

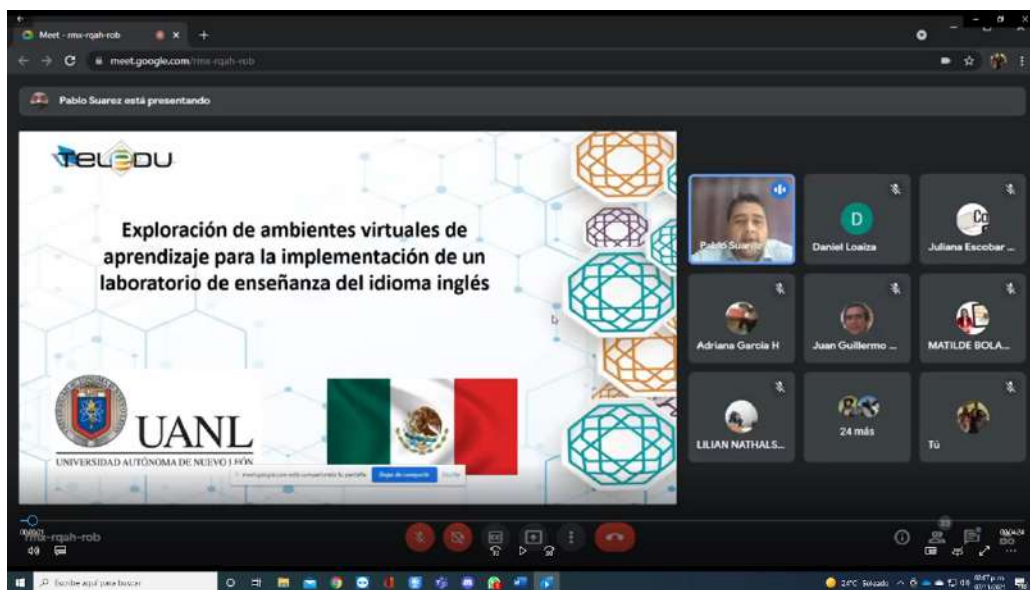
Como producto del primer año se generaron 3 Reseñas de Divulgación en diferentes espacios, para divulgar los resultados del análisis de las entrevistas con los posibles usuarios de los laboratorios de Realidad Mixta, así como de los análisis de literatura y Benchmark. Por parte del laboratorio de Lingüística de la Universidad Autónoma de Nuevo León se participó en:

**XXVII Congreso Internacional sobre Educación Virtual,  
Electrónica y a Distancia, TELEDU 2021**

**“Aprendizaje Mezclado: Modernización de la enseñanza y  
alfabetización digital”**

**Medios Virtuales, junio 30, 1 y 2 de julio de 2021, horario Bogotá,  
Colombia.**

con la exposición de







# Certificamos que:

## Pedro Pablo Suárez Escalona

Participó como ponente virtual en el XXVII Congreso Internacional sobre Educación Virtual, Electrónica y a Distancia, TELEDU2021

Temática : "Aprendizaje Mezclado: Modernización de la enseñanza y alfabetización digital".

Con la ponencia titulada: "Exploración de ambientes virtuales de aprendizaje para la implementación de un laboratorio de enseñanza del inglés"

Intensidad: 20 horas



Roger Loajza Álvarez  
Director General



Juliana Escobar Gómez  
Secretaria Académica

Evento realizado Medios Virtuales, junio 30, 1 y 2 de julio de 2021







Medellín, Junio 8 de 2021

Pedro Pablo Suárez Escalona  
Rubén Suárez Escalona  
Rosario Lucero Cavazos Salazar  
Universidad Autónoma de Nuevo León  
San Nicolás de Los Garza, Nuevo León, México

[pedro.suarez@uanl.edu.mx](mailto:pedro.suarez@uanl.edu.mx) [ruben.suarez@uanl.edu.mx](mailto:ruben.suarez@uanl.edu.mx) [lucero.cavazos@uanl.mx](mailto:lucero.cavazos@uanl.mx)

Reciban un cordial saludo por parte del comité organizador del **"XXVII Congreso Internacional sobre educación virtual, electrónica y a distancia, TELEDU2021, que con la temática: "Aprendizaje Mezclado: Modernización de la enseñanza y alfabetización digital", se realizará por medios virtuales los días junio 30, 1 y 2 de Julio de 2021.**

El congreso es organizado, en su octava ocasión, por la **Corporación Centro Internacional de Marketing Territorial para la Educación y el Desarrollo, CIMTED**; una entidad sin ánimo de lucro que posee personería jurídica y dedicada desde 2004 a la formación de formadores y a la ejecución de proyectos de inclusión social en América Latina, poniendo a disposición de la comunidad científica y académica de Iberoamérica escenarios para la socialización del conocimiento y sirviendo como medio de publicación de artículos científicos con publicaciones de carácter internacional a través de su trabajo editorial y **El Centro Internacional de Servicios en Educación, Investigación y Desarrollo CISEID** organización que se especializa en ofrecer servicios de capacitación y socialización del conocimiento, por medio de la organización de eventos y la edición y publicación de artículos de carácter científico, que sean un aporte al desarrollo de los objetivos misionales de nuestros clientes.

