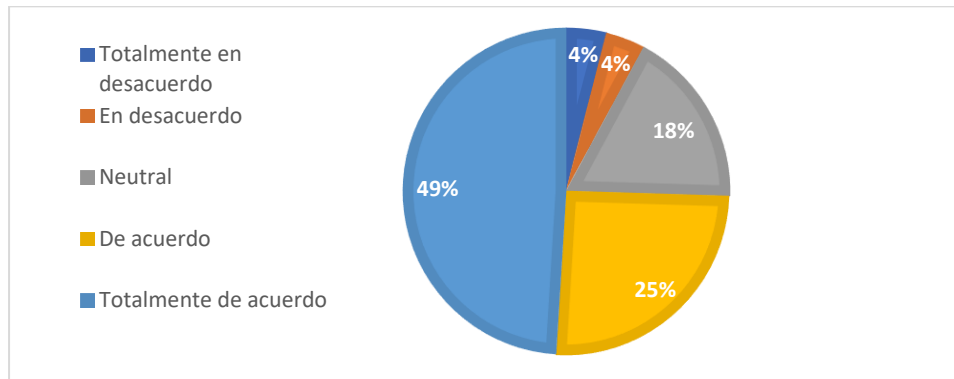
Para el instrumento post-intervención se calculó para la confiabilidad y consistencia de resultados (n=105), un coeficiente de Alfa de Cronbach para las preguntas tipo Likert utilizadas. Los resultados arrojaron un coeficiente de $\alpha = 0.937$ para los 26 reactivos analizados, valor que da respuesta a una excelente consistencia interna. De la misma manera, al analizar las dimensiones de manera independiente, la dimensión de utilidad percibida obtuvo un Alfa de Cronbach de $\alpha = 0.906$, mientras que el apartado correspondiente al desafío o actividad gamificada presentó un valor de $\alpha = 0.874$, lo que evidencia niveles de consistencia interna excelente y buena respectivamente. El vinculado de todos los resultados aportan evidencia de que los reactivos a cada escala presentan alto grado de coherencia entre sí y permiten considerar las puntuaciones obtenidas mediante el instrumento como confiables para el análisis.

9.1.3.1 Variable Experiencia de Aprendizaje

Pregunta 18. ¿Crees que tener una fecha límite para realizar una actividad te ayuda con tu responsabilidad?

Se solicitó a los estudiantes que dieran su opinión con base a si consideran que tener una fecha límite para entregar sus actividades ayuda con su responsabilidad, con base a los resultados se encontró que el 49.02% contestó Totalmente de acuerdo, mientras que el 25.4% contestó De acuerdo. Ver Figura 9.18.

Figura 0.18 *Responsabilidad con actividades.*

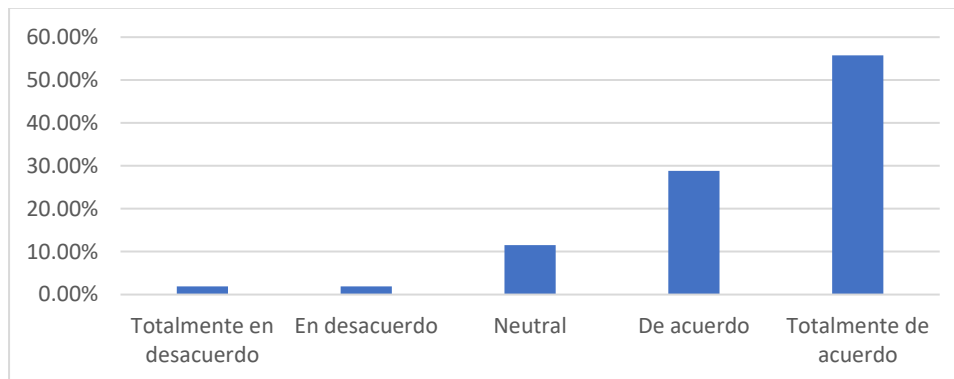


Nota. Elaboración propia.

Pregunta 19. ¿Consideras que el hecho de enfrentarte a un monstruo y poder eliminarlo con tus respuestas correctas hizo más divertida la actividad?

Se solicitó a los estudiantes que dieran su opinión sobre si en la actividad de desafío les resultó más divertida por el hecho de tener un monstruo y poder eliminarlo con sus respuestas correctas, con base a los resultados se encontró que el 55% contestó Totalmente de acuerdo, mientras que el 28.8% contestó De acuerdo. Ver Figura 9.19.

Figura 0.19 *Divertida la actividad de desafío.*

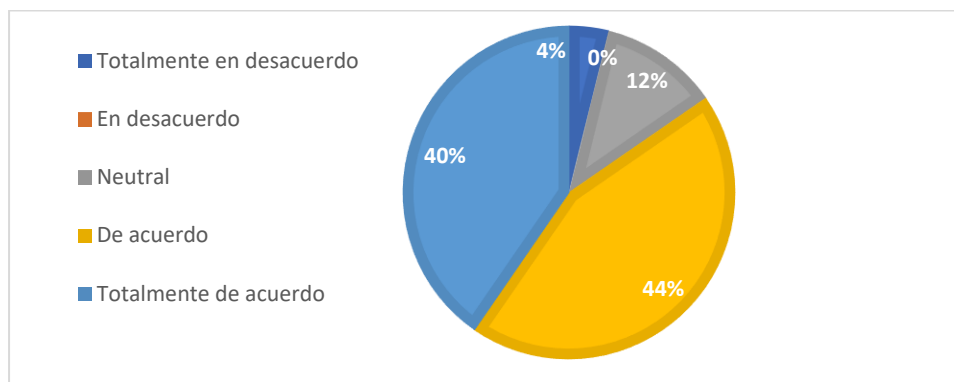


Nota. Elaboración propia.

Pregunta 20. ¿Ese desafío te permitió tener una retroalimentación de los temas vistos en la asignatura?

Se solicitó a los estudiantes que dieran su opinión sobre si en la actividad de desafío les apoyo como retroalimentación de los temas vistos en la asignatura, con base a los resultados se encontró que el 44% contestó De acuerdo, mientras que el 40% contestó Totalmente de acuerdo. Ver Figura 9.20.

Figura 0.20 *La actividad sirvió de retroalimentación.*

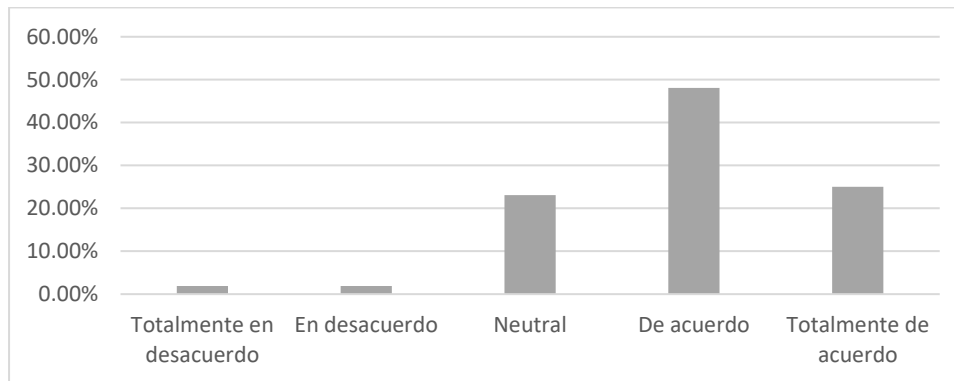


Nota. Elaboración propia.

Pregunta 21. ¿El realizar esta actividad fomento tu concentración en los temas de la asignatura?

Se solicitó a los estudiantes que dieran su opinión sobre si en la actividad de desafío se fomentó la concentración en los temas de la asignatura, con base a los resultados se encontró que el 48% contestó De acuerdo, mientras que el 25% contestó Totalmente de acuerdo. Ver Figura 9.21.

Figura 0.21 *La actividad fomentó la concentración.*

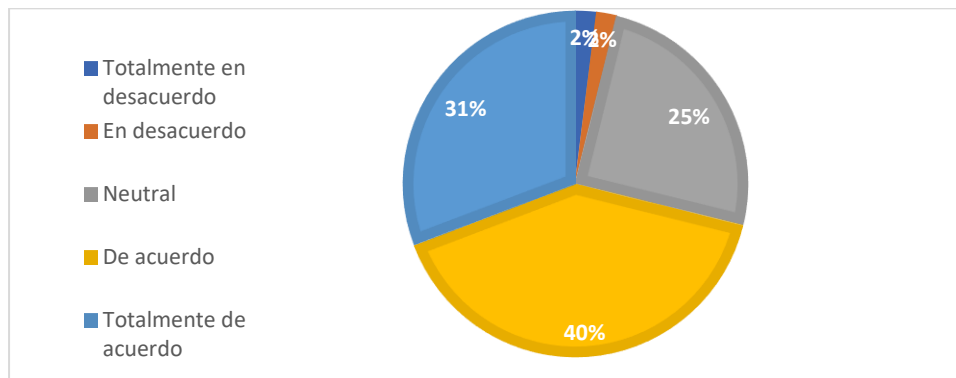


Nota. Elaboración propia.

Pregunta 22. ¿El realizar este desafío permitió más comunicación con tu profesor?

Se solicitó a los estudiantes que dieran su opinión sobre si en la actividad de desafío les permitió entablar más comunicación con él profesor, con base a los resultados se encontró que el 40% contestó De acuerdo, mientras que el 30% contestó Totalmente de acuerdo. Ver Figura 9.22.

Figura 0.23 Comunicación con él profesor.

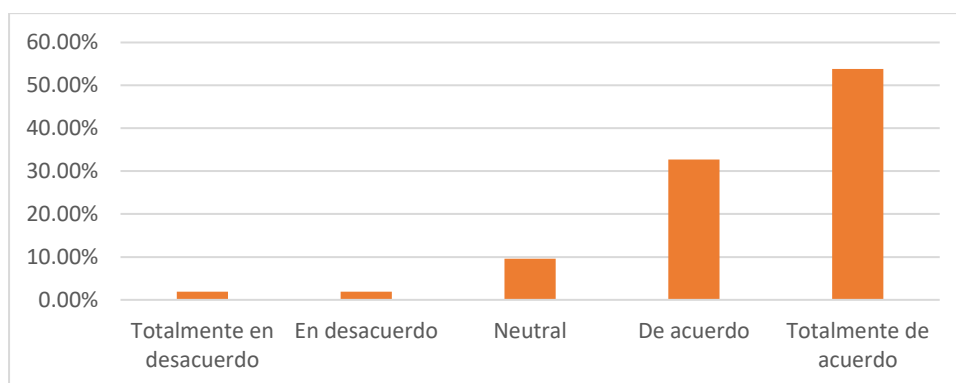


Nota. Elaboración propia.

Pregunta 23. ¿Resultado satisfactorio le hecho de eliminar al monstruo en tu actividad, que representaba el logro de tu equipo?

Se solicitó a los estudiantes que dieran su opinión sobre si el hecho de eliminar al monstruo en la actividad de desafío genero un sentimiento satisfactorio teniendo en cuenta que representaba el logro para su equipo, con base a los resultados se encontró que el 53.8% contestó Totalmente de acuerdo, mientras que el 32.6% contestó De acuerdo. Ver Figura 9.23.

Figura 0.24 Resulto satisfactorio el logro para el equipo.



Nota. Elaboración propia.

9.2 Participación en la experiencia gamificada

Para complementar la precepción estudiantil se analizaron los registros académicos de 105 estudiantes que participaron en diferentes implementaciones del modelo. Los casos corresponden a siete grupos de las asignaturas Ética y legislación informática, gestión de las tecnologías de información y administración de proyectos de computación.

Debido a que el número de actividades programadas fue distinto entre grupos, la participación se analizó principalmente mediante el porcentaje de cumplimiento y no mediante la comparación directa del total de XP acumulados.

Tabla 9.2

Participación por grupo y periodo académico

Asignatura y grupo	Periodo	Estudiantes	Actividades programadas	Cumplimiento promedio
Gestión TI, grupo 34	2025-1	11	11	82.6%
Gestión TI, grupo 20	2025-1	8	11	100%
Ética y legislación informática, grupos 21 y 40	2024-2	10	18	85%
Ética y legislación informática, grupo 30	2025-1	16	16	93%
Ética y legislación informática, grupos 21 y 40	2025-2	19	16	89.5%
Ética y legislación informática, grupo 31	2025-2	24	16	97.7%
Administración de proyectos, grupo 20	2025-2	17	9	95.4%
Total		105		

Nota. Elaboración propia a partir de los registros académicos de participación y desempeño.

En el conjunto de los 105 casos, el cumplimiento promedio fue de 92.5%, con una mediana de 93.8%. además 50 estudiantes, equivalentes al 47.6%, se realizaron la totalidad de las actividades asignadas.

La distribución mostro una concentración importante en los valores superiores, lo que evidencia un efecto techo en algunos grupos. Esta situación fue especialmente visible en aquellos donde la mayoría de los estudiantes alcanzo el 100% de cumplimiento. Por esta razón, las diferencias de partición dentro de ciertos grupos fueron reducidas y deben considerarse al interpretar los análisis posteriores.

Estos datos permiten afirmar que la implementación generó un alto nivel de cumplimiento documentado, pero no deben interpretarse por sí mismos como evidencia de aprendizaje. Los registros de participación representan avance y relación de actividades, mientras que la calidad académica se valora mediante otros indicadores.

9.3 Desempeño académico complementario

El desempeño académico se analizó como una fuente de evidencia complementaria. La calificación final promedio de los 105 estudiantes fue de 8.60, con una mediana de 9.0 y una desviación estándar de 1.14.

La distribución se concentró principalmente en valores altos: 63 estudiantes obtuvieron calificación de 9 y nueve alcanzaron 10. En conjunto, 72 estudiantes (68.6%) obtuvieron una calificación final de 9 o 10.

Tabla 9.3

Distribución de las calificaciones finales

Calificación	Frecuencia
2	1
3	1
5	1
7	4
8	26
9	63
10	9
Total	105

Nota. Elaboración propia.

Al igual que en la participación, la concentración de las calificaciones en valores altos muestra una variabilidad limitada. Este aspecto es importante porque las calificaciones finales integran diferentes componentes de evaluación, como actividades, producto y exámenes, y no corresponden exclusivamente al desempeño dentro de Classcraft.

Por ello, el desempeño académico se considera complementario y no una medida directa del efecto de la gamificación.

9.4 Relación entre participación y desempeño académico

Antes de analizar la relación entre participación y desempeño se revisó la distribución de ambas variables. La prueba de Shapiro-Wilk mostró diferencias significativas respecto a una distribución normal tanto para el porcentaje de cumplimiento ($W = .658, p < .001$) como para la calificación final ($W = .619, p < .001$). Además, ambas variables presentaron concentración en valores altos.

Por estas razones se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman.

En el conjunto de los 105 estudiantes se obtuvo una correlación positiva y estadísticamente significativa entre el porcentaje de cumplimiento y la calificación final, $\rho = .411, p < .001$. Este resultado indica una asociación positiva de magnitud moderada, en términos generales, mayores niveles de cumplimiento tendieron a relacionarse con mejores calificaciones.

Sin embargo, la asociación no implica que la participación en las actividades gamificadas haya causado directamente el desempeño académico. La calificación final depende de distintos componentes de la asignatura y existen factores que no fueron controlados en esta investigación.

El análisis por grupo mostro resultados heterogéneos.

Tabla 9.4

Correlación de Spearman entre participación y calificación final por grupo

Asignatura y grupo	n	ρ	p
Gestión TI, grupo 34, 2025-1	11	.784	.004
Gestión TI, grupo 20, 2025-1	8	-	-
Ética y legislación grupos 21 y 40, 2024-2	10	.242	.501
Ética y legislación grupo 30, 2025-1	16	.686	.003
Ética y legislación grupos 21 y 40, 2025-2	19	.446	.056
Ética y legislación grupo 31, 2025-2	24	.339	.105
Administración de proyectos, grupo 20, 2025-2	17	.018	.946

Nota. En gestión TI, grupo 20, todos los estudiantes alcanzaron 100% de cumplimiento, por ello, la correlación no pudo estimarse debido a la ausencia de variabilidad. Elaboración propia.

Las diferencias entre grupos muestran que la relación entre participación y calificación no se comportó de la misma forma en todas las implementaciones. En Gestión EI, grupo 34 y Ética y legislación grupo 30. Se identificaron asociaciones positivas significativas. En otros grupos la relación fue más débil o no alcanzo significación estadística.

Una posible explicación se encuentra en la escasa variabilidad de algunos grupos, donde gran parte de los estudiantes completo prácticamente todas las actividades. También debe considerarse que la calificación final integra exámenes y otros componentes académicos independientes de los XP o del cumplimiento de misiones.

Estos resultados respaldan la decisión metodológica de mantener separados los indicadores de participación gamificada y desempeño académico.

10. Conclusiones

Los resultados de esta investigación permiten concluir que la gamificación puede incorporarse de manera pertinente en asignaturas teóricas de educación superior cuando forma parte de un diseño instruccional alineado y no se limita al uso aislado de puntos, recompensas o dinámicas de juego.

El principal aporte de la investigación es la construcción de un modelo de enseñanza aprendizaje que integra contenido, pedagogía, gamificación y tecnología dentro de una misma estructura. Su valor se encuentra en establecer una relación clara entre lo que se pretende aprender, las actividades que realiza el estudiante, la mediación del docente y la forma en que se evalúa el aprendizaje. De esta manera, la gamificación adquiere una intención educativa y deja de depender únicamente de las características de una plataforma.

Los resultados también muestran que los estudiantes valoraron favorablemente diferentes componentes de la experiencia, principalmente aquellos relacionados con las misiones, los retos, la identidad dentro de la plataforma, el trabajo en equipo y la retroalimentación. En cambio, los elementos asociados directamente con la competencia no tuvieron la misma aceptación. Esto permite concluir que una experiencia gamificada puede resultar más significativa cuando combina reto, progreso, colaboración y retroalimentación, en lugar de centrarse únicamente en competir por puntos.

La participación registrada durante las implementaciones aporta otra evidencia relevante. En términos generales, se observaron niveles altos de cumplimiento de las actividades. Asimismo, la relación entre participación y desempeño académico fue positiva en el conjunto de los casos analizados, aunque presentó diferencias entre grupos. Por ello, estos resultados muestran una asociación, pero no permiten afirmar que una mayor participación en las actividades gamificadas produzca por sí misma mejores calificaciones.

Esta distinción es importante porque uno de los aprendizajes derivados del proyecto fue reconocer que participar no es equivalente a aprender. Los XP, niveles y recompensas permiten registrar avance y cumplimiento, mientras que la calidad académica debe valorarse mediante productos, criterios y rúbricas. Mantener separados ambos componentes fortalece la coherencia del modelo y evita utilizar el puntaje gamificado como sustituto de la evaluación académica.

También puede concluirse que la mediación docente continúa siendo fundamental. Classcraft facilitó la organización de las actividades, el seguimiento y la retroalimentación, pero las decisiones sobre los objetivos, los contenidos, los retos, los productos y la evaluación permanecieron bajo responsabilidad del docente. Por esta razón, el aporte de la propuesta no depende exclusivamente de Classcraft y puede adaptarse a otras herramientas que permitan conservar la misma intención pedagógica.

La aplicación del modelo en diferentes asignaturas permitió observar que su estructura puede mantenerse aun cuando cambien los contenidos, productos y formas de trabajo. Los guiones tecnopedagógicos hicieron posible documentar cada actividad y conservar la alineación entre los objetivos de aprendizaje, las actividades gamificadas y la evaluación. Además, los ajustes realizados entre implementaciones muestran que el modelo puede revisarse y mejorarse a partir de la experiencia obtenida en cada implementación.

En relación con el supuesto de trabajo, los hallazgos permiten sostener que la incorporación planificada de técnicas dinámicas de gamificación puede favorecer la motivación, la participación y una experiencia de aprendizaje valorada positivamente en las asignaturas estudiadas. Sin embargo, de acuerdo con el alcance descriptivo-evaluativo de la investigación, estos resultados no deben interpretarse como evidencia causal de una mejora en el aprendizaje o en el rendimiento académico.

En conclusión, la aportación central de este proyecto de investigación es una propuesta tecnopedagógica que permite planear, implementar, evaluar y mejorar experiencias gamificadas de manera sistemática. Mas que convertir una clase en un

juego, el modelo busca que los componentes de gamificación tengan sentido dentro del proceso educativo y contribuyan a generar experiencias de aprendizaje más activas y participativas.

11. Discusión

Los resultados obtenidos permiten discutir la gamificación como una estrategia que adquiere valor educativo cuando se integra a una planeación clara y no se limita al uso de puntos o recompensas. La valoración favorable de las misiones, los retos, el trabajo en equipo y la retroalimentación coincide con Sailer y Homner (2020), Zainuddin et al. (2020) y Zeybek y Saygi (2024), quienes señalan que la gamificación puede favorecer la motivación, la participación y el compromiso cuando sus elementos responden a objetivos formativos.

También se observó que los componentes vinculados con la competencia no tuvieron la misma aceptación que aquellos relacionados con el progreso, la colaboración y el logro compartido. Este resultado coincide con Almeida et al. (2023), quienes advierten que el efecto de la gamificación depende de cómo se seleccionan y articulan sus componentes. A su vez, Prince (2004) destaca la importancia de la participación activa, mientras que Johnson, Johnson y Smith (1998) resaltan el valor de la colaboración y la responsabilidad compartida. Desde el aprendizaje significativo, Ausubel (1968) aporta la necesidad de relacionar los nuevos contenidos con los conocimientos previos del estudiante.

La retroalimentación también tuvo un papel relevante, en congruencia con Hattie y Timperley (2007), al permitir orientar el avance y realizar ajustes durante la experiencia. Del mismo modo, la integración entre contenido, pedagogía y tecnología coincide con el marco TPACK de Mishra y Koehler (2006), mientras que la organización sistémica del proceso se relaciona con ADDIE, retomado por Branch (2009).

En conjunto, los hallazgos respaldan una gamificación planificada, mediada por el docente y alineada con la evaluación. Sin embargo, la asociación observada entre la participación y desempeño no permite establecer causalidad, por lo que los resultados deben interpretarse dentro del alcance descriptivo-evaluativo de la investigación. Esto resulta especialmente relevante en asignaturas teóricas, donde se buscó favorecer experiencias dinámicas.

