



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA
EDUCACIÓN
CARRERA DE LICENCIATURA EN INFORMATICA
MODALIDAD PRESENCIAL

**Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la
obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación,**

Mención:

Informática y Computación

TEMA:

“GAMIFICACION Y EL APRENDIZAJE DE LA ACTIVIDAD FISICA”

AUTOR: William Santiago Borja Cano.

TUTOR: Ing. Javier Sánchez Guerrero, Mg.

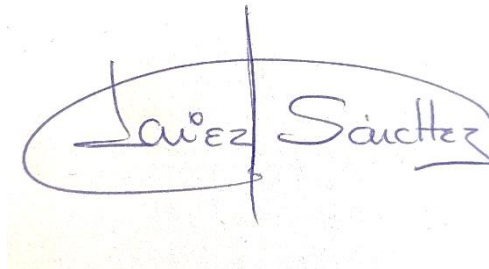
Ambato-Ecuador

2019

APROBACIÓN DEL TUTOR

CERTIFICA:

Yo, Mentor Javier Sánchez Guerreros con CI. 1803114345 en calidad de Tutor del trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema “GAMIFICACION Y EL APRENDIZAJE DE LA ACTIVIDAD FISICA”, desarrollado por el Sr. BORJA CANO WILLIAM SANTIAGO, estudiante de Licenciatura en Ciencias Humanas y de la Educación, mención Informática y Computación, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para ser sometido a la evaluación de la comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

A handwritten signature in blue ink that reads "Javier Sánchez". The signature is written in a cursive style and is enclosed within a hand-drawn oval shape.

Javier Sánchez Guerrero
C.I: 1803114345

AUTORÍA DE INVESTIGACION

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación: “GAMIFICACION Y EL APRENDIZAJE DE LA ACTIVIDAD FISICA”, los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad del autor de este trabajo de grado.



William Santiago Borja Cano
C.I.: 1803478773
AUTOR

**AL CONSEJO DIRECTIVO DE FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y
DE LA EDUCACIÓN:**

La comisión de Estudio y Calificación del Informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el Tema:

“GAMIFICACION Y EL APRENDIZAJE DE LA ACTIVIDAD FISICA”.

Presentado por El Sr Borja Cano William Santiago, estudiante de la Carrera de Docencia en Informática, una vez revisada y calificada la investigación, se **APRUEBA** en razón que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

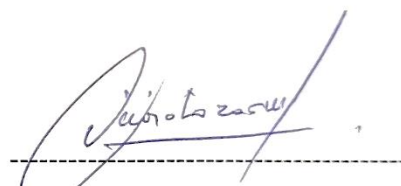
Por lo tanto, se autoriza la presentación ante el Organismo pertinente.

LA COMISIÓN



Ing. Mg. Wilma Lorena
Gavilanes López
C.I. 1802624427

MIEMBRO DE LA COMISION



Ing. Mg. Javier Vinicio
Salazar Mera
C.I. 1801628353

MIEMBRO DE LA COMISION

DEDICATORIA

A mis padres, quienes han estado conmigo guiándome y apoyándome desde que inicie mi carrera y han sido un pilar fundamental en mi vida siempre velando por mi bienestar.

A mis familiares y amigos muy cercanos que con su apoyo y ayuda han estado ahí apoyando cada una de mis decisiones y pasos con su apoyo incondicional.

Y a la muy estimada Ing. Wilma Gavilanes por haber sido una buena docente y ser una guía en cada uno de los peldaños que he recorrido a lo largo de mi carrera universitaria.

William Santiago Borja Cano

AGRADECIMIENTO

A mis padres, quienes con su inmenso amor, confianza y ejemplo fueron un soporte y motivación para que pueda alcanzar una meta más en mi vida.

Al Ing. Javier Sánchez, por su acertada dirección en la realización de esta tesis. Así también a la ingeniera Wilma Gavilanes por su apoyo y consejos brindados no solo en mi formación profesional sino también personal.

A todos mis apreciados y queridos docentes quienes compartieron sus valiosos conocimientos a lo largo de mi carrera.

William Santiago Borja Cano

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DE INVESTIGACION	iii
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
INDICE DE TABLAS.....	x
RESUMEN EJECUTIVO	xi
ABSTRACT	xii
CAPITULO I.....	1
MARCO TEORICO	1
1.1 Antecedentes Investigativos	1
1.2 Objetivos	11
1.3 Hipótesis.....	11
CAPÍTULO II	13
METODOLOGÍA	13
2.1 Materiales	13
2.2 MÉTODOS	14
• Descriptivo:.....	14
• Cuantitativo:.....	14
• Cualitativo:	15
• Investigación bibliográfica-documental	15
2.3 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA	16
CAPITULO 3	32
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	32
3.1 Validación de los instrumentos utilizados.....	32
3.2. Análisis de los resultados Modelo TAM.....	34
3.3. Análisis de los resultados Modelo de Diseño.....	36
3.4 verificación de hipótesis.....	38
CAPITULO 4	41
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	41
4.1 Conclusiones.....	41

4.2 Recomendaciones	41
BIBLIOGRAFIA	42
ANEXOS	44
Anexo 1	44
Evidencia Fotográfica	44
Anexo 2	48
Evaluación modelo TAM	48
Anexo 3	50
Evaluación de modelo diseño	50
Anexo 4	55
Manual de usuario	55

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Mapa de navegación.	17
Imagen 2: Ventana de inicio de sesión.	21
Imagen 3: Bosquejo de Inicio.	22
Imagen 4: Botón de Inicio.	23
Imagen 5: Blog recopilatorio.	23
Imagen 6: Botón de Unidad I.	24
Imagen 7: Esquema de contenido de la Unidad I.	24
Imagen 8: Botón de la Unidad II.	25
Imagen 9: Esquema de la Unidad II.	25
Imagen 10: Página de inicio de kahoot.	26
Imagen 11: Menú de inicio en Socrative.	26
Imagen 12: Pagina de sesión en Educaplay.	27
Imagen 13: Juegos creados en Mobbyt.	28
Imagen 14: Interfaz del juego.	28
Imagen 15: Nomina de estudiantes usuarios y claves paralelo A.	29
Imagen 16: Nomina de estudiantes usuarios y claves paralelo B.	30
Imagen 17: Estadística Poblacional.	32
Imagen 18: Resultados de Facilidad de Uso del Modelo TAM.	34
Imagen 19: Resultados de Utilidad Percibida del Modelo TAM.	34
Imagen 20: Resultados de Actitud de Uso del Modelo TAM.	35
Imagen 21: Resultados de Intensión de Uso del Modelo TAM.	35
Imagen 22: Resultados de Calidad de Contenido del Modelo de Diseño.	36
Imagen 23: Resultados de Diseño del Recurso del Modelo de Diseño.	36
Imagen 24: Resultados de Utilidad del Modelo de Diseño.	37
Imagen 25: Resultados de Accesibilidad del Modelo de Diseño.	37

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Recursos Económicos.....	14
Tabla 2: Resultados de fiabilidad del Modelo TAM.....	33
Tabla 3: Resultados de fiabilidad del Modelo de Diseño.	33
Tabla 4: relación de variables Modelo TAM.	39
Tabla 5: Relación de variables modelo de diseño.....	40
Tabla 6: Relación de variables modelo TAM.	40
Tabla 7: Relación de variables modelo de diseño.....	40

RESUMEN EJECUTIVO

Actualmente en la educación se están haciendo uso de herramientas que faciliten el proceso de enseñanza – aprendizaje, lo que ha llevado al desarrollo de diferentes herramientas que ayudan a este proceso, mayormente el uso de la gamificación como una nueva metodología de enseñanza puesto que al aplicar esta metodología en clase los alumnos pueden desarrollar sus conocimientos de manera entretenida, los beneficios de esta metodología son realmente positivos ya que sumergen al estudiante de cualquier área educativa en el uso de las tecnologías emergentes actuales. Para el desarrollo de esta investigación se utiliza la metodología ADDIE, que cuenta también con un enfoque Descriptivo en donde se observan los elementos cualitativos y cuantitativos que se han estudiado, para la recolección de datos se hizo uso de dos encuestas una en modelo TAM y el estético (Diseño), se utilizó una encuesta AD-HOC de 4 categorías, también para el análisis de fiabilidad el software de SPSS, esto se aplicó a los estudiantes de Quinto Semestre de la Carrera de Cultura Física de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, se pudo comprobar que el uso del Aula Iconográfica con herramientas de gamificación incentiva al proceso de aprendizaje, para hacer uso del Aula Iconográfica, es necesario que los estudiantes cuenten con dispositivos móviles y también una red de conexión estable para facilitar el acceso, así mismo contar con más tiempo para poder aplicar el recurso y así poder implementar mejor la metodología utilizada.

Palabras Clave: Gamificación, enseñanza, Aula Iconográfica, metodología, competencias.

ABSTRACT

Currently in education, tools that facilitate the teaching-learning process are being used, which has led to the development of different tools that help this process, mostly the use of gamification as a new teaching methodology since when applying This methodology in class students can develop their knowledge in an entertaining way, the benefits of this methodology are really positive since they immerse the student of any educational area in the use of current emerging technologies. For the development of this research the ADDIE methodology is used, which also has a descriptive approach where the qualitative and quantitative elements that have been studied are observed, for the collection of data, two surveys were used, one in TAM model and the Aesthetic (Design), an AD-HOC survey of 4 categories was used, also for the reliability analysis of the SPSS software, this was applied to the students of the Fifth Semester of the Physical Culture Career of the Faculty of Human Sciences and The Education of the Technical University of Ambato, it was found that the use of the Iconographic Classroom with gamification tools encourages the learning process, to make use of the Iconographic Classroom, it is necessary for students to have mobile devices and also a connection network stable to facilitate access, also have more time to apply the resource and thus be able to better implement the method Lodge used.

Keywords: Gamification, teaching, Iconographic Classroom, methodology, skills.

CAPITULO I

MARCO TEORICO

1.1 Antecedentes Investigativos

En la actualidad las tecnologías en la educación han desarrollado un gran paso hacia la mejora y desarrollo de competencias de enseñanza – aprendizaje lo que ha ayudado en gran parte a desarrollar una cultura nativa digital que facilita la aplicación de nuevas tecnologías como metodología de aprendizaje por parte del alumnado , para virtualizar los diferentes ambientes de aprendizaje, en el campo de la actividad física se han desarrollado diversas herramientas que facilitan el aprendizaje, es posible desarrollar entornos de participación significativa dentro de un sistema de retos, niveles y recompensas lo que hace de este aprendizaje una actividad inmersiva.

Existen varias ventajas de practicar y aprender nuevas técnicas dentro del área de la actividad física ya que cada vez son más las herramientas de las nuevas tecnologías que son utilizadas en este campo, pero es necesario hacer un análisis y estudio desde las bases iniciales, como lo mencionan (Gil Espinosa, Romance García, & Nielsen Rodríguez, 2018), en su artículo titulado “juego y actividad física como indicadores de calidad en educación infantil”, en el cual luego de revisar sus objetivos y resultados se concluye que el juego y actividad física son dos variables fundamentales para lograr una metodología globalizadora, significativa y motivante que aporte calidad al proceso formativo del alumnado en la etapa de educación infantil que puede complementarse con la utilización de recursos digitales y tecnológicos para el aprendizaje.

La gamificación se presenta como una alternativa de metodología de enseñanza ya que actualmente son muchas las herramientas que se emplean en el entorno educativo, según (Lozada Ávila & Betancur Gómez, 2017) , cita en su investigación “La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática”, a la gamificación como alternativa a las estrategias tradicionales del aula, y cada vez es más utilizada en la educación superior (ES). El principal objetivo de la revisión es conocer cómo en estas áreas de conocimiento, la gamificación ha generado mayor interés en términos de producción bibliográfica y uso: administración y economía,

arte y humanidades, ciencias de la salud, ciencias naturales y exactas, ciencias sociales y jurídicas, e ingeniería y arquitectura.

Las tics actualmente se han convertido en material de innovación dentro del aula de clase y en la educación en general como se cita en el estudio realizado por (Esther, González, Jiménez, & Moreira, 2018), “GAMIFICACIÓN MEDIADA CON TIC COMO ALTERNATIVA DE INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA”, se hace un análisis crítico de los métodos de enseñanza en Educación Física, para lo cual hacen énfasis en la Gamificación como tecnología de innovación en este campo de educación, haciendo uso de la metodología Cualitativa – Cuantitativa, se ha hecho uso de herramientas de recogida de datos como: Cuestionario en formato Diana, con diez ítems cerrados en escala de Likert de 5 niveles para la extracción de datos cuantitativos, y para los datos cualitativos una pregunta abierta asociada a cada una de los ítems, como resultado se observa que existe potencial para generar un mayor interés en la asignatura por parte del alumnado, se recomienda mejorar la evaluación y la planificación de los mismos, los resultados obtenidos hasta la fecha evidencian el potencial de la gamificación como estrategia de aprendizaje emergente en educación.

La gamificación dentro de la actividad física ha generado competencias cada vez más especializadas en su aprendizaje, aplicación y estudio como se observa en el estudio realizado por (Escaravajal Rodríguez & Martín-Acosta, 2019) , titulado “ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO DE LA GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA”, los autores hacen un estudio bibliográfico sobre los estudios realizados en este campo, para lo cual se han revisado diferentes trabajos de investigación, para la recopilación de esta información se ha hecho uso de la metodología documental – descriptiva de la bibliografía científica que está relacionada con la gamificación en educación física, para la búsqueda de la información se hizo uso de las siguientes plataformas: Dialnet, EBSCOhost, Google Scholar y WOS (Web of Science), trabajos en los se muestran propuestas que fueron llevadas a cabo muestran un (42,1%) frente a las que no fueron desarrolladas (31,6%) o eran trabajos de investigación (26,3%), en donde se centró en artículos científicos publicados en el 2018, como resultado se

evidencia que son más los docentes que hacen uso de la gamificación como herramienta educativa en Educación Física.

En la actualidad tanto estudiantes como docentes necesitan estar a la par de lo que son las nuevas tecnologías, en este caso la metodología de gamificación como herramienta que ayude a generar competencias y despertar el interés por aprender de manera diferente por parte del alumnado, (Ortiz-Colón, Jordán, & Agredal, 2018) en el trabajo de investigación “GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN: UNA PANORÁMICA SOBRE EL ESTADO DE LA CUESTIÓN”, han hecho un análisis sobre como los profesores necesitan nuevas herramientas para aumentar el interés por parte de los alumnos, también para conocer los beneficios de la gamificación y sobre cómo aplicarla en el medio educativo, para lo cual se hace un estudio de las metodologías de Werbach y Hunter, siguiendo una metodología cualitativa basada en el análisis de contenidos presentados, estos contenidos hacen referencia a la gamificación en educación se encontraron 330 documentos de los cuales 37 se ajustan a las exigencias presentadas por el estudio, en conclusión la gamificación puede hacer de la educación una actividad inmersiva que haga que los estudiantes desarrollen sus competencias y que desarrollen una sensación de dedicación absoluta.

Se pueden generar diversos métodos de aprendizaje dentro del tema de actividad física ya que no solo son herramientas de aprendizaje sino también de evaluación rápida y fácil para generar nuevas metodologías, como se ve en el estudio realizado por (Benítez-Porres, Romero-Ramos, Fernández-Rodríguez, Merino-Marban, & López-Fernández, 2019), “GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA: EFECTO DE LA METODOLOGÍA M-LEARNING EN LA ASIMILACIÓN DE CONTENIDOS”, se hace un análisis sobre la aplicación de las herramientas de M-Learning, el objetivo de este estudio fue analizar el efecto de la implementación de una metodología gamificadora en la asimilación y evaluación de contenidos académicos en asignaturas afines al área de Educación Física, para el procedimiento se utilizó test de evaluación diseñados en Kahoot y Socrative, para el análisis estadístico de los datos obtenidos se hizo uso del software SPSS 24.0, Los resultados obtenidos demuestran que la metodología M-Learning es altamente valorada por el alumnado (85,4%), que lo percibe como una herramienta para mejorar el aprendizaje

(75,1%) e incrementar la motivación (82,8%) en el aula, aunque no su rendimiento académico (49,4%).