Hemos recibido el aporte académico titulado: **"Exploración de ambientes virtuales de aprendizaje para la implementación de un laboratorio de enseñanza del inglés"** Y luego de analizar su contenido el comité Académico y Científico lo ha aceptado, por ser pertinente con los ejes temáticos del congreso y, por tanto, de interés para ser socializado en los medios ofrecidos por el congreso.

La ponencia ha sido aprobada para ser parte del **XXVII Congreso Internacional sobre educación virtual, electrónica y a distancia, TELEDU2021**, como actividad no remunerada; el comité logístico informara de manera oportuna el día y la hora de su ponencia de acuerdo con el cumplimiento del cronograma de actividades y su confirmación de asistencia mediante el envío del soporte del pago de su inscripción.

La organización del evento no cubre los gastos de inscripción, los mismos correrán por parte del ponente o de la institución a la que representa.

Con su confirmación de participación y/o publicación le solicitamos, considerar las actividades descritas dentro del cronograma de actividades disponibles en la página del congreso donde además encontrará información de su interés: <http://teleducom.com/cronograma/>

Reciba nuestras felicitaciones,

Roger Loaiza Álvarez  
Director General TELEDU2021

<http://teleducom.com>

Dirección para correspondencia: Carrera 20 No 5-02 Casa 19. La Ceja, Antioquia, Colombia.



Organiza





## Anexo 1

### Organizadores:

**Corporación CIMTED:** La Corporación Centro Internacional de Marketing Territorial para la Educación y el Desarrollo, CIMTED; es una entidad sin ánimo de lucro que posee personería jurídica y dedicada desde 2004 a la formación de formadores y a la ejecución de proyectos de inclusión social en América Latina, conformada por una familia comprometida con la mejora de la calidad académica de América latina y apoyo al desarrollo de investigadores a nivel internacional. Nuestra principal función es servir a la comunidad académica como un medio de socialización del conocimiento, para lograr un impacto significativo en la calidad de la educación. Hemos posicionado cinco congresos internacionales los cuales son: CIEBC (Congreso Internacional sobre el Enfoque Basado en Competencias), CIFCOM IB (Congreso Internacional sobre Educación Digital y Gestión del Talento Humano) COINCOM (Congreso Internacional de Competencias Laborales) TELEDU (Congreso Internacional sobre Educación Bimodal) y CIFCOM AL (Congreso Internacional sobre Gestión del Talento Humano y Competencias). Para cada uno de nuestros congresos a través del sello editorial Corporación CIMTED creado en 2016, publicamos un libro resultado de la compilación de las investigaciones y experiencias que se presentan en cada uno de nuestros eventos; adicionalmente promovemos y publicamos cinco libros con temáticas que generan desarrollo a la formación. Los libros son publicados en formato electrónico y con distribución gratuita, aportando nuestro granito de arena para el desarrollo de la educación en el ámbito internacional.

Nuestro objeto social se fundamenta en las siguientes competencias:

Forma formadores del sector servicios, en el área del talento humano en ambientes “b-learning” en competencias laborales.

Promociona el desempeño laboral a través de la evaluación y certificación de competencias con base a estándares internacionales.

Asesora y acompaña para el empoderamiento empresarial de aplicaciones del Enfoque Basado en Competencias (EBC).

Genera sinergias en grupos emprendedores, que les permita mejorar su calidad de vida para servir mejor.

Realiza investigación social para determinar las necesidades, aspiraciones y expectativas de la comunidad.

Forma la comunidad de incidencia, orientándola en su desarrollo empresarial.

Crea interfaces entre instituciones-productores-territorio y el sector externo.

Desarrolla campañas de divulgación e información en procura de la generación de una conciencia ecológica entre los miembros de la comunidad de incidencia.

Capacita la comunidad de incidencia en nuevas competencias orientadas al desarrollo de nuevas habilidades y destrezas que les permita mejorar su calidad de vida para servir mejor.

Estimula las expresiones culturales de los integrantes de la comunidad de incidencia.