12. Referencias

- Allen, M. W., & Sites, R. (2012). *Leaving ADDIE for SAM: An Agile model for developing the best learning experiences*. ASTD Press.
- Almeida, C., Kalinowski, M., Uchoa, A., & Feijo, B. (2023). Negative effects of gamification in education software: Systematic mapping and practitioner perceptions, *Information and Software Technology*, 156, Article 107142.
- Ardila, R. (2013). Los orígenes del conductismo, Watson y el manifiesto conductista de 1913. *Revista latinoamericana de psicología*. Vol. 45. Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Bogotá, Colombia.
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Reinhardt and Winston.
- Bassignana, C. (2020). *Recurso tecnológico: Classcraft*. Obtenido el 19 de abril de 2021 desde: https://www.usfq.edu.ec/sites/default/files/2020-06/pea_012_0022.pdf
- Benítez, M. (2004). *Modelos de aprendizaje*. Revista REDU. Planificación, colaboración, innovación: tres claves para conseguir una buena práctica docente. Universidad de Murcia. España.
- Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education*, 32, 347-364. <https://doi.org/10.1007/BF00138871>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Buzón-García, O. (2005). *La incorporación de plataformas virtuales a la enseñanza: una experiencia de formación on-line basada en competencias*. RELATEC. Revista latinoamericana de tecnología educativa. Universidad de Sevilla.
- Cárdenas, T., Mejía, M & Chapa, M. (2016). *El cognitivismo desde la investigación en el aula*. Red Durango de investigadores educativos. México.

- Carneiro, R., Toscano, J. & Díaz, T. (2021). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Metas educativas. Organización de estados iberoamericanos para la educación, la ciencia y la cultura. Fundación Santillana. Madrid, España.
- Carrillo, M., et al. (2009). La motivación y el aprendizaje. ALTERIDAD. Revista de Educación, vol. 4. Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca. Ecuador.
- Chipia, J. (2011). *Juegos serios: alternativa innovadora*. Congreso en línea en conocimiento libre y educación. Mérida. Obtenido el 15 de enero de 2021 desde: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/cled/article/viewFile/4862/4680>
- Cobo, R., et al (2017). *Modelos multidimensionales del bienestar en contextos de Enseñanza-Aprendizaje: una revisión sistemática*. Revista de la facultad de educación, ciencia y tecnología. Ecos de la academia. Vol. 3. Núm. 6.
- Contreras, R. & Eguía, J. (2015). *Gamificación en aulas universitarias*. Instituto de la comunicación. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Deterding et al. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". In Proceeding of, the 15th International Academic Mind Trek conference: Envisioning Future Media Environments (pp. 9-15). Association for Computing Machinery.
- Díaz, S. (2009). *Plataformas educativas, un entorno para profesores y alumnos*. Temas para la educación. Revista digital para profesionales de la enseñanza. Federación de enseñanza. Universidad de Andalucía.
- Dicheva, D., Dichev C., Agre, D. y Angelova, G. (2015). *Gamification in Education: A Systematic Mapping Study*. *Educational Technology & Society*. Obtenido el 01 de mayo del 2020 desde: http://www.ifets.info/journals/18_3/6.pdf
- Dick, W., & Carey, L. (1978). The systematic design of instruction. Scott, Foresman.
- Donolo, D., De la Barrera, M.L., & Rinaudo, M.C. (2001). Estrategias de Aprendizaje en estudiantes universitarios. Usos y desempeños en sus hábitos de estudio. Actas

- de “2do. Congreso Nacional de Investigación Educativa. Universidad Nacional de Cipolletti. Río Negro. Argentina.
- Fierro, M. (2011). El desarrollo conceptual de la ciencia cognitiva. Parte 1. Revista colombiana de psiquiatría. Vol. 40. Asociación colombiana de psiquiatría. Bogotá. Colombia.
- Forge, A. (2021). Elever. Obtenido el 19 de abril de 2021 desde: <https://elever.ch/>
- Freire, M. (2019). *Los procesos investigativos universitarios. Un componente indispensable para la formación docente-visiones diversas sobre el conocimiento. Tomo 1*. Editorial Universidad Santiago de Cali.
- Gaitán, V. (2013). *Gamificación: el aprendizaje divertido*. Obtenido el 06 de junio del 2020 desde: <http://www.educativa.com/articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido/>
- García, M. & Hijón, R. (2017). *Análisis para la gamificación de un curso de formación profesional*. Revista Iberoamericana de Informática Educativa. Número 26. Universidad Rey Juan Carlos. Madrid, España.
- García-Ruíz, R., Pérez-Rodríguez, A., & Torres, Á. (2018). *Educación para los nuevos medios: Claves para el desarrollo de la competencia mediática en el entorno digital*. Universidad politécnica salesiana. Editorial universitaria Abya-Yala. Ecuador.
- Garrote, D., Garrote, C., y Jiménez, S. (2016). *Factores influyentes en Motivación y Estrategias de Aprendizaje en los Alumnos de Grado*. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Universidad de castilla.
- Gilbert, I. (2005). *Motivar para aprender en el aula*. Las siete claves de la motivación escolar. Ecuador.
- González, J., & Schewalie, N. (2019). Minecraft Education Edition. Obtenido el 19 de abril de 2021 desde:

<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/15818/Minecraft%20Education%20Education.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

González, L., Gómez, J., & Echeverri, A. (2017). *Motivación y educación virtual en ciencias de la informática: Caso universidad de Medellín, Colombia*. IEEE. Vol. 15.

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power if feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>

Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E. (1999). *Instruccional media and technologies for learning* (6th ed.). Merrill. El texto de 1999 presenta el modelo ASSURE como parte de la planeación para selección y utilización de medios.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C.P. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.

Hurtado, C. (2006). *El conductismo y algunas implicaciones de lo que significa ser conductista hoy*. Diversitas: perspectivas en psicología. Vol. 2. Universidad Santo Tomas. Bogotá, Colombia.

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (1998). Cooperative learning returns to college: What evidence is there that it works? *Change: The Magazine of Higher Learning*, 30(4), 26-35. <https://doi.org/10.1080/00091389809602629>

Junco, I. (2010). *La motivación en el proceso enseñanza-aprendizaje*. Revista digital para profesionales de la enseñanza. Federación de enseñanza. Andalucía. España.

Kemp, J. E. (1977). *Instructional design: A plan for unit and course development*. Fearon Publishers.

Kim, B. (2015). *Understanding Gamification*. Library Technology Reports. Obtenido el 03 de mayo del 2020 desde: <http://journals.ala.org/ltr/issue7downald/502/252>.

- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- Leiva, C. (2005). *Conductismo, cognitivismo y aprendizaje. Tecnología en marcha*. Vol. 18. Dirección sectorial de energía.
- López, B. & Costa, N. (1996). *Modelo de enseñanza-aprendizaje centrado en la resolución de problemas: fundamentación, presentación e implicaciones educativas*. Investigación y experiencias didácticas. Universidad Autónoma de Didáctica y Tecnología Educativa. Portugal.
- Maíz, C. (2019). *Por qué gamificar en la educación superior*. Obtenido el 01 de mayo del 2020 desde: https://www.academia.edu/41323793/Por_que_gamificar_en_educacion_superior_Borrador20191216_52980_te2996
- Malone, T. W. (1980). *What makes things fun to learn? A study of intrinsically motivating computer games* (Technical Report No. CIS-7 [SSL-80-11]). Xerox Palo Alto Research Center.
- Maslow, H. (1991). *Motivación y personalidad*. Obtenido el 07 de junio del 2020 desde: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=8wPdJ2Jzqg0C&oi=fnd&pg=PR13&dq=motivacion+maslow&ots=F-jZZuRoep&sig=3lI9Yd1iwe-ZEcqCv71fc31B_Cc#v=onepage&q=motivacion%20maslow&f=false
- Medina, V. (2018). *ClassDojo: Proyecto de nuevas metodologías*. Obtenido el 19 de abril de 2021 desde: <https://erasmusmedina.files.wordpress.com/2018/02/manual-de-classdojo-partes-1-y-2.pdf>
- Michael, D. R., & Chen, S. (2006). *Serious games: Games that educate, train, and inform*. Thomson Course Technology PTR.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers Collage Record*, 108(6), 1017-1054.

- Naranjo, M. (2009). *Motivación: perspectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia en el ámbito educativo*. Educación, Vol. 33. Universidad de Costa Rica.
- Ortiz, A., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). *Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión*. Universidad de Londres. Reino Unido.
- Palomares, A. (2011). *El modelo docente universitario y el uso de nuevas metodologías en la enseñanza, aprendizaje y evaluación*. Revista de Educación. CEU. Universidad de Castilla-La Mancha. Albacete. España.
- Pellón, R (2013). Watson Skinner y algunas disputas dentro del conductismo. Revista colombiana de Psicología, 22(2), 389-399.
- Pérez, M. (2005). *La orientación escolar en centros educativos*. Ministerio en educación y ciencia. Secretaria general de educación. Instituto superior de formación del profesorado. I.S.B.N. 84-369-3994-8.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. Journal of Engineering Education, 93(3), 223-231. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
- Quero, M. (2010). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 12(2), 248-252.
- Ramos, G. & López, A. (2015). *La formación de conceptos: una comparación entre los enfoques cognitivista e histórico-cultural*. Universidad de matanzas. Matanzas, Cuba.
- Reeve, J (1994). *Motivación y emoción*. McGraw-Hill.
- Reyes, W., Quiñonez, S., & Orozco, L. (2017). *Aprendiendo a través de un entorno virtual gamificado: utilizando Classcraft*. III. Congreso internacional de educación mediática y competencia digital. Campus María Zambrano de Segovia. Universidad de Valladolid.

- Rodríguez, N. (1999). *Teorías y modelos de enseñanza: posibilidades y limitantes*. Milenio. Lleida.
- Rodríguez, R. (2010). *El impacto de las TIC en la transformación de la enseñanza universitaria: Repensar los modelos de enseñanza y aprendizaje*. Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Universidad de Salamanca.
- Roncancio, A. Ortiz, M. Llano, H. Malpica, M. & Bocanegra, J. (2017). *El uso de los videojuegos como herramienta didáctica para mejorar la enseñanza-aprendizaje: una revisión del estado del tema*. Revista ingeniería, investigación y desarrollo, Vol. 17. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32, 77-112.
- Salinas, J. (2004). *Cambios metodológicos con las TIC: estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. University of the Balearic Islands.
- Sánchez, J. (2009). *Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos*. Revista de medios y educación. Número 34. Universidad de Sevilla, Sevilla. España.
- Scott, A. (2013). *Analysis of Gamification in Education*. School of Interactive Arts and Technology, Simon Fraser University. Canadá.
- Sepúlveda, M., & Calderón, I. (2007). *Las TIC y los procesos de enseñanza-aprendizaje: la supremacía de las programaciones, los modelos de enseñanza y las calificaciones ante las demandas de la sociedad del conocimiento*. Revista Iberoamericana de Educación. Universidad de Málaga. España.
- Shell, O. (1986). *Teorías del aprendizaje: una perspectiva educativa*. Pearson Education. Filipinas.

- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.
- Soriano, M. M. (2001). La motivación, pilar básico de todo tipo de esfuerzo. *Proyecto Social: Revista de Relaciones Laborales*, (9), 163-184.
- Subirats, X. (2018). *Socrative, una herramienta interactiva para el aprendizaje y la evaluación a través del móvil*. Revista Actualidad analítica. Vol. 63. Departamento de ingeniería y química analítica. Universidad de Barcelona.
- Tapia, A. (1997). *Motivar para el aprendizaje*. Colección INNOVA. Editorial: EDEBÉ. España.
- Valle, F. (1992). *Cognitivismo*. Psicología educativa. Obtenido el 15 de diciembre del 2020 desde: <https://webs.ucm.es/info/eurotheo/diccionario/C/cognitivismo.pdf>
- Van Merriënboer, J. J. G. (1997). Training complex cognitive skill: A four-component instructional design model for technical training. Educational Technology Publications.
- Vargas, J., García, L., y Genero, M. y Piattini, M. (2015). *Análisis de uso de la Gamificación en la Enseñanza de la Informática*. Actas de las XXI Jornadas de la Enseñanza Universitaria de la Informática. Universidad de Castilla – La Mancha. España.
- Viñas, M. (2017). *La importancia del uso de plataformas educativas*. Centro de investigación de lectura y escritura. Revista letras. Universidad Nacional de la Plata.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, y E. Souberman, Eds.). Harvard University Press.
- Watson, J. (1913). *El conductismo como lo ve la psicología*. Revista de psicología. Filadelfia.

- Werbach, K. & Hunter, D. (2012). El kit de herramientas de gamificación: dinámica, mecánica y componentes para ganar. Universidad de Pennsylvania. Philadelphia.
- Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujaat, M., & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, Article 100326. <https://doi.org/10.16/j.edurev.2020.100326>
- Zeybek, N., & Saygi, E. (2024). Gamification in education: Why, where, when, and how? -A systematic review. *Games and culture*, 19(2), 237-264.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. O'Reilly Media.
- Zuriff, G. (1985). *Conductismo: Una reconstrucción conceptual*. Nueva York. Colombia.

13. Anexos

Anexo 1. Instrumento de Diagnóstico.

Cuestionario para identificar la frecuencia de uso de videojuegos y variables asociadas en los estudiantes.

En este instrumento se presenta el cuestionario aplicado en la fase diagnóstica a 250 estudiantes de la Facultad de Informática, con el propósito de identificar la frecuencia de uso de videojuegos y variables asociadas, como insumo para el diseño de la intervención gamificada.

Instrucciones:

Este instrumento forma parte del proyecto de investigación “Modelo de enseñanza-aprendizaje a través de técnicas dinámicas de Gamificación en materias de entorno social de la Facultad de Informática”. Tiene como objetivo identificar la frecuencia de uso de los videojuegos en la vida diaria.

Lee cuidadosamente cada pregunta y selecciona la opción que mejor describa tu situación. Tus respuestas son confidenciales y se utilizarán únicamente con fines académicos.

Datos Generales

1. ¿Cuál es tu edad?

☐ 18-20 ☐ 21-23 ☐ 24-26 ☐ Más de 27

2. Sexo:

☐ Masculino ☐ Femenino

3. Plan de estudios:

☐ INF ☐ INC ☐ OLATI ☐ SOF ☐ TEL

4. Semestre:

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 en adelante

Uso de Videojuegos

Indica con qué frecuencia te ocurren los hechos que aparecen a continuación, tomando como criterio la siguiente escala:

0	1	2	3	4
Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy frecuentemente

5.	¿Con que frecuencia hago uso de una consola para jugar videojuegos?	0	1	2	3	4
6.	¿Con que periodicidad hago uso de mi computadora para jugar videojuegos?					

7.	¿Con que costumbre hago uso de mi teléfono móvil para jugar videojuegos?					
8.	¿Con que continuidad hago uso de mi Tablet para jugar videojuegos?					
9.	¿Con que frecuencia juego videojuegos de aventura?					
10.	¿Con que periodicidad juego videojuegos de carreras?					
11.	¿Con que costumbre juego videojuegos de deportes?					
12.	¿Con que continuidad juego videojuegos de estrategias?					
13.	¿Con que frecuencia juego videojuegos de arcade?					
14.	¿Con que periodicidad juego videojuegos de simulación?					
15.	¿Con que costumbre juegas videojuegos estando en clase?					
16.	¿Con que continuidad juegas videojuegos con amigos?					
17.	¿Con que frecuencia juegas videojuegos diariamente?					
18.	¿Con que periodicidad juegas videojuegos los fines de semana?					
19.	¿Con que costumbre te fijas en los gráficos de los videojuegos?					
20.	¿Con que continuidad pones atención en la historia del videojuego?					
21.	¿Con que frecuencia te interesas en los personajes de los videojuegos?					
22.	¿Con que periodicidad estas atento sobre las recompensas en los videojuegos?					
23.	¿Con que costumbre tus profesores utilizan los videojuegos como recurso tecnológico en tus asignaturas?					
24.	¿Con que continuidad juegas 1 hora al día?					
25.	¿Con que frecuencia juegas más de 2 horas al día?					
26.	¿Con que periodicidad juegas más de 4 horas al día?					
27.	¿Con que costumbre juegas más de 7 horas al día?					

Capacidades Morales

Indica en qué medida estás de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes preguntas entorno a los valores positivos y negativos de jugar videojuegos. Toma como referencia la siguiente escala:

0	1	2	3	4
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

28.	¿Consideras que jugar videojuegos transmite violencia?	0	1	2	3	4
29.	¿Piensas que jugar videojuegos provoca un efecto negativo en tu salud?					
30.	¿Supones que jugar videojuegos te genera adicción?					
31.	¿Consideras que jugar videojuegos mejora tus habilidades de relación?					
32.	¿Piensas que jugar videojuegos reduce tus habilidades anti-sociales?					
33.	¿Supones que jugar videojuegos mejora tu destreza visual?					

Capacidades Cognitivas

Indica en qué medida estás de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes preguntas. Toma como referencia la siguiente escala:

0	1	2	3	4
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

34.	¿Consideras que jugar videojuegos mejora tu atención?	0	1	2	3	4
35.	¿Crees que jugar videojuegos mejora tu concentración?					
36.	¿Piensas que jugar videojuegos mejora tu capacidad analítica?					
37.	¿Supones que jugar videojuegos desarrolla tus capacidades estratégicas?					
38.	¿Consideras que jugar videojuegos mejora tu capacidad de planificación?					
39.	¿Crees que jugar videojuegos mejora tu capacidad de toma de decisiones?					
40.	¿Piensas que jugar videojuegos mejora tu comprensión?					
41.	¿Supones que jugar videojuegos desarrolla tu pensamiento lógico?					
42.	¿Consideras que jugar videojuegos permite desarrollar habilidades para la resolución de problemas?					
43.	¿Crees que jugar videojuegos mejora tu capacidad para gestionar tu tiempo?					
44.	¿Piensas que jugar videojuegos mejora tu capacidad deductiva?					
45.	¿Supones que jugar videojuegos desarrolla tu capacidad de memoria?					
46.	¿Consideras que jugar videojuegos mejora tu capacidad lingüística?					

Capacidades Personales

Indica con qué frecuencia te ocurren los hechos que aparecen a continuación, tomando como criterio la siguiente escala:

0	1	2	3	4
Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frecuentemente	Muy frecuentemente

47.	¿Con que frecuencia jugar videojuegos aumenta mi autoestima?	0	1	2	3	4
48.	¿Con que periodicidad jugar videojuegos mejora mi capacidad de autocontrol?					
49.	¿Con que costumbre Jugar videojuegos aumenta mi capacidad de autonomía?					
50.	¿Con que continuidad jugar videojuegos mejora mi capacidad de autoconocimiento?					
51.	¿Con que frecuencia jugar videojuegos aumenta mi creatividad?					
52.	¿Con que periodicidad jugar videojuegos me produce emoción?					
53.	¿Con que costumbre jugar videojuegos me produce adrenalina?					
54.	¿Con que continuidad jugar videojuegos me produce alegría?					

Elementos Motivacionales

Indica en qué medida estás de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes frases. Toma como referencia la siguiente escala:

0	1	2	3	4
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

55.	Jugar videojuegos me incita para conseguir mis metas.	0	1	2	3	4
56.	Jugar videojuegos me estimula para conseguir mis logros					
57.	Jugar videojuegos me anima a superarme a mí mismo.					
58.	Jugar videojuegos mejora mi capacidad de trabajar en equipo.					
59.	Jugar videojuegos aumenta mi capacidad de liderazgo.					
60.	Jugar videojuegos aumenta mi motivación.					

Anexo 2. Instrumento post-intervención.

Cuestionario para evaluar la experiencia de uso de Classcraft, la motivación y la experiencia de aprendizaje.

En este anexo se incluye el cuestionario aplicado al finalizar la implementación de la estrategia gamificada apoyada en Classcraft a una muestra de 105 estudiantes, orientado a valorar la experiencia de uso de la plataforma, la motivación y la experiencia de aprendizaje percibida.

Instrucciones:

Este cuestionario forma parte del proyecto de investigación “Modelo de enseñanza-aprendizaje a través de técnicas dinámicas de Gamificación en materias de entorno social de la Facultad de Informática”. Tiene como objetivo valorar la experiencia de uso de la plataforma, la motivación y la experiencia de aprendizaje percibida durante el desarrollo de las actividades.

Lee cuidadosamente cada pregunta y selecciona la opción que mejor describa tu nivel de acuerdo. Tus respuestas son confidenciales y se utilizarán únicamente con fines académicos.

DATOS GENERALES

Edad:

- ☐ 17-19 años
- ☐ 20 – 22 años
- ☐ 23-25 años
- ☐ 26 años o más

Sexo:

- ☐ Femenino
- ☐ Masculino

Plan de estudios:

1. Licenciatura en informática
2. Ingeniería en software
3. Ingeniería en computación
4. Ingeniería en telecomunicaciones y redes
5. Licenciatura en administración de las tecnologías de información

UTILIDAD PERCIBIDA

	totalmente en desacuerdo	en desacuerdo	neutral	de acuerdo	totalmente de acuerdo
1. ¿El uso de la plataforma Classcraft hizo la clase distinta de las demás?	☐	☐	☐	☐	☐
2. ¿El diseño de la plataforma te resulto motivante?	☐	☐	☐	☐	☐

3. ¿Consideras que la plataforma genero más interés por la materia?	☐	☐	☐	☐	☐
4. ¿Supones que con la implementación de esta plataforma fue más motivante realizar tus actividades?	☐	☐	☐	☐	☐
5. ¿Crees que tener una fecha límite para realizar una actividad te ayuda con tu responsabilidad?	☐	☐	☐	☐	☐
6. ¿Consideras que el hecho de obtener una recompensa extra por subir tus actividades antes del tiempo límite, es motivante para realizar tus actividades con tiempo?	☐	☐	☐	☐	☐
7. ¿El hecho de poder elegir un avatar resulto motivante?	☐	☐	☐	☐	☐
8. ¿Consideras que resulto motivante el hecho de poder ir subiendo de nivel conforme a la realización de cada actividad?	☐	☐	☐	☐	☐
9. ¿Te resulto interesante el poder tener misiones para completar en cada unidad?	☐	☐	☐	☐	☐
10. ¿La plataforma te permitió trabajar en equipo?	☐	☐	☐	☐	☐
11. ¿La plataforma desarrollo el sentido de competencia en el sentido de querer generar más puntos que tus compañeros?	☐	☐	☐	☐	☐
12. ¿Te pareció interesante y motivante el hecho de hacer un equipo en la plataforma y asignarle un nombre y escudo?	☐	☐	☐	☐	☐
13. ¿La plataforma ayudo a que tu asignatura fuera más divertida?	☐	☐	☐	☐	☐
14. ¿Consideras que trabajar en equipo en la plataforma estimulo tu comunicación con tus compañeros?	☐	☐	☐	☐	☐
15. ¿Consideras que por el uso de la plataforma aumento tu atención en la materia?	☐	☐	☐	☐	☐
16. ¿El hecho de obtener recompensa por cada actividad realizada te motivo a seguir trabajando?	☐	☐	☐	☐	☐

EXPERIENCIA DEL DESAFÍO GAMIFICADO

Hablando específicamente del desafío que realizaste en la plataforma por equipo para obtener puntos extra. Contesta lo siguiente:

17. ¿La actividad realizada en la plataforma fomento la comunicación con tus compañeros?	☐	☐	☐	☐	☐
18. ¿Desarrollo tu sentido de competencia con otros equipos?	☐	☐	☐	☐	☐
19. ¿Fue agradable el que el desafío se representara a modo de videojuego ?	☐	☐	☐	☐	☐
20. ¿Resultado motivante el hecho de que la plataforma eligiera al azar el avatar que participaría?	☐	☐	☐	☐	☐
21. ¿Consideras que el hecho de enfrentarte a un monstruo y poder eliminarlo con tus respuestas correctas hizo más divertida la actividad?	☐	☐	☐	☐	☐
22. ¿Ese desafío te permitió tener una retroalimentación de los temas vistos en la asignatura?	☐	☐	☐	☐	☐
23. ¿Con que frecuencia desearías tener este tipo de actividades en tus asignaturas?	☐	☐	☐	☐	☐
24. ¿El realizar esta actividad fomento tu concentración en los temas de la asignatura?	☐	☐	☐	☐	☐
25. ¿El realizar este desafío permitió mas comunicación con tu profesor?	☐	☐	☐	☐	☐
26. ¿Resultado satisfactorio le hecho de eliminar al monstro en tu actividad, que representaba el logro de tu equipo?	☐	☐	☐	☐	☐

1. ¿Siendo tu asignatura 100% teórica resulto más divertida con la plataforma?
 - a. Si
 - b. No
2. Después de su uso, que ventaja dirías que es la más importante de la plataforma
3. Después de su uso, que desventaja dirías que es la más importante de la plataforma

Anexo 3. Plantilla del Guion Tecnopedagógico Gamificado.