(COELLO MORÁN & GAVILANES ARAY, 2019), en su investigación “LA GAMIFICACION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. DISEÑO DE APLICACIÓN LÚDICA”, los autores hacen un análisis sobre como la aplicación de la gamificación en el proceso de enseñanza – aprendizaje ha logrado avances en la educación para obtener un alto rendimiento académico, para lo cual se trabajó con estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Nacional “Vicente Rocafuerte”, como instrumento de estudio se diseñó una aplicación lúdica para obtener los datos requeridos en el estudio, se utilizó la metodología cuali – cuantitativa para la obtención y análisis de los resultados para la interpretación de los resultados se utilizaron herramientas de recopilación de datos como: cuestionario, registro anecdótico, como conclusión se obtuvo que para generar las competencias requeridas dentro del aprendizaje en gamificación por parte de los estudiantes es necesario primero motivarlos a hacer uso de esta herramienta.

El estudio realizado por (Monguillot Hernando, González Arévalo, Zurita Mon, Almirall Batet, & Guitert Catasús, 2015), “PLAY THE GAME: GAMIFICACIÓN Y HÁBITOS SALUDABLES EN EDUCACIÓN FÍSICA”, sus autores hacen un estudio sobre el impacto del uso de gamificación para incentivar los hábitos en la actividad física, para implementar este estudio se diseñó una actividad gamificada denominada “Play The Game”, se implementó en cursos de educación secundaria de la ciudad de Barcelona especialmente en tres centros educativos, para el diseño de la aplicación se han tomado en cuenta mediante la consecución de retos gamificados y organizados mediante un sistema de niveles, puntos, clasificaciones y badges, para este estudio ha basado en la investigación educativa y en una metodológica socio crítica cualitativa lo cual ha ayudado a mantener un trabajo con el profesorado lo que permite planificar, evaluar y analizar los resultados, para la recogida de datos ha sido la observación participante ya que es necesario para entender el objeto de estudio, se implementó el primer trimestre del curso académico 2013-2014 y ha tenido una duración de 12 sesiones de una hora cada una, como resultado se obtuvo valoración tanto del profesorado como de los estudiantes, por parte del profesorado se obtuvo

que el 98% de los estudiantes que participaron están de acuerdo con que el entorno de gamificación mejora los resultados de aprendizaje y solo el 2% no está de acuerdo.

(I. J. Pérez-López, Rivera García, & Trigueros Cervantes, 2017), en su investigación “LA PROFECÍA DE LOS ELEGIDOS”: UN EJEMPLO DE GAMIFICACIÓN APLICADO A LA DOCENCIA UNIVERSITARIA”, hace un estudio de experiencia de innovación en el aula universitaria mediante una propuesta de gamificación, al mismo tiempo, identificar los principales resultados a evaluar, se tuvo en cuenta los aspectos importantes en gamificación: retos, niveles y recompensas, con la ayuda del software NVivo10 se logró una excelente motivación en el aula mediante ambientes de aprendizaje participativos activos destacando los tres planos competenciales (Saber, Saber ser y estar y Saber hacer), para la obtención de datos se trabajó con una metodología cualitativa se trabajó con 69 estudiantes, de los que 45 (65,2%) han aportado información de enfoque narrativo educativo, como resultados se obtuvo que Un 50% declara que han aprendido a ser “mejores personas”; un 26% que se consideran “mejores docentes”, un 23% han descubierto el “aprender desde la práctica” y un 20%, coincidiendo con Kapp (2012), han redescubierto el “juego” como excelente herramienta de aprendizaje.

(Prieto Andreu, 2018), en su investigación “GAMIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE Y MOTIVACIÓN EN UNIVERSITARIOS”, desarrolla un entorno de aprendizaje con principios de gamificación mediante la herramienta “ClassCraft”, con la Elaboración de una historia interactiva: MOTORIA-X, observando si se mejora el aprendizaje y la motivación en el alumnado para esto se utilizó un cuestionario de opinión inicial para medir el nivel de motivación, se gamifico la asignatura usando un enfoque de aprendizaje multisensorial y técnicas de trabajo cooperativo, asignándoles diferentes roles de trabajo, para la elaboración del proyecto se utilizó la metodología de aprendizaje multisensorial con estructura de kagan, se asignaron diferentes roles a cada grupo como: Guerreros (secretarios, entrenadores), Magos Negros (reflexionadores, controladores), Curanderos (animadores , verificadores), como resultado el grupo objeto de estudio tuvo un rendimiento medio-bajo en el semestre anterior, no solo en asignaturas propias de la Mención de Educación Física, sino en general respecto al resto de asignaturas de otras áreas, una de las

conclusiones importantes menciona que el hecho de que la ambientación lúdica de la asignatura este enfocada al trabajo en equipo “multijugador” hace que se fomente la cooperación en lugar de la competición individual, este es el principal motivo por el que el alumnado con menores niveles de comprensión se ve reforzado por los compañeros de equipo.

El trabajo de investigación de (Juca Maldonado, 2018) , hace referencia a estas herramientas, como se observa en “LOS EXERGAMES COMO ALTERNATIVA PARA LA GAMIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES CURRICULARES DE LOS NATIVOS DIGITALES”, se hace un estudio sobre la aplicación de los exergames para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje mediante una herramienta alternativa que utiliza tanto las actividades de actividad física con la ayuda de dispositivos móviles, se utilizó una metodología desde el punto de vista teórico, el análisis y la síntesis y la revisión bibliográfica, para determinar la importancia de los juegos serios y la posible aplicación de los exergames dentro del contexto educativo, se pidió a los estudiantes que instalen las siguientes aplicaciones en sus dispositivos móviles: un lector de códigos QR, una aplicación que mida la actividad física como Samsung Health y Google Drive para compartir la información, los resultados que se obtuvieron de la actividad física de los participantes, fue la distancia, un promedio de 3Km y las calorías promedio que requirieron en esta actividad fue de 160 calorías, esta información fue obtenida de las apps de los celulares del jefe de cada grupo, lo que evidencia que realmente se ejercitaron mientras realizaban la actividad se puede concluir que es viable aplicar con éxito actividades del tipo exergames en el ámbito educativo, permitiendo un método alternativo en procesos de enseñanza-aprendizaje.

Existen diversas formas de trabajar con herramientas de aprendizaje virtual como lo cita (Balaguera, 2017), en su investigación “SISTEMA DE APOYO PARA PRÁCTICAS DEPORTIVAS, BASADO EN SERVICIOS EN LA NUBE, UTILIZANDO PRINCIPIOS DE GAMIFICACIÓN” , donde se hace un análisis sobre cómo y a donde están direccionados los requerimientos de desarrollar un método que ayude a una correcta organización sobre como fomentar la adecuada práctica deportiva, para lo cual desarrollaron una aplicación móvil para mejorar la experiencia , específicamente en la disciplina de futbol, se utilizaron la metodología de desarrollo en cascada debido a que los objetivos específicos planteados se realizan

con una secuencia, para la interpretación de resultados se decidió realizar una encuesta por lo tanto se considera apropiado hacer uso de este método de educación, ya que logra validar con varias personas en poco tiempo, ¿qué es lo que esperan de una aplicación encargada de la gestión de encuentros deportivos para fútbol 5?, la encuesta se realizó con los estudiantes jóvenes hombres y mujeres de la universidad San Buenaventura Cali, donde todos los encuestados lo único que tenían en común era que se encontraban en las instalaciones de la Universidad a la hora de realizar la encuesta.

El uso de estas tecnologías se pueden también aplicar para evidenciar el avance de una sociedad o población como lo hace (Ciucci, 2016) en su Investigación “GAMIFICACIÓN: ALCANCES Y PERSPECTIVAS EN LA CIUDAD DE LA PLATA”, hace un análisis sobre la importancia, el uso y el impacto de la gamificación en el desarrollo de herramientas actuales, haciendo una comparativa que en la ciudad de La Plata no existe la suficiente información sobre este tema, se entrevistó a diversas entidades especializadas en el área de marketing dotando al trabajo de una mayor amplitud, en donde la hipótesis planteada resultó ser verificada, para recabar los datos necesarios para el estudio se utilizó la metodología de investigación de campo ya que no existe material bibliográfico orientado al tema, la población objetivo son las empresas que tienen su core business en ambientes no lúdicos y que han implementado o estén en proceso de implementación de nuevas técnicas de marketing con el objetivo de mejorar o ampliar el grado de fidelización de sus clientes, para la recolección de datos se efectuó en base a entrevistas con los responsables o quienes éstos designaron a tal efecto como poseedores del conocimiento adecuado, cabe aclarar que al tratarse de una investigación cualitativa en la que se trabaja con información denominada de texto libre, se optó por utilizar un método de reducción del texto a código por sobre los métodos reducción del texto a palabras. Se intentó aplicar el método de inducción analítica.

Es necesario conocer y capacitar a quienes desempeñan el papel de docentes, dentro de las nuevas tecnologías como lo hacen (I. Pérez-López & García, 2017) en su estudio “FORMAR DOCENTES, FORMAR PERSONAS: ANÁLISIS DE LOS APRENDIZAJES LOGRADOS POR ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DESDE UNA EXPERIENCIA DE GAMIFICACIÓN”, los autores hacen un estudio sobre la

formación de docentes dentro de un ambiente de gamificación para así desarrollar una metodología en donde los estudiantes desarrollen sus percepciones a base del juego de rol, se hizo uso de una metodología basada en el enfoque interpretativo utilizando técnicas cualitativas de investigación todo esto basado en el estudio metodológico que permite conocer y analizar los resultados obtenidos, sesenta y nueve estudiantes de la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Granada fueron parte de la actividad. Los únicos criterios utilizados para su selección fueron el estar matriculados en la asignatura de Enseñanza de la Actividad Física y el Deporte, y su conformidad expresa de participar en la experiencia como resultado se concluye que el uso de la gamificación como metodología de enseñanza corresponde a la formación de los futuros docentes: abre la puerta a una estrategia perfectamente transferible al ámbito de las diferentes etapas educativas que constituyen cualquiera de sus áreas de aprendizaje.

Existen varias herramientas que poseen los principios importantes de gamificación que se pueden aplicar en la enseñanza, como lo cita (Martínez Navarro, 2017) en su investigación “TECNOLOGÍAS Y NUEVAS TENDENCIAS EN EDUCACIÓN: APRENDER JUGANDO. EL CASO DE KAHOOT”, hace un análisis sobre el rol de las nuevas tecnologías en la educación el objetivo es investigar el uso de dispositivos móviles como herramienta de aprendizaje basado en el juego, haciendo uso de la herramienta multimedia “Kahoot”, para este estudio se trabajó con dos metodologías, la primera de búsqueda bibliográfica y la segunda investigación exploratoria basada en entrevistas grupales, para este estudio se entrevistó a profesores de cuatro colegios de la Comunidad de Madrid, se obtuvo la opinión de veinte profesores que imparten clase entre los cursos de 5º de primaria y 2º de bachillerato a alumnos con edades comprendidas entre los 10 y los 18 años todos ellos utilizan Kahoot como herramienta de aprendizaje lúdico mediante dispositivos móviles en las aulas, como resultado de este estudio se obtuvo lo siguiente: Señalan que hay herramientas, que aún son poco conocidas y utilizadas, y que pueden completar la enseñanza de las materias impartidas, insisten en que estas nuevas herramientas tecnológicas no deben quedarse en el uso de determinados dispositivos en el aula sino que deben incorporarse a la forma de enseñar para hacer que el proceso de aprendizaje sea más efectivo: “Usar pantallas digitales en clase está muy bien, pero debemos ir más allá, debemos innovar en los procesos, hacerlos más dinámicos, más productivos, implicar

a los alumnos, que formen parte. Las nuevas tecnologías nos dan la oportunidad de hacerlo”.

Dentro del área de cultura física también se puede hacer uso de estas tecnologías ya que promueve la práctica deportiva, como lo cita (SALAMANCA, 2019) En su artículo “LA GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA COMO INSTRUMENTO MOTIVACIONAL PARA REALIZAR UNA ACTIVIDAD FÍSICA SALUDABLE”, la autora hace un referente sobre la importancia de las nuevas tecnologías y en este caso la gamificación como herramienta que ayude a mejorar y promover la inclusión de las nuevas tecnologías en la educación física, para este trabajo se hizo uso de la metodología de recopilación bibliográfica en donde se menciona a los estudios previos a este tema desarrollado, las instalaciones en las que se desarrollará la propuesta son el gimnasio y los patios, este proyecto se llevará a cabo durante 7 semanas, desde mediados del segundo trimestre (18 de marzo), hasta mediados del tercer trimestre (17 de mayo) para desarrollar este proyecto se hizo uso de la herramienta conocida como “Classcraft” lo que permite a cada grupo de estudiantes tomar diferentes roles para evaluar los resultados y el desarrollo de la propuesta se trabajó con la clase de 5° con 22 alumnos para extraer los resultados, ya que a lo largo del proyecto esta clase ha podido experimentar más dinámicas y desafíos que el resto de los cursos participantes (3°, 4° y 6°), se concluyó que gracias a los sistemas de evaluación, entre los que destaca la observación, se comprobó cómo aumentaron los niveles de participación en el alumnado, provocando una mayor perseverancia por lograr los objetivos planteados y por conseguir sus recompensas, además de promover en todo momento su disfrute y diversión.

Existen diversos objetos de ayuda en el aprendizaje que se pueden generar a partir de estas herramientas Tic actuales lo que nos ayuda a implementar la gamificación como modelo de estrategia de aprendizaje, como lo citan (Vargas-Macías, Zulma; Rodríguez-Hernández, Ariel; Mendoza-Moreno, 2019) en su trabajo de investigación “MODELO DE INTEGRACIÓN DE GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE PARA COLEGIOS VIRTUALES. CASO: SOGAMOSO COLOMBIA”, este trabajo de investigación describe el diseño e implementación de elementos de gamificación en educación media modalidad virtual, como estrategia de aprendizaje mediada por TIC, incorporada al Colegio Virtual de la Ciudad de

Sogamoso, hace parte de la segunda etapa del proyecto liderado por el grupo de investigación TelemATICS, y vinculado al proyecto SGI 2174, de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC, programa Maestría en Tecnología Informática, el estudio se aplicó a un total de 54 estudiantes matriculados, pertenecientes al grado Once, se procedió a realizar el test propuesto por Richard Bartle, para identificar tipos de jugadores; La revisión documental permite dar a conocer al lector las técnicas y herramientas de gamificación que se están implementando actualmente, Se recomienda realizar como primera medida la identificación del tipo de jugador al cual se le va a desarrollar la estrategia de gamificación.

1.2 Objetivos

Objetivo General.

Desarrollar un Aula Virtual Iconográfica con herramientas de gamificación para ayudar a mejorar el aprendizaje de la actividad física en estudiantes de Quinto semestre de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la carrera de Cultura Física de la “Universidad Técnica de Ambato”.

Objetivos Específicos.

- Seleccionar los contenidos cognitivos para el desarrollo del EVA.
Para este objetivo se trabajó con el silabo de “FUNDAMENTOS DE LA RECREACIÓN Y SU APLICACIÓN EN SUS DIFERENTES CONTEXTOS” que se imparte a los estudiantes de quinto semestre de la carrera de Cultura Física de donde se desarrollaron unidades y actividades.

- Diseñar el entorno de aprendizaje virtual.
Se diseña el entorno virtual en este caso el aula iconográfica con la ayuda del software Moodle, en donde se integraron aplicaciones realizadas en Kahoot, Socrative, Educaplay y Mobbytt, estas herramientas cuentan con principios y actividades de gamificación.

- Socializar el aula virtual iconográfica para medir el grado de aceptación y aprendizaje.
Con la participación de los estudiantes se socializó el contenido del recurso y gracias a la aplicación de encuestas del modelo TAM, se medirá el grado de aceptación y utilidad percibida.

1.3 Hipótesis

Existe alto grado de satisfacción de los alumnos en el proceso de enseñanza aprendizaje mediante el uso de un aula virtual iconográfica con herramientas de gamificación.

1.3.1 Señalización de variables

Variable independiente: Gamificación.

Variable dependiente: Aprendizaje de la Actividad Física.

CAPÍTULO II METODOLOGÍA

2.1 Materiales

Recursos humanos.

- Investigador: William Santiago Borja Cano.
- Tutor: Ing. Javier Sánchez Guerrero, Mg.
- Población: Estudiantes de Quinto Semestre de la Carrera de Cultura Física.