Diseña capacitaciones en modalidad de Educación Virtual, Electrónica y a Distancia que sean aplicables a las comunidades beneficiadas.

Invita investigadores nacionales e internacionales a compartir experiencias similares para enriquecimiento de contenidos.

**Centro Internacional de Servicios en Educación, Investigación y Desarrollo CISEID** organización que se especializa en ofrecer servicios de capacitación y socialización del conocimiento, por medio de la organización de eventos y la edición y publicación de artículos de carácter científico, que sean un aporte al desarrollo de los objetivos misionales de nuestros clientes.



### **Comité Académico Internacional**

Phd. Sergio Tobón Tobón, CIFE (México)

Mg. Roger Alberto Loaiza Álvarez, Corporación CIMTED (Colombia)

Phd. Andrés de Andrés Mosquera, EAE Business School (España)

Dr. Alejandro Valencia Arias, Universidad Nacional de Colombia (Colombia)

Phd. Álvaro Hernán Galvis Panqueva, Universidad de Los Andes (Colombia)

Phd. Alex William Slater Morales, Universidad Mayor de Chile (Chile)

Phd. Reynier Israel Ramírez Molina Corporación Universitaria de la Costa (Colombia)

Phd. Vivian Aurelia Minnaard, UFASTA (Argentina)

Phd. Martín Gabriel De Los Heros Rondenil, FLACSO (México)

Phd. Javier Darío Canabal Guzmán, Universidad del Sinú (Colombia)

Phd. Francisco Javier Maldonado Virgen, Universidad de Guadalajara (México)

Dra. Carolina Soto Carrión, Universidad Tecnológica de los Andes (Perú)

Phd. Helmer Muñoz Hernández, Universidad del Sinú, (Colombia)

Dr. Francisco Jaime Arroyo Rodríguez, Ins Tecnológico Superior de Huichapan (México)

Phd. María Lorena Serna Antelo, ITSON (México)

Phd. Judith Francisco Pérez, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado UCLA (Venezuela)

**Para conocer mas información sobre el comité académico y científico de la Corporación CIMTED, recuerde visitarnos en el siguiente link: [//cimted.org/comite-academico-cimted/](http://cimted.org/comite-academico-cimted/)**





### **Comité Organizador:**

**Director General: Roger Loaiza Álvarez.**

**Juliana Escobar: Secretaría Académica.**

**Natalia Loaiza C: Comunicaciones.**

**Beatriz Correa: Reservas.**

**Daniel Loaiza C: Director Logístico y Administrativo.**

### **Publicaciones ofrecidas por el TELEDU2021:**

1) Publicación en la Web con código **ISSN**, estas memorias son enviadas a todos los participantes y quedan disponibles en la página de las memorias de la Corporación CIMTED.


2) Edición y Publicación de un libro en formato digital sobre la temática del congreso con distribución gratuita con código **ISBN** tramitado ante la Cámara Colombiana del Libro. (para quienes participan sin revisión de pares evaluadores).

3) Publicación de un **libro de investigación con revisión de pares evaluadores**, el proceso editorial se realiza considerando un cronograma de actividades descrito en la pagina web, para aplicar a esta publicación usted debe haber anotado en el formato de inscripción de aportes académicos que su artículo es con revisión por pares ciegos y realizar el respectivo pago de inscripción. El artículo debe ser original y no debe haber sido publicado en ningún otro medio.

4) Postulación y publicación de los artículos que deseen participar con revisión de pares ciegos y el resultado de evaluación de los pares consideren que el artículo es apto para ser incluido en una de nuestras **revistas indexadas aliadas**, sujeto al dictamen de los pares evaluadores y a la aceptación del artículo por parte de los editores de las revistas.

Contamos con su participación en el TELEDU2021, cualquier inquietud adicional no dude en escribirnos que con gusto le atenderemos.

**Países invitados: México, El Salvador, Nicaragua, Honduras, Costa Rica, Panamá, Colombia, Brasil, Ecuador, Perú, Chile, Uruguay, Argentina y España.**

 <b>CIMTED</b> Corporacion	<b>Contrato ético y de Cesión de derechos patrimoniales del autor</b>	Código: 2021
		Versión: CIEBC – CITICI - TELEDU
		Página 1 de 4

**Contrato de cesión de derechos número:** \_\_\_\_\_

(Este número es asignado por la editorial)