Guion Tecnopedagógico gamificado — “Materia”, Actividad #, Misión #: “Nombre de la misión”

Propósito: Explica brevemente para que se realiza la actividad y que se pretende lograr en términos generales.

Nota metodológica: Describe como se desarrollará la actividad desde el punto de vista didáctico: metodología, dinámica de trabajo, gamificación, aprendizaje basado en problemas, trabajo colaborativo, etc.

1. DATOS GENERALES

CAMPO	REGISTRO
Asignatura	Nombre oficial de la materia
Tema o unidad	Unidad, bloque o tema del programa que se trabajará
Modalidad	Presencial, virtual, híbrida, autónoma, etc.
Duración total	Tiempo estimado para completar toda la actividad
Plataforma tecnológica	Herramienta utilizada: Classcraft, Moodle, Canva, etc.
Nombre de la misión	Nombre gamificado que recibirá la actividad
Grupo/semestre	Grupo o semestre de los estudiantes
Docente	Nombre del profesor responsable
Periodo	Periodo escolar correspondiente

2. Propósito formativo de la actividad

Aquí se debe explicar para que sirve académicamente la actividad.

3. Objetivo de aprendizaje, aprendizajes esperados y contenidos clave

Elemento	Redacción
Objetivos de aprendizaje	Lo que el estudiante deberá ser capaz de hacer al terminar la actividad. Conviene iniciar con un verbo: Analizar, identificar, diseñar, comparar, etc.
Aprendizajes esperados	Resultados concretos que se espera observar en el estudiante después de realizar la actividad.
Contenidos clave	Conceptos, temas, procedimientos o conocimientos específicos que se trabajaran.
Competencias o capacidades vinculadas	Habilidades que desarrolla: pensamiento crítico, resolución de problemas, trabajo colaborativo, competencia digital, comunicación, toma de decisiones, etc.

4. Caso o situación detonadora

Aquí se plantea el problema, escenario o historia que inicia la misión.

5. Matriz de diseño instruccional gamificado

Componente	Registro
Objetivo del aprendizaje	Que deberá conseguir el estudiante específicamente durante esta misión.
Contenido	Temas y conceptos que necesitara utilizar.
Actividad gamificada	Que hará el estudiante: resolver caso, completar retos, investigar, diseñar, etc.
Componentes gamificados	XP, puntos, niveles, insignias, recompensas, etc.
Mediación tecnológica	Como se utilizará la herramienta digital durante la actividad.
Producto	Qué deberá el estudiante. Ej. Reporte, infografía, presentación, video, código, etc.
Criterios de evaluación	Aspectos que se tomaran en cuenta para asignar la calificación.
Retroalimentación	Cómo recibirá comentarios: docente, automática, compañeros, comentarios en plataforma, etc.
Evidencias	Evidencias que demostraran que realizo y aprendió: archivo entregado, captura, participación, cuestionario, etc.

6. Productos o trabajos realizados por los estudiantes

Tipo	Descripción	Evidencia	Uso
Producto 1	Qué debe realizar	Que archivo, documento, captura, enlace, presentación, etc.	Para qué ese producto dentro de la actividad.

7. Configuración gamificada en Classcraft o Plataforma equivalente

Elemento en plataforma	Configuración sugerida	Propósito pedagógico
Clase o grupo	Cómo se organizará el grupo en plataforma.	Organizar participantes.
Equipos	Número de integrantes y forma de integración.	Promover colaboración.
Misión principal	Reto general que deben superar.	Orientar la actividad hacia una meta.
Retos o etapas	Dividir la misión en pequeñas actividades.	Generar avance progresivo.
Reglas de participación	Entregas, respeto, colaboración, fechas, intentos, etc.	Establecer reglas claras.
Sistema de puntos	Cuantos XP/ puntos obtiene cada acción.	Motivar y medir progreso.

Recompensas	Insignias, puntos adicionales, privilegios académicos, etc.	Reforzar logros.
Niveles de avance	Cómo progresa el estudiante entre etapas/niveles.	Visualizar progreso.
Retroalimentación	Cuándo y cómo recibe comentarios.	Facilita mejora continua.
Seguimiento y registros	Qué datos se registrarán: XP, entregas, participación, resultados.	Dar seguimiento al desempeño.

8. Secuencia didáctica gamificada

Momento	Actividad	Evidencia
Inicio	Describes que harán los estudiantes.	Indicas como comprobaras que realizaron esa etapa.

9. Rúbrica de evaluación

Criterio	Excelente (PORCENTAJE %)	Bueno (PORCENTAJE %)	Suficiente (PORCENTAJE %)	Insuficiente (PORCENTAJE %)
1.				

10. Puntaje sugerido en Classcraft

Acción	XP
Qué acción genera puntos	Cuántos XP obtiene

Anexo 4. Guiones tecnopedagógicos gamificados aplicados en actividades de Ética y Legislación Informática.

Los Guiones tecnopedagógicos gamificados incluidos en los anexos documentan la forma en que el modelo propuesto fue operacionalizado en actividades concretas de la asignatura Ética y Legislación Informática. Cada guion articula el objetivo de aprendizaje, los contenidos clave, el caso detonador, la actividad gamificada, los productos o trabajos realizados por los estudiantes, la configuración de la mediación tecnológica, la secuencia didáctica, la rúbrica de evaluación académica y el puntaje gamificado sugerido. Estos documentos permiten evidenciar la coherencia entre el diseño instruccional, la gamificación, la evaluación académica y la participación en la experiencia mediada por Classcraft.

Anexo 4.1. Guion tecnopedagógico gamificado de Ética y Legislación Informática, Actividad 1, Misión 1: Guardianes de la Sociedad Digital

Propósito: Que el estudiante comprenda los fundamentos del Derecho informático, identifique su importancia en la regulación del uso de las tecnologías de la información y sea capaz de relacionar los conceptos estudiados con situaciones reales del entorno digital. La actividad gamificada busca incrementar la participación, el aprendizaje activo y el pensamiento crítico mediante el desarrollo de una misión en Classcraft.

Nota metodológica: El puntaje gamificado no es equivalente a la rúbrica. La rúbrica valora la calidad académica del producto o desempeño; el puntaje gamificado registra avance, participación, cumplimiento y progreso dentro de la experiencia.

DATOS GENERALES

CAMPO	REGISTRO
Asignatura	Ética y legislación informática
Tema o unidad	Unidad 1: Nociones básicas del derecho informático
Modalidad	Presencial
Duración total	30 minutos
Plataforma tecnológica	Classcraft
Nombre de la misión	Misión 1: Guardianes de la Sociedad digital
Grupo/semestre	1 semestre- Grupo 31
Docente	M.S.I. Clara Elizabeth Torres García
Periodo	2025-2

Propósito formativo de la actividad

Que el estudiante comprenda los fundamentos del derecho informático, identifique su importancia en la regulación del uso de las tecnologías de información y sea capaz de relacionar los conceptos estudiados con situaciones reales del entorno digital. La actividad gamificada busca incrementar la participación, el aprendizaje activo y el pensamiento crítico mediante el desarrollo de una misión en Classcraft.

Objetivo de aprendizaje, aprendizajes esperados y contenidos clave

Elemento	Redacción
Objetivos de aprendizaje	Analizar el concepto de derecho informático, su origen, evolución, características, campos de aplicación e importancia mediante la elaboración de un mapa conceptual, con el propósito de comprender su papel dentro de la sociedad digital.
Aprendizajes esperados	• Definir el concepto de derecho informático • Identificar el origen y evolución del derecho informático • Explicar las principales características de esta disciplina • Reconocer los campos de aplicación del derecho informático • Relacionar el derecho informático con situaciones reales derivadas del uso de las tecnologías de la información • Organizar la información mediante un mapa conceptual
Contenidos clave	• Concepto de derecho informático • Antecedentes históricos • Evolución • Características • Campos de aplicación • Sociedad digital • Tecnologías de la información • Protección jurídica de la información
Competencias o capacidades vinculadas	• Pensamiento crítico • Organización de información • Argumentación • Ética profesional • Comunicación escrita

Caso o situación detonadora

Una empresa sufrió un robo de información debido a un ataque informático. Los datos personales de cientos de clientes fueron publicados en internet. La empresa desconoce que responsabilidades legales tiene y que leyes regulan este tipo de situaciones.

Los estudiantes deberán investigar que es el derecho informático y explicar cómo esta disciplina ayuda a regular situaciones relacionadas con el uso de la tecnología.

Matriz de diseño instruccional gamificado

Componente	Registro
Objetivo del aprendizaje	Analizar el derecho informático mediante la elaboración de un mapa conceptual
Contenido	Derecho informático
Actividad gamificada	Misión 1: Guardianes de la sociedad digital. Los estudiantes investigan el tema y elaboran un mapa conceptual
Componentes gamificados	Misión XP, niveles, insignias, retroalimentación y recompensas.
Mediación tecnológica	Publicación de la misión en Classcraft, entrega del mapa conceptual y retroalimentación dentro de la plataforma
Producto	Mapa conceptual en PDF o imagen
Criterios de evaluación	Organización, contenidos, ejemplos, relaciones entre conceptos y presentación
Retroalimentación	Comentarios del docente en Classcraft y publicación de observaciones generales en clase
Evidencias	Archivo entregado, registro de entrega, puntaje XP y rúbrica.

Productos o trabajos realizados por los estudiantes

Tipo	Descripción	Evidencia	Uso
Producto 1	Investigación sobre el derecho informático	Apuntes o documento	Comprensión inicial
Producto 2	Borrador del mapa conceptual	Archivo	Organización de conceptos
Producto final	Mapa conceptual completo	PDF o imagen subida a Classcraft	Evaluación final
Reflexión	¿Qué importancia tiene el derecho informático en la sociedad digital?	Texto breve	Metacognición

Configuración gamificada en Classcraft o Plataforma equivalente

Elemento en plataforma	Configuración sugerida	Propósito pedagógico
Clase o grupo	Crear la clase de "Ética y legislación informática -Unidad 1: Derecho informático" en Classcraft	Organizar y dar seguimiento a la experiencia de aprendizaje.
Equipos	Actividad en equipos de máximo 3 estudiantes, si el docente lo considera.	Favorecer la colaboración, el intercambio de ideas y el aprendizaje entre pares.
Misión principal	Misión 1: Guardianes de la sociedad digital. Los estudiantes investigarán el concepto de derecho informático y elaborarán un	Presentar un reto contextualizado que motive al estudiante a investigar y comprender la relevancia del

	mapa conceptual que incluya su origen, evolución, características, campos de aplicación, importancia y ejemplos de situaciones cotidianas.	derecho informático en la sociedad digital.
Retos o etapas	Reto 1: Investigar información en fuentes confiables Reto 2: organizar conceptos principales Reto 3: Elaborar el mapa conceptual Reto 4: Subir el producto final a Classcraft	Secuenciar el aprendizaje y hacer visible el progreso durante la misión
Reglas de participación	Investigar únicamente en fuentes confiables, elaborar un trabajo original, citar fuentes consultadas, entregar el mapa conceptual antes de la fecha límite y respetar las normas de convivencia digital	Dar claridad sobre las expectativas académicas y promover la responsabilidad y la integridad académica.
Sistema de puntos	250 XP por la entrega correcta del mapa conceptual +20 XP por entregar antes de la fecha límite	Reconocer el esfuerzo, la participación, el cumplimiento y el compromiso del estudiante durante la actividad.
Recompensas	Insignia "Investigador digital", reconocimiento en Classcraft y puntos extra de participación para quienes obtengan la misma calificación	Incrementar la motivación sin sustituir la evaluación académica.
Niveles de avance	Nivel 1: Investigador Nivel 2: Analista jurídico Nivel 3: Guardián de la sociedad digital	Representar visualmente el progreso alcanzado por los estudiantes durante la misión.
Retroalimentación	El docente realizará comentarios personalizados en Classcraft y una retroalimentación grupal en clase, señalando fortalezas y aspectos de mejora del mapa.	Orientar la mejora continua y fortalecer la comprensión del contenido.
Seguimiento y registros	Registrar en Classcraft la entrega del mapa conceptual, los XP obtenidos, la fecha de entrega y la calificación obtenida mediante la rúbrica de evaluación	Documentar la participación, el avance y el desempeño académico de cada estudiante durante la misión

Secuencia didáctica gamificada

Momento	Actividad	Evidencia
Inicio	Presentación del caso y explicación de la misión	Participación

Reto 1	Investigación del derecho informático	Notas
Reto 2	Elaboración del mapa conceptual	Borrador
Reto 3	Revisión y mejoras	Versión final
Cierre	Reflexión y retroalimentación	Mapa conceptual entregado

Rúbrica de evaluación

Criterio	Excelente (100%)	Bueno (80%)	Suficiente (60%)	Insuficiente (30%)
2. Concepto de derecho informático correctamente definido (20%)	Define el concepto de derecho informático con precisión y en lenguaje jurídico adecuado, estableciendo con claridad su vínculo con la regulación de las tecnologías de la información.	Define el concepto de forma correcta, aunque con imprecisiones menores en la terminología o sin vincularlo explícitamente con la sociedad digital.	Define el concepto de manera general o parcial, con imprecisiones que dificultan comprender su alcance jurídico.	No define el concepto, lo confunde con otra disciplina o la definición es incorrecta.
3. Incluye origen y evolución (15%)	Explica con claridad los antecedentes históricos del derecho informático y describe su evolución hasta la actualidad, mostrando comprensión del proceso.	Menciona el origen y la evolución del derecho informático, aunque con desarrollo incompleto o poco argumentado.	Menciona el origen o la evolución, pero no ambos, o los presenta como datos aislados sin desarrollo.	No incluye información sobre el origen ni la evolución del derecho informático.
4. Describe las características principales (15%)	Identifica y describe con claridad las características que distinguen al derecho informático como disciplina jurídica.	Identifica la materia de las características principales, con descripciones correctas, pero poco desarrolladas.	Identifica algunas características de forma superficial o incompleta.	No identifica características o las confunde con contenidos de otro tema.
5. Explican los campos de aplicación (20%)	Explica con claridad y precisión los principales campos de aplicación del derecho informático,	Explica los campos de aplicación de forma correcta, aunque con desarrollo limitado o	Menciona algunos campos de aplicación sin explicarlos o con información incompleta.	No menciona campos de aplicación o la información presentada es incorrecta.

	mostrando comprensión de su alcance en distintos contextos.	pocos ejemplos de contexto.		
6. Incluye ejemplos relacionados con la sociedad digital (15%)	Incorpora ejemplos pertinentes y actuales de situaciones cotidianas de la sociedad digital, y los relaciona explícitamente con el derecho informático.	Incorpora ejemplos pertinentes, aunque la relación con el derecho informático no siempre es explícita.	Incorpora ejemplos poco pertinentes o genéricos, con relación débil al tema.	No incluye ejemplos o los presentados no corresponden al tema.
7. Organización visual y creatividad del mapa (15%)	El mapa conceptual presenta una jerarquía clara de conceptos, conectores adecuados y un diseño visual original que facilita la comprensión del tema.	El mapa presenta una organización clara, con conectores adecuados, aunque el diseño visual es convencional.	El mapa presenta una organización parcial, con conectores poco claros o jerarquía confusa en algunos segmentos.	El mapa carece de organización jerárquica clara, los conectores son inadecuados o ausentes, y el diseño dificulta la comprensión.

Nota de aplicación: el puntaje final del producto se obtiene sumando, para cada criterio, el porcentaje de logro alcanzado según el nivel identificado (100 %, 80 %, 60 % o 30 % del peso asignado). Este resultado corresponde a la calidad académica del cuadro comparativo y es independiente del puntaje gamificado (XP) registrado en Classcraft, conforme a la nota metodológica del guion.

Puntaje sugerido en Classcraft

Acción	XP
Leer instrucciones	20 XP
Investigar fuentes confiables	40 XP
Entregar borrador	40 XP
Participar en la retroalimentación	30 XP
Entregar el mapa conceptual	120 XP
Total	250 XP

Anexo 4.2. Guion tecnopedagógico gamificado de Ética y Legislación Informática, Actividad 2, Misión 2: Guardianes de los Datos

Propósito: Que el estudiante comprenda los fundamentos del Derecho informático, identifique su importancia en la regulación del uso de las tecnologías de la información y sea capaz de relacionar los conceptos estudiados con situaciones reales del entorno digital. La actividad gamificada busca incrementar la participación, el aprendizaje activo y el pensamiento crítico mediante el desarrollo de una misión en Classcraft.

Nota metodológica: El puntaje gamificado no es equivalente a la rúbrica. La rubrica valora la calidad académica del producto o desempeño; el puntaje gamificado registra avance, participación, cumplimiento y progreso dentro de la experiencia.

DATOS GENERALES

CAMPO	REGISTRO
Asignatura	Ética y legislación informática
Tema o unidad	Unidad 2: Organismos de protección de datos, marco legal, propiedad intelectual.
Modalidad	Presencial
Duración total	30 minutos
Plataforma tecnológica	Classcraft
Nombre de la misión	Misión 2: Guardianes de los Datos
Grupo/semestre	1 semestre- Grupo 31
Docente	M.S.I. Clara Elizabeth Torres García
Periodo	2025-2

Propósito formativo de la actividad

Que el estudiante identifique y analice los principales organismos nacionales e internacionales relacionados con la protección de datos personales, regulación jurídica, delitos informáticos y propiedad intelectual, reconociendo sus funciones, atribuciones y marco legal. La gamificación mediante Classcraft busca favorecer la investigación, participación, análisis crítico y aplicación de los conocimientos a situaciones reales del entorno digital.

Objetivo de aprendizaje, aprendizajes esperados y contenidos clave

Elemento	Redacción
Objetivos de aprendizaje	Analizar los principales organismos nacionales e internacionales vinculados con la protección de datos, delitos informáticos y propiedad intelectual, mediante la elaboración de un cuadro comparativo, con la finalidad de

	identificar sus funciones, atribuciones, marco legal y ámbitos de intervención.
Aprendizajes esperados	• Identificar organismos nacionales e internacionales relacionados con la protección de datos y el Derecho informático. • Describir sus principales funciones y atribuciones. • Reconocer el marco jurídico que sustenta su actuación. • Comparar las competencias de diferentes organismos. • Relacionar la actuación de estos organismos con casos reales. • Reflexionar sobre la importancia de las instituciones encargadas de proteger los derechos de las personas en entornos digitales.
Contenidos clave	• Protección de datos personales. • Organismos nacionales de protección de datos. • Organismos internacionales. • Regulación jurídica de las tecnologías de la información. • Delitos informáticos. • Propiedad intelectual. • Privacidad y seguridad de la información. • Marco jurídico nacional e internacional.
Competencias o capacidades vinculadas	• Investigación documental. • Análisis crítico. • Comparación de información. • Argumentación. • Ética profesional. • Competencia digital. • Aplicación de legislación informática.

Caso o situación detonadora

Una empresa tecnológica almacena datos personales de miles de usuarios y ofrece sus servicios en diferentes países. Después de sufrir una filtración de información, algunos usuarios denuncian que sus datos personales fueron utilizados sin autorización. Además, se detecta que parte del contenido digital de la empresa podría estar utilizando material protegido por derechos de autor.

Ante esta situación, los estudiantes deberán identificar qué organismos nacionales e internacionales podrían intervenir, cuáles son sus funciones y atribuciones y qué marco jurídico respalda su actuación.

Matriz de diseño instruccional gamificado

Componente	Registro
Objetivo del aprendizaje	Analizar y comparar los organismos nacionales e internacionales relacionados con la protección de datos, delitos informáticos y propiedad intelectual.
Contenido	Organismos de protección de datos y regulación del entorno digital
Actividad gamificada	Misión 2: Guardianes de datos. Investigar diferentes organismos y elaborar un cuadro comparativo sobre sus características, funciones, atribuciones, marco legal y casos de intervención.
Componentes gamificados	Misión, XP, niveles, insignias, retroalimentación y recompensas.
Mediación tecnológica	La misión se publica en Classcraft con instrucciones, requisitos, fecha límite y valor de 250 XP. El estudiante deberá subir su cuadro comparativo a la plataforma.
Producto	Cuadro comparativo de organismos nacionales e internacionales PDF.
Criterios de evaluación	Selección de organismos, descripción de funciones, atribuciones, marco legal, ejemplos de casos, capacidad comparativa, fuentes consultadas y presentación.
Retroalimentación	Comentarios del docente sobre el producto entregado y retroalimentación general durante la clase.
Evidencias	Cuadro comparativo entregado, registro de entrega en Classcraft, participación, XP obtenidos y resultados de la rubrica.