Recursos Institucionales.

- La Universidad Técnica de Ambato.
- La Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.
- Carrera de Educación Física.

Recursos Materiales:

• **Software:**

- Moodle.
- Software educativo.
- Herramientas web con principios de gamificación.

• **Hardware:**

- Computadores.
- Smartphones.

• **Material de Oficina:**

- Resmas de papel.

• **Recursos Educativos:**

- Libros.
- Artículos informativos.

Recursos Económicos:

Nº	DETALLE	CANTIDAD
1	Proyecto	\$100
2	Servicios Básicos	\$20
3	Repositorios digitales	\$20
5	Materiales de Oficina, transporte y recursos tecnológicos.	\$30
6	Textos y material bibliográfico	\$20
7	Copias y material impreso	\$80
8	Informe final	\$30
9	Gastos Adicionales	\$50
10	Aplicaciones y contenidos	\$30
	TOTAL	\$380

Tabla 1: Recursos Económicos.

Elaborado por: Santiago Borja.

2.2 MÉTODOS

2.2.1 TIPO

- **Descriptivo:** Para la problemática se tomó en cuenta el nivel de investigación descriptiva, ya que permitió determinar las distintas características y describir las variables para su estudio, se realizó una observación directa de la situación actual de las tecnologías y recursos educativos orientados a la Gamificación y el Aprendizaje de la Actividad Física con los Estudiantes de Quinto Semestre de la Carrera de Cultura Física de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato.

2.2.2 ENFOQUE

El presente trabajo de investigación se determinó que para su estudio el nivel de investigación es descriptivo, enfocándose en una investigación cuantitativa y cualitativa para el manejo y obtención de datos.

- **Cuantitativo:** Se analizaron los datos obtenidos de los estudiantes a través de encuestas de modelo TAM, ordenadas y estructuradas para medir el nivel de aprendizaje adquirido durante la aplicación del recurso educativo, haciendo uso de tecnologías emergentes.

Se obtuvieron los porcentajes en valores numéricos examinados primero en el Software SPSS en donde se obtuvo el nivel de fiabilidad de las encuestas aplicadas y posteriormente en Microsoft Office Excel para generar y visualizar

gráficos estadísticos e interpretar los resultados y comprobar el efecto causado por la investigación.

- **Cualitativo:** A través de la herramienta de aprendizaje se logró identificar junto con los resultados obtenidos, las destrezas y las competencias desarrolladas por los estudiantes para adaptarse y hacer uso de la plataforma virtual.

2.2.3 MODALIDAD

Para desarrollar la presente investigación, se utilizó la modalidad de campo y bibliográfica-documental.

- **De Campo,** La investigación se realizó en el aula de clase donde se presenta la problemática, se ejecutó con los estudiantes de Quinto Semestre de la carrera de Educación Física de la Universidad Técnica de Ambato.
- **Investigación bibliográfica-documental** se tomaron las referencias de libros, artículos científicos, revistas e internet, para obtener información relacionada con el tema a tratarse, las mismas que deben concordar con la variable independiente y haciendo énfasis en la conceptualización tanto con la variable independiente “Gamificación” y con la variable dependiente “Actividad Física”.

2.2.4 POBLACION

Se ha seleccionado un total de 65 estudiantes que son parte del Quinto semestre de la Carrera de Cultura Física de La Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de La Universidad Técnica de Ambato.

2.2.5 METODOLOGÍA

Para la presente investigación se utilizó la metodología ADDIE, El modelo ADDIE está integrado por cinco fases.

ADDIE (acrónimo de Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) comienza a ser conocido en la literatura desde 1995 (Schlegel, 1995), sin embargo, su desarrollo inició durante la Segunda Guerra Mundial, en Estados Unidos, bajo el nombre de ISD (Instructional System Development) como un sistema de desarrollo instruccional para adiestrar al personal militar de entonces (Rossett, 1987). En los años 70, se mejoró, se le añadió el quinto paso que fue Evaluation and Control y se le conoció como Interservice Procedures for Instructional Systems Development (IPISD). Ya en los 80, el último paso se

modificó y quedó como lo conocemos hoy, como Evaluación (Centeno Alayón, 2016).

2.3 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

Análisis.

El software utilizado para la construcción del objeto de aprendizaje es Moodle, herramienta que ayuda a generar entornos de aprendizaje que son mayormente utilizados por los Docentes, para proporcionar un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados, esta herramienta es multiplataforma ya que puede ser utilizada en pc y también en su versión móvil, cuenta con herramientas web que pueden facilitar su uso, cuenta con una licencia gratis y también es compatible con diversas herramientas de edición HTML y se la puede descargar de su página oficial (<https://download.moodle.org/>).

Para el diseño de las actividades se han seleccionado las herramientas multimedia en las cuales se puede generar las actividades que se van a realizar, estas herramientas cuentan con diferentes componentes acorde a la enseñanza, de estas las seleccionadas fueron: Kahoot, Mobbyt, Educaplay, Socrative, estas herramientas nos permitirán obtener los resultados propuestos ya que nos ayudan a generar actividades y evaluaciones inmediatas.

Diseño

En la fase de diseño se trabajó con la metodología PACIE para definir pasos secuenciales que llevaran a la creación adecuada del recurso y poder seguir un orden adecuado y ordenado.

Metodología PACIE

La metodología de trabajo en línea a través de un campo virtual llamada PACIE creada por el Ing. Pedro Camacho Fundador de la Fundación para la Actualización Tecnológica de Latinoamérica (FATLA), permite manejar de una mejor manera el proceso de transición, tanto en los espacios presenciales cotidianos como en los institucionales, de guiar por internet el proceso de enseñanza aprendizaje con la implementación de recursos didácticos usados en clase (Karla Migdalia Flores Ferrer & María de la Soledad Bravo, 2012).

PACIE significa: Presencia, Alcance, Capacitación, Interacción y E-learning.

Presencia.

En esta fase se realizó un mapa de navegación inicial del aula iconográfica en la plataforma de diseño Moodle incluyendo la distribución de los bloques de interacción, unidades y navegabilidad, los contenidos, los iconos utilizados, fondos, fuentes y demás contenidos para lograr un entorno amigable y de fácil uso para el usuario.

Mapa de Navegación.

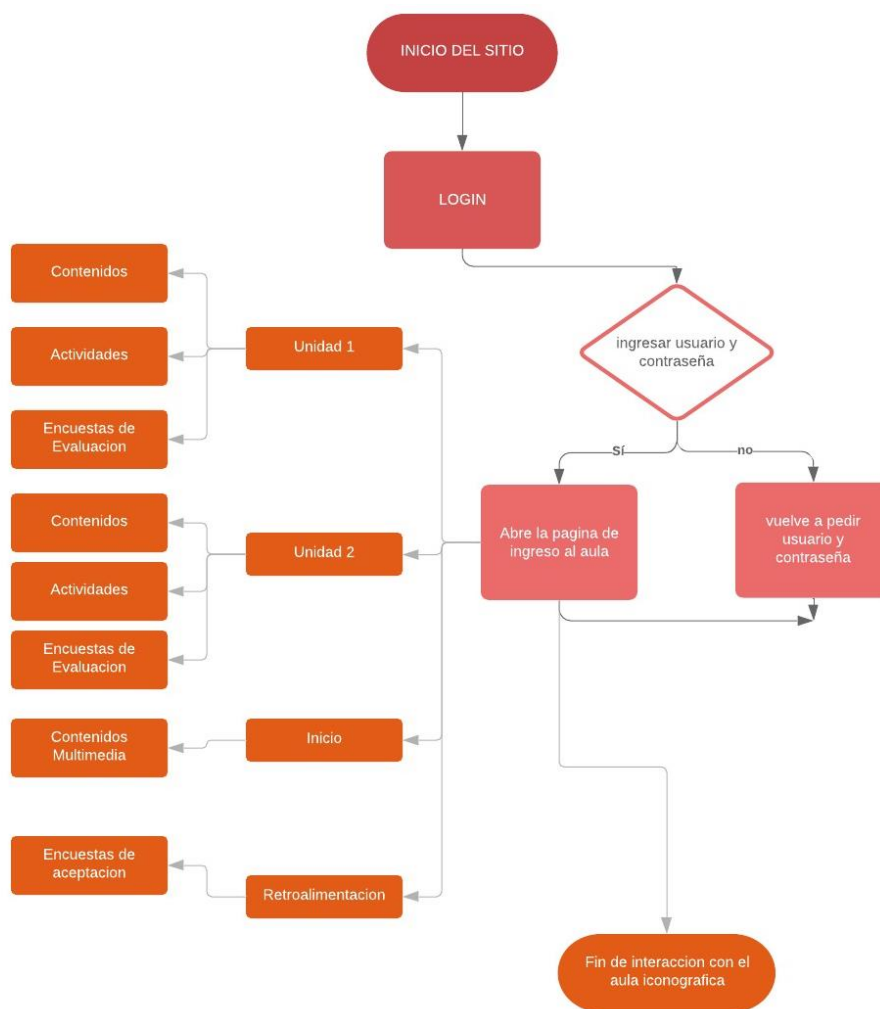


Imagen 1: Mapa de navegación.

Elaborado por: Santiago Borja.

Alcance. Para el alcance de la información se han establecido vínculos a recursos adicionales al aula virtual, como lo es Exelarning, el cual centra el contenido de la sección de exposición en su entorno, para la actividad se ha hecho uso de hojas de cálculo de Documentos de Google, así mismo se ha utilizado la plataforma de

gamificación Socrative para la evaluación, además de otros recursos disponibles en la misma plataforma de Moodle.

La planificación para el tiempo se estableció tomando en cuenta los bloques de interacción. Para el bloque cero se estableció de diez minutos, tiempo en el que los estudiantes han interactuado con las secciones de información, comunicación e interacción, continuando con el bloque académico de cuarenta minutos es el que más tiempo ha tomado porque tiene las secciones de exposición, rebote, construcción y evaluación y finalmente el bloque de cierre con un tiempo de diez minutos, estableciendo un tiempo de una hora para la interacción con el recurso. Tiempo establecido para que los estudiantes obtengan un aprendizaje significativo con nuevas experiencias.

Capacitación. En esta fase se integro el uso de herramientas que están integradas en el aula como son Kahoot, Socrative, Educaplay y Mobbyt, son recursos que se integraron directamente en la creación del aula iconográfica, además de recursos indirectos que se utilizaron para el diseño de iconos como PHOTOSHOP y el repositorio de iconos www.flaticon.com, además del desarrollo de material multimedia incluido en el recurso de aprendizaje.

Interacción. Para lograr la interacción con los usuarios se hizo uso de la estructura metodológica que presenta la metodología P.A.C.I.E. para la distribución de los bloques, secciones y el contenido presentado en el aula virtual.

En esta fase se ubicaron tres bloques divididos en secciones para una distribución ordenada del contenido generado para que el usuario interactúe con el recurso.

Bloque cero. El bloque cero es el eje de la interacción dentro del aula y está compuesto por secciones las cuales se identificaron como íconos de acceso al contenido de cada una de estas.

- **Sección de Información**

En esta sección se encuentra la información general sobre el aula, así como los contenidos generales y objetivos a tratar, para facilitar la comprensión e interacción de los estudiantes con el aula.

- **Sección de Comunicación**

Dentro de esta sección se encuentran las herramientas de interacción entre estudiantes y profesor para generar un ambiente amigable, brindando soporte y ayuda sobre cualquier inquietud que el estudiante pueda tener.

- **Sección de Interacción**

En esta sección se encuentran las herramientas de comunicación en modalidad de comunidad para facilitar las diferentes competencias de compañerismo y de grupo y poder lograr un trabajo en conjunto con la creación de discusiones o foros informativos.

Bloque académico. Este bloque está compuesto por cuatro secciones.

- **Sección de exposición**

Muestra la información que el estudiante necesita conocer mediante enlaces, documentos, videos, etc. que no sea repetitiva, utilizando diferentes tipos de recursos para que no sea tedioso.

Para la construcción de la información, se basó en los temas presentados en el silabo utilizado y gracias a eso con la ayuda de fuentes de información y webs se organizó contenido competente adecuado para cada unidad desarrollada.

- **Sección de rebote**

Le permite al estudiante volver a revisar el contenido propuesto en la sección de exposición para poder interactuar en foros o actividades que ayuden a revisar y repasar los temas tratados.

En esta sección se trabajó con una actividad de glosario que se puede diseñar directamente en la plataforma de Moodle y también una que está diseñada Educaplay, los estudiantes cuentan con un tiempo mínimo para realizar estas actividades de refuerzo.

- **Sección de construcción**

En esta sección se encuentran alojadas las diferentes actividades que se han diseñado en herramientas que poseen principios de gamificación, lo que ayuda a que el aprendizaje de estos temas sea más agradable con los estudiantes e igualmente sean de fácil manejo para el profesor, se ha utilizado Kahoot, Socrative, Educaplay y Mobbyt para generar estas actividades que pueden ser realizadas directamente desde los dispositivos móviles.

- **Sección de evaluación**

En esta sección se encuentran diseñados los recursos de comprobación de los conocimientos obtenidos por los estudiantes, para esto se han diseñado evaluaciones en la herramienta de Socrative que facilita este proceso haciendo rápida la obtención de calificaciones y también permitiendo la interacción grupal o individual haciendo uso de principios de gamificación como son las competencias y la recompensa..

Bloque de cierre. Compuesto por dos secciones donde los estudiantes llegan a consensos con el tutor y son los encargados de retroalimentar la aplicación mediante encuestas de validación y aceptación.

- **Sección de negociación**

Aquí se planteó un foro entre el tutor y los estudiantes de forma directa e indirecta para acordar condiciones por metas no cumplidas por parte de los estudiantes durante el proceso.

- **Sección de retroalimentación**

El estudiante genera información a través de encuestas consultadas para conocer si la elaboración, presentación e interacción con los estudiantes estuvo correcta. Para evaluar el recurso se desarrolló el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), tomando en cuenta cuatro aspectos fundamentales como son: la facilidad de uso, la utilidad percibida, la actitud de uso y la intención de uso del recurso.

E- learning. Para transformar el contenido, las actividades y evaluaciones en procesos virtualizados se utilizó herramientas web descritas en la fase de desarrollo y

que permiten el acceso e interacción de los usuarios desde cualquier dispositivo conectado a internet.

Para el diseño de los bosquejos iniciales se utilizó la herramienta web conocida como “Wireframepro” que se la puede encontrar en el siguiente enlace: (<https://mockflow.com/apps/wireframepro>), esta herramienta contiene todas las opciones para el diseño de bosquejos o de ventanas.

Ventana de inicio: Se muestra la ventana de inicio de sesión para poder acceder al sitio en donde se cuenta con dos categorías una de inicio directo, es decir cuando ya se ha obtenido una cuenta para ingresar, y otra que muestra las opciones de registro en la plataforma virtual, esto se puede observar en la imagen 2.

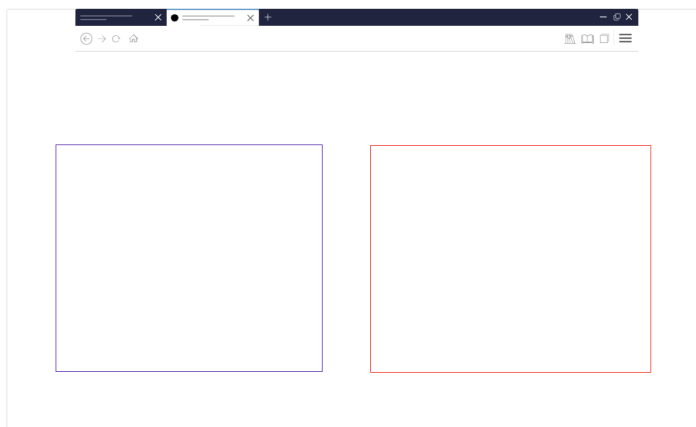


Imagen 2: Ventana de inicio de sesión.

Elaborado por: Santiago Borja.

Bosquejo de inicio: Es la ventana principal del aula iconográfica en donde se encuentran las actividades e información de inicio, así como las unidades a desarrollar y actividades de finalización y retroalimentación, como se muestra en la imagen 3.