Entre los suscritos a saber Roger Alberto de Jesús Loaiza Álvarez, mayor de edad, domiciliado en Medellín – Colombia , identificado como aparece al pie de su firma, obrando como representante legal de la Corporación Centro Internacional de Marketing Territorial para la Educación y el Desarrollo CIMTED, con matrícula mercantil S0501412, y de su sello editorial, quien en adelante se denominará el **CESIONARIO**, y **Rubén Suarez Escalona**, mayor de edad domiciliado en **San Nicolas, Nuevo León, México** , identificado como aparece al pie de su firma, quien en adelante se denominará el **AUTOR-CEDENTE (1)** **Rosario Lucero Cavazos Salazar** , mayor de edad domiciliado en **Guadalupe, Nuevo León, México** , identificado como aparece al pie de su firma, quien en adelante se denominará el **AUTOR-CEDENTE (2)**, **Pedro Pablo Suárez Escalona** mayor de edad domiciliado en **Guadalupe, Nuevo León, México** identificado como aparece al pie de su firma, quien en adelante se denominará el **AUTOR-CEDENTE (3)**, **José Efrén Marmolejo Valle** mayor de edad domiciliado en **Chilpancingo, Guerrero, México** identificado como aparece al pie de su firma, quien en adelante se denominará el **AUTOR-CEDENTE (4)**, **Adalberto Iriarte Solis** mayor de edad domiciliado en **Tepic, Nayarit, México** , identificado como aparece al pie de su firma, quien en adelante se denominará el **AUTOR-CEDENTE (5)** Han convenido en celebrar el siguiente contrato de cesión de derecho de autor, sujeto al siguiente clausulado: **PRIMERA. OBJETO:** el AUTOR-CEDENTE transfiere de manera total y sin limitación alguna al CESIONARIO los derechos patrimoniales que le corresponden sobre la obra: **Exploración de ambientes virtuales de aprendizaje para la implementación de un laboratorio de enseñanza del inglés.**

(título del artículo igual al presentado y arbitrado por el comité académico del CIMTED, que será incluido dentro del libro de compilación de memorias de congreso titulado: **"Docencia, Investigación y Competencias"** Por el tiempo que establezca la ley nacional e internacional y sin perjuicio del respeto al derecho moral consagrado en el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993 concordante con el artículo 30 de la Ley 23 de 1982. En virtud de lo anterior, se entiende que el CESIONARIO adquiere el derecho de reproducción en todas sus modalidades, incluso para inclusión audiovisual; el derecho de



transformación o adaptación, comunicación pública, distribución y, en general, cualquier tipo de explotación que de las obras se pueda realizar por cualquier medio conocido o por conocer. **SEGUNDA. REMUNERACIÓN:** el valor del presente contrato será gratuito y no se deberá remunerar a los autores, ya que la distribución de la obra será gratuita y no se pretende hacer una explotación económica de dicho libro. **TERCERA. CONDICIONES Y LEGITIMIDAD DE LOS DERECHOS:** por virtud de este contrato, el AUTOR- CEDENTE garantiza que es propietario integral de los derechos de explotación de la(s) obra(s) y en consecuencia garantiza que puede contratar y transferir los derechos aquí cedidos sin ningún tipo de limitación por no tener ningún tipo de gravamen, limitación o disposición. En todo caso, responderá por cualquier reclamo que en materia de derecho de autor se pueda presentar, exonerando de cualquier responsabilidad al CESIONARIO. **CUARTA.**

**FORMALIDADES:** Como quiera que por virtud del presente contrato se transfiere el derecho de autor, este documento deberá ser enviado al comité del CIEBC, CITICI, TELEDU 2021 para tener validez ante terceros, deberá inscribirse en la Oficina de Registro de Derecho de Autor, como lo ordena el artículo 30 de la Ley 1450 de 2011 (qué modifica el art. 183 de la ley 23 de 1982), (el CESIONARIO será el encargado de tramitarlo ante el registro de derechos de autor). **QUINTA OBSERVACIONES: 1.- CAPACIDAD.** Las partes involucradas deben tener capacidad para contratar. Por parte del Cesionario quien pueda comprometer jurídicamente a la entidad a menos que sea el contratante una persona natural. Por el Contrato ético y de Cesión de derechos patrimoniales del autor Código: 2021 Versión: CIEBC – CITICI - TELEDU Página 1 de 4 autor-cedente, éste debe tener tal capacidad y si actúa en nombre y representación de otro autor o autores de la obra, debe tener el documento suscrito por todos, en donde se faculte para disponer de la obra. La misma situación debe darse si quien contrata con la empresa es un apoderado del autor. **2.- REPRESENTACIÓN.** El CESIONARIO es una corporación sin ánimo de lucro, fundada en el 2004 con el objeto social llevar a la práctica resultados de investigación aplicada que beneficien a las actividades de emprendedores y grupos organizados en forma solidaria y cooperativa. Para ello ha fortalecido en su objeto social las siguientes competencias: Forma formadores del sector servicios, en el área del talento humano en ambientes “b-learning” en competencias laborales. Promociona el desempeño laboral a través de la evaluación y certificación de competencias con base a estándares internacionales. Asesora y acompaña para el empoderamiento empresarial de aplicaciones del Enfoque Basado en Competencias (EBC). Genera sinergias en grupos emprendedores, que les permita mejorar su calidad de vida para servir mejor. El CESIONARIO tiene como NIT el número 811043395-0 y con personería jurídica 5276. Del 5 de febrero de 2004; su representante legal: Roger Loaiza Álvarez con cedula de ciudadanía: 8286571 de Medellín - Colombia y residente en Medellín – Colombia. **SEXTA:** Los Autores cedentes en calidad de investigadores con afiliación institucional: En la Universidad Autónoma de Nuevo Leon, la Universidad Autónoma de Guerrero y la Universidad Autónoma de Nayarit) ceden los derechos patrimoniales el CESIONARIO (persona Jurídica) representada por el Sr. Roger Loaiza Álvarez, el libro **“Docencia, Investigación y Competencias”**, como un libro producto de una compilación de memorias de un certamen académico – investigativo