Productos o trabajos realizados por los estudiantes

Tipo	Descripción	Evidencia	Uso
Producto 1	Investigación y selección de organismos nacionales e internacionales.	Fuentes consultadas y registro de investigación.	Comprensión inicial e investigación.
Producto 2	Organización de la información: funciones, atribuciones, marco legal y ejemplos.	Borrador o estructura del cuadro.	Análisis y aplicación del contenido.
Producto final	Cuadro comparativo completo sobre los organismos investigados.	Archivo PDF o imagen entregado en Classcraft.	Desempeño académico
Reflexión	¿Por qué son importantes los organismos encargados de	Texto breve en Classcraft	Apropiación personal del aprendizaje.

	proteger los datos y derechos digitales?		
--	--	--	--

Configuración gamificada en Classcraft o Plataforma equivalente

Elemento en plataforma	Configuración sugerida	Propósito pedagógico
Clase o grupo	Crear la clase de “Ética y legislación informática -Unidad 2: Guardianes de los Datos” en Classcraft	Organizar y dar seguimiento a la experiencia de aprendizaje.
Equipos	Actividad individual (o equipos de máximo 3 estudiantes, si el docente lo considera)	Favorecer la colaboración, el intercambio de ideas y el aprendizaje entre pares.
Misión principal	Misión 2: Guardianes de los Datos. Investigar organismos nacionales e internacionales y elaborar un cuadro comparativo.	Contextualizar el contenido mediante un reto relacionado con la protección de información y derechos digitales.
Retos o etapas	Reto 1: Identificar organismos. Reto 2: Investigar funciones y atribuciones. Reto 3: Investigar marco legal y casos. Reto 4: Elaborar y entregar el cuadro comparativo.	Secuenciar el aprendizaje y hacer visible el progreso durante la misión
Reglas de participación	Utilizar fuentes confiables, incluir organismos nacionales e internacionales, presentar información original, citar las fuentes y entregar el archivo en Classcraft dentro del periodo establecido.	Promover responsabilidad, integridad académica y uso adecuado de fuentes de información.
Sistema de puntos	250 XP por entregar satisfactoriamente la misión. El estudiante acumula hasta 250 XP de manera progresiva conforme avanza en los retos de la misión (ver desglose completo en el apartado 10)	Reconocer el avance, participación y cumplimiento de la misión.
Recompensa	Insignia simbólica “Guardián de los Datos”	Favorecer la motivación y reconocer el progreso del estudiante.
Niveles de avance	Nivel 1: Investigador Nivel 2: Analista Nivel 3: Guardián de los datos.	Representar visualmente el progreso alcanzado por los estudiantes durante la misión.
Retroalimentación	El docente realizará comentarios personalizados en Classcraft y una retroalimentación grupal en clase, señalando fortalezas y	Identificar fortalezas, corregir errores y consolidar los aprendizajes.

	aspectos de mejora del cuadro comparativo.	
Seguimiento y registros	Registrar en Classcraft la entrega del cuadro comparativo, los XP obtenidos, la fecha de entrega y la calificación obtenida mediante la rúbrica de evaluación	Documentar la participación, el avance y el desempeño académico de cada estudiante durante la misión

Secuencia didáctica gamificada

Momento	Actividad	Evidencia
Inicio	Activar conocimientos previos.	Participación.
Reto 1	Los estudiantes identifican organismos nacionales e internacionales.	Lista de organismos.
Reto 2	Investigan funciones, atribuciones y marco jurídico de los organismos seleccionados.	Información recopilada.
Reto 3	Incorporación de ejemplos de casos en los que intervienen los organismos y elaboran el cuadro comparativo.	Cuadro comparativo.
Cierre	El estudiante entrega el cuadro en Classcraft y el docente proporciona retroalimentación.	Producto final y reflexión.

Rubrica de evaluación

Criterio	Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
1. Selección de organismos (15%)	Identifica y selecciona organismos nacionales e internacionales pertinentes y representativos, justificando con claridad su relevancia para el caso planteado.	Identifica organismos pertinentes, aunque la justificación de su elección es parcial o está poco desarrollada.	Identifica organismos, pero algunos carecen de pertinencia o falta equilibrio entre el ámbito nacional e internacional.	La selección de organismos es escasa, irrelevante o no distingue entre ámbito nacional e internacional.
2. Funciones y atribuciones (20%)	Describe con precisión y profundidad las funciones y atribuciones de cada organismo, evidenciando comprensión	Describe las funciones y atribuciones de manera correcta, con imprecisiones menores que no afectan la	Describe las funciones de forma general o superficial, sin profundizar en atribuciones específicas.	La descripción de funciones y atribuciones es incompleta, incorrecta o está ausente.

	clara de su rol institucional.	comprensión general.		
3. Marco legal (20%)	Identifica con exactitud el marco jurídico que sustenta la actuación de cada organismo, citando normativa específica y vigente.	Identifica el marco legal correspondiente, aunque la referencia normativa es genérica o está incompleta.	Menciona el marco legal de manera vaga, sin vincularlo claramente a cada organismo.	No se identifica marco legal pertinente o la información presentada es errónea.
4. Comparación y organización (20%)	El cuadro comparativo organiza la información con claridad, permitiendo identificar semejanzas y diferencias entre organismos de forma lógica y estructurada.	El cuadro esta organizado adecuadamente, aunque la comparación entre organismos podría explicarse mejor.	La organización es parcial, la información se presenta de forma lineal, sin evidenciar comparación real entre organismos.	El cuadro carece de organización clara o no permite comparar los organismos entre sí.
5. Ejemplo de casos (15%)	Incluye ejemplo de casos reales, pertinentes y claramente vinculados a la intervención de cada organismo.	Incluye ejemplos relevantes, aunque la vinculación con el organismo correspondiente es limitada.	Los ejemplos son genéricos, poco desarrollados o débilmente conectados con el organismo.	No se incluyen ejemplos, o estos no son pertinentes al tema tratado.
6. Fuentes y presentación (10%)	Utiliza fuentes confiables y correctamente citadas, presentación clara, ordenada y con ortografía cuidada.	Utiliza fuentes confiables con citación parcial, presentación clara, con errores menores de forma.	Las fuentes son limitadas o de confiabilidad cuestionable, presentación aceptable, pero con errores notorios.	No se citan fuentes o estas no son confiables, presentación descuidada que dificulta la lectura.

Nota de aplicación: el puntaje final del producto se obtiene sumando, para cada criterio, el porcentaje de logro alcanzado según el nivel identificado (100 %, 80 %, 60 % o 30 % del peso asignado). Este resultado corresponde a la calidad académica del cuadro comparativo y es independiente del puntaje gamificado (XP) registrado en Classcraft, conforme a la nota metodológica del guion.

Puntaje sugerido en Classcraft

El puntaje sugerido se distribuye en las acciones que se detallan a continuación:

Acción	XP
Identificar organismos nacionales e internacionales	40 XP
Investigar funciones y atribuciones	50 XP
Identificar marco legal	50 XP
Incorporar ejemplos de casos	40 XP
Entregar el cuadro comparativo	70 XP
Total	250 XP

Anexo 4.3. Guion tecnopedagógico gamificado de Ética y Legislación Informática, Actividad 3, Misión 3: Defensores de la Privacidad

Propósito: Que el estudiante comprenda los fundamentos del Derecho informático, identifique su importancia en la regulación del uso de las tecnologías de la información y sea capaz de relacionar los conceptos estudiados con situaciones reales del entorno digital. La actividad gamificada busca incrementar la participación, el aprendizaje activo y el pensamiento crítico mediante el desarrollo de una misión en Classcraft.

Nota metodológica: El puntaje gamificado no es equivalente a la rúbrica. La rubrica valora la calidad académica del producto o desempeño; el puntaje gamificado registra avance, participación, cumplimiento y progreso dentro de la experiencia.

DATOS GENERALES

CAMPO	REGISTRO
Asignatura	Ética y legislación informática
Tema o unidad	Unidad 3: Organismos de protección de datos personales y derechos ARCO
Modalidad	Presencial
Duración total	30 minutos
Plataforma tecnológica	Classcraft
Nombre de la misión	Misión 3: Defensores de la Privacidad
Grupo/semestre	1 semestre- Grupo 31
Docente	M.S.I. Clara Elizabeth Torres García
Periodo	2025-2

Propósito formativo de la actividad

Que el estudiante analice la función y relevancia de organismos e instituciones relacionados con la protección de datos personales y el acceso a la información, identificando el papel de InfoQro, INAI y Consejo de Europa, así como el procedimiento para ejercer los derechos ARCO. Mediante la actividad gamificada en Classcraft se busca fortalecer la investigación, el análisis jurídico, la capacidad de síntesis y la comunicación visual de información.

Objetivo de aprendizaje, aprendizajes esperados y contenidos clave

Elemento	Redacción
Objetivos de aprendizaje	Analizar las funciones de InfoQro, el INAI y el Consejo de Europa en materia de protección de datos personales, mediante la elaboración de una infografía que explique sus principales

	atribuciones y el procedimiento para ejercer los derechos ARCO.
Aprendizajes esperados	• Identificar las funciones de InfoQro relacionadas con la protección de datos y el acceso a la información. • Reconocer el papel del INAI y sus antecedentes como IFAI. • Explicar la participación del Consejo de Europa en materia de protección de datos personales. • Identificar los derechos ARCO: Acceso, Rectificación, Cancelación y Oposición. • Explicar de manera ordenada el procedimiento general para ejercer los derechos ARCO. • Sintetizar información jurídica mediante recursos visuales.
Contenidos clave	• Consejo de Europa. • InfoQro. • IFAI e INAI. • Protección de datos personales. • Privacidad. • Derechos ARCO. • Organismos de protección de datos. • Marco jurídico relacionado con la protección de datos personales.
Competencias o capacidades vinculadas	• Investigación documental. • Análisis crítico. • Síntesis de información • Interpretación jurídica. • Comunicación visual. • Competencia digital. • Ética profesional.

Caso o situación detonadora

Una persona descubre que una organización conserva información personal incorrecta sobre ella, y además, utiliza alguno de sus datos para finalidades que no reconoce. La persona desea conocer que derechos tiene para acceder a sus datos, solicitar su corrección, pedir su eliminación u oponerse a determinados usos.

Los estudiantes deberán investigar el papel de los organismos e instituciones encargados de la protección de datos y explicar, mediante una infografía, como pueden ejercerse los derechos ARCO.

Matriz de diseño instruccional gamificado

Componente	Registro
------------	----------

Objetivo del aprendizaje	Analizar las funciones de InfoQro y Consejo de Europa, así como comprender el procedimiento para ejercer los derechos ARCO.
Contenido	Organismos de protección de datos personales y derechos ARCO.
Actividad gamificada	Misión 3: Defensores de la Privacidad. Investigar las instituciones indicadas y elaborar una infografía que sintetice sus funciones y explique los derechos ARCO.
Componentes gamificados	Misión, retos progresivos, XP, niveles, recompensas y retroalimentación.
Mediación tecnológica	La actividad será publicada como misión en Classcraft. Los estudiantes consultarán las instrucciones y subirán una infografía a plataforma.
Producto	Infografía digital sobre InfoQro, INAI, Consejo de Europa y derechos ARCO.
Criterios de evaluación	Exactitud de la información, identificación de funciones, explicación de derechos ARCO, organización, capacidad de síntesis, claridad visual y fuentes consultadas.
Retroalimentación	Comentarios individuales mediante Classcraft y retroalimentación general en clase.
Evidencias	Infografía entregada, registro de entrega, XP obtenidos, participación y resultados de la rúbrica.

Productos o trabajos realizados por los estudiantes

Tipo	Descripción	Evidencia	Uso
Producto 1	Investigación sobre InfoQro, INAI y Consejo de Europa	Notas, fuentes o registros de investigación.	Comprensión inicial.
Producto 2	Organización de las funciones de cada institución y del procedimiento de los derechos ARCO.	Borrador o esquema de la infografía.	Análisis y aplicación.
Producto final	Infografía digital que integre instituciones, funciones y derechos ARCO.	PDF o imagen entregada en Classcraft.	Desempeño académico complementario.
Reflexión	Explicar brevemente por qué es importante conocer los derechos ARCO.	Texto breve en Classcraft	Apropiación personal del aprendizaje.

Configuración gamificada en Classcraft o Plataforma equivalente

Elemento en plataforma	Configuración sugerida	Propósito pedagógico
------------------------	------------------------	----------------------

Clase o grupo	Crear la clase de “Ética y legislación informática -Unidad 1: Derecho informático” en Classcraft	Organizar y dar seguimiento a la experiencia de aprendizaje.
Equipos	Actividad individual: cada estudiante investiga, diseña y entrega su propia infografía. Se permite intercambio de ideas y fuentes entre compañeros durante la fase de investigación, pero el producto final y su evaluación son estrictamente individuales.	Promover responsabilidad individual e intercambio de conocimientos.
Misión principal	Misión 3: Defensores de la Privacidad. Investigar InfoQro, INAI y Consejo de Europa y elaborar una infografía sobre sus funciones y los derechos ARCO.	Presentar el contenido como un reto relacionado con la protección de la privacidad y los datos personales.
Retos o etapas	Reto 1: Investigar las instituciones. Reto 2: Identificar sus funciones. Reto 3: Investigar los derechos ARCO. Reto 4: Diseñar y entregar la infografía.	Secuenciar el aprendizaje y hacer visible el progreso durante la misión.
Reglas de participación	Consultar fuentes confiables, presentar información original, citar las fuentes utilizadas con todos los elementos solicitados y entregar la infografía en Classcraft dentro del plazo establecido.	Fomentar responsabilidad, integridad académica y cumplimiento.
Sistema de puntos	250 XP por entregar satisfactoriamente la misión y entregar correctamente la infografía. El estudiante acumula hasta 250 XP de manera progresiva conforme avanza en los retos de la misión (ver desglose completo en el apartado 10)	Reconocer el avance, participación y cumplimiento de la misión.
Recompensas	Insignia simbólica “Defensor de la Privacidad”	Favorecer la motivación y reconocer el progreso del estudiante.
Niveles de avance	Nivel 1: Investigador Nivel 2: Analista Nivel 3: Defensor de la privacidad	Representar visualmente el progreso alcanzado por los estudiantes durante la misión.
Retroalimentación	Comentarios personalizados en Classcraft y	Orientar la mejora del producto y consolidar los conocimientos.

	retroalimentación grupal en clase.	
Seguimiento y registros	Registro de entrega, fecha, XP obtenidos y evaluación de la infografía mediante rubrica.	Documentar la participación, el avance y el desempeño académico de cada estudiante durante la misión.

Secuencia didáctica gamificada

Momento	Actividad	Evidencia
Inicio	Activar conocimientos previos.	Participación.
Reto 1	Investigar InfoQro, INAI y Consejo de Europa.	Información recopilada.
Reto 2	Identificar funciones y relación de las instituciones con la protección de datos personales.	Esquema de información.
Reto 3	Explicar los derechos ARCO y diseñar la infografía.	Infografía.
Cierre	Subir la infografía a Classcraft y recibir retroalimentación del docente.	Producto final y reflexión.

Rubrica de evaluación

Criterio	Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
1. InfoQro e INAI (20%)	Explica con precisión y profundidad las funciones y atribuciones de InfoQro e INAI, distinguiendo correctamente su ámbito de competencia dentro de la protección de datos personales.	Explica correctamente las funciones del InfoQro e INAI, con información suficiente, aunque sin profundizar en matrices o diferencias entre ambos organismos.	Identifica las funciones básicas de InfoQro e INAI, don imprecisiones menores o información incompleta.	No identifica o describe de manera errónea las funciones de InfoQro y/o INAI.
2. Consejo de Europa (15%)	Explica con claridad y precisión el papel del Consejo de Europa en materia de protección de datos personales, situando su relevancia en el contexto internacional.	Explica correctamente la función del Consejo de Europa en la protección de datos, aunque con menor profundidad o contexto.	Menciona al Consejo de Europa con información general, parcial o poco desarrollada.	Omite la referencia al Consejo de Europa o presenta información incorrecta sobre su función.

3. Derechos ARCO (25%)	Explica de forma completa, ordenada y correcta cada uno de los derechos ARCO, así como el procedimiento general para ejercerlos.	Explica correctamente los derechos ARCO y describe el procedimiento para ejercerlo, aunque con algún detalle faltante.	Identifica los derechos ARCO, con una explicación general del procedimiento o con imprecisiones.	No identifica correctamente los derechos ARCO o no explica el procedimiento para ejercerlos.
4. Organización y síntesis (15%)	La información se presenta jerarquizada, sintetizada y lógicamente estructurada, facilitando su comprensión inmediata.	La información esta organizada con claridad y una síntesis adecuada, aunque perfectible en algunos apartados.	La información se presenta con una organización básica, la capacidad de síntesis es limitada.	La información carece de organización o se presenta exceso de texto, sin síntesis.
5. Diseño de la infografía (15%)	El diseño es original y visualmente atractivo, el uso de jerarquías visuales, color y tipografía refuerza la comprensión del contenido.	El diseño es claro y funcional, con un uso adecuado de los elementos visuales.	El diseño cumple con lo básico, aunque resulta poco atractivo o con problemas menores de organización visual.	El diseño dificulta la comprensión del contenido o no cumple con los elementos visuales mínimos solicitados.
6. Fuentes de información (10%)	Utiliza fuentes confiables y pertinentes, citadas de manera correcta y completa.	Utiliza fuentes confiables, con citación adecuada, aunque con alguna omisión menor.	Utiliza fuentes de confiabilidad limitada o con citación incompleta.	No cita fuentes o recurre a fuentes no confiables.

Nota de aplicación: el puntaje final del producto se obtiene sumando, para cada criterio, el porcentaje de logro alcanzado según el nivel identificado (100 %, 80 %, 60 % o 30 % del peso asignado). Este resultado corresponde a la calidad académica de la infografía y es independiente del puntaje gamificado (XP) registrado en Classcraft, conforme a la nota metodológica del guion.

Puntaje sugerido en Classcraft

Acción	XP
Investigar InfoQro e INAI	40 XP
Investigar el Consejo de Europa	40 XP

Investigar y explicar los derechos ARCO	60 XP
Diseñar y organizar correctamente la Infografía	40 XP
Entregar la infografía final en Classcraft	70 XP
Total	250 XP

Anexo 4.4. Guion tecnopedagógico gamificado de Ética y Legislación Informática, Actividad 4, Misión 4: Transformando el Gobierno

Propósito: Que el estudiante comprenda los fundamentos del Derecho informático, identifique su importancia en la regulación del uso de las tecnologías de la información y sea capaz de relacionar los conceptos estudiados con situaciones reales del entorno digital. La actividad gamificada busca incrementar la participación, el aprendizaje activo y el pensamiento crítico mediante el desarrollo de una misión en Classcraft.

Nota metodológica: El puntaje gamificado no es equivalente a la rúbrica. La rúbrica valora la calidad académica del producto o desempeño; el puntaje gamificado registra avance, participación, cumplimiento y progreso dentro de la experiencia.

DATOS GENERALES

CAMPO	REGISTRO
Asignatura	Ética y legislación informática
Tema o unidad	Unidad 4: Gobierno Digital
Modalidad	Presencial
Duración total	30 minutos
Plataforma tecnológica	Classcraft
Nombre de la misión	Misión 4: Transformando el Gobierno
Grupo/semestre	1 semestre- Grupo 31
Docente	M.S.I. Clara Elizabeth Torres García
Periodo	2025-2

Propósito formativo de la actividad

Que el estudiante comprenda el concepto y evolución del Gobierno Digital, identifique sus fases, características, beneficios y principalmente retos, y analice ejemplos de su implementación en México y otros países. Mediante la actividad gamificada en Classcraft se busca fortalecer la investigación, el análisis crítico, la comunicación de información y la comprensión del impacto de las tecnologías digitales en la administración pública y la sociedad.

Objetivo de aprendizaje, aprendizajes esperados y contenidos clave

Elemento	Redacción
Objetivos de aprendizaje	Analizar las fases y características del Gobierno Digital mediante la investigación y elaboración de una presentación electrónica, con la finalidad de reconocer beneficios, retos e impacto en la modernización de los servicios públicos en México y otros países.

Aprendizajes esperados	- Definir el concepto de Gobierno Digital. - Identificar y explicar sus principales fases. - Reconocer las características del Gobierno digital. - Analizar sus beneficios para los ciudadanos y las instituciones públicas. - Identificar los principales retos de su implementación. - Comparar ejemplos de Gobierno Digital implementados en México y otros países. - Reflexionar sobre el impacto de las tecnologías de la información en la relación entre Gobierno y Ciudadanía.
Contenidos clave	- Concepto de Gobierno digital. - Fases del Gobierno digital. - Características. - Digitalización de servicios públicos. - Beneficios para ciudadanos e instituciones. - Retos tecnológicos, jurídicos, sociales y de seguridad. - Protección de datos y privacidad. - Ejemplos de implementación en México y otros países.
Competencias o capacidades vinculadas	- Investigación documental. - Pensamiento crítico. - Análisis comparativo. - Competencia digital. - Comunicación oral y escrita. - Síntesis de información. - Ética profesional.

Caso o situación detonadora

Un Gobierno municipal busca modernizar sus servicios para que los ciudadanos puedan realizar trámites, consultar información, efectuar pagos y solicitar servicios públicos a través de medios digitales. Sin embargo, enfrenta problemas relacionados con la infraestructura tecnológica, seguridad de la información, protección de datos personales, accesibilidad y resistencia al cambio.

Los estudiantes deberán analizar cómo funciona el Gobierno Digital, cuáles son sus fases, beneficios y retos, y estudiar ejemplos de implementación en México y otros países para comprender cómo las tecnologías pueden transformar la administración pública.

Matriz de diseño instruccional gamificado

Componente	Registro
Objetivo del aprendizaje	Analizar las fases, características, beneficios y retos del Gobierno Digital, así como ejemplos de implementación en México y otros países.
Contenido	Gobierno Digital y transformación tecnológica de la administración pública.
Actividad gamificada	Misión 4: Transformando el Gobierno. Los estudiantes investigarán el Gobierno Digital y elaborarán una presentación electrónica con los resultados de su investigación.
Componentes gamificados	Misión, retos progresivos, XP, niveles, recompensas y retroalimentación.
Mediación tecnológica	La misión, instrucciones y criterios serán publicados en Classcraft. Los estudiantes deberán subir su presentación electrónica a la plataforma dentro del periodo establecido.
Producto	Presentación electrónica sobre Gobierno Digital.
Criterios de evaluación	Dominio del concepto, explicación de las fases, características, beneficios, retos, ejemplos nacionales e internacionales, organización de la información, diseño y fuentes consultadas.
Retroalimentación	Comentarios individuales mediante Classcraft y retroalimentación general en clase.
Evidencias	Presentación entregada, registro de entrega en Classcraft, participación, XP obtenidos y rubrica académica.