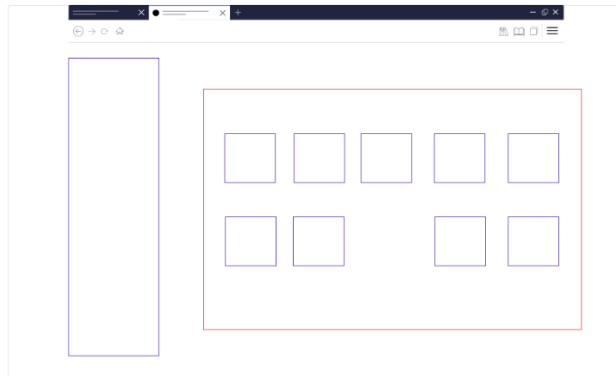


Imagen 3: Bosquejo de Inicio.
Elaborado por: Santiago Borja.

Botón Inicio: En esta sección se accede a un blog que ha sido diseñado en la herramienta Wix que consta con una recopilación de los contenidos a tratar, lo que se muestra en las imágenes 4 y 5.



INICIO

Imagen 4: Botón de Inicio.
Elaborado por: Santiago Borja.



Imagen 5: Blog recopilatorio.
Elaborado por: Santiago Borja.

Unidad uno: dentro de este botón se encuentran las actividades y contenidos que se desarrollaron con los estudiantes, al pulsar el botón de unidad uno nos dirige a una segunda página donde se visualiza lo antes mencionado, esto se evidencia en las imágenes 6 y 7.



UNIDAD 1

Imagen 6: Botón de Unidad I.
Elaborado por: Santiago Borja.

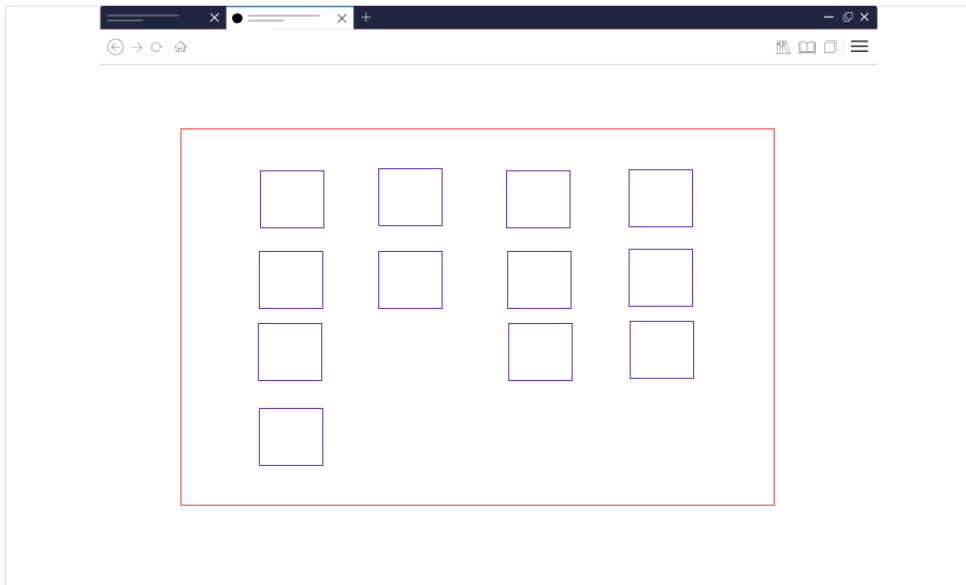


Imagen 7: Esquema de contenido de la Unidad I.
Elaborado por: Santiago Borja.

Unidad Dos: Dentro del botón de la unidad dos se encuentran las actividades a desarrollar, estas no varían tanto siendo la metodología aplicada similar a la unidad uno, esto se evidencia en las imágenes 8 y 9.



UNIDAD 2

Imagen 8: Botón de la Unidad II.
Elaborado por: Santiago Borja.

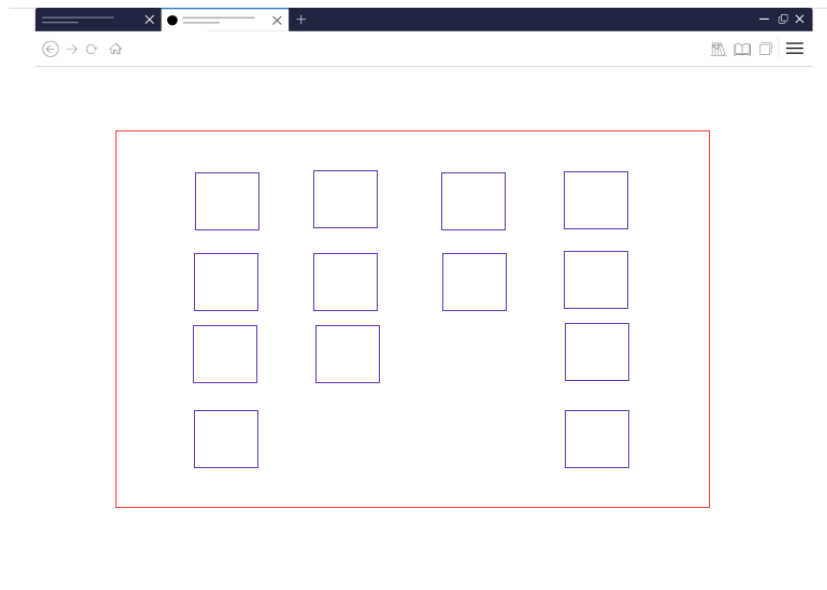


Imagen 9: Esquema de la Unidad II.
Elaborado por: Santiago Borja.

Desarrollo

Para el desarrollo de las actividades se utilizaron las herramientas que nos permiten hacer uso de la gamificación dentro del aula de clase, se utilizaron las herramientas de Kahoot, Socrative, Educaplay y Mobyty para generar actividades de competencia entre los alumnos.

Para comenzar con las actividades en kahoot primero es necesario contar con una cuenta de profesor para poder realizar las actividades que luego serán desarrolladas por los estudiantes.

Una vez dentro de la herramienta se muestra la opción de crear lo que nos conduce a la ventana donde se agregan texto, imágenes y convertirlas en una trivia interactiva que se puede responder haciendo uso de nuestros dispositivos móviles, esto se puede observar en la imagen 10.

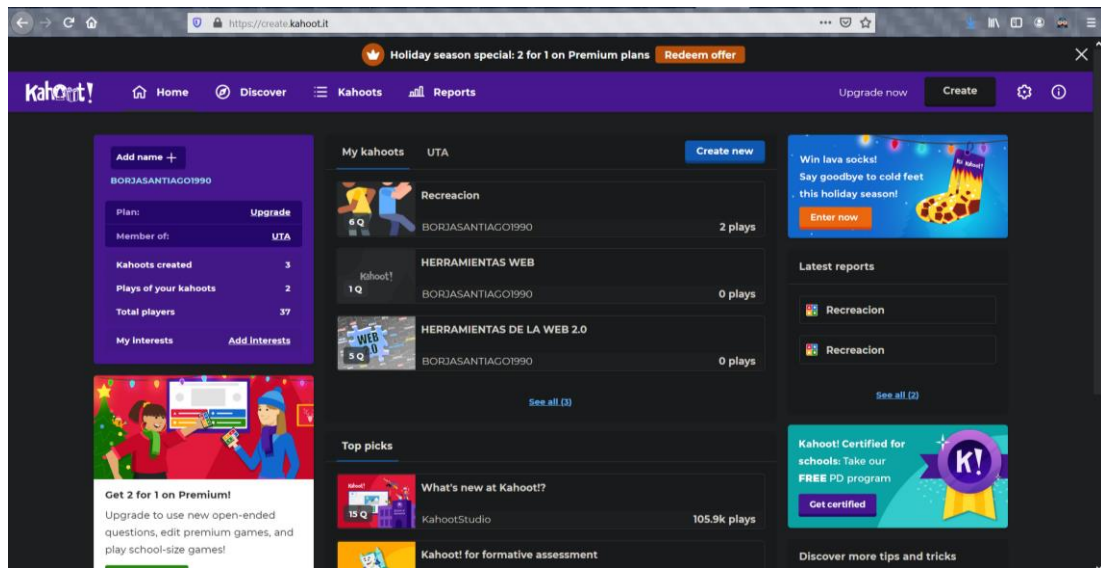


Imagen 10: Página de inicio de kahoot.

Elaborado por: Santiago Borja.

Igualmente, en la herramienta de Socrative es necesario contar con una cuenta de profesor para poder crear las actividades interactivas, en esta herramienta se puede subir o directamente crear un banco de preguntas y después con las mismas se puede crear diversas actividades que pueden ser realizadas desde el dispositivo móvil con la ayuda de un código de clase, lo que se observa en la imagen 11.



Imagen 11: Menú de inicio en Socrative.

Elaborado por: Santiago Borja.

Para generar las actividades en Educaplay solo se necesita contar con una cuenta, puesto que aquí se pueden generar actividades para diversos campos y no es

necesario contar con acceso de profesor, se puede agregar cualquier tipo de contenido, pero al momento de crear las actividades es un poco complejo ya que primero debemos constatar la cantidad de contenido o información que vamos a agregar y después es necesario agregar etiquetas o tags para que sean reconocidas y posteriormente publicar las actividades, todo esto se observa en la imagen 12.

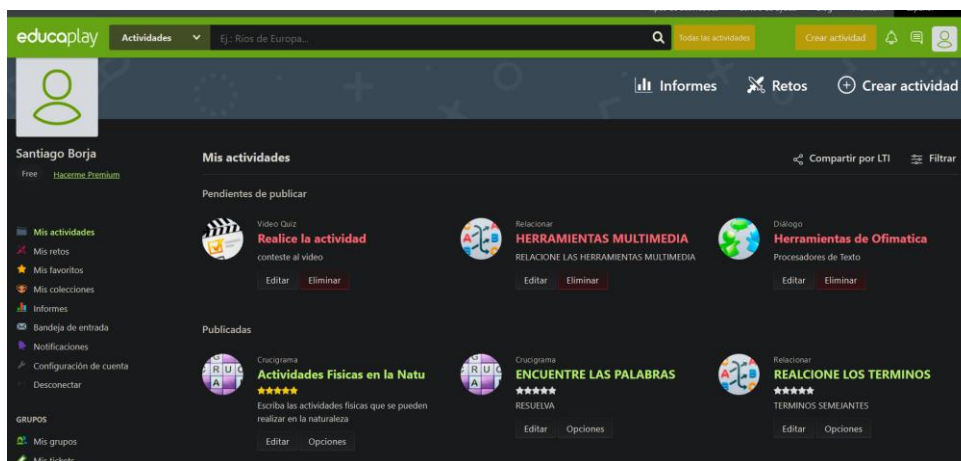


Imagen 12: Pagina de sesión en Educaplay.

Elaborado por: Santiago Borja.

La herramienta de Mobbyt es una plataforma que nos permite crear juegos, es decir para aplicarlos en el aula de clase, esta herramienta cuenta con todos los principios de gamificación ya que permite agregar niveles y premiar con puntajes a los participantes para después o al final de la actividad mostrar un ranking total, para generar estos juegos solo es necesario agregar los contenidos y la información y la plataforma nos ira guiando sobre como integrarlos, esto lo muestran las imágenes 13 y 14.

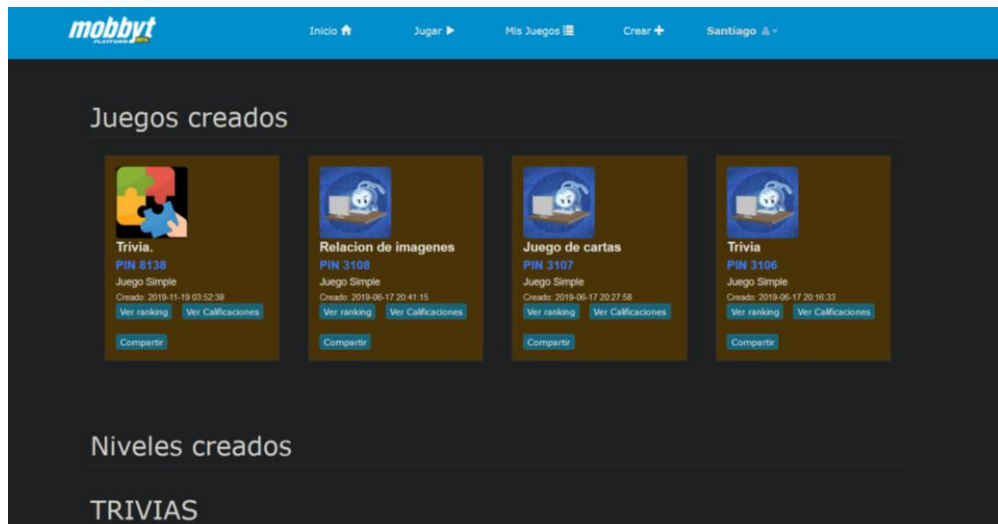


Imagen 13: Juegos creados en Mobbyt.
Elaborado por: Santiago Borja.

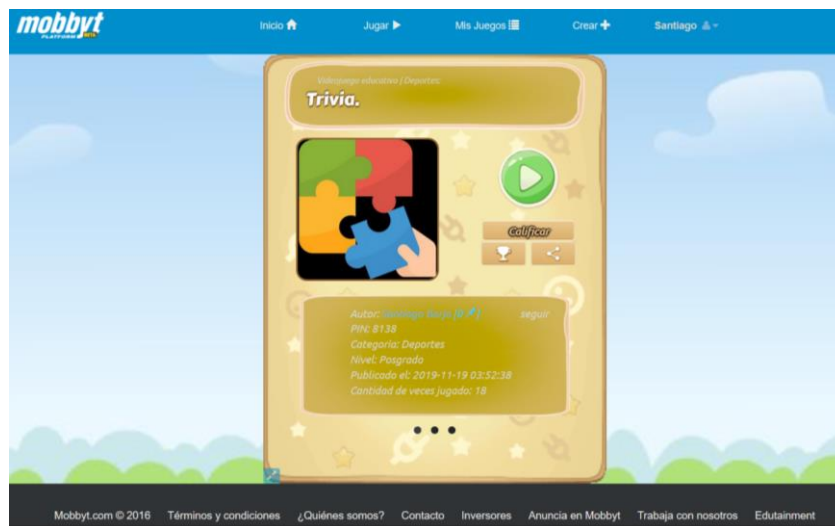


Imagen 14: Interfaz del juego.
Elaborado por: Santiago Borja.

Implementación

Se realizaron cuatro sesiones de actividades con los estudiantes de quinto semestre a los cuales se dividió en dos grupos tanto el paralelo A como el B de la carrera de cultura física, estas experiencias se desarrollaron en el lapso de 2 semanas el cual se les facilitó a los estudiantes el acceso a la página donde está alojada el aula iconográfica: <https://tics1uta2019.milaulas.com/login/index.php>, donde se encuentran alojadas las actividades y los contenidos a tratar. Los estudiantes tuvieron que: acceder a la página con su respectivo usuario y contraseña lo que se muestra en las imágenes, leer el contenido, desarrollar las actividades planteadas, manipular el

menú, practicar las actividades. Las funcionalidades fueron guiadas con la participación del investigador con la ayuda de los materiales de proyección para que sea más fácil la participación y la visualización. Junto con la ayuda del docente que fue un guía en todo el proceso de socialización.

Estudiantes	Usuario	Clave	Hombres	Mujeres
1 AILLÓN PAREDES HERNAN GUILLERMO	hernan	hernan#2		
2 ALMEIDA TOLEDO FERNANDO DAVID	david	Fernando#2	23	
3 CALDERIN SORIANO JORGE LUIS	jorge	JorgeLuis		6
4 GALUCHO MUYULEMA JOSE LUIS	jose2	Joseluis#2		
5 CEVALLOS SANTAMARIA ROMMEL	rommel	Rommel#2		
6 ALEXANDER	stalin	Stalin#2		
7 CHANCO ALVEAR STALIN DANIEL	ingrid	Ingrid#2		
8 CHERREZ TISALEMA INGRID MICHELLE	victor	Victor#2		
9 FLORES AVALOS VICTOR HUGO	javier	Javier#2		
10 HERRERA TAPIA JAVIER FERNANDO	lisette	Lisette#2		
11 JARAMILLO VILLEGAS YAJAIRA LISSETTE	gabriela	Gabriela#2		
12 MEDINA MOSQUERA GABRIELA	johanna2	Johanna#2		
13 ALEXANDRA	wellington	Wellington#2		
14 PEÑA FRANCO JENNIFER JOHANNA	vicente	Vicente#2		
15 PEREZ ALTAMIRANO WELLINGTON	german	German#2		
16 DANIEL	hector	Hector#2		
17 POMBOSA ROMERO HECTOR ELLAS	alexandra2	Alexandra#2		
18 POZO PEREZ JENNIFER ALEXANDRA	jonathan2	Jonathan#2		
19 PULLUTASIG ANALUISA JONATHAN	edison	Edison#2		
20 VINICIO	eduardo	Eduardo#2		
21 RAMOS SANCHEZ EDISON DANIEL	angel2	Angel#2		
22 RAO LEON ADRIAN ALEJANDRO	steven2	Steven#2		
23 SANCHEZ COCA JIMMY EDUARDO	eduardo2	Eduardo#2		
24 SANTANDER GUAMAN ANGEL DANIEL	eduardo2	Eduardo#2		
25 TACURI ALMEIDA STEVEN XAVIER	jonathan3	Jonathan#2		
26 ULLA SALAZAR JONATHAN ARNOL	sebastian2	Sebastian#2		
27 VACA BARRIONUEVO BRYAN SEBASTIÁN	alejandro2	Alejandro#2		
28 VILCAGUANO COCHA BISMARCK	alejandro2	Alejandro#2		
29 ALEJANDRO	katherine	Katherine#2		
30 VILLACIS OLOVACHE ANDREA	jaimie	Jaimie#2		
31 KATHERINE				
32 ZAMBRANO RUIZ JAIMIE ENRIQUE				
33				
34				

Imagen 15: Nomina de estudiantes usuarios y claves paralelo A.
Elaborado por: Santiago Borja.

Estudiantes	Usuario	Clave	Hombres	Mujeres
ANASIFONSECA	sebastian	Sebastian#1		15
AREVALO AGUAS DIANA	diana	Estefania#1		
ESTEFANIA	danny	Dannyca#1		
CALDERON LESANO	alexander	Alexander#1		
DANNY SEBASTIAN	miguel	Miguel#1		
CALDERO PROSDO IWAN	keana	Keana#1		
CHLOTA MATUTE	jessica	Jessica#1		
MIGUEL LEONARDO	johanna	Johanna#1		
CILU CONDEMAITA ADELA	terrence	Terrence#1		
CURAY GUAMAN JESSICA	joselyn	Joselyn#1		
ENDARA PILLA DAISY	gabriel	Gabriel#1		
ESCALANTE GUALTUBA	andres	Andres#1		
JENNIFER CAROLINA	rope	Jospeya#1		
ESPARZA ALTAMIRANO	erik	Gonzalo#1		
JOSELYN BERGAL	damián	Damián#1		
ESPIN MONCAYO	santiago	Santiago#1		
GALARZA ACURIO	simena	Ximena#1		
GAVILANES DAYAS JOSE	angel	Angelca#1		
GAVILANES LOPEZ ERIK	alexandra	Alexandra#1		
GAVILANES SALINAS	abigail	Abigail#1		
ANDRES DAMIAN	william	William#1		
GUAMAN PANCHI ERIK	blanca	Blanca#1		
MANCANO PAZMIRO	jonathan	Jonathan#1		
XIMENA VANESSA	alvaro	Alvaro#1		
MILINGALLI LISINTUÑA	adrian	Adrian#1		
ANGEL PAIR	luz	Josely#1		
MIRANDA CARRANZA	allison	Allison#1		
ALEXANDRA DARRANA	christian	Christian#1		
MORISIA FLORES	joselyn	Joselyn#1		
ABIGAIL JACQUELINE	fernando	Fernando#1		
MORA FRIEMAYOR	fabio	Fabioan#1		
WILLIAM ALEXANDER	anabel	Anabel#1		
MORETA CRISTO	liver	Liver#1		
OSCAR PEREZ JONATHAN	vinicio	Vinicio#1		
ORTIZ MARTINEZ ALVARO	daniel	Daniel#1		
PALAN SALAZAR JORGE	carolina	Carolina#1		
PAREDES MIRANDA JOSE	evelyn	Evelyn#1		
PILALUZA TUBSON				
ALLISON MICHELLE				
PILLITAY CRANGO				
CHRISTIAN ALEXIS				
QUINTANA YUGCHA				
JOSSELYN ANABEL				
ROSAYO VILLAGOMEZ				
ANDRES FERNANDO				
SEPA RODRIGUEZ FABIO				
TIPAN TIPAN ANABEL				
TODAPANTA ORA KLEVER				
TOSCANO FLORES BRYAN				
UNAPUCHA GREFA LUIS				
VALDEZ CARRERA DIANA				
ZAPATA GUAMANGUSPE				
EVELYN LIZBETH				

Imagen 16: Nomina de estudiantes usuarios y claves paralelo B.
Elaborado por: Santiago Borja.

Evaluación

Para validar el recurso de aprendizaje se centró en dos características principales, la tecnológica, en la cual se hizo uso de una encuesta de modelo TAM y una encuesta de evaluación de diseño, compuestas de 4 categorías, los resultados fueron procesados con la ayuda del software SPSS ayudándonos del método Alfa de Cronbach y así verificar la hipótesis propuesta.

Según (Alonso & Santacruz, 2015), hace ya más de 60 años que se publicó el trabajo en que se presentó por vez primera el denominado alfa de Cronbach (Cronbach, 1951) y a partir de ese momento este coeficiente se estableció como un índice de facto para evaluar el grado en que los ítems de un instrumento están correlacionados.

El hecho cierto es que el criterio establecido y señalado por diferentes autores (Oviedo & Campo-Arias, 2005) es que un valor del alfa de Cronbach, entre 0.70 y 0.90, indica una buena consistencia interna para una escala unidimensional. El alfa de Cronbach aparece así, frecuentemente en la literatura, como una forma sencilla y confiable para la validación del constructo de una escala y como una medida que

cuantifica la correlación existente entre los ítems que componen esta (Alonso & Santacruz, 2015).

La encuesta de evaluación TAM permitió conocer a que grado fue la aceptación percibida por los estudiantes hacia el recurso socializado. Este modelo comprende 4 categorías que se detallan a continuación:

- 1.-Facilidad de uso
- 2.- Utilidad Percibida
- 3.- Actitud de Uso
- 4.- Intensión de Uso.

La encuesta de evaluación está estructurada en función de la escala de Likert, la cual facilita la obtención de resultados mediante 14 literales en donde “Muy satisfactorio” equivale a 7 y “muy insatisfactorio” equivale a 1.

CAPITULO 3

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez que se ha aplicado la encuesta a los 65 estudiantes que corresponden al Quinto semestre de la carrera de Cultura Física, se obtuvieron los siguientes resultados:

Fueron un total de 65 estudiantes a quienes participaron en la socialización, en la cual un total de 20 son mujeres lo que representa el 31% de la población total y 45 hombres que representan el 69% restante. Se observa esto en la imagen N°24.

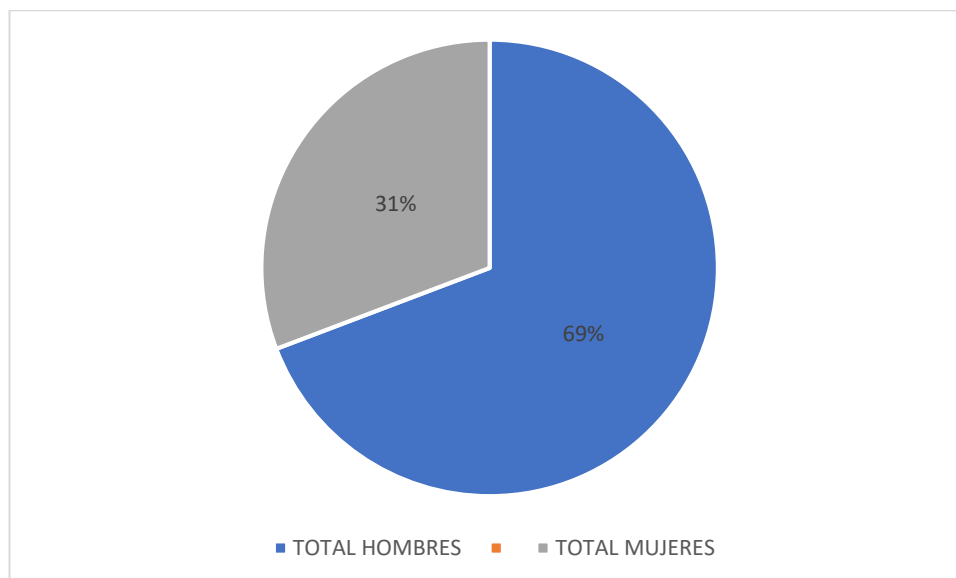


Imagen 17: Estadística Poblacional.

Elaborado por: Santiago Borja.

3.1 Validación de los instrumentos utilizados

Para validar las encuestas de evaluación se hizo uso del software SPSS y el análisis del Alfa de Cronbach, se obtuvieron los siguientes valores: 0,952 y 0,974, se observa que existe un alto grado de fiabilidad de las herramientas utilizadas, esto se detalla a continuación en las tablas 2 y 3.

Tabla 1: Resultados de fiabilidad del Modelo TAM.

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	65	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	65	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,952	14

Elaborado por: Santiago Borja

Tabla 2: Resultados de fiabilidad del Modelo de Diseño.

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	65	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	65	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,974	14

Elaborado por: Santiago Borja

3.2. Análisis de los resultados Modelo TAM

3.2.1. Categoría Facilidad de USO

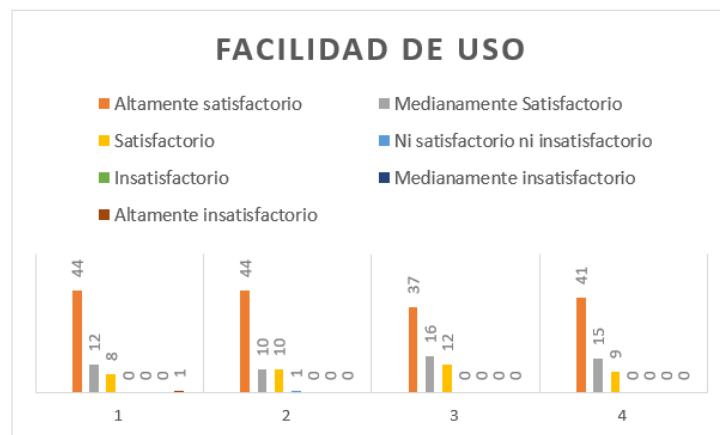


Imagen 18: Resultados de Facilidad de Uso del Modelo TAM.

Elaborado por: Santiago Borja.

En la categoría de Facilidad de Uso, que está compuesta por 4 preguntas, ha mostrado un número alto de respuestas altamente satisfactorio lo que ayuda evidenciar que el uso del recurso de aprendizaje no tiene grado de complejidad en su uso en clase, además se observa la disposición de uso de los dispositivos móviles y accesibilidad para su utilización, el mismo que muestra en la imagen N°25.

3.2.2. Utilidad Percibida

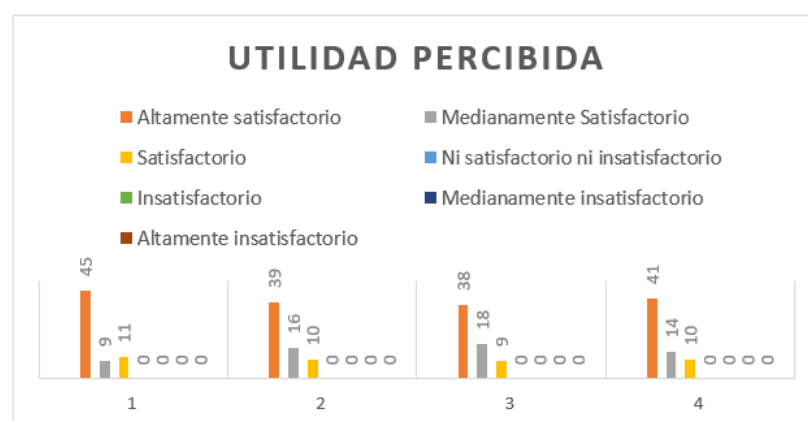


Imagen 19: Resultados de Utilidad Percibida del Modelo TAM.

Elaborado por: Santiago Borja.

En el apartado de Utilidad Percibida, que está compuesta por 4 preguntas, los datos se muestran en la imagen N°26, los resultados indican que los contenidos aplicados desarrollaron las competencias adecuadas en los estudiantes, después de la socialización y actividades de refuerzo.

3.2.3. Actitud de Uso

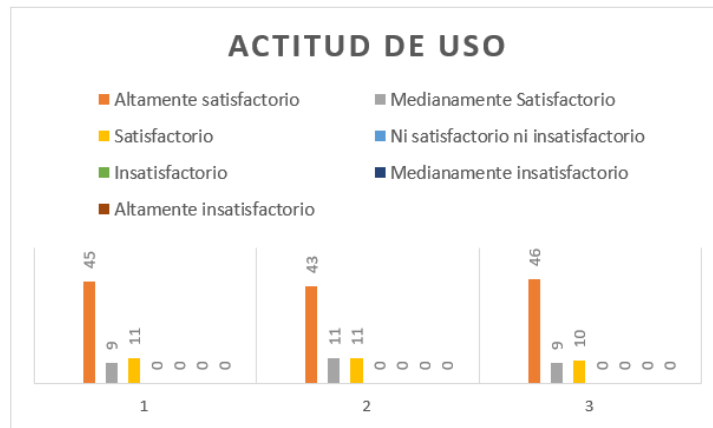


Imagen 20: Resultados de Actitud de Uso del Modelo TAM.

Elaborado por: Santiago Borja.

En la actitud de uso se observa que aplicar la gamificación en herramientas de aprendizaje establece un alto grado de satisfacción y de uso de las mismas, esto lo evidencia la imagen N°27.

3.2.4. Intensión de Uso

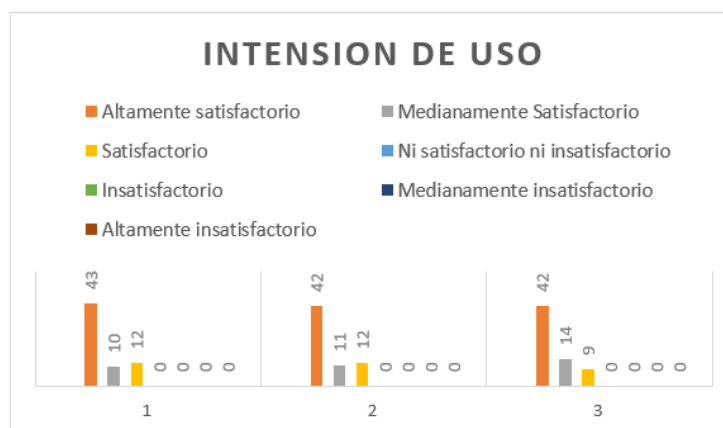


Imagen 21: Resultados de Intensión de Uso del Modelo TAM.

Elaborado por: Santiago Borja.

En la Intensión de Uso, cuyos datos se muestran en la imagen N°28, determina que el recurso incrementa en gran medida el grado de interés de uso, fortaleciendo el aprendizaje mediante las herramientas con gamificación.

3.3. Análisis de los resultados Modelo de Diseño

3.3.1. Calidad de Contenido

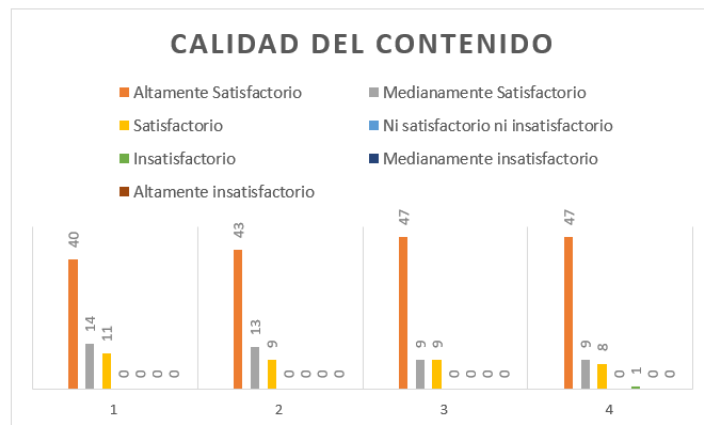


Imagen 22: Resultados de Calidad de Contenido del Modelo de Diseño.