Productos o trabajos realizados por los estudiantes

Tipo	Descripción	Evidencia	Uso
Producto 1	Investigación sobre concepto, fases y características del Gobierno Digital.	Notas, fuentes o registros de investigación.	Comprensión inicial.
Producto 2	Investigación de beneficios, retos y ejemplos de implementación en México y otros países.	Borrador o esquema de la presentación.	Análisis y aplicación del contenido.
Producto final	Presentación electrónica integrando todos los elementos investigados.	PDF o imagen entregada en Classcraft.	Desempeño académico complementario.
Reflexión	Reflexión breve sobre como el Gobierno Digital puede mejorar la relación entre ciudadanos y gobierno.	Texto breve en Classcraft	Apropiación personal del aprendizaje.

Configuración gamificada en Classcraft o Plataforma equivalente

Elemento en plataforma	Configuración sugerida	Propósito pedagógico
Clase o grupo	Crear la clase de “Ética y legislación informática -Unidad 1: Derecho informático” en Classcraft	Organizar y dar seguimiento a la experiencia de aprendizaje.
Equipos	Actividad individual o en equipos de máximo 3 estudiantes, si el docente lo considera. La rúbrica se aplica de forma individual a la participación y comprensión demostrada por cada integrante.	Favorecer la responsabilidad, comunicación y colaboración.
Misión principal	Misión 4: Transformando el Gobierno. Investigar el Gobierno Digital y elaborar una presentación electrónica sobre sus fases, características, beneficios, retos y ejemplos.	Contextualizar el contenido mediante un reto relacionado con la transformación digital de los servicios públicos.
Retos o etapas	Reto 1: Investigar concepto y fases. Reto 2: Identificar características y beneficios. Reto 3: Analizar retos y ejemplos. Reto 4: Elaborar y subir presentación a Classcraft.	Secuenciar el aprendizaje y hacer visible el progreso durante la misión.
Reglas de participación	Utilizar fuentes confiables, presentar información original, citar fuentes consultadas, incluir ejemplos de México y otros países y entregar la presentación en Classcraft dentro del plazo establecido.	Fomentar responsabilidad, integridad académica y cumplimiento.
Sistema de puntos	250 XP por entregar satisfactoriamente la misión y entregar correctamente la presentación electrónica. El estudiante acumula hasta 250 XP de manera progresiva conforme avanza en los retos de la misión (ver desglose completo en el apartado 10)	Reconocer el avance, participación y cumplimiento de la misión.
Recompensas	Insignia simbólica “Innovador Digital” al completar satisfactoriamente la misión.	Motivar y reconocer el progreso del estudiante.
Niveles de avance	Nivel 1: Investigador Nivel 2: Analista Nivel 3: Innovador Digital.	Representar visualmente el progreso alcanzado por los estudiantes durante la misión.

Retroalimentación	Comentarios personalizados en Classcraft y retroalimentación grupal en clase.	Orientar la mejora del producto y consolidar los conocimientos.
Seguimiento y registros	Registro de entrega, fecha, XP obtenidos y evaluación de la presentación electrónica mediante rubrica.	Documentar la participación, el avance y el desempeño académico de cada estudiante durante la misión.

Secuencia didáctica gamificada

Momento	Actividad	Evidencia
Inicio	Presentar el caso detonador y explicar el concepto general de Gobierno Digital y la misión.	Participación.
Reto 1	Investigar el concepto, características y fases del Gobierno Digital.	Información recopilada.
Reto 2	Investigar beneficios, retos y ejemplos de implementación en México y otros países.	Esquema de la presentación.
Reto 3	Organizar la información y elaborar la presentación electrónica.	Presentación electrónica.
Cierre	Subir la presentación electrónica a Classcraft y recibir retroalimentación del docente.	Producto final y reflexión.

Rubrica de evaluación

Criterio	Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
1. Concepto Y fases del Gobierno Digital (20%)	Define con precisión el concepto de gobierno digital y explica de manera completa y ordenada sus fases, mostrando una comprensión clara de su evolución.	Define correctamente el concepto y explica sus fases principales, con algún detalle menor incompleto.	Define el concepto de forma general y menciona las fases sin profundizar en su explicación.	No define el concepto o no identifica las fases del gobierno digital.
2. Características y beneficios (20%)	Explica con claridad las características del gobierno digital y analiza sus beneficios para ciudadanos e instituciones,	Explica las características y beneficios principales, con una argumentación adecuada,	Menciona características y beneficios de manera general, sin profundizar ni ejemplificar.	No identifica las características o beneficios del gobierno digital o la información es correcta.

	apoyándose en ejemplos concretos.	aunque menos desarrollada.		
3. Retos del gobierno digital (15%)	Identifica y analiza con profundidad los principales retos tecnológicos, jurídicos, sociales y de seguridad del gobierno digital.	Identifica los principales retos con una explicación adecuada, aunque sin profundizar en todos los aspectos.	Menciona algunos retos de manera general, con una explicación limitada	No identifica los retos del gobierno digital o la información es incorrecta
4. Ejemplo de implementación (20%)	Presenta ejemplos concretos, pertinentes y bien documentados de implementación del gobierno digital en México y en al menos un país más, estableciendo comparaciones relevantes.	Presenta ejemplos pertinentes de México y de otro país, con una comparación adecuada, aunque poco desarrollada.	Presenta ejemplos generales o incompletos, sin establecer una comparación entre países.	No presenta ejemplos de implementación o estos no son pertinentes.
5. Organización y presentación (15%)	La presentación electrónica está organizada de forma lógica y visualmente atractiva, con jerarquía clara de la información y uso adecuado de recursos visuales.	La presentación está organizada con claridad, con un diseño funcional, aunque perfectible.	La presentación cumple con lo básico, aunque presenta problemas de organización o de diseño.	La presentación carece de organización o dificulta la comprensión de contenido.
6. Fuentes de información (10%)	Utiliza fuentes confiables y pertinentes, citadas de manera correcta y completa.	Utiliza fuentes confiables, con citación adecuada aunque con alguna omisión menor.	Utiliza fuentes de confiabilidad limitada o con citación incompleta	No cita fuentes o recurre a fuentes no confiables.

Nota metodológica: esta rúbrica sustituye a la tabla de ponderación original de la Actividad 4, que únicamente distribuía porcentajes por criterio sin describir niveles de desempeño. Se conservan los seis criterios y los pesos definidos por la autora (suman 100%); a cada criterio se añaden cuatro niveles de desempeño con descriptores cualitativos (Excelente, Bueno, Suficiente, Insuficiente), en congruencia con el formato validado para las Actividades 1, 2 y 3. El puntaje XP de Classcraft (sección 10 del guion)

reconoce el avance y la entrega dentro de la misión; esta rúbrica es la que determina la calidad académica del producto.

Puntaje sugerido en Classcraft

Acción	XP
Investigar conceptos y fases	40 XP
Investigar características y beneficios	40 XP
Analizar retos	40 XP
Investigar ejemplos de México y otros países	40 XP
Elaborar la presentación electrónica	40 XP
Entregar la presentación final en Classcraft	50 XP
Total	250 XP

Anexo 5. Guiones tecnopedagógicos gamificados aplicados en actividades de Gestión de las Tecnologías de Información.

Los Guiones tecnopedagógicos gamificados incluidos en los anexos documentan la forma en que el modelo propuesto fue operacionalizado en actividades concretas de la asignatura Gestión de las Tecnologías de Información. Cada guion articula el objetivo de aprendizaje, los contenidos clave, el caso detonador, la actividad gamificada, los productos o trabajos realizados por los estudiantes, la configuración de la mediación tecnológica, la secuencia didáctica, la rúbrica de evaluación académica y el puntaje gamificado sugerido. Estos documentos permiten evidenciar la coherencia entre el diseño instruccional, la gamificación, la evaluación académica y la participación en la experiencia mediada por Classcraft.

Anexo 5.1. Guion tecnopedagógico gamificado de Gestión de las Tecnologías de Información, Actividad 1, Misión 1: Pioneros de la Gestión TI

Propósito: Que el estudiante comprenda que es la gestión de tecnologías de la información, sus objetivos y su importancia dentro de las organizaciones. La actividad gamificada busca incrementar la participación, el aprendizaje activo y el pensamiento crítico mediante el desarrollo de una misión en Classcraft.

Nota metodológica: El puntaje gamificado no es equivalente a la rúbrica. La rúbrica valora la calidad académica del producto o desempeño; el puntaje gamificado registra avance, participación, cumplimiento y progreso dentro de la experiencia.

DATOS GENERALES

CAMPO	REGISTRO
Asignatura	Gestión TI

Tema o unidad	Unidad 1: Introducción a las nuevas tecnologías de información en las organizaciones
Modalidad	Presencial
Duración total	30 minutos
Plataforma tecnológica	Classcraft
Nombre de la misión	Misión 1: Pioneros de la Gestión TI
Grupo/semestre	7 semestre- Grupo 34
Docente	M.S.I. Clara Elizabeth Torres García
Periodo	2025-1

Propósito formativo de la actividad

Que el estudiante comprenda que es la gestión de tecnologías de información, sus objetivos, características e importancia dentro de las organizaciones, reconociendo como las TI apoyan los procesos empresariales y la toma de decisiones.

Objetivo de aprendizaje, aprendizajes esperados y contenidos clave

Elemento	Redacción
Objetivos de aprendizaje	Investigar y explicar que es la gestión de TI, sus objetivos, características e importancia dentro de las organizaciones, mediante la elaboración de un mapa conceptual que muestre como las TI apoyan los procesos empresariales y la toma de decisiones.
Aprendizajes esperados	- Definir el concepto de gestión de tecnologías de la información - Identificar los objetivos y características de la gestión de TI - Explicar la importancia de la gestión de TI dentro de las organizaciones - Reconocer como las TI apoyan los procesos empresariales y la toma de decisiones - Organizar la información mediante un mapa conceptual
Contenidos clave	- Concepto de gestión de TI - Objetivos de la gestión de TI - Características de la gestión de TI - Importancia dentro de las organizaciones - Relación con procesos empresariales y toma de decisiones
Competencias o capacidades vinculadas	- Pensamiento crítico - Síntesis de información - Organización conceptual - Comunicación escrita - Visión estratégica

Caso o situación detonadora

Una empresa mediana ha crecido rápidamente en los últimos años, pero sus áreas siguen usando las tecnologías de información de manera desorganizada, sin una estrategia clara. La dirección general no comprende que es exactamente la “Gestión de TI” ni porque debería invertir en organizarla.

Los estudiantes deberán investigar que es la gestión de TI y explicar como esta disciplina ayuda a las organizaciones a aprovechar mejor sus recursos tecnológicos.

Matriz de diseño instruccional gamificado

Componente	Registro
Objetivo del aprendizaje	Analizar el concepto y la importancia de la gestión de TI mediante un mapa conceptual.
Contenido	Gestión de TI: Concepto, objetivos, características e importancia
Actividad gamificada	Misión 1: Pioneros de la Gestión TI. Los estudiantes investigan el tema y elaboran un mapa conceptual.
Componentes gamificados	Misión XP, niveles, insignias, retroalimentación y recompensas.
Mediación tecnológica	Publicación de la misión en Classcraft, entrega del mapa conceptual y retroalimentación dentro de la plataforma
Producto	Mapa conceptual en PDF o imagen
Criterios de evaluación	Definición del concepto, objetivos, características, importancia, relación con procesos empresariales, organización y presentación.
Retroalimentación	Comentarios del docente en Classcraft y publicación de observaciones generales en clase
Evidencias	Archivo entregado, registro de entrega, puntaje XP y rúbrica.

Productos o trabajos realizados por los estudiantes

Tipo	Descripción	Evidencia	Uso
Producto 1	Investigación sobre que es la gestión de TI	Apuntes o documento	Comprensión inicial
Producto 2	Borrador del mapa conceptual	Archivo	Organización de conceptos
Producto final	Mapa conceptual completo	PDF o imagen subida a Classcraft	Evaluación final
Reflexión	¿Por qué es importante que una organización gestione adecuadamente sus	Texto breve	Metacognición

	tecnologías de información?		
--	-----------------------------	--	--

Configuración gamificada en Classcraft o Plataforma equivalente

Elemento en plataforma	Configuración sugerida	Propósito pedagógico
Clase o grupo	Crear la clase de “Gestión TI- Unidad 1: Introducción a las nuevas tecnologías de información en las organizaciones” en Classcraft	Organizar y dar seguimiento a la experiencia de aprendizaje.
Equipos	Actividad en equipos de máximo 3 estudiantes, si el docente lo considera.	Favorecer la colaboración, el intercambio de ideas y el aprendizaje entre pares.
Misión principal	Misión 1: Pioneros de la Gestión de la TI. Los estudiantes investigan el tema y elaboran un mapa conceptual.	Presentar un reto contextualizado que motive al estudiante a investigar y comprender la relevancia del tema.
Retos o etapas	Reto 1: Investigar información en fuentes confiables Reto 2: organizar conceptos principales Reto 3: Elaborar el mapa conceptual Reto 4: Subir el producto final a Classcraft	Secuenciar el aprendizaje y hacer visible el progreso durante la misión
Reglas de participación	Investigar únicamente en fuentes confiables, elaborar un trabajo original, citar fuentes consultadas, entregar el mapa conceptual antes de la fecha límite y respetar las normas de convivencia digital	Dar claridad sobre las expectativas académicas y promover la responsabilidad y la integridad académica.
Sistema de puntos	250 XP por la entrega correcta del mapa conceptual +20 XP por entregar antes de la fecha límite	Reconocer el esfuerzo, la participación, el cumplimiento y el compromiso del estudiante durante la actividad.
Recompensas	Insignia “Pionero Digital”, reconocimiento en Classcraft y puntos extra de participación para quienes obtengan la misma calificación	Incrementar la motivación sin sustituir la evaluación académica.
Niveles de avance	Nivel 1: Aprendiz Nivel 2: Analista de TI Nivel 3: Pionero de la Gestión TI	Representar visualmente el progreso alcanzado por los estudiantes durante la misión.
Retroalimentación	El docente realizará comentarios personalizados en Classcraft y una retroalimentación grupal en	Orientar la mejora continua y fortalecer la comprensión del contenido.

	clase, señalando fortalezas y aspectos de mejora del mapa.	
Seguimiento y registros	Registrar en Classcraft la entrega del mapa conceptual, los XP obtenidos, la fecha de entrega y la calificación obtenida mediante la rúbrica de evaluación	Documentar la participación, el avance y el desempeño académico de cada estudiante durante la misión

Secuencia didáctica gamificada

Momento	Actividad	Evidencia
Inicio	Presentación del caso y explicación de la misión	Participación
Reto 1	Investigación del concepto, objetivos e importancia de la gestión TI	Notas
Reto 2	Elaboración del mapa conceptual	Borrador
Reto 3	Revisión y mejoras	Versión final
Cierre	Reflexión y retroalimentación	Mapa conceptual entregado

Rúbrica de evaluación

Criterio	Excelente (100%)	Bueno (80%)	Suficiente (60%)	Insuficiente (30%)
8. Concepto de gestión de TI correctamente definido (20%)	Define con precisión el concepto de gestión de TI y su papel dentro de las organizaciones.	Define correctamente el concepto, con una explicación adecuada.	Define el concepto de forma general, con imprecisiones menores.	No define correctamente el concepto de gestión de TI
9. Objetivos y características (20%)	Identifica y explica con claridad y profundidad los objetivos y características de la gestión de TI.	Identifica y explica correctamente los objetivos y características, con un desarrollo adecuado.	Menciona algunos objetivos o características de manera general.	No identifica correctamente los objetivos ni las características.
10. Importancia dentro de las organizaciones (20%)	Explica con claridad y profundidad la importancia de la gestión de TI para las organizaciones, con argumentos sólidos.	Explica correctamente la importancia, con un desarrollo adecuado.	Menciona la importancia de forma general, con poca profundidad.	No explica correctamente la importancia de la gestión de TI.
11. Relación con procesos	Explica con claridad cómo la	Explica correctamente	Menciona la relación de	No explica correctamente

empresariales (15%)	gestión de TI apoya los procesos empresariales y la toma de decisiones, con ejemplo pertinentes.	la relación, con ejemplos adecuados.	forma general, sin ejemplos claros.	la relación entre la gestión de TI y los procesos empresariales.
12. Organización y presentación (15%)	El mapa conceptual está jerarquizado, claramente estructurado y facilita la comprensión inmediata.	El mapa conceptual está organización con claridad.	El mapa conceptual cumple con lo básico, aunque con problemas de organización.	El mapa conceptual carece de organización o dificulta la comprensión.
13. Fuentes de información (10%)	Utiliza fuentes confiables y pertinentes, citadas de manera correcta y completa.	Utiliza fuentes confiables, con citación adecuada, aunque con alguna omisión menor.	Utiliza fuentes de confiabilidad limitada o citación incompleta.	No cita fuentes o recurre a fuentes no confiables.

Nota de aplicación: el puntaje final del producto se obtiene sumando, para cada criterio, el porcentaje de logro alcanzado según el nivel identificado (100 %, 80 %, 60 % o 30 % del peso asignado). Este resultado corresponde a la calidad académica del cuadro comparativo y es independiente del puntaje gamificado (XP) registrado en Classcraft, conforme a la nota metodológica del guion.

Puntaje sugerido en Classcraft

Acción	XP
Investigar fuentes confiables sobre la gestión de TI	50 XP
Organizar conceptos y su relación con procesos empresariales	50 XP
Elaborar el mapa conceptual	90 XP
Subir el producto final a Classcraft	60 XP
Total	250 XP

Anexo 5.2. Guion tecnopedagógico gamificado de Gestión de las Tecnologías de Información, Actividad 2, Misión 2: Guardianes de los Recursos TI

Propósito: Que el estudiante identifique los principales recursos que conforman las TI dentro de una organización y su relación con las operaciones empresariales. La actividad gamificada busca incrementar la participación, el aprendizaje activo y el pensamiento crítico mediante el desarrollo de una misión en Classcraft.

Nota metodológica: El puntaje gamificado no es equivalente a la rúbrica. La rúbrica valora la calidad académica del producto o desempeño; el puntaje gamificado registra avance, participación, cumplimiento y progreso dentro de la experiencia.

DATOS GENERALES

CAMPO	REGISTRO
Asignatura	Gestión TI
Tema o unidad	Unidad 2: Sistemas de información en las organizaciones
Modalidad	Presencial
Duración total	30 minutos
Plataforma tecnológica	Classcraft
Nombre de la misión	Misión 2: Guardianes de los Recursos TI
Grupo/semestre	7 semestre- Grupo 34
Docente	M.S.I. Clara Elizabeth Torres García
Periodo	2025-1

Propósito formativo de la actividad

Que el estudiante identifique los principales recursos que conforman las TI dentro de una organización- hardware, software, redes, datos, recursos humanos y servicios tecnológicos- y explique la función de cada uno y su relación con las operaciones de una empresa.

Objetivo de aprendizaje, aprendizajes esperados y contenidos clave

Elemento	Redacción
Objetivos de aprendizaje	Investigar y explicar los principales recursos que conforman las TI en una organización, mediante la elaboración de una infografía que muestre la función de cada recurso y su relación con las operaciones empresariales.
Aprendizajes esperados	- Identificar los principales recursos que conforman las TI en una organización - Explicar la función de cada recurso tecnológico

	• Relacionar los recursos TI con las operaciones de una empresa • Diferenciar entre recursos de hardware, software, redes, datos, humanos y servicios • Organizar la información mediante una infografía
Contenidos clave	• Hardware • Software • Redes • Datos • RH • Servicios tecnológicos
Competencias o capacidades vinculadas	• Pensamiento crítico • Síntesis de información • Organización conceptual • Comunicación visual • Organización conceptual

Caso o situación detonadora

Un gerente de un pequeño negocio quiere modernizar su empresa incorporando tecnología, pero no sabe que recursos tecnológicos necesita ni como se relaciona entre sí para funcionar de manera integrada.

Los estudiantes deberán investigar los principales recursos que conforman las TI en una organización y explicar cómo cada uno contribuye a las operaciones de una empresa.

Matriz de diseño instruccional gamificado

Componente	Registro
Objetivo del aprendizaje	Identificar los recursos que conforman las TI en una organización mediante una infografía.
Contenido	Recursos TI: hardware, software, redes, datos, recursos humanos y servicios tecnológicos.
Actividad gamificada	Misión 2: Guardianes de los Recursos TI. Los estudiantes investigan el tema y elaboran una infografía.
Componentes gamificados	Misión XP, niveles, insignias, retroalimentación y recompensas.
Mediación tecnológica	Publicación de la misión en Classcraft, entrega del mapa conceptual y retroalimentación dentro de la plataforma
Producto	Infografía
Criterios de evaluación	Identificación de recursos, explicación de su función, relación con las operaciones, organización y diseño de la infografía.
Retroalimentación	Comentarios del docente en Classcraft y publicación de observaciones generales en clase

Evidencias	Archivo entregado, registro de entrega, puntaje XP y rúbrica.
-------------------	---

Productos o trabajos realizados por los estudiantes

Tipo	Descripción	Evidencia	Uso
Producto 1	Investigación sobre los recursos y componentes de las TI	Apuntes o documento	Comprensión inicial
Producto 2	Borrador de la infografía	Archivo	Organización de conceptos
Producto final	Infografía	PDF o imagen subida a Classcraft	Evaluación final
Reflexión	¿Por qué es importante que una organización identifique y administre correctamente sus recursos tecnológicos?	Texto breve	Metacognición

Configuración gamificada en Classcraft o Plataforma equivalente

Elemento en plataforma	Configuración sugerida	Propósito pedagógico
Clase o grupo	Crear la clase de "Gestión TI- Unidad 2: Sistemas de información en las organizaciones" en Classcraft	Organizar y dar seguimiento a la experiencia de aprendizaje.
Equipos	Actividad en equipos de máximo 3 estudiantes, si el docente lo considera.	Favorecer la colaboración, el intercambio de ideas y el aprendizaje entre pares.
Misión principal	Misión 2: Guardianes de los recursos TI. Los estudiantes investigan el tema y elaboran una infografía	Presentar un reto contextualizado que motive al estudiante a investigar y comprender la relevancia del tema.
Retos o etapas	Reto 1: Investigar información en fuentes confiables Reto 2: organizar conceptos principales Reto 3: Elaborar la infografía Reto 4: Subir el producto final a Classcraft	Secuenciar el aprendizaje y hacer visible el progreso durante la misión
Reglas de participación	Investigar únicamente en fuentes confiables, elaborar un trabajo original, citar fuentes consultadas, entregar el mapa conceptual antes de la fecha límite y respetar las normas de convivencia digital	Dar claridad sobre las expectativas académicas y promover la responsabilidad y la integridad académica.

Sistema de puntos	250 XP por la entrega correcta del mapa conceptual +20 XP por entregar antes de la fecha límite	Reconocer el esfuerzo, la participación, el cumplimiento y el compromiso del estudiante durante la actividad.
Recompensas	Insignia “Guardian de los Recursos”, reconocimiento en Classcraft y puntos extra de participación para quienes obtengan la misma calificación	Incrementar la motivación sin sustituir la evaluación académica.
Niveles de avance	Nivel 1: Aprendiz Nivel 2: Analista de recursos TI Nivel 3: Guardian de los recursos TI	Representar visualmente el progreso alcanzado por los estudiantes durante la misión.
Retroalimentación	El docente realizará comentarios personalizados en Classcraft y una retroalimentación grupal en clase, señalando fortalezas y aspectos de mejora del mapa.	Orientar la mejora continua y fortalecer la comprensión del contenido.
Seguimiento y registros	Registrar en Classcraft la entrega del mapa conceptual, los XP obtenidos, la fecha de entrega y la calificación obtenida mediante la rúbrica de evaluación	Documentar la participación, el avance y el desempeño académico de cada estudiante durante la misión

Secuencia didáctica gamificada

Momento	Actividad	Evidencia
Inicio	Presentación del caso y explicación de la misión	Participación
Reto 1	Investigación de los recursos que conforman las TI	Notas
Reto 2	Organización de la información y elaboración del borrador de la infografía	Borrador
Reto 3	Revisión y mejoras	Versión final
Cierre	Reflexión y retroalimentación	Infografía entregada

Rúbrica de evaluación

Criterio	Excelente (100%)	Bueno (80%)	Suficiente (60%)	Insuficiente (30%)
14. Identificación de recursos TI (25%)	Identifica con precisión todos los recursos TI (Hardware, software, redes, datos) y los	Identifica correctamente la mayoría de los recursos TI, con una descripción adecuada.	Identifica algunos recursos de forma general, con imprecisiones.	No identifica correctamente los recursos TI o la información es incorrecta.

	describe correctamente.			
15. Recursos humanos y servicios tecnológicos (20%)	Explica con claridad y profundidad el papel de los recursos humanos y los servicios tecnológicos dentro de las TI.	Explica correctamente el papel de ambos, con un desarrollo adecuado.	Menciona ambos de forma general, sin profundizar.	No identifica correctamente el papel de los recursos humanos ni de los servicios tecnológicos.
16. Explicación de la función de cada recurso (20%)	Explica con claridad y precisión la función de cada recurso identificado.	Explica correctamente la función de la mayoría de los recursos.	Explica la función de forma general, con imprecisiones.	No explica correctamente la función de los recursos.
17. Relación con operaciones de la empresa (15%)	Explica con claridad los recursos TI se relacionan con las operaciones de una empresa, con ejemplos pertinentes.	Explica correctamente la relación, con ejemplos adecuados.	Menciona la relación de forma general, sin ejemplos claros.	No explica correctamente la relación entre los recursos TI y las operaciones.
18. Diseño y organización de la infografía (10%)	El diseño es original y visualmente atractivo, la información esta jerarquizada con claridad.	El diseño es claro y funcional.	El diseño cumple con lo básico, aunque poco atractivo o desorganizado.	El diseño dificulta la comprensión del contenido.
19. Fuentes de información (10%)	Utiliza fuentes confiables y pertinentes, citadas de manera correcta y completa.	Utiliza fuentes confiables, con citación adecuada, aunque con alguna omisión menor.	Utiliza fuentes de confiabilidad limitada o citación incompleta.	No cita fuentes o recurre a fuentes no confiables.

Nota de aplicación: el puntaje final del producto se obtiene sumando, para cada criterio, el porcentaje de logro alcanzado según el nivel identificado (100 %, 80 %, 60 % o 30 % del peso asignado). Este resultado corresponde a la calidad académica del cuadro comparativo y es independiente del puntaje gamificado (XP) registrado en Classcraft, conforme a la nota metodológica del guion.

Puntaje sugerido en Classcraft

Acción	XP
--------	----

Investigar fuentes confiables sobre los recursos TI	50 XP
Organizar recursos y su relación con las operaciones	50 XP
Elaborar la infografía	90 XP
Subir el producto final a Classcraft	60 XP
Total	250 XP

Anexo 5.3. Guion tecnopedagógico gamificado de Gestión de las Tecnologías de Información, Actividad 3, Misión 3: Estrategas Digitales

Propósito: Que el estudiante analice la importancia de alinear las tecnologías de información con los objetivos de una organización. La actividad gamificada busca incrementar la participación, el aprendizaje activo y el pensamiento crítico mediante el desarrollo de la misión en Classcraft.

Nota metodológica: El puntaje gamificado no es equivalente a la rúbrica. La rúbrica valora la calidad académica del producto o desempeño; el puntaje gamificado registra avance, participación, cumplimiento y progreso dentro de la experiencia.

DATOS GENERALES

CAMPO	REGISTRO
Asignatura	Gestión TI
Tema o unidad	Unidad 2: Sistemas de información en las organizaciones
Modalidad	Presencial
Duración total	30 minutos
Plataforma tecnológica	Classcraft
Nombre de la misión	Misión 3: Estrategas Digitales
Grupo/semestre	7 semestre- Grupo 34
Docente	M.S.I. Clara Elizabeth Torres García
Periodo	2025-1

Propósito formativo de la actividad

Que el estudiante analice la importancia de alinear las tecnologías de información con los objetivos de una organización, identificando misión, visión, objetivos y necesidades y estratégicas mediante un caso empresarial.

Objetivo de aprendizaje, aprendizajes esperados y contenidos clave

Elemento	Redacción
Objetivos de aprendizaje	Analizar la alineación entre las tecnologías de información y los objetivos organizacionales, mediante la elaboración de un cuadro comparativo entre dos empresas con distinto grado de planeación estratégica de TI.
Aprendizajes esperados	- Identificar la misión visión y objetivos de una organización - Reconocer las necesidades tecnológicas y estratégicas de una empresa - Explicar la importancia de alinear las TI con los objetivos organizacionales

	• Comparar casos empresariales con distinto nivel de planeación estratégica de TI • Organizar la información mediante un cuadro comparativo
Contenidos clave	• Planeación estratégica de TI • Misión, visión y objetivos organizacionales • Necesidades tecnológicas y estratégicas • Alineación entre TI y estrategia empresarial
Competencias o capacidades vinculadas	• Pensamiento crítico • Análisis comparativo • Visión estratégica • Comunicación escrita

Caso o situación detonadora

Dos empresas del mismo giro han invertido montos similares en tecnología en los últimos dos años. Una de ellas ha logrado mejores resultados porque alinea sus inversiones tecnológicas con su planeación estratégica, la otra invirtió sin un plan claro y no ha visto los mismos beneficios.

Los estudiantes deberán analizar ambos casos e identificar que elementos de planeación estratégica marcaron la diferencia entre una empresa y otra.

Matriz de diseño instruccional gamificado

Componente	Registro
Objetivo del aprendizaje	Analizar la alineación entre TI y objetivos organizacionales mediante un cuadro comparativo
Contenido	Planeación estratégica de TI: misión, visión, objetivos y necesidades tecnológicas.
Actividad gamificada	Misión 3: Estrategias digitales. Los estudiantes analizan el caso empresarial y elaboran un cuadro comparativo.
Componentes gamificados	Misión XP, niveles, insignias, retroalimentación y recompensas.
Mediación tecnológica	Publicación de la misión en Classcraft, entrega del mapa conceptual y retroalimentación dentro de la plataforma
Producto	Cuadro comparativo
Criterios de evaluación	Identificación de misión/visión/objetivos, necesidades tecnológicas, alineación estratégica, análisis comparativo, organización y presentación.
Retroalimentación	Comentarios del docente en Classcraft y publicación de observaciones generales en clase

Evidencias	Archivo entregado, registro de entrega, puntaje XP y rúbrica.
-------------------	---

Productos o trabajos realizados por los estudiantes

Tipo	Descripción	Evidencia	Uso
Producto 1	Investigación sobre planeación estratégica de TI	Apuntes o documento	Comprensión inicial
Producto 2	Borrador de cuadro comparativo	Archivo	Organización de conceptos
Producto final	Cuadro comparativo	PDF o imagen subida a Classcraft	Evaluación final
Reflexión	¿Por qué es importante alinear las tecnologías de información con los objetivos estratégicos de una organización?	Texto breve	Metacognición

Configuración gamificada en Classcraft o Plataforma equivalente

Elemento en plataforma	Configuración sugerida	Propósito pedagógico
Clase o grupo	Crear la clase de “Gestión TI- Unidad 2: Sistemas de información en las organizaciones” en Classcraft	Organizar y dar seguimiento a la experiencia de aprendizaje.
Equipos	Actividad en equipos de máximo 3 estudiantes, si el docente lo considera.	Favorecer la colaboración, el intercambio de ideas y el aprendizaje entre pares.
Misión principal	Misión 3: Estrategias digitales. Los estudiantes analizan el caso empresarial y elaboran un cuadro comparativo.	Presentar un reto contextualizado que motive al estudiante a investigar y comprender la relevancia del tema.
Retos o etapas	Reto 1: Investigar información en fuentes confiables Reto 2: Analizar el caso empresarial y organizar la comparación Reto 3: Elaborar el cuadro comparativo Reto 4: Subir el producto final a Classcraft	Secuenciar el aprendizaje y hacer visible el progreso durante la misión
Reglas de participación	Investigar únicamente en fuentes confiables, elaborar un trabajo original, citar fuentes consultadas, entregar el mapa conceptual antes de la fecha límite y respetar las normas de convivencia digital	Dar claridad sobre las expectativas académicas y promover la responsabilidad y la integridad académica.

Sistema de puntos	250 XP por la entrega correcta del mapa conceptual +20 XP por entregar antes de la fecha límite	Reconocer el esfuerzo, la participación, el cumplimiento y el compromiso del estudiante durante la actividad.
Recompensas	Insignia “Estrategia Digital”, reconocimiento en Classcraft y puntos extra de participación para quienes obtengan la misma calificación	Incrementar la motivación sin sustituir la evaluación académica.
Niveles de avance	Nivel 1: Aprendiz Nivel 2: Analista estratégico Nivel 3: Estratega digital	Representar visualmente el progreso alcanzado por los estudiantes durante la misión.
Retroalimentación	El docente realizará comentarios personalizados en Classcraft y una retroalimentación grupal en clase, señalando fortalezas y aspectos de mejora del mapa.	Orientar la mejora continua y fortalecer la comprensión del contenido.
Seguimiento y registros	Registrar en Classcraft la entrega del cuadro comparativo, los XP obtenidos, la fecha de entrega y la calificación obtenida mediante la rúbrica de evaluación	Documentar la participación, el avance y el desempeño académico de cada estudiante durante la misión

Secuencia didáctica gamificada

Momento	Actividad	Evidencia
Inicio	Presentación del caso y explicación de la misión	Participación
Reto 1	Investigación sobre planeación estratégica de TI y análisis del caso empresarial.	Notas
Reto 2	Organización de la información y elaboración del borrador del cuadro	Borrador
Reto 3	Revisión y mejoras	Versión final
Cierre	Reflexión y retroalimentación	Infografía entregada

Rúbrica de evaluación

Criterio	Excelente (100%)	Bueno (80%)	Suficiente (60%)	Insuficiente (30%)
20. Misión, visión y objetivos organizacionales (20%)	Identifica con precisión la misión, visión y objetivos de las organizaciones del caso, relacionándolos	Identifica correctamente la misión, visión y objetivos, con una relación adecuada.	Identifica de forma general la misión, visión u objetivos, con imprecisiones.	No identifica correctamente la misión, visión ni los objetivos organizacionales.

	correctamente con sus decisiones tecnológicas.			
21. Necesidades tecnológicas y estratégicas (15%)	Identifica con claridad y profundidad las necesidades tecnológicas y estratégicas de cada empresa del caso.	Identifica correctamente las necesidades, con un desarrollo adecuado.	Menciona las necesidades de forma general, sin profundizar.	No identifica correctamente las necesidades tecnológicas ni estratégicas.
22. Alineación entre TI y objetivos de la organización (25%)	Explica con claridad y profundidad como la alineación entre TI y estrategia explica los resultados del caso.	Explica correctamente la alineación, con una argumentación adecuada.	Menciona la alineación de forma general, con poca profundidad.	No explica correctamente la alineación entre TI y los objetivos organizacionales.
23. Análisis comparativo del caso empresarial (20%)	Compara ambos casos con precisión, identificando diferencias relevantes y bien argumentadas.	Compara correctamente ambos casos, con una argumentación adecuada.	Compara los casos de forma general, con diferencias poco desarrolladas.	No compara correctamente los casos o la comparación es incorrecta.
24. Organización y presentación del cuadro comparativo (10%)	El cuadro esta jerarquizado, claramente estructurado y facilita la comprensión inmediata de la comparación.	EL cuadro está organizado con claridad.	El cuadro cumple con lo básico, aunque con problemas de organización.	EL cuadro carece de organización o dificulta la comprensión.
25. Fuentes de información (10%)	Utiliza fuentes confiables y pertinentes, citadas de manera correcta y completa.	Utiliza fuentes confiables, con citación adecuada, aunque con alguna omisión menor.	Utiliza fuentes de confiabilidad limitada o citación incompleta.	No cita fuentes o recurre a fuentes no confiables.

Nota de aplicación: el puntaje final del producto se obtiene sumando, para cada criterio, el porcentaje de logro alcanzado según el nivel identificado (100 %, 80 %, 60 % o 30 % del peso asignado). Este resultado corresponde a la calidad académica del cuadro comparativo y es independiente del puntaje gamificado (XP) registrado en Classcraft, conforme a la nota metodológica del guion.

Puntaje sugerido en Classcraft

Acción	XP
Investigar fuentes confiables sobre planeación estratégica de TI	50 XP
Analizar el caso y organizar la comparación	50 XP
Elaborar el cuadro comparativo	90 XP
Subir el producto final a Classcraft	60 XP
Total	250 XP

Anexo 5.4. Guion tecnopedagógico gamificado de Gestión de las Tecnologías de Información, Actividad 4, Misión 4: Arquitectos del Gobierno TI

Propósito: Que el estudiante investigue el concepto de gobierno de TI, sus principios, objetivos y estructura y su relación con la gestión TI. La actividad gamificada busca incrementar la participación, el aprendizaje activo y el pensamiento crítico mediante el desarrollo de una misión en Classcraft.

Nota metodológica: El puntaje gamificado no es equivalente a la rúbrica. La rúbrica valora la calidad académica del producto o desempeño; el puntaje gamificado registra avance, participación, cumplimiento y progreso dentro de la experiencia.

DATOS GENERALES

CAMPO	REGISTRO
Asignatura	Gestión TI
Tema o unidad	Unidad 2: Sistemas de información en las organizaciones
Modalidad	Presencial
Duración total	30 minutos
Plataforma tecnológica	Classcraft
Nombre de la misión	Misión 4: Arquitectos del Gobierno TI
Grupo/semestre	7 semestre- Grupo 34
Docente	M.S.I. Clara Elizabeth Torres García
Periodo	2025-1

Propósito formativo de la actividad

Que el estudiante investigue el concepto de gobierno de TI, sus principios, objetivos y estructura y explique su importancia para la toma de decisiones, la asignación de responsabilidades y la generación de valor dentro de las organizaciones.

Objetivo de aprendizaje, aprendizajes esperados y contenidos clave

Elemento	Redacción
Objetivos de aprendizaje	Investigar y explicar el concepto de gobierno de TI, sus principios, objetivos y estructura, así como su relación con la gestión de TI, mediante la elaboración de una presentación electrónica.
Aprendizajes esperados	- Definir el concepto de gobierno de TI - Identificar los principios y objetivos del gobierno de TI - Explicar la estructura del gobierno de TI dentro de una organización - Diferenciar entre gobierno de TI y gestión de TI

	Organizar la información mediante una presentación electrónica
Contenidos clave	- Concepto de gobierno de TI - Principios y objetivos - Estructura del gobierno de TI - Relación entre gobierno y gestión de TI - Toma de decisiones y generación de valor
Competencias o capacidades vinculadas	- Pensamiento crítico - Síntesis de información - Comunicación oral y escrita

Caso o situación detonadora

El consejo directivo de una empresa esta en desacuerdo sobre quien debe tomar las decisiones importantes de tecnología: algunos consideran que debe ser el área de TI de manera autónoma, mientras que otros insisten en que la alta dirección debe involucrarse directamente. Nadie en la empresa conoce el concepto de “Gobierno de TI” ni como ayuda a resolver este tipo de conflictos.

Los estudiantes deberán investigar que es el gobierno de TI y explicar como esta disciplina ayuda a definir quien decide, quien es responsable y como se genera valor a partir de las tecnologías de información.

Matriz de diseño instruccional gamificado

Componente	Registro
Objetivo del aprendizaje	Analizar el concepto, los principios y la estructura del gobierno de TI mediante una presentación electrónica.
Contenido	Gobierno de TI: concepto, principios, objetivos, estructura y relación con la gestión de TI.
Actividad gamificada	Misión 4: Arquitectos del gobierno TI. Los estudiantes investigan el tema y elaboran una presentación electrónica.
Componentes gamificados	Misión XP, niveles, insignias, retroalimentación y recompensas.
Mediación tecnológica	Publicación de la misión en Classcraft, entrega del mapa conceptual y retroalimentación dentro de la plataforma
Producto	Presentación electrónica
Criterios de evaluación	Concepto de gobierno de TI, principios y objetivos, estructura, relación con la gestión de TI, organización y presentación.
Retroalimentación	Comentarios del docente en Classcraft y publicación de observaciones generales en clase
Evidencias	Archivo entregado, registro de entrega, puntaje XP y rúbrica.

Productos o trabajos realizados por los estudiantes

Tipo	Descripción	Evidencia	Uso
Producto 1	Investigación sobre el concepto y principios del gobierno de TI	Apuntes o documento	Comprensión inicial
Producto 2	Borrador de presentación electrónica	Archivo	Organización de conceptos
Producto final	Presentación electrónica	PDF o imagen subida a Classcraft	Evaluación final
Reflexión	¿Por qué es importante que una organización tenga un gobierno de TI claramente definido?	Texto breve	Metacognición

Configuración gamificada en Classcraft o Plataforma equivalente

Elemento en plataforma	Configuración sugerida	Propósito pedagógico
Clase o grupo	Crear la clase de "Gestión TI- Unidad 2: Sistemas de información en las organizaciones" en Classcraft	Organizar y dar seguimiento a la experiencia de aprendizaje.
Equipos	Actividad en equipos de máximo 3 estudiantes, si el docente lo considera.	Favorecer la colaboración, el intercambio de ideas y el aprendizaje entre pares.
Misión principal	Misión 4: Arquitectos del gobierno TI. Los estudiantes investigan el tema y elaboran una presentación electrónica.	Presentar un reto contextualizado que motive al estudiante a investigar y comprender la relevancia del tema.
Retos o etapas	Reto 1: Investigar información en fuentes confiables sobre el gobierno TI Reto 2: Organizar los conceptos principales y su relación con la gestión de TI Reto 3: Elaborar la presentación electrónica Reto 4: Subir el producto final a Classcraft	Secuenciar el aprendizaje y hacer visible el progreso durante la misión
Reglas de participación	Investigar únicamente en fuentes confiables, elaborar un trabajo original, citar fuentes consultadas, entregar el mapa conceptual antes de la fecha límite y respetar las normas de convivencia digital	Dar claridad sobre las expectativas académicas y promover la responsabilidad y la integridad académica.
Sistema de puntos	250 XP por la entrega correcta del mapa conceptual +20 XP por entregar antes de la fecha límite	Reconocer el esfuerzo, la participación, el cumplimiento y el compromiso del

		estudiante durante la actividad.
Recompensas	Insignia “Arquitecto del gobierno TI”, reconocimiento en Classcraft y puntos extra de participación para quienes obtengan la misma calificación	Incrementar la motivación sin sustituir la evaluación académica.
Niveles de avance	Nivel 1: Aprendiz Nivel 2: Analista de gobierno TI Nivel 3: Arquitecto del gobierno TI	Representar visualmente el progreso alcanzado por los estudiantes durante la misión.
Retroalimentación	El docente realizará comentarios personalizados en Classcraft y una retroalimentación grupal en clase, señalando fortalezas y aspectos de mejora del mapa.	Orientar la mejora continua y fortalecer la comprensión del contenido.
Seguimiento y registros	Registrar en Classcraft la entrega de la presentación electrónica, los XP obtenidos, la fecha de entrega y la calificación obtenida mediante la rúbrica de evaluación	Documentar la participación, el avance y el desempeño académico de cada estudiante durante la misión

Secuencia didáctica gamificada

Momento	Actividad	Evidencia
Inicio	Presentación del caso y explicación de la misión	Participación
Reto 1	Investigación sobre el concepto, principios y estructura del gobierno de TI	Notas
Reto 2	Organización de conceptos y elaboración del borrador de la presentación.	Borrador
Reto 3	Revisión y mejoras y elaboración de la versión final	Versión final
Cierre	Reflexión y retroalimentación	Infografía entregada

Rúbrica de evaluación

Criterio	Excelente (100%)	Bueno (80%)	Suficiente (60%)	Insuficiente (30%)
26. Concepto de gobierno de TI (20%)	Define con precisión el concepto de gobierno de TI y lo distingue claramente de la gestión de TI.	Define correctamente el concepto, con una explicación adecuada.	Define el concepto de forma general, con imprecisiones.	No define correctamente el concepto de gobierno de TI.

27. Principios y objetivos (15%)	Identifica y explica con claridad y profundidad los principios y objetivos del gobierno de TI.	Identifica y explica correctamente los principios y objetivos.	Menciona algunos principios u objetivos de forma general.	No identifica correctamente los principios ni los objetivos.
28. Estructura del gobierno de TI (15%)	Explica con claridad y precisión la estructura del gobierno de TI dentro de una organización.	Explica correctamente la estructura con un desarrollo adecuado.	Menciona la estructura de forma general, con imprecisiones.	No explica correctamente la estructura del gobierno de TI.
29. Relación entre gobierno de TI y gestión de TI (20%)	Explica con claridad y profundidad la relación y las diferencias entre gobierno de TI y gestión de TI.	Explica correctamente la relación con un desarrollo adecuado.	Menciona la relación de forma general con imprecisiones.	No explica correctamente la relación entre gobierno y gestión de TI.
30. Presentación y organización (20%)	La presentación esta organizada de forma lógica y visualmente atractiva con jerarquía clara de la información.	La presentación esta organizada con claridad con un diseño funcional.	La presentación cumple con lo básico, aunque con problemas de organización o diseño.	La presentación carece de organización o dificulta la comprensión del contenido.
31. Fuentes de información (10%)	Utiliza fuentes confiables y pertinentes, citadas de manera correcta y completa.	Utiliza fuentes confiables, con citación adecuada, aunque con alguna omisión menor.	Utiliza fuentes de confiabilidad limitada o citación incompleta.	No cita fuentes o recurre a fuentes no confiables.