Elaborado por: Santiago Borja.

En el apartado, Calidad de Contenido, se formuló 4 reactivos, los datos ayudaron a que se observe la importancia que tuvo la información adjunta en el Objeto de Aprendizaje con Herramientas de Gamificación así como la relevancia que esta genera, esto se puede observar en la imagen N°29.

3.3.2. Diseño del recurso

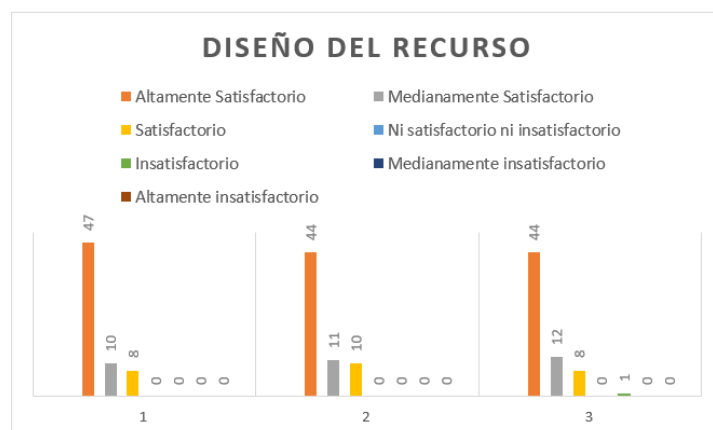


Imagen 23: Resultados de Diseño del Recurso del Modelo de Diseño.

Elaborado por: Santiago Borja.

En el Diseño del recurso, se hizo uso de 3 preguntas, en el cual los resultados evidencian con gran satisfacción la aceptación de los recursos implementados en el Aula Iconográfica, así como también el diseño presentado, esta información se visualiza en la imagen N°30.

3.3.3. Utilidad

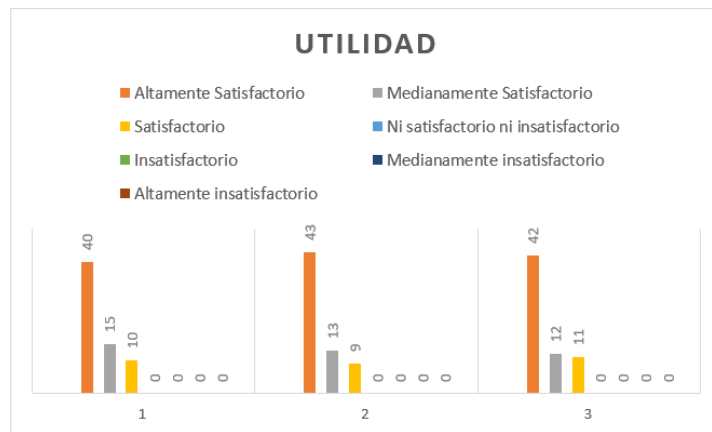


Imagen 24: Resultados de Utilidad del Modelo de Diseño.

Elaborado por: Santiago Borja.

En cuanto a la Utilidad, se formularon 3 reactivos, que permitieron demostrar que el beneficio en el uso del recurso con herramientas de gamificación, mejoran a los procesos de aprendizaje, así mismo incentivan la utilización de dispositivos móviles, esto se observa en la imagen N°31.

3.3.4. Accesibilidad

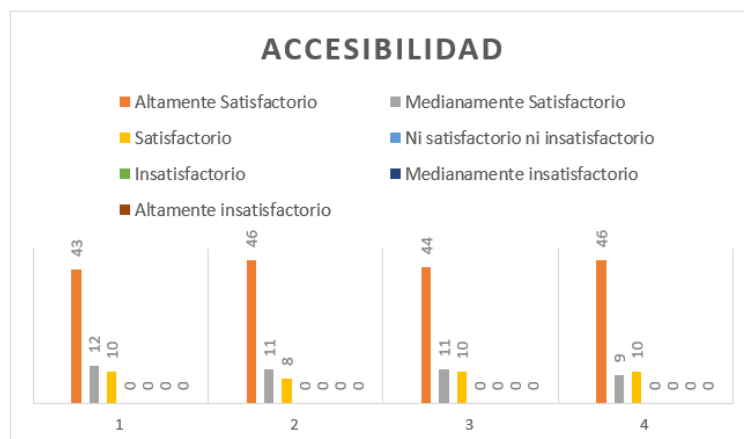


Imagen 25: Resultados de Accesibilidad del Modelo de Diseño.

Elaborado por: Santiago Borja.

En el apartado de Accesibilidad, se trabajó con 4 preguntas que ayudaron a obtener los datos, los resultados permitieron determinar el fácil acceso al Aula virtual así también el uso de los dispositivos móviles esto se muestra en la imagen N°32.

3.4 verificación de hipótesis

Para la verificación de la hipótesis utilice la formula del chi cuadrado para medir el grado de significación.

Modelo lógico.

Existe alto grado de satisfacción de los alumnos en el proceso de enseñanza aprendizaje mediante el uso de un entorno virtual aplicando los principios de gamificación.

Hipótesis nula.

No Existe alto grado de satisfacción de los alumnos en el proceso de enseñanza aprendizaje mediante el uso de un entorno virtual aplicando los principios de gamificación.

Hipótesis alterna.

Si Existe alto grado de satisfacción de los alumnos en el proceso de enseñanza aprendizaje mediante el uso de un entorno virtual aplicando los principios de gamificación.

Modelo matemático.

$H_0=H_1$

$H_0 \neq H_1$

Modelo estadístico.

$$X^2 = \Sigma \left[\frac{(O - E)^2}{E} \right]$$

X^2 =Formula del Chi cuadrado.

Σ = Símbolo de Sumatoria.

O = Frecuencia observada.

E = Frecuencia esperada.

Chi cuadrado de tablas.

Para comprobar la viabilidad de la hipótesis nula se seleccionó el nivel de significación del 95% ($\alpha = 0,05$) acorde a los datos obtenidos.

Los grados de libertad que se utilizaron en la investigación se determinan por el número de filas (preguntas) y el número de columnas (alternativas de respuestas), así:

$$\text{Grado de libertad} = (\text{filas} - 1) (\text{columnas} - 1)$$

$$\text{Grado de libertad} = (2-1) (7-1)$$

$$\text{Grados de libertad} = 6$$

El nivel de significancia $\alpha = 0,05$ y los 6 grados de libertad en la tabla de chi-cuadrado corresponde a 12,59.

Después de haber analizado la relación entre los datos obtenidos de las 65 respuestas encontradas en las encuestas de modelo TAM y de diseño, en relación con las variables: Gamificación y Aprendizaje de la Actividad Física, se obtuvieron los siguientes resultados que se muestran en las tablas 4 y 5.

Tabla cruzada Desde tu punto de vista, cómo valorarías la accesibilidad del recurso con gamificación que te hemos presentado? *¿Tu nivel de aprendizaje fue?

Recuento

		¿Tu nivel de aprendizaje fue?			Total
		Satisfactorio	Medianamente satisfactorio	Altamente satisfactorio	
Desde tu punto de vista, cómo valorarías la accesibilidad del recurso con gamificación que te hemos presentado?	Satisfactorio	7	0	2	9
	Medianamente satisfactorio	1	8	6	15
	Altamente satisfactorio	1	10	30	41
Total		9	18	38	65

Tabla 4: relación de variables Modelo TAM.

Elaborado por: Santiago Borja.

Tabla cruzada Consideras que los contenidos presentados aportan en tu formación académica en qué medida *¿Las actividades interactivas y las evaluaciones te ayudaron a enfatizar el conocimiento del tema planteado en qué medida?

Recuento

		¿Las actividades interactivas y las evaluaciones te ayudaron a enfatizar el conocimiento del tema planteado en qué medida?			Total
		Satisfactorio	Medianamente Satisfactorio	Altamente Satisfactorio	
Consideras que los contenidos presentados aportan en tu formación académica en qué medida	Insatisfactorio	0	0	1	1
	Satisfactorio	7	1	0	8
	Medianamente Satisfactorio	1	5	3	9
	Altamente Satisfactorio	1	7	39	47
Total		9	13	43	65

Tabla 5: Relación de variables modelo de diseño.

Elaborado por: Santiago Borja.

Después de analizar los datos obtenidos con la ayuda del software SPSS se obtuvo el valor del chi cuadrado que corresponde a la encuesta de modelo TAM fue 41,607, mientras que el del modelo de diseño fue 51,861, los datos mencionados se observan en las tablas 6 y 7.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	41,607 ^a	4	,000
Razón de verosimilitud	32,217	4	,000
Asociación lineal por lineal	21,343	1	,000
N de casos válidos	65		

a. 4 casillas (44,4%) han esperado un recuento menor que 5.
El recuento mínimo esperado es 1,25.

Tabla 6: Relación de variables modelo TAM.

Elaborado por: Santiago Borja.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	51,861 ^a	6	,000
Razón de verosimilitud	41,163	6	,000
Asociación lineal por lineal	22,789	1	,000
N de casos válidos	65		

a. 7 casillas (58,3%) han esperado un recuento menor que 5.
El recuento mínimo esperado es ,14.

Tabla 7: Relación de variables modelo de diseño.

Elaborado por: Santiago Borja.

Regla de decisión.

Si X^2 calculado $>$ X^2 tablas, se rechaza H_0

En vista que los valores del modelo TAM y del modelo de Diseño nos permite rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1), donde se afirma que SI Existe alto grado de satisfacción de los alumnos en el proceso de enseñanza

aprendizaje mediante el uso de un entorno virtual aplicando los principios de gamificación.

CAPITULO 4

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones.

- Desarrollar un aula iconográfica facilita el aprendizaje de la actividad física en los estudiantes de Quinto semestre, incentiva a aprender de manera diferente y con ayuda de las Tics actuales, esto se evidencia en los resultados obtenidos.
- El diseño del entorno virtual de aprendizaje mediante el uso de las herramientas con principios de gamificación genera mayor interacción por parte de los estudiantes ya que se presenta como una nueva forma de enseñar y de aprender.
- Los temas seleccionados para generar los contenidos de aprendizaje han ayudado a desarrollar los contenidos de manera ordenada y siguiendo los lineamientos planteados en el silabo de contenidos, lo que ayudo a cumplir y socializar los temas dentro de cada unidad tratada.
- La aceptación de los estudiantes hacia el recurso de aprendizaje presentado posteriormente a la socialización de este fue alta, esto se evidencia en los datos obtenidos gracias a las encuestas de aceptación de modelo TAM, el uso de dispositivos móviles fue parte importante para la participación y aceptación presentada.

4.2 Recomendaciones.

- Se debe dar importancia en mejorar los entornos virtuales de aprendizaje para que de esta manera sean más dinámicos y muestren una interfaz agradable y llamativa para el estudiante.
- Es importante tener una guía general donde consten los contenidos y temas a tratar o a desarrollar para seguir un orden de enseñanza que fortalezcan las competencias que se buscan alcanzar y que se buscan plasmar en el entorno de aprendizaje virtual.

- Es importante contar con herramientas estandarizadas en recolección de datos finales para así poder facilitar el manejo e interpretación y así poder agilizar este proceso y que pueda ser manejado de manera más rápida y eficaz.

BIBLIOGRAFIA

- Alonso, G., & Santacruz, P. (2015). *Cálculo e interpretación del Alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario , con dos posibles escalas tipo Likert.*
- Balaguera, O. T. (2017). *Universidad de San Buenaventura Colombia Facultad de Ingeniería Ingeniería de Sistemas Santiago de Cali , Colombia.*
- Benítez-Porres, J., Romero-Ramos, Ó., Fernández-Rodríguez, E., Merino-Marban, R., & López-Fernández, I. (2019). *Gamificación en Educación Física: efecto de la metodología M-Learning en la asimilación de contenidos.* 1–13. Retrieved from <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/17397>
- Centeno Alayón, P. (2016). Una experiencia de estandarización utilizando el modelo ADDIE en la elaboración de guías temáticas. *E-Ciencias de La Información*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.15517/eci.v7i1.25755>
- Ciucci, L. A. (2016). *Trabajo de Tesis para optar al título de Magister Gamificación: alcances y perspectivas en la ciudad de La Plata.*
- COELLO MORÁN, L. J., & GAVILANES ARAY, B. E. (2019). *LA GAMIFICACION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. DISEÑO DE APLICACIÓN LÚDICA.* UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.
- Escaravajal Rodríguez, J. C., & Martín-Acosta, F. (2019). Análisis bibliográfico de la gamificación en Educación Física. *Revista Iberoamericana de Ciencias de La Actividad Física y El Deporte*, 8(1), 97. <https://doi.org/10.24310/riccafd.2019.v8i1.5770>
- Esther, L., González, Q., Jiménez, F. J., & Moreira, M. A. (2018). *Más allá del libro de texto . La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en Educación Física Beyond the textbook . Gamification through ITC as an innovative alternative in Physical Education.* 2041, 343–348.
- Gil Espinosa, F. J., Romance García, A. R., & Nielsen Rodríguez, A. (2018). Juego y actividad física como indicadores de calidad en Educación Infantil . *Retos:*

- Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 2041(34), 252–257. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6736335.pdf%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=6736335>
- Juca Maldonado, F. (2018). Los exergames como alternativa para la gamificación de las actividades curriculares de los nativos digitales. *Ciencia, Técnica y Mainstreaming Social*, (2), 149. <https://doi.org/10.4995/citecma.2018.9160>
- Karla Migdalia Flores Ferrer, M., & María de la Soledad Bravo, D. B. (2012). *Methodology Pacie in Virtual Learning Environments for the Achievement of Collaborative Learning*. 12, 3–17. Retrieved from <http://www.dialogoseducativos.cl/revistas/n24/flores>
- Lozada Ávila, C., & Betancur Gómez, S. (2017). La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 16(31), 97–124. <https://doi.org/10.22395/rium.v16n31a5>
- Martínez Navarro, G. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: Aprender jugando. El caso de Kahoot. *Opcion*, 33(83), 252–277.
- Monguillot Hernando, M., González Arévalo, C., Zurita Mon, C., Almirall Batet, L., & Guitert Catasús, M. (2015). Play the Game: gamificación y hábitos saludables en educación físico. *Apunts Educación Física y Deportes*, (119), 71–79. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2015/1\).119.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2015/1).119.04)
- Ortiz-Colón, A. M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: *Educ. Pesqui*, 44, 1–17.
- Pérez-López, I., & García, E. R. (2017). Formar docentes, formar personas: Análisis de los aprendizajes logrados por estudiantes universitarios desde una experiencia de gamificación. *Signo y Pensamiento*, 36(70), 114–131. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.syp36-70.fdfp>
- Pérez-López, I. J., Rivera García, E., & Trigueros Cervantes, C. (2017). “La profecía de los elegidos”: Un ejemplo de gamificación aplicado a la docencia universitaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte*, 17(66), 243–260. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2017.66.003>
- Prieto Andreu, J. M. (2018). Gamificación del aprendizaje y motivación en universitarios. Elaboración de una historia interactiva: MOTORIA-X. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (66), 77–92. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.66.1085>
- SALAMANCA, E. M. (2019). *Facultad de Educación de Segovia FÍSICA COMO INSTRUMENTO*.
- Vargas-Macías, Zulma; Rodríguez-Hernández, Ariel; Mendoza-Moreno, M. (2019). Modelo de integración de gamificación como estrategia de aprendizaje para colegios virtuales . Caso : Sogamoso- Colombia. *Espacios*, 40(12), 12.