Nota de aplicación: el puntaje final del producto se obtiene sumando, para cada criterio, el porcentaje de logro alcanzado según el nivel identificado (100 %, 80 %, 60 % o 30 % del peso asignado). Este resultado corresponde a la calidad académica del cuadro comparativo y es independiente del puntaje gamificado (XP) registrado en Classcraft, conforme a la nota metodológica del guion.

Puntaje sugerido en Classcraft

Acción	XP
Investigar fuentes confiables sobre el gobierno de TI	50 XP
Organizar conceptos y su relación con la gestión de TI	50 XP

Elaborar la presentación electronica	90 XP
Subir el producto final a Classcraft	60 XP
Total	250 XP

Anexo 6. Guiones tecnopedagógicos gamificados aplicados en actividades de Administración de proyectos de Computación.

Los Guiones tecnopedagógicos gamificados incluidos en los anexos documentan la forma en que el modelo propuesto fue operacionalizado en actividades concretas de la asignatura Administración de proyectos de Computación. Cada guion articula el objetivo de aprendizaje, los contenidos clave, el caso detonador, la actividad gamificada, los productos o trabajos realizados por los estudiantes, la configuración de la mediación tecnológica, la secuencia didáctica, la rúbrica de evaluación académica y el puntaje gamificado sugerido. Estos documentos permiten evidenciar la coherencia entre el diseño instruccional, la gamificación, la evaluación académica y la participación en la experiencia mediada por Classcraft.

Anexo 6.1. Guion tecnopedagógico gamificado de Administración de Proyectos de Computación, Actividad 1, Misión 1: Cimientos del Proyecto

Propósito: Que el estudiante comprenda que es un proyecto de computación, sus características, objetivos y etapas principales, así como la importancia de la administración de proyectos en el desarrollo de soluciones tecnológicas. La actividad gamificada busca incrementar la participación, el aprendizaje activo y el pensamiento crítico mediante el desarrollo de una misión en Classcraft.

Nota metodológica: El puntaje gamificado no es equivalente a la rúbrica. La rúbrica valora la calidad académica del producto o desempeño; el puntaje gamificado registra avance, participación, cumplimiento y progreso dentro de la experiencia.

DATOS GENERALES

CAMPO	REGISTRO
Asignatura	Administración de Proyectos de Computación
Tema o unidad	Unidad 1: Introducción a la administración de proyectos
Modalidad	Presencial
Duración total	30 minutos
Plataforma tecnológica	Classcraft
Nombre de la misión	Misión 1: Cimientos del proyecto
Grupo/semestre	7 semestre- Grupo 20
Docente	M.S.I. Clara Elizabeth Torres García
Periodo	2025-2

Propósito formativo de la actividad

Que el estudiante comprenda que es un proyecto de computación, sus características, objetivos y etapas principales y explique la importancia de la administración de proyectos en el desarrollo e implementación de soluciones tecnológicas.

Objetivo de aprendizaje, aprendizajes esperados y contenidos clave

Elemento	Redacción
Objetivos de aprendizaje	Investigar y explicar que es un proyecto de computación, sus características, objetivos y etapas principales, mediante la elaboración de un mapa conceptual que incluya ejemplos.
Aprendizajes esperados	- Definir el concepto de proyecto de computación - Identificar las características y objetivos de un proyecto - Reconocer las etapas principales de un proyecto - Explicar la importancia de la administración de proyectos en el desarrollo de soluciones tecnológicas - Organizar la información mediante un mapa conceptual
Contenidos clave	- Concepto de proyecto de computación - Características de un proyecto - Objetivos de un proyecto - Etapas principales de un proyecto - Importancia de la administración de proyectos
Competencias o capacidades vinculadas	- Pensamiento crítico - Síntesis de información - Organización conceptual - Comunicación escrita

Caso o situación detonadora

Un startup de tecnología acaba de recibir financiamiento para desarrollar una nueva aplicación móvil, pero el equipo fundador nunca ha administrado un proyecto de manera formal: han trabajado “sobre la marcha” y sus primeros intentos de organización han fracasado.

Los estudiantes deberán investigar que es un proyecto de computación y explicar porque administrarlo correctamente, desde el inicio, marca la diferencia entre el éxito y el fracaso.

Matriz de diseño instruccional gamificado

Componente	Registro
Objetivo del aprendizaje	Analizar el concepto y los fundamentos de un proyecto de computación mediante un mapa conceptual.
Contenido	Fundamentos de la administración de proyectos: concepto, características, objetivos y etapas.
Actividad gamificada	Misión 1: Cimientos del proyecto. Los estudiantes investigan el tema y elaboran un mapa conceptual.
Componentes gamificados	Misión XP, niveles, insignias, retroalimentación y recompensas.

Mediación tecnológica	Publicación de la misión en Classcraft, entrega del producto y retroalimentación dentro de la plataforma
Producto	Mapa conceptual
Criterios de evaluación	Identificación de tipos, características, ventajas y aplicaciones, comparación entre tipos, organización y presentación
Retroalimentación	Comentarios del docente en Classcraft y retroalimentación grupal en clase.
Evidencias	Archivo entregado, registro de entrega, puntaje XP y rúbrica.

Productos o trabajos realizados por los estudiantes

Tipo	Descripción	Evidencia	Uso
Producto 1	Investigación sobre que es un proyecto de computación y sus fundamentos	Apuntes o documento	Comprensión inicial
Producto 2	Borrador de: mapa conceptual	Archivo	Organización de conceptos
Producto final	Mapa conceptual	PDF o imagen subido a Classcraft	Evaluación final
Reflexión	¿Por qué es importante administrar formalmente un proyecto de computación desde su inicio?	Texto breve	Metacognición

Configuración gamificada en Classcraft o Plataforma equivalente

Elemento en plataforma	Configuración sugerida	Propósito pedagógico
Clase o grupo	Crear la clase de "Administración de proyectos de computación-Unidad 1: Introducción a la administración de proyectos" en Classcraft	Organizar y dar seguimiento a la experiencia de aprendizaje.
Equipos	Actividad en equipo: equipos de máximo 4 integrantes, que desarrollan de manera conjunta el entregable de la misión como parte de la planeación continua de su proyecto a lo largo del semestre.	Favorecer la colaboración, el intercambio de ideas y el aprendizaje entre pares.
Misión principal	Misión 1: Cimientos del proyecto. Los estudiantes investigan el tema y elaboran un mapa conceptual	Presentar un reto contextualizado que motive al estudiante a investigar y comprender la relevancia del tema.

Retos o etapas	Reto 1: Investigar información en fuentes confiables sobre que es un proyecto de computación Reto 2: Organizar los conceptos principales y su relación con la administración de proyectos Reto 3: Elaborar el mapa conceptual Reto 4: Subir el producto final a Classcraft	Secuenciar el aprendizaje y hacer visible el progreso durante la misión
Reglas de participación	Investigar únicamente en fuentes confiables, elaborar un trabajo original, citar fuentes consultadas, entregar el producto antes de la fecha límite y respetar las normas de convivencia digital	Dar claridad sobre las expectativas académicas y promover la responsabilidad y la integridad académica.
Sistema de puntos	El estudiante acumula 250 XP de manera progresiva conforme avanza en los retos de la misión (ver desglose completo en puntaje sugerido en Classcraft).	Reconocer el esfuerzo, la participación, el cumplimiento y el compromiso del estudiante durante la actividad.
Recompensas	Insignia “Cimentador de proyectos”, reconocimiento en Classcraft y puntos extra de participación para quienes obtengan la máxima calificación.	Incrementar la motivación sin sustituir la evaluación académica.
Niveles de avance	Nivel 1: Novato Nivel 2: Analista en formación. Nivel 3: Cimentador del proyecto	Representar visualmente el progreso alcanzado por los estudiantes durante la misión.
Retroalimentación	El docente realizará comentarios personalizados en Classcraft y una retroalimentación grupal en clase, señalando fortalezas y aspectos de mejora.	Orientar la mejora continua y fortalecer la comprensión del contenido.
Seguimiento y registros	Registrar en Classcraft la entrega del producto, los XP obtenidos, la fecha de entrega y la calificación obtenida mediante la rúbrica de evaluación	Documentar la participación, el avance y el desempeño académico de cada estudiante durante la misión

Secuencia didáctica gamificada

Momento	Actividad	Evidencia
Inicio	Presentación del caso y explicación de la misión	Participación

Reto 1	Investigación del concepto, características, objetivos y etapas de un proyecto	Notas
Reto 2	Organización de conceptos y elaboración del borrador del mapa	Borrador
Reto 3	Revisión y mejoras y elaboración de la versión final	Versión final
Cierre	Reflexión y retroalimentación	Mapa conceptual entregada

Rúbrica de evaluación

Criterio	Excelente (100%)	Bueno (80%)	Suficiente (60%)	Insuficiente (30%)
32. Concepto de proyecto de computación (20%)	Define con precisión el concepto de proyecto de computación y lo distingue claramente de una operación rutinaria.	Define correctamente el concepto, con una explicación adecuada.	Define de forma general, con imprecisiones menores.	No define correctamente el concepto de proyecto de computación.
33. Características y objetivos del proyecto (20%)	Identifica y explica con claridad y profundidad las características y objetivos de un proyecto.	Identifica y explica correctamente las características y objetivos con un desarrollo adecuado.	Menciona algunas características u objetivos de manera general.	No identifica correctamente las características ni los objetivos de un proyecto.
34. Etapas principales del proyecto (20%)	Identifica con precisión todas las etapas principales de un proyecto en el orden correcto.	Identifica correctamente la materia de las etapas en un orden adecuado.	Identifica algunas etapas de forma general, con imprecisiones.	No identifica correctamente las etapas principales de un proyecto.
35. Importancia de la administración de proyectos (15%)	Explica con claridad y profundidad con ejemplos pertinentes por que es importante administrar un proyecto tecnológico.	Explica correctamente la importancia con ejemplos adecuados.	Menciona la importancia de forma general, sin ejemplos.	No explica correctamente la importancia de la administración de proyectos.
36. Organización y presentación (15%)	El mapa conceptual esta jerarquizado, claramente	El mapa conceptual está	El mapa conceptual cumple con lo básico,	El mapa conceptual carece de organización o

	estructurado y facilita la comprensión inmediata.	organizado con claridad.	aunque con problemas de organización.	dificulta la comprensión.
37. Fuentes de información (10%)	Utiliza fuentes confiables y pertinentes, citadas de manera correcta y completa.	Utiliza fuentes confiables, con citación adecuada, aunque con alguna omisión menor.	Utiliza fuentes de confiabilidad limitada o citación incompleta.	No cita fuentes o recurre a fuentes no confiables.

Nota de aplicación: el puntaje final del producto se obtiene sumando, para cada criterio, el porcentaje de logro alcanzado según el nivel identificado (100 %, 80 %, 60 % o 30 % del peso asignado). Este resultado corresponde a la calidad académica del cuadro comparativo y es independiente del puntaje gamificado (XP) registrado en Classcraft, conforme a la nota metodológica del guion.

Puntaje sugerido en Classcraft

Acción	XP
Investigar fuentes confiables sobre proyectos de computación	50 XP
Organizar conceptos y su relación con la administración de proyectos	50 XP
Elaborar el mapa conceptual	90 XP
Subir el producto final a Classcraft	60 XP
Total	250 XP

Anexo 6.2. Guion tecnopedagógico gamificado de Administración de Proyectos de Computación, Actividad 2, Misión 2: Guardianes del ciclo de vida

Propósito: Que el estudiante comprenda las etapas del ciclo de vida de un proyecto y las relacione con actividades propias de proyectos de software, infraestructura o tecnologías de información. La actividad gamificada busca incrementar la participación, el aprendizaje activo y el pensamiento crítico mediante el desarrollo de una misión en Classcraft.

Nota metodológica: El puntaje gamificado no es equivalente a la rúbrica. La rúbrica valora la calidad académica del producto o desempeño; el puntaje gamificado registra avance, participación, cumplimiento y progreso dentro de la experiencia.

DATOS GENERALES

CAMPO	REGISTRO
Asignatura	Administración de Proyectos de Computación
Tema o unidad	Unidad 1: Introducción a la administración de proyectos
Modalidad	Presencial
Duración total	30 minutos
Plataforma tecnológica	Classcraft
Nombre de la misión	Misión 2: Guardianes del ciclo de vida
Grupo/semestre	7 semestre- Grupo 20
Docente	M.S.I. Clara Elizabeth Torres García
Periodo	2025-2

Propósito formativo de la actividad

Que el estudiante investigue y describa las etapas de inicio, planificación, ejecución, seguimiento, control y cierre de un proyecto, relacionando cada etapa con actividades de un proyecto de software, infraestructura o tecnologías de información.

Objetivo de aprendizaje, aprendizajes esperados y contenidos clave

Elemento	Redacción
Objetivos de aprendizaje	Investigar el ciclo de vida de un proyecto, mediante la elaboración de una infografía que muestre sus etapas y ejemplos de proyectos tecnológicos en cada una.
Aprendizajes esperados	- Identificar las etapas del ciclo de vida de un proyecto - Describir las actividades características de cada etapa - Relacionar cada etapa con ejemplos de proyectos de software, infraestructura o TI

	• Diferenciar entre seguimiento, control y cierre del proyecto • Organizar la información mediante una infografía
Contenidos clave	• Inicio del proyecto • Planificación • Ejecución • Seguimiento y control • Cierre • Grupos de procesos de la dirección de proyectos
Competencias o capacidades vinculadas	• Pensamiento crítico • Síntesis de información • Organización conceptual • Comunicación visual • Organización conceptual

Caso o situación detonadora

Un equipo de desarrollo ha comenzado a programar un sistema sin haber definido claramente en que etapa del proyecto se encuentra, lo que genera sobre que actividades a realizar y en que momento. El líder del equipo necesita explicar el ciclo de vida completo de un proyecto para poder ordenar el trabajo.

Los estudiantes deberán investigar el ciclo de vida de un proyecto y elaborar una infografía que lo explique con ejemplos de proyectos tecnológicos.

Matriz de diseño instruccional gamificado

Componente	Registro
Objetivo del aprendizaje	Analizar las etapas del ciclo de vida de un proyecto mediante una infografía.
Contenido	Ciclo de vida de un proyecto: inicio, planificación, ejecución, seguimiento, control y cierre.
Actividad gamificada	Misión 2: Guardianes del ciclo de vida. Los estudiantes investigan el tema y elaboran una infografía.
Componentes gamificados	Misión XP, niveles, insignias, retroalimentación y recompensas.
Mediación tecnológica	Publicación de la misión en Classcraft, entrega del producto y retroalimentación dentro de la plataforma
Producto	Infografía
Criterios de evaluación	Identificación de tipos, características, ventajas y aplicaciones, comparación entre tipos, organización y presentación
Retroalimentación	Comentarios del docente en Classcraft y retroalimentación grupal en clase.

Evidencias	Archivo entregado, registro de entrega, puntaje XP y rúbrica.
-------------------	---

Productos o trabajos realizados por los estudiantes

Tipo	Descripción	Evidencia	Uso
Producto 1	Investigación sobre las etapas del ciclo de vida de un proyecto	Apuntes o documento	Comprensión inicial
Producto 2	Borrador de: Infografía	Archivo	Organización de conceptos
Producto final	Infografía	PDF o imagen subido a Classcraft	Evaluación final
Reflexión	¿Qué problemas puede ocasionar un proyecto tecnológico si no se respeta el orden de las etapas de su ciclo de vida?	Texto breve	Metacognición

Configuración gamificada en Classcraft o Plataforma equivalente

Elemento en plataforma	Configuración sugerida	Propósito pedagógico
Clase o grupo	Crear la clase de "Administración de proyectos de computación-Unidad 1: Introducción a la administración de proyectos" en Classcraft	Organizar y dar seguimiento a la experiencia de aprendizaje.
Equipos	Actividad en equipo: equipos de máximo 4 integrantes, que desarrollan de manera conjunta el entregable de la misión como parte de la planeación continua de su proyecto a lo largo del semestre.	Favorecer la colaboración, el intercambio de ideas y el aprendizaje entre pares.
Misión principal	Misión 2: Guardianes del ciclo de vida. Los estudiantes investigan el tema y elaboran una infografía.	Presentar un reto contextualizado que motive al estudiante a investigar y comprender la relevancia del tema.
Retos o etapas	Reto 1: Investigar información en fuentes confiables sobre el ciclo de vida de un proyecto Reto 2: Organizar las etapas y relacionarlas con ejemplos de proyectos tecnológicos Reto 3: Elaborar la infografía Reto 4: Subir el producto final a Classcraft	Secuenciar el aprendizaje y hacer visible el progreso durante la misión
Reglas de participación	Investigar únicamente en fuentes confiables, elaborar un trabajo original, citar	Dar claridad sobre las expectativas académicas y

	fuentes consultadas, entregar el producto antes de la fecha límite y respetar las normas de convivencia digital	promover la responsabilidad y la integridad académica.
Sistema de puntos	El estudiante acumula 250 XP de manera progresiva conforme avanza en los retos de la misión (ver desglose completo en puntaje sugerido en Classcraft).	Reconocer el esfuerzo, la participación, el cumplimiento y el compromiso del estudiante durante la actividad.
Recompensas	Insignia "Guardian del ciclo de vida", reconocimiento en Classcraft y puntos extra de participación para quienes obtengan la máxima calificación.	Incrementar la motivación sin sustituir la evaluación académica.
Niveles de avance	Nivel 1: Novato Nivel 2: Analista en procesos. Nivel 3: Guardián del ciclo de vida	Representar visualmente el progreso alcanzado por los estudiantes durante la misión.
Retroalimentación	El docente realizará comentarios personalizados en Classcraft y una retroalimentación grupal en clase, señalando fortalezas y aspectos de mejora.	Orientar la mejora continua y fortalecer la comprensión del contenido.
Seguimiento y registros	Registrar en Classcraft la entrega del producto, los XP obtenidos, la fecha de entrega y la calificación obtenida mediante la rúbrica de evaluación	Documentar la participación, el avance y el desempeño académico de cada estudiante durante la misión

Secuencia didáctica gamificada

Momento	Actividad	Evidencia
Inicio	Presentación del caso y explicación de la misión	Participación
Reto 1	Investigación de las etapas del ciclo de vida de un proyecto	Notas
Reto 2	Organización de las etapas y elaboración del borrador de la infografía	Borrador
Reto 3	Revisión y mejoras y elaboración de la versión final	Versión final
Cierre	Reflexión y retroalimentación	Infografía entregada

Rúbrica de evaluación

Criterio	Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
	(100%)	(80%)	(60%)	(30%)

38. Identificación de las etapas del ciclo de vida (25%)	Identifica con precisión todas las etapas del ciclo de vida en el orden correcto.	Identifica correctamente la mayoría de las etapas en un orden adecuado.	Identifica algunas etapas de forma general con imprecisiones en el orden.	No identifica correctamente las etapas del ciclo de vida.
39. Descripción de las actividades por etapa (20%)	Describe con claridad y profundidad las actividades características de cada etapa.	Describe correctamente las actividades con un desarrollo adecuado	Describe algunas actividades de forma general.	No describe correctamente las actividades de cada etapa.
40. Relación con proyectos tecnológicos (20%)	Relaciona cada etapa con ejemplos claros y pertinentes de proyectos de software, infraestructura o TI.	Relaciona correctamente la materia de las etapas con ejemplos pertinentes.	Relaciona algunas etapas con ejemplos generales, poco desarrollados.	No relaciona correctamente las etapas con proyectos tecnológicos.
41. Diferenciación entre seguimiento, control y cierre (15%)	Diferencia con claridad y precisión el seguimiento, el control y el cierre del proyecto.	Diferencia correctamente los tres conceptos con un desarrollo adecuado.	Menciona los conceptos de forma general con imprecisiones.	No diferencia correctamente el seguimiento, control y cierre.
42. Diseño y organización de la infografía (10%)	El diseño es original y visualmente atractivo, la información esta jerarquizada con claridad.	El diseño es claro y funcional.	El diseño cumple con lo básico, aunque poco atractivo o desorganizado	El diseño dificulta la comprensión del contenido.
43. Fuentes de información (10%)	Utiliza fuentes confiables y pertinentes, citadas de manera correcta y completa.	Utiliza fuentes confiables, con citación adecuada, aunque con alguna omisión menor.	Utiliza fuentes de confiabilidad limitada o citación incompleta.	No cita fuentes o recurre a fuentes no confiables.

Nota de aplicación: el puntaje final del producto se obtiene sumando, para cada criterio, el porcentaje de logro alcanzado según el nivel identificado (100 %, 80 %, 60 % o 30 % del peso asignado). Este resultado corresponde a la calidad académica del cuadro comparativo y es independiente del puntaje gamificado (XP) registrado en Classcraft, conforme a la nota metodológica del guion.

Puntaje sugerido en Classcraft

Acción	XP
Investigar fuentes confiables sobre el ciclo de vida del proyecto	50 XP
Organizar las etapas y sus ejemplos asociados	50 XP
Elaborar la infografía	90 XP
Subir el producto final a Classcraft	60 XP
Total	250 XP

Anexo 6.3. Guion tecnopedagógico gamificado de Administración de Proyectos de Computación, Actividad 3, Misión 3: Arquitectos del alcance

Propósito: Que el estudiante seleccione un proyecto tecnológico ficticio y defina su problemática, justificación, objetivos, alcance, limitaciones y entregables. La actividad busca incrementar la participación, el aprendizaje activo y el pensamiento crítico mediante el desarrollo de una misión en Classcraft.

Nota metodológica: El puntaje gamificado no es equivalente a la rúbrica. La rúbrica valora la calidad académica del producto o desempeño; el puntaje gamificado registra avance, participación, cumplimiento y progreso dentro de la experiencia.