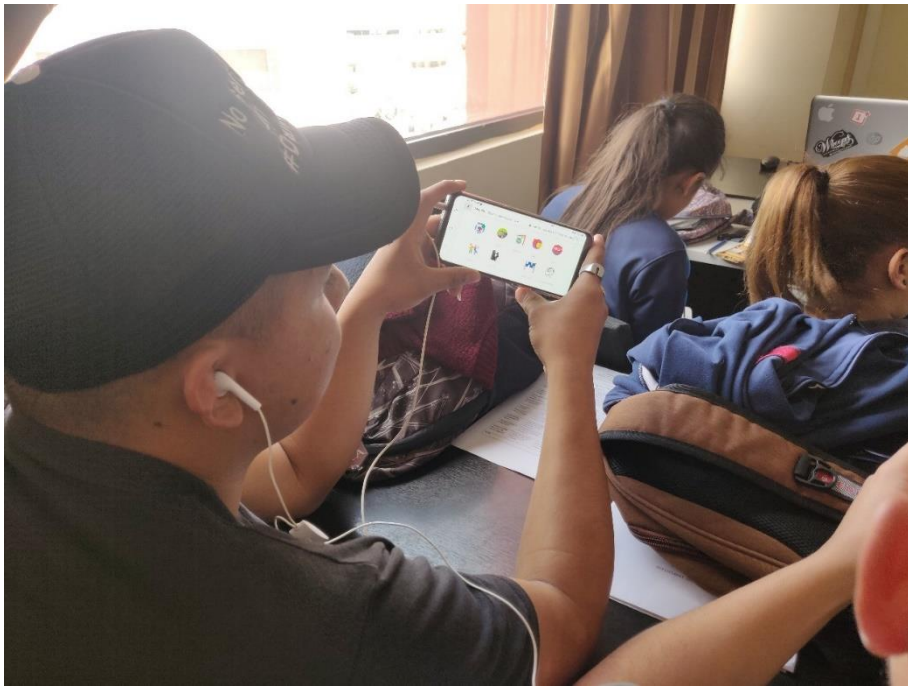
ANEXOS

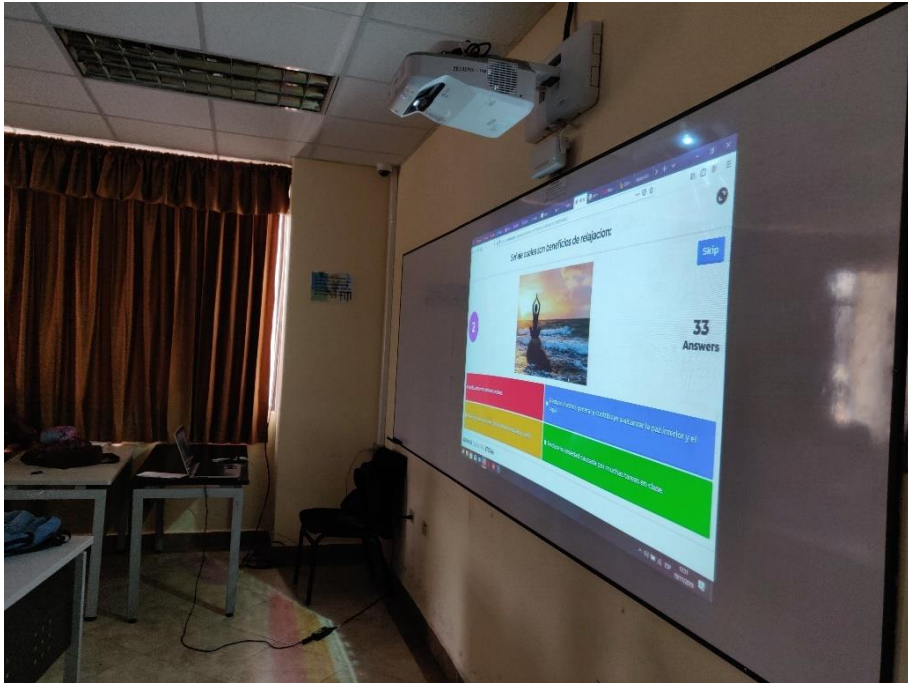
Anexo 1.

Evidencia Fotográfica.









Anexo 2.

Evaluación modelo TAM

Preguntas				Alternativas			
Facilidad de uso	Altamente satisfactorio	Medianamente Satisfactorio	Satisfactorio	Ni satisfactorio ni insatisfactorio	Insatisfactorio	Medianamente Satisfactorio	Altamente insatisfactorio
1. ¿Cómo te pareció el grado de facilidad de uso de la aplicación?							
2. ¿El uso de esta aplicación en tu clase fue?							
3. ¿Manipular este recurso te resultó?							
4. Desde tu punto de vista, ¿cómo valorarías la accesibilidad del recurso presentado?							
Utilidad Percibida							
5. ¿La utilidad de							

los contenidos te pareció?							
6. ¿Esto me ayuda a resolver mis tareas de forma?							
7. ¿Tu nivel de aprendizaje fue?							
8. Las actividades interactivas y evaluaciones desarrolladas te parecieron?							
Actitud de Uso							
9. ¿Al utilizar este recurso tu nivel de motivación fue?							
10. Me gustaría volver a utilizar la gamificación en clase si tuviera oportunidad							

11. Me gustaría usar la gamificación para aprender otros temas							
Intensión de uso							
12. Considera que el uso del OA hace que el aprendizaje sea más interesante en qué medida?							
13. Utilizar tu dispositivo móvil para manipular el OA te pareció?							
14. El uso del OA en clases sería beneficioso en qué medida?							

Anexo 3.

Evaluación de modelo diseño

Preguntas				Alternativas			
Facilidad de uso	Altamente	Medianamente	Satisfactorio	Ni	Insatisfactorio	Medianamente	Altamente

	satisfactorio	Satisfactorio		satisfactorio ni insatisfactorio		Satisfactorio	insatisfactorio
1. ¿Cómo valorarías el contenido presentado en el OA?							
2. ¿Cómo valorarías el orden y la secuencia de los contenidos presentados en el OA?							
3. Consideras que los contenidos presentados aportan en tu formación académica en qué medida							
4. Consideras que este recurso fue interesante y motivador en qué medida							

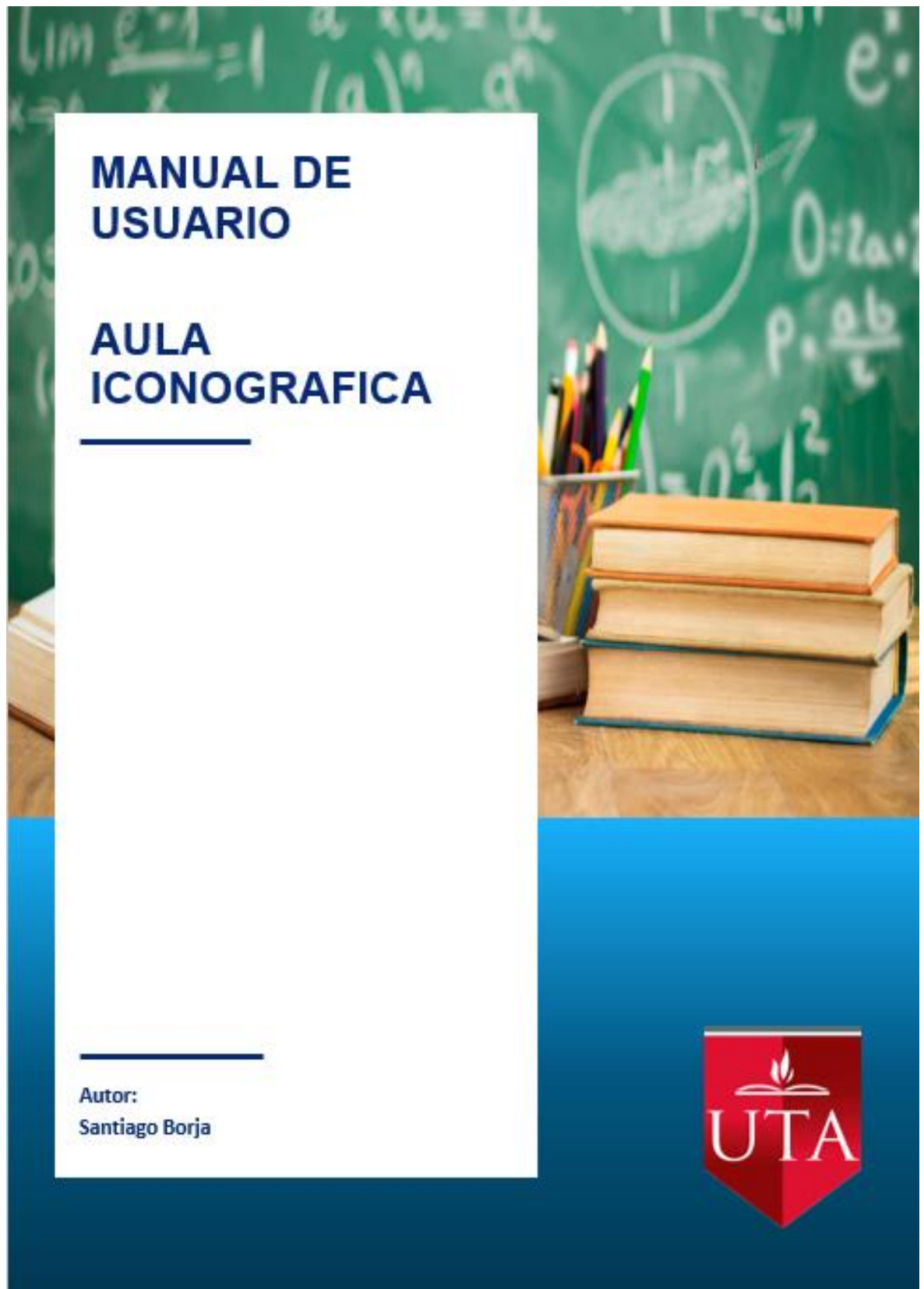
Utilidad Percibida							
5. ¿Los textos, imágenes, videos te parecieron?							
6. ¿Cómo valorarías la interfaz del objeto de aprendizaje presentado?							
7. ¿Cómo valorarías el estilo y los colores presentados en el objeto de aprendizaje?							
Actitud de Uso							
8. ¿Al utilizar este recurso tu nivel de comprensión fue?							
9. ¿Las actividades interactivas y las evaluaciones							

te ayudaron a enfatizar el conocimiento del tema planteado en qué medida?							
10. ¿Cómo valorarías tu experiencia en la utilización de este recurso?							
Intensión de uso							
11. ¿Los recursos disponibles para tener acceso al OA te parecieron?							
12. Cuan fácil te resulto la manipulación del recurso presentado							
13. Cómo te pareció la conectividad y accesibilidad							
14. El acceso a la aplicación							

desde tu dispositivo móvil fue							
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Anexo 4.

Manual de usuario.



MANUAL DE USO

Aula Iconografica

Este manual cuenta con toda la información necesaria para facilitar el acceso y uso del aula iconográfica.

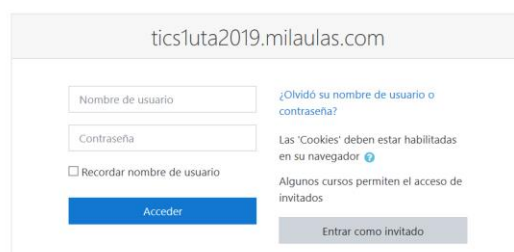


A continuación se presentan las instrucciones que debe seguir para poder acceder al aula iconográfica.

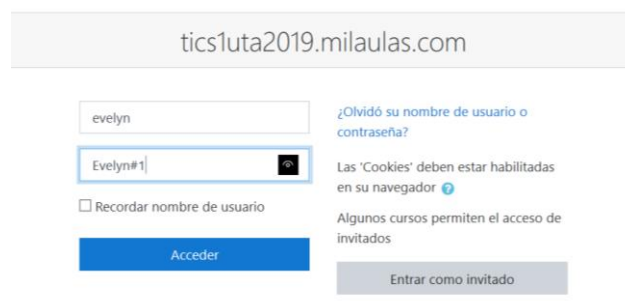


1. LOG IN / INGRESO

Para acceder al sitio donde esta alojada el aula iconografica es necesario acceder mediante nuestro navegador (Chrome, Mozilla, Microsoft edge) al siguiente enlace: <https://tics1uta2019.milaulas.com/login/index.php>, se nos presenta la siguiente ventana de inicio de sesion.



En las casillas se vizualisa el nombre de usuario y contraseña que debera ser proporcionado previamente por el profesor guia, aquí tambien puede acceder el profesor para poder realizar las actividades junto con los alumnos, a continuacion se muestra un ejemplo de un usuario y contraseña para ingresar.



Profesor.

Usuario: profesor.

Contraseña: Profesor#1

Estudiante.

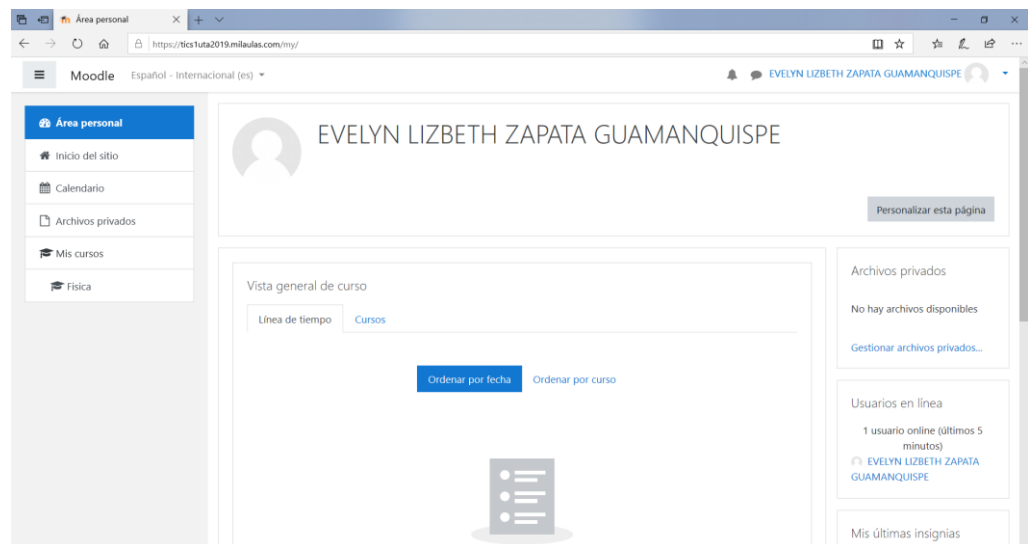
Usuario: evelyn

Contraseña: Evelyn#1

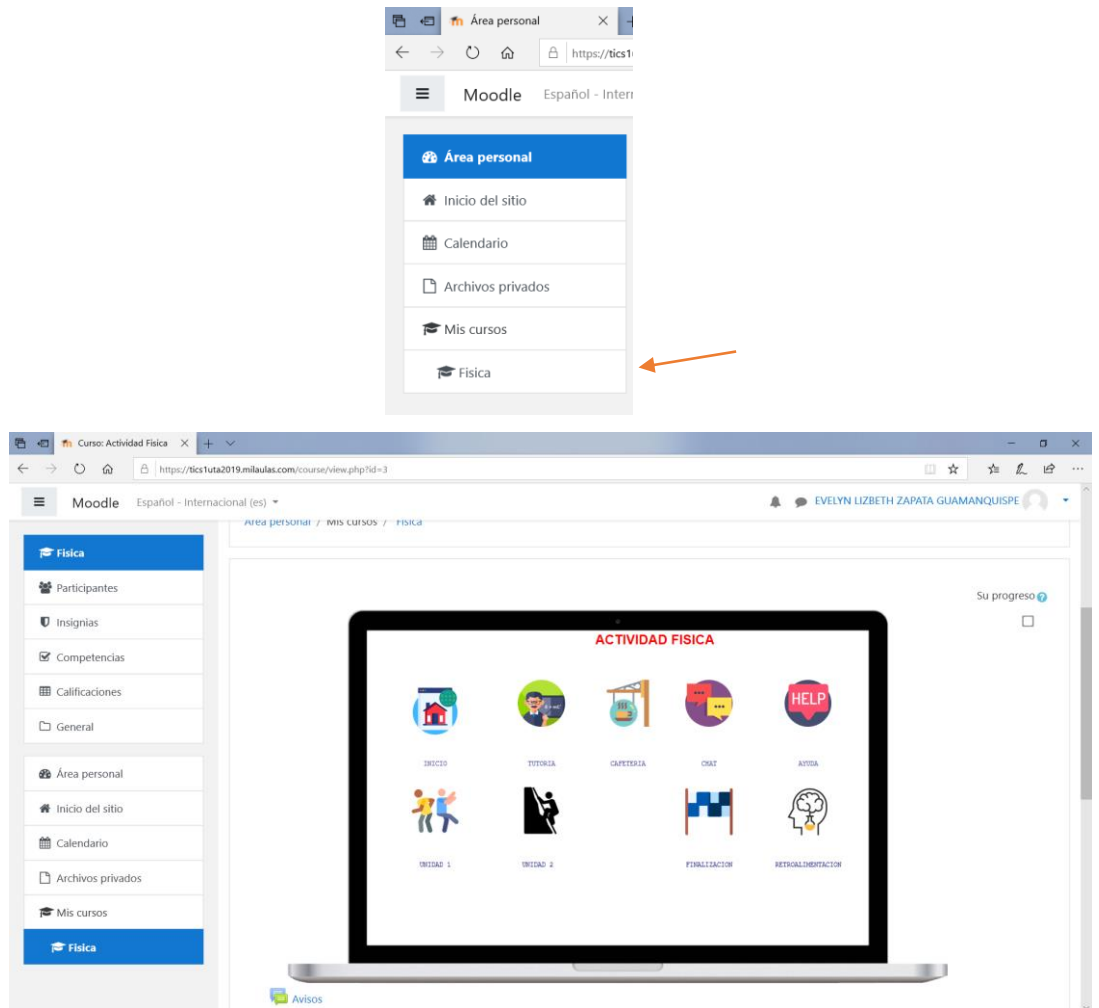
Importante: ya que el cifrado de claves de la plataforma exige que se deba utilizar mayúsculas, símbolos y números se optó por generar las claves como se muestra en el ejemplo.

2. INTERACCIÓN CON EL AULA ICONOGRÁFICA

Una vez que hayamos ingresado a nuestra aula con el respectivo usuario y contraseña primero nos aparecerá la página del área personal de cada estudiante.



Una vez aquí nos dirigimos a la pestaña izquierda y seleccionamos la opción donde se muestra: mis cursos → física seleccionamos el nombre del curso y esto nos despliega automáticamente hacia el aula iconográfica.



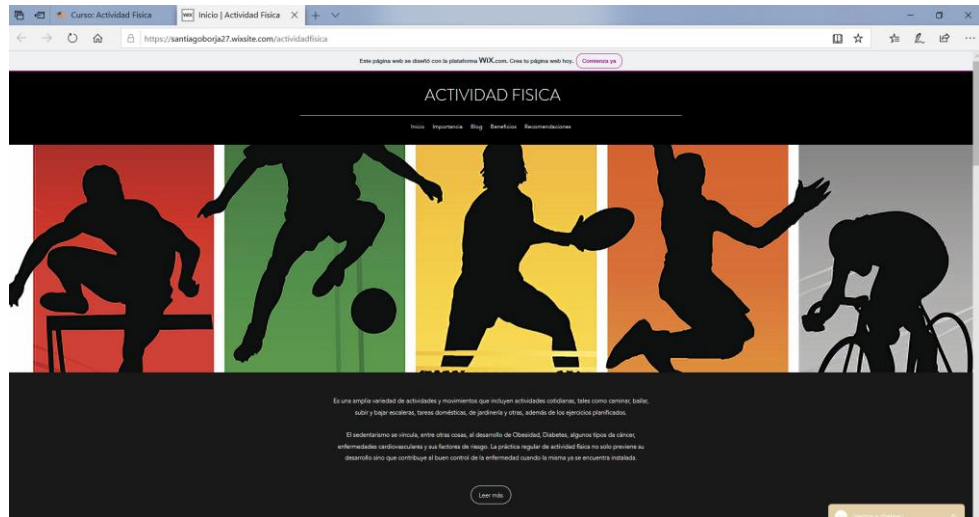
Como se observa en la imagen nos muestra cada uno de los iconos donde se encuentran alojadas las actividades a desarrollar.

Boton Inicio.



INICIO

Dentro de la opcion de inicio tenemos un enlace externo hacia un blog : <https://santiagoborja27.wixsite.com/actividadfisica> informativo donde se han desarrollado contenidos que mas adelante ayudaran a realizar las actividades propuestas.

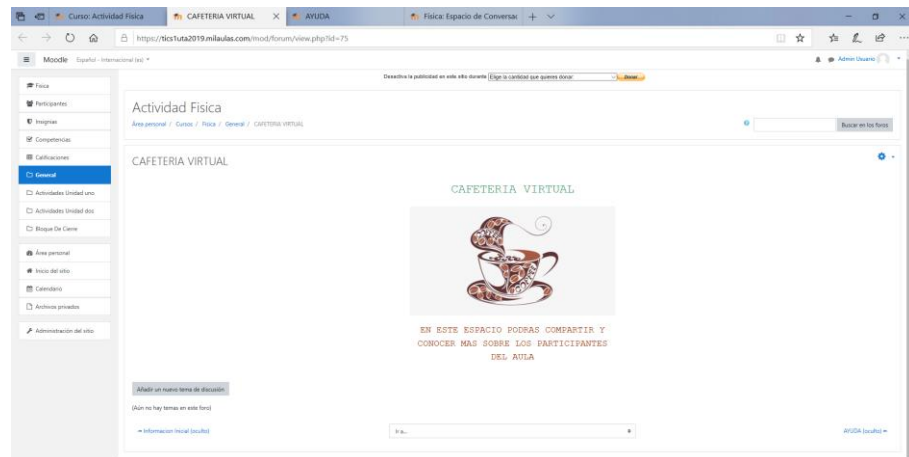


Boton Cafeteria.



CAFETERIA

En esta seccion encontraremos un foro donde poder interactuar entre los participantes asi como tambien con el docente.

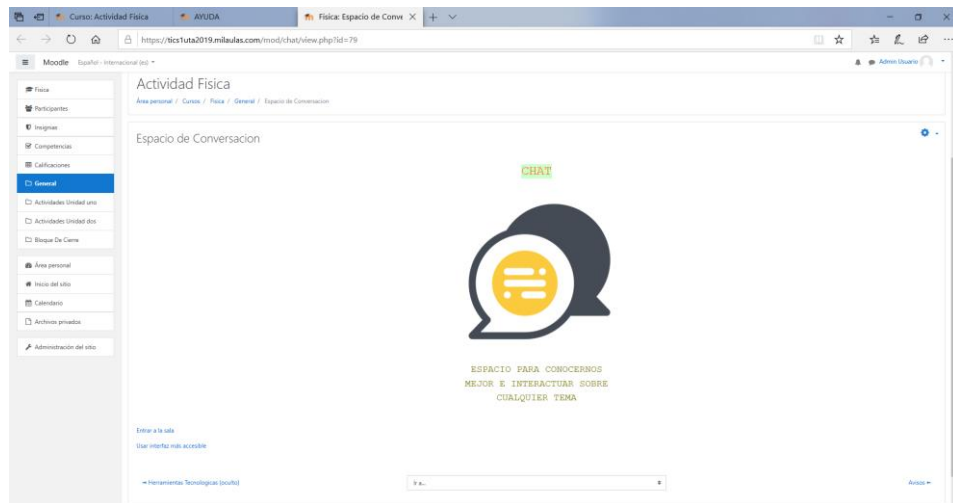


Boton Chat



CHAT

Este es un espacio para interacción en donde se puede iniciar un chat junto con los participantes que se encuentren conectados o hayan ingresado al aula.

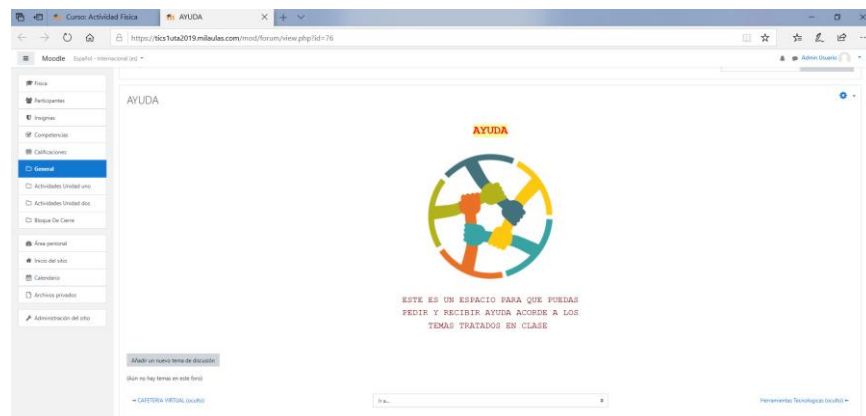


Boton Ayuda



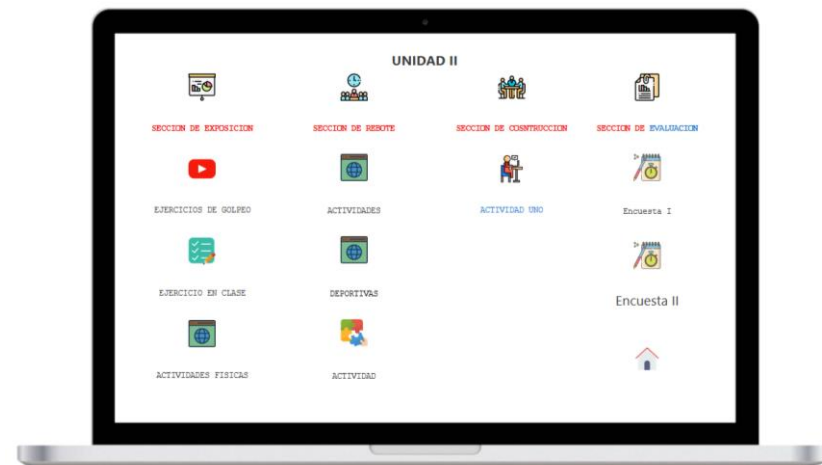
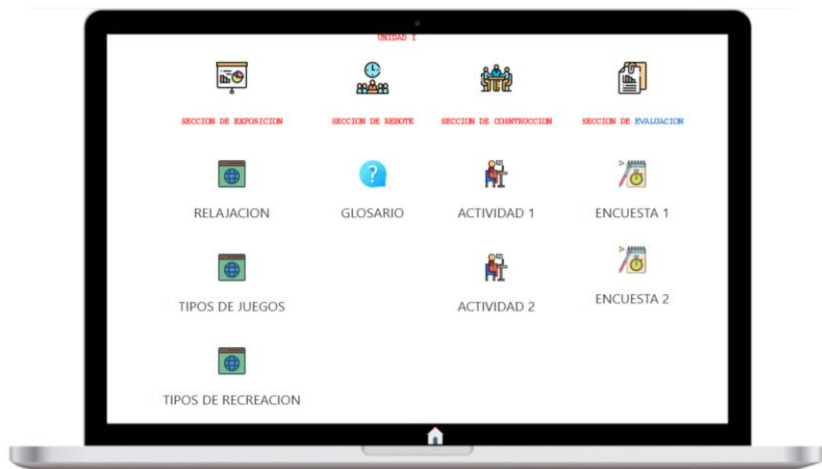
AYUDA


En este apartado se puede hacer una consulta o pedir ayuda al docente o estudiantes, lo que se muestra en la siguiente imagen.



3. TRABAJANDO CON LAS UNIDADES 1 Y 2.

Dentro de esta sección se muestran los contenidos de las ventanas que contienen las actividades a desarrollar. Para lo cual primero seleccionamos el botón de unidad 1.



Como se muestra en la imagen aquí se encuentran alojadas las actividades y contenidos que previamente deberán ser revisadas, como se puede observar en la imagen en el icono  al seleccionarlo nos permite regresar a la pagina principal del aula iconografica.

Importante: En cada icono se encuentran alojados los links hacia las actividades a realizar solo es necesario dar click en cada icono.

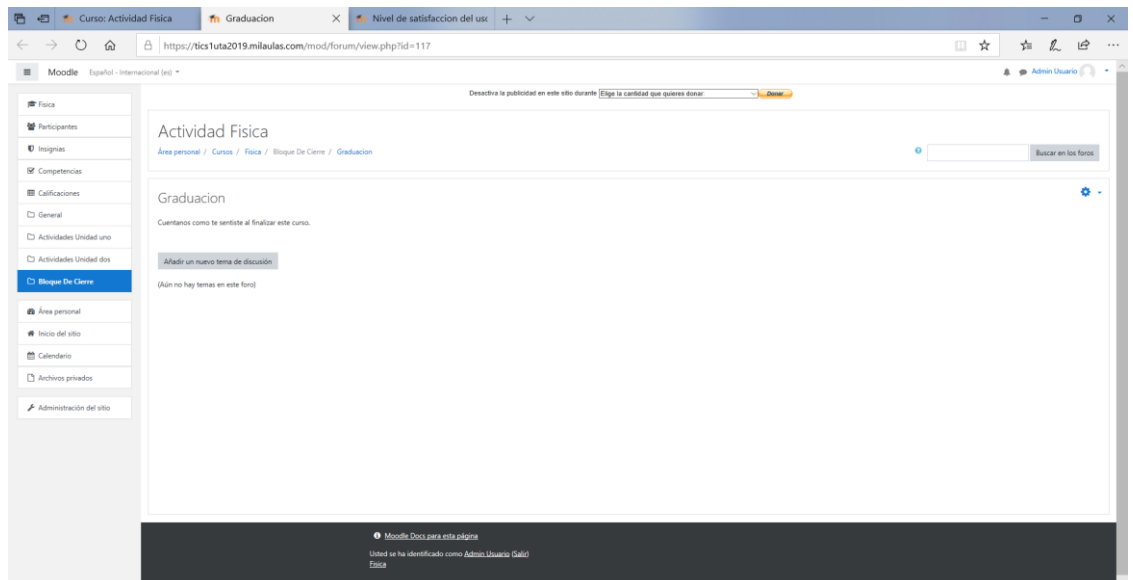
4. APARTADO PARA FINALIZACION Y RETROALIMENTACION.

Icono de finalizacion



FINALIZACION

En este espacio es un foro de discusión donde se puede hacer un comentario o contar sus experiencias de uso del aula iconográfica.



Icono de retroalimentacion.



RETROALIMENTACION

Esta sección cuenta con una encuesta de uso en donde el estudiante puede seleccionar el nivel de utilidad y uso que le dio al aula, como se muestra en la siguiente imagen.

Curso: Actividad Física Nivel de satisfacción de [https://ics1uta2019.mlaulas.com/mod/survey/view.php?id=119](#)

Moodle - Español - Internacional (es)

Nivel de satisfacción del uso del aula

Los invitados no pueden participar en las encuestas

El propósito de esta encuesta es ayudarnos a entender hasta qué punto la presentación en línea de esta unidad le facilitó el aprendizaje. Cada una de las 24 cuestiones siguientes le preguntará sobre su experiencia en esta unidad. No hay respuestas 'correctas' o 'erróneas'; solo queremos su opinión. Le garantizamos que sus opiniones serán tratadas con el mayor grado de confidencialidad y no afectarán a su evaluación. Sus respuestas, pensadas cuidadosamente, nos ayudarán a mejorar la manera de impartir esta unidad en el futuro. Muchas gracias.

Todas las preguntas son necesarias y deben ser contestadas

Relevancia

Resumen Aún no se ha dado respuesta Cal nunca Res no Alguna vez A menudo Cal siempre

En esta unidad en línea...

1. mi aprendizaje se centra en asuntos que me interesan

2. lo que aprendo es importante para mi práctica profesional.

3. aprendo cómo mejorar mi práctica profesional.

4. lo que aprendo tiene relación con mi práctica profesional.

Pensamiento reflexivo

Resumen Aún no se ha dado respuesta Cal nunca Res no Alguna vez A menudo Cal siempre

En esta unidad en línea...

5. Pienso críticamente sobre cómo aprendo.

6. Pienso críticamente sobre mis propias ideas.

7. Pienso críticamente sobre las ideas de otros estudiantes.

8. Pienso críticamente sobre las ideas que leo.

Interactividad

Resumen Aún no se ha dado respuesta Cal nunca Res no Alguna vez A menudo Cal siempre

En esta unidad en línea...

9. Explico mis ideas a otros estudiantes.

10. Pido a otros estudiantes que me expliquen sus ideas.

11. otros estudiantes me piden que explique mis ideas.

12. otros estudiantes responden a mis ideas.

Apoyo del tutor

Resumen Aún no se ha dado respuesta Cal nunca Res no Alguna vez A menudo Cal siempre

En esta unidad en línea...

13. el tutor me estimula a reflexionar.