DATOS GENERALES

CAMPO	REGISTRO
Asignatura	Administración de Proyectos de Computación
Tema o unidad	Unidad 3: Gestión del alcance y tiempo del proyecto
Modalidad	Presencial
Duración total	30 minutos
Plataforma tecnológica	Classcraft
Nombre de la misión	Misión 3: Arquitectos del alcance
Grupo/semestre	7 semestre- Grupo 20
Docente	M.S.I. Clara Elizabeth Torres García
Periodo	2025-2

Propósito formativo de la actividad

Que el estudiante seleccione un proyecto tecnológico ficticio e identifique su problemática, justificación, objetivo general, objetivos específicos, alcance, limitaciones, requisitos y principales entregables, sentado la base del proyecto que desarrollara durante el semestre.

Objetivo de aprendizaje, aprendizajes esperados y contenidos clave

Elemento	Redacción
Objetivos de aprendizaje	Definir el alcance y los requisitos de un proyecto tecnológico ficticio, mediante la elaboración de un documento de definición del proyecto.
Aprendizajes esperados	- Plantear la problemática y la justificación de un proyecto tecnológico - Redactar el objetivo general y los objetivos específicos de un proyecto - Definir el alcance y las limitaciones de un proyecto - Identificar los requisitos y los principales entregables del proyecto

	Elaborar un documento de definición del proyecto
Contenidos clave	- Problemática y justificación - Objetivo general y objetivos específicos - Alcance y limitaciones - Requisitos del proyecto - Entregables
Competencias o capacidades vinculadas	- Pensamiento crítico - Redacción técnica - Análisis de requisitos - Toma de decisiones

Caso o situación detonadora

Una empresa de retail quiere digitalizar el control de su inventario, pero antes de asignar presupuesto, el comité directivo exige un documento claro que explique que problema resuelve el proyecto y que no incluye, y que se entrega al final. El equipo de TI de la empresa nunca ha redactado un documento de este tipo.

Los estudiantes deberán seleccionar un proyecto tecnológico ficticio y elaborar el documento de definición correspondiente, sentando las bases que usaran en las siguientes actividades del semestre.

Matriz de diseño instruccional gamificado

Componente	Registro
Objetivo del aprendizaje	Definir el alcance y los requisitos de un proyecto tecnológico mediante un documento de definición.
Contenido	Definición del proyecto: problemática, justificación, objetivos, alcance, limitaciones, requisitos y entregables
Actividad gamificada	Misión 3: Arquitectos del alcance. Los estudiantes seleccionan un proyecto ficticio y elaboran el documento de definición.
Componentes gamificados	Misión XP, niveles, insignias, retroalimentación y recompensas.
Mediación tecnológica	Publicación de la misión en Classcraft, entrega del producto y retroalimentación dentro de la plataforma
Producto	Documento de definición del proyecto
Criterios de evaluación	Problemática y justificación, objetivos, alcance y limitantes, requisitos y entregables, organización y presentación
Retroalimentación	Comentarios del docente en Classcraft y retroalimentación grupal en clase.
Evidencias	Archivo entregado, registro de entrega, puntaje XP y rúbrica.

Productos o trabajos realizados por los estudiantes

Tipo	Descripción	Evidencia	Uso
Producto 1	Selección del proyecto ficticio y borrador de la problemática y justificación	Apuntes o documento	Comprensión inicial
Producto 2	Borrador de: Documento de definición del proyecto	Archivo	Organización de conceptos
Producto final	Documento de definición del proyecto	PDF o imagen subido a Classcraft	Evaluación final
Reflexión	¿Qué consecuencias puede tener para un proyecto no definir claramente su alcance desde el inicio?	Texto breve	Metacognición

Configuración gamificada en Classcraft o Plataforma equivalente

Elemento en plataforma	Configuración sugerida	Propósito pedagógico
Clase o grupo	Crear la clase de “Administración de proyectos de computación-Unidad 3: Gestión del alcance y tiempo del proyecto” en Classcraft	Organizar y dar seguimiento a la experiencia de aprendizaje.
Equipos	Actividad en equipo: equipos de máximo 4 integrantes, que desarrollan de manera conjunta el entregable de la misión como parte de la planeación continua de su proyecto a lo largo del semestre.	Favorecer la colaboración, el intercambio de ideas y el aprendizaje entre pares.
Misión principal	Misión 3: Arquitectos del alcance. Los estudiantes seleccionan un proyecto ficticio y elaboran el documento de definición.	Presentar un reto contextualizado que motive al estudiante a investigar y comprender la relevancia del tema.
Retos o etapas	Reto 1: Seleccionar el proyecto ficticio e investigar como plantear su problemática y justificación Reto 2: Redactar los objetivos y organizar el alcance, las limitaciones y los requisitos Reto 3: Elaborar el documento de definición del proyecto Reto 4: Subir el producto final a Classcraft	Secuenciar el aprendizaje y hacer visible el progreso durante la misión
Reglas de participación	Investigar únicamente en fuentes confiables, elaborar	Dar claridad sobre las expectativas académicas y

	un trabajo original, citar fuentes consultadas, entregar el producto antes de la fecha límite y respetar las normas de convivencia digital	promover la responsabilidad y la integridad académica.
Sistema de puntos	El estudiante acumula 250 XP de manera progresiva conforme avanza en los retos de la misión (ver desglose completo en puntaje sugerido en Classcraft).	Reconocer el esfuerzo, la participación, el cumplimiento y el compromiso del estudiante durante la actividad.
Recompensas	Insignia “Arquitecto del alcance”, reconocimiento en Classcraft y puntos extra de participación para quienes obtengan la máxima calificación.	Incrementar la motivación sin sustituir la evaluación académica.
Niveles de avance	Nivel 1: Novato Nivel 2: Planificador en formación. Nivel 3: Arquitecto del alcance	Representar visualmente el progreso alcanzado por los estudiantes durante la misión.
Retroalimentación	El docente realizará comentarios personalizados en Classcraft y una retroalimentación grupal en clase, señalando fortalezas y aspectos de mejora.	Orientar la mejora continua y fortalecer la comprensión del contenido.
Seguimiento y registros	Registrar en Classcraft la entrega del producto, los XP obtenidos, la fecha de entrega y la calificación obtenida mediante la rúbrica de evaluación	Documentar la participación, el avance y el desempeño académico de cada estudiante durante la misión

Secuencia didáctica gamificada

Momento	Actividad	Evidencia
Inicio	Presentación del caso y explicación de la misión	Participación
Reto 1	Selección del proyecto ficticio y planteamiento de la problemática y justificación	Notas
Reto 2	Redacción de objetivos y organización del alcance, limitaciones y requisitos	Borrador
Reto 3	Revisión y mejoras y elaboración de la versión final	Versión final
Cierre	Reflexión y retroalimentación	Infografía entregada

Rúbrica de evaluación

Criterio	Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
----------	-----------	-------	------------	--------------

	(100%)	(80%)	(60%)	(30%)
44. Problemática y justificación del proyecto (15%)	Plantea con claridad y precisión una problemática pertinente, con una justificación sólida y bien argumentada.	Plantea correctamente la problemática y la justificación con un desarrollo adecuado.	Plantea la problemática o la justificación de forma general con poca profundidad.	No plantea correctamente la problemática ni la justificación del proyecto.
45. Objetivo general y objetivos específicos (20%)	Redacta un objetivo general claro y objetivos específicos coherentes, medibles y alineados con la problemática.	Redacta correctamente el objetivo general y los específicos con una alineación adecuada.	Redacta los objetivos de forma general con imprecisiones o poca alineación con la problemática.	No redacta correctamente el objetivo general ni los objetivos específicos.
46. Definición del alcance y limitaciones (25%)	Define con claridad y precisión que incluye y que no incluye el proyecto, así como sus limitaciones.	Identifica correctamente los requisitos y entregables, con un desarrollo adecuado.	Identifica algunos requisitos o entregables de forma general.	No identifica correctamente el alcance ni las limitaciones del proyecto.
47. Requisitos y entregables (20%)	Identifica con claridad y pertinencia los requisitos y los principales entregables del proyecto.	Identifica correctamente los requisitos y entregables con un desarrollo adecuado.	Identifica algunos requisitos o entregables de forma general.	No identifica correctamente los requisitos ni los entregables del proyecto.
48. Organización y presentación del documento (10%)	Identifica con claridad y pertinencia los requisitos y los principales entregables del proyecto.	Identifica correctamente los requisitos y entregables con un desarrollo adecuado.	Identifica algunos requisitos o entregables de forma general.	No identifica correctamente los requisitos ni los entregables del proyecto.
49. Fuentes de información (10%)	Utiliza fuentes confiables y pertinentes, citadas de manera correcta y completa.	Utiliza fuentes confiables, con citación adecuada, aunque con alguna omisión menor.	Utiliza fuentes de confiabilidad limitada o citación incompleta.	No cita fuentes o recurre a fuentes no confiables.

Nota de aplicación: el puntaje final del producto se obtiene sumando, para cada criterio, el porcentaje de logro alcanzado según el nivel identificado (100 %, 80 %, 60 % o 30 % del peso asignado). Este resultado

corresponde a la calidad académica del cuadro comparativo y es independiente del puntaje gamificado (XP) registrado en Classcraft, conforme a la nota metodológica del guion.

Puntaje sugerido en Classcraft

Acción	XP
Seleccionar el proyecto e investigar como plantear problemáticas y justificación.	50 XP
Redactar objetivos y organizar alcance, limitaciones y requisitos.	50 XP
Elaborar documento de definición del proyecto	90 XP
Subir el producto final a Classcraft	60 XP
Total	250 XP

Anexo 6.4. Guion tecnopedagógico gamificado de Administración de Proyectos de Computación, Actividad 4, Misión 4: Ingenieros del desglose

Propósito: Que el estudiante descomponga el proyecto seleccionado en fases, actividades, tareas y paquetes de trabajo mediante una estructura de desglose del trabajo (EDT/WBS). La actividad gamificada busca incrementar la participación, el aprendizaje activo y el pensamiento crítico mediante el desarrollo de una misión en Classcraft.

Nota metodológica: El puntaje gamificado no es equivalente a la rúbrica. La rúbrica valora la calidad académica del producto o desempeño; el puntaje gamificado registra avance, participación, cumplimiento y progreso dentro de la experiencia.

DATOS GENERALES

CAMPO	REGISTRO
Asignatura	Administración de Proyectos de Computación
Tema o unidad	Unidad 3: Gestión del alcance y tiempo del proyecto
Modalidad	Presencial
Duración total	30 minutos
Plataforma tecnológica	Classcraft
Nombre de la misión	Misión 4: Ingenieros del desglose
Grupo/semestre	7 semestre- Grupo 20
Docente	M.S.I. Clara Elizabeth Torres García
Periodo	2025-2

Propósito formativo de la actividad

Que el estudiante descomponga el proyecto seleccionado en la actividad anterior en fases, actividades, tareas y paquetes de trabajo mediante una estructura de desglose del trabajo (EDT/WBS), explicando como esta estructura facilita la organización, la asignación de responsabilidades y el control del proyecto.

Objetivo de aprendizaje, aprendizajes esperados y contenidos clave

Elemento	Redacción
Objetivos de aprendizaje	Construir la estructura de desglose del trabajo (EDT/WBS) de un proyecto tecnológico, mediante la elaboración de un diagrama que descomponga el proyecto en fases, actividades, tareas y paquetes de trabajo.
Aprendizajes esperados	- Identificar las fases del proyecto definido previamente - Descomponer las fases en actividades y tareas - Definir los paquetes de trabajo del proyecto

	• Construir una EDT con una estructura jerárquica coherente • Explicar como la EDT facilita la organización y el control del proyecto
Contenidos clave	• Fases del proyecto • Actividades y tareas • Paquetes de trabajo • Estructura jerárquica • EDT/WBS
Competencias o capacidades vinculadas	• Pensamiento crítico • Organización jerárquica • Análisis y descomposición de problemas • Comunicación visual

Caso o situación detonadora

El proyecto de digitalización de inventario que la empresa de retail encargo ha crecido en complejidad, y nadie en el equipo sabe exactamente quien debe hacer que ni en que orden. El director del proyecto necesita descomponer el trabajo en partes manejables antes de poder asignar responsabilidades a cada integrante del equipo.

Los estudiantes deberán construir la EDT del proyecto que definieron en la actividad anterior, descomponiéndolo en fases, actividades y paquetes de trabajo.

Matriz de diseño instruccional gamificado

Componente	Registro
Objetivo del aprendizaje	Descomponer un proyecto tecnológico mediante una estructura de desglose del trabajo (EDT/WBS)
Contenido	Estructura de desglose del trabajo: fases, actividades, tareas y paquetes de trabajo.
Actividad gamificada	Misión 4: Ingenieros del desglose. Los estudiantes descomponen el proyecto definido previamente y elaboran el diagrama EDT/WBS.
Componentes gamificados	Misión XP, niveles, insignias, retroalimentación y recompensas.
Mediación tecnológica	Publicación de la misión en Classcraft, entrega del producto y retroalimentación dentro de la plataforma
Producto	Diagrama EDT/WBS
Criterios de evaluación	Identificación de fases, descomposición en actividades y tareas, paquetes de trabajo, estructura jerárquica, organización y presentación.
Retroalimentación	Comentarios del docente en Classcraft y retroalimentación grupal en clase.

Evidencias	Archivo entregado, registro de entrega, puntaje XP y rúbrica.
-------------------	---

Productos o trabajos realizados por los estudiantes

Tipo	Descripción	Evidencia	Uso
Producto 1	Identificación de las fases del proyecto definido en la actividad anterior.	Apuntes o documento	Comprensión inicial
Producto 2	Borrador de: Diagrama EDT/WBS	Archivo	Organización de conceptos
Producto final	Diagrama EDT/WBS	PDF o imagen subido a Classcraft	Evaluación final
Reflexión	¿cómo facilita la EDT la asignación de responsabilidades y el control de un proyecto?	Texto breve	Metacognición

Configuración gamificada en Classcraft o Plataforma equivalente

Elemento en plataforma	Configuración sugerida	Propósito pedagógico
Clase o grupo	Crear la clase de "Administración de proyectos de computación-Unidad 3: Gestión del alcance y tiempo del proyecto" en Classcraft	Organizar y dar seguimiento a la experiencia de aprendizaje.
Equipos	Actividad en equipo: equipos de máximo 4 integrantes, que desarrollan de manera conjunta el entregable de la misión como parte de la planeación continua de su proyecto a lo largo del semestre.	Favorecer la colaboración, el intercambio de ideas y el aprendizaje entre pares.
Misión principal	Misión 4: Ingenieros del desglose. Los estudiantes descomponen el proyecto definido previamente y elaboran el diagrama EDT/WBS.	Presentar un reto contextualizado que motive al estudiante a investigar y comprender la relevancia del tema.
Retos o etapas	Reto 1: Investigar como se construye una estructura de desglose del trabajo (EDT/WBS) Reto 2: Identificar las fases del proyecto diagrama EDT/WBS Reto 3: Elaborar el diagrama EDT/WBS	Secuenciar el aprendizaje y hacer visible el progreso durante la misión

	Reto 4: Subir el producto final a Classcraft	
Reglas de participación	Investigar únicamente en fuentes confiables, elaborar un trabajo original, citar fuentes consultadas, entregar el producto antes de la fecha límite y respetar las normas de convivencia digital	Dar claridad sobre las expectativas académicas y promover la responsabilidad y la integridad académica.
Sistema de puntos	El estudiante acumula 250 XP de manera progresiva conforme avanza en los retos de la misión (ver desglose completo en puntaje sugerido en Classcraft).	Reconocer el esfuerzo, la participación, el cumplimiento y el compromiso del estudiante durante la actividad.
Recompensas	Insignia “Ingeniero del desglose”, reconocimiento en Classcraft y puntos extra de participación para quienes obtengan la máxima calificación.	Incrementar la motivación sin sustituir la evaluación académica.
Niveles de avance	Nivel 1: Novato Nivel 2: Organizador en formación Nivel 3: Ingeniero del desglose	Representar visualmente el progreso alcanzado por los estudiantes durante la misión.
Retroalimentación	El docente realizará comentarios personalizados en Classcraft y una retroalimentación grupal en clase, señalando fortalezas y aspectos de mejora.	Orientar la mejora continua y fortalecer la comprensión del contenido.
Seguimiento y registros	Registrar en Classcraft la entrega del producto, los XP obtenidos, la fecha de entrega y la calificación obtenida mediante la rúbrica de evaluación	Documentar la participación, el avance y el desempeño académico de cada estudiante durante la misión

Secuencia didáctica gamificada

Momento	Actividad	Evidencia
Inicio	Presentación del caso y explicación de la misión	Participación
Reto 1	Investigación de la técnica de la EDT/WBS e identificación de las fases del proyecto	Notas
Reto 2	Descomposición de fases en actividades, tareas y elaboración del borrador del diagrama.	Borrador

Reto 3	Revisión y mejoras y elaboración de la versión final	Versión final
Cierre	Reflexión y retroalimentación	Diagrama EDT/WBS entregado

Rúbrica de evaluación

Criterio	Excelente (100%)	Bueno (80%)	Suficiente (60%)	Insuficiente (30%)
50. Identificación de fases del proyecto (20%)	Identifica con precisión todas las fases relevantes del proyecto, en un orden lógico.	Identifica correctamente la mayoría de las fases, en un orden adecuado.	Identifica algunas fases de forma general, con imprecisiones.	No identifica correctamente las fases del proyecto.
51. Descomposición en actividades y tareas (20%)	Descompone cada fase en actividades y tareas de forma clara, completa y coherente con el proyecto.	Descompone correctamente la mayoría de las fases en actividades y tareas.	Descompone algunas fases de forma general, con imprecisiones.	No descompone correctamente las fases en actividades ni tareas.
52. Definición de paquetes de trabajo (20%)	Define con claridad y precisión los paquetes de trabajo del proyecto.	Define correctamente los paquetes de trabajo, con un desarrollo adecuado.	Define algunos paquetes de trabajo de forma general.	No define correctamente los paquetes de trabajo del proyecto.
53. Estructura jerárquica y coherencia de la EDT (20%)	La EDT presenta una estructura jerárquica clara, coherente y completa, fácil de seguir.	La EDT presenta una estructura jerárquica adecuada, con coherencia general.	La EDT presenta una estructura jerárquica básica, con inconsistencias.	La EDT carece de estructura jerárquica clara o es incoherente.
54. Diseño y organización del diagrama (10%)	El diagrama es claro, ordenado y visualmente fácil de interpretar.	El diagrama es claro y funcional.	El diagrama cumple con lo básico, aunque poco claro o desorganizado.	El diagrama dificulta la comprensión de la estructura del proyecto.
55. Fuentes de información (10%)	Utiliza fuentes confiables y pertinentes, citadas de manera correcta y completa.	Utiliza fuentes confiables, con citación adecuada, aunque con alguna omisión menor.	Utiliza fuentes de confiabilidad limitada o citación incompleta.	No cita fuentes o recurre a fuentes no confiables.

Nota de aplicación: el puntaje final del producto se obtiene sumando, para cada criterio, el porcentaje de logro alcanzado según el nivel identificado (100 %, 80 %, 60 % o 30 % del peso asignado). Este resultado corresponde a la calidad académica del cuadro comparativo y es independiente del puntaje gamificado (XP) registrado en Classcraft, conforme a la nota metodológica del guion.

Puntaje sugerido en Classcraft

Acción	XP
Investigar la técnica de la EDT/WBS.	50 XP
Identificar fases y descomponerlas en actividades y tareas.	50 XP
Elaborar el diagrama EDT/WBS.	90 XP
Subir el producto final a Classcraft.	60 XP
Total	250 XP

Anexo 7. Consentimiento informado para la participación de estudiantes en la evaluación del modelo de enseñanza-aprendizaje gamificado

Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Informática

Doctorado en Innovación de Tecnología Educativa

Proyecto: Modelo de enseñanza-aprendizaje a través de técnicas dinámicas de Gamificación en materias de entorno social de la Facultad de Informática

Investigadora: M.S.I Clara Elizabeth Torres García

Correo: elizabeth.torres@uaq.mx

Propósito de la investigación

Se le invita a participar en una investigación educativa cuyo propósito es evaluar un modelo de enseñanza-aprendizaje que incorpora estrategias de gamificación y herramientas tecnológicas en asignaturas de la Facultad de Informática.

La investigación busca conocer la experiencia de los estudiantes y analizar su participación, cumplimiento de actividades y desempeño académico durante la implementación de actividades gamificadas.

Las actividades pueden incluir misiones, retos, puntos de experiencia (XP), niveles, recompensas, trabajo individual y colaborativo, productos académicos y retroalimentación mediante Classcraft o una plataforma equivalente. En el modelo, los XP registran participación, avance y cumplimiento, mientras que las rubricas valoran la calidad académica de los productos realizados.

Confidencialidad y manejo de los datos

La información será tratada de manera confidencial y utilizada únicamente con fines académicos y científicos.

Para proteger su identidad: se asignará un código a cada participante; los análisis estadísticos no utilizarán nombres, matrículas ni correos electrónicos; la base de datos de análisis será codificada; cualquier archivo que relacione el código con la identidad del estudiante se mantendrá separado y con acceso restringido; las calificaciones, evaluaciones y datos de participación no serán divulgados de forma individual; los resultados se presentarán de manera agrupada, estadística o anonimizada; la tesis, artículos, congresos o publicaciones derivadas no incluirán información que permita identificar a los participantes.

La base de datos se conservará durante cinco años a partir de la firma del consentimiento. Al concluir ese periodo, los archivos que contengan información codificada o identificable serán eliminados de manera segura. Únicamente podrán conservarse datos completamente anonimizados.

Participación voluntaria. Su participación en la investigación es voluntaria. Aceptar o no participar no afectará sus calificaciones, evaluaciones, derechos académicos ni su relación con la docente o con la Universidad Autónoma de Querétaro.

Puede solicitar información o aclaraciones escribiendo a elizabeth.torres@uag.mx.

Uso de los resultados

Los resultados podrán utilizarse en la tesis doctoral, artículos científicos, congresos, informes y publicaciones académicas derivadas del proyecto, manteniendo siempre la confidencialidad de los participantes.

Declaración de consentimiento

Declaro que he leído y comprendido la información anterior; conozco el propósito del estudio, el tipo de datos que podrán utilizarse y las medidas establecidas para proteger mi identidad.

Comprendo que mi participación es voluntaria y que mi decisión no afectara mis calificaciones ni mis derechos académicos.

☐ SI ACEPTO participar en la investigación y autorizo el uso confidencial de los datos descritos en este documento.

☐ NO ACEPTO que mis datos sean utilizados con fines de investigación.

Nombre del participante: _____

Asignatura: _____ Grupo: _____

Firma: _____ Fecha: _____

Investigadora: M.S.I. Clara Elizabeth Torres García

Firma: _____