XVII Congreso Internacional sobre el Enfoque Basado en Competencias CIEBC2021 “Hacia un marco de referencia de las competencias digitales para la alternancia en educación” Y IX Congreso Internacional sobre Tecnología e Innovación + Ciencia e Investigación “Docencia e Investigación” y XXVII Congreso Internacional sobre educación virtual, electrónica y a distancia, TELEDU2021 los trabajos compilados son investigaciones que se presentaron en torno a ejes temáticos propuestos y fueron aprobada por el comité editorial y científico del CESIONARIO por contribuir con nuevo conocimiento y dinamizar los géneros discursivos y hacen avanzar las disciplinas; cumpliendo así el objetivo de la investigación que es la divulgación de los resultados y hacer la transferencia del conocimiento

Esta obra estará disponible para descarga gratuita en la página de las memorias de la Corporación CIMTED: [www.memoriascimted.com](http://www.memoriascimted.com)

Firmado en: San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México a los 9 días del mes de julio

---

#### **EL CESIONARIO**

**En representación de la corporación CIMTED**

**Roger Loaiza Álvarez**

**Cédula de ciudadanía:** 8286571

**País y ciudad de residencia:** Medellín - Colombia

**Correo electrónico:** [cimted@gmail.com](mailto:cimted@gmail.com)

**Teléfono:** (+57) 3146947056

**Autores del artículo titulado: (Exploración de ambientes virtuales de aprendizaje para la implementación de un laboratorio de enseñanza del inglés)**



---

Firma Autor Cedente (1)

Nombre Autor Cedente (1): Rubén Suárez Escalona

Documento de Identificación

:<https://orcid.org/0000-0002-1563-3666>

País y ciudad de residencia

San Nicolás, Nuevo León, México

Correo electrónico:

[ruben.suarez@uanl.edu.mx](mailto:ruben.suarez@uanl.edu.mx)



---

Firma Autor Cedente (2)

Nombre Autor Cedente (2): Rosario Lucero Cavazos Salazar

Documento de Identificación:

<http://orcid.org/0000-0002-4054-7479>

País y ciudad de residencia:

Guadalupe, Nuevo León, México

Correo electrónico:

[lucero.cavazos@uanl.mx](mailto:lucero.cavazos@uanl.mx)



Firma Autor Cedente (3)

Nombre Autor Cedente (3): Pedro Pablo  
Suárez Escalona

Documento de Identificación:

<https://orcid.org/0000-0001-5485-4130>

País y ciudad de residencia: Guadalupe, Nuevo  
León, México

Correo electrónico:

[pedro.suarezes@uanl.edu.mx](mailto:pedro.suarezes@uanl.edu.mx)

Teléfono: 528116611080



Firma Autor Cedente (4)

Nombre Autor Cedente (4): José Efrén  
Marmolejo Valle

Documento de Identificación:

<https://orcid.org/0000-0002-7191-4489>

País y ciudad de residencia:  
Chilpancingo, Guerrero, México

Correo electrónico:

[jmarmolejov@uagrovirtual.mx](mailto:jmarmolejov@uagrovirtual.mx)

Teléfono: 527471268037



Firma Autor Cedente (5)

Nombre Autor Cedente (5): Adalberto Iriarte Solis

Documento de Identificación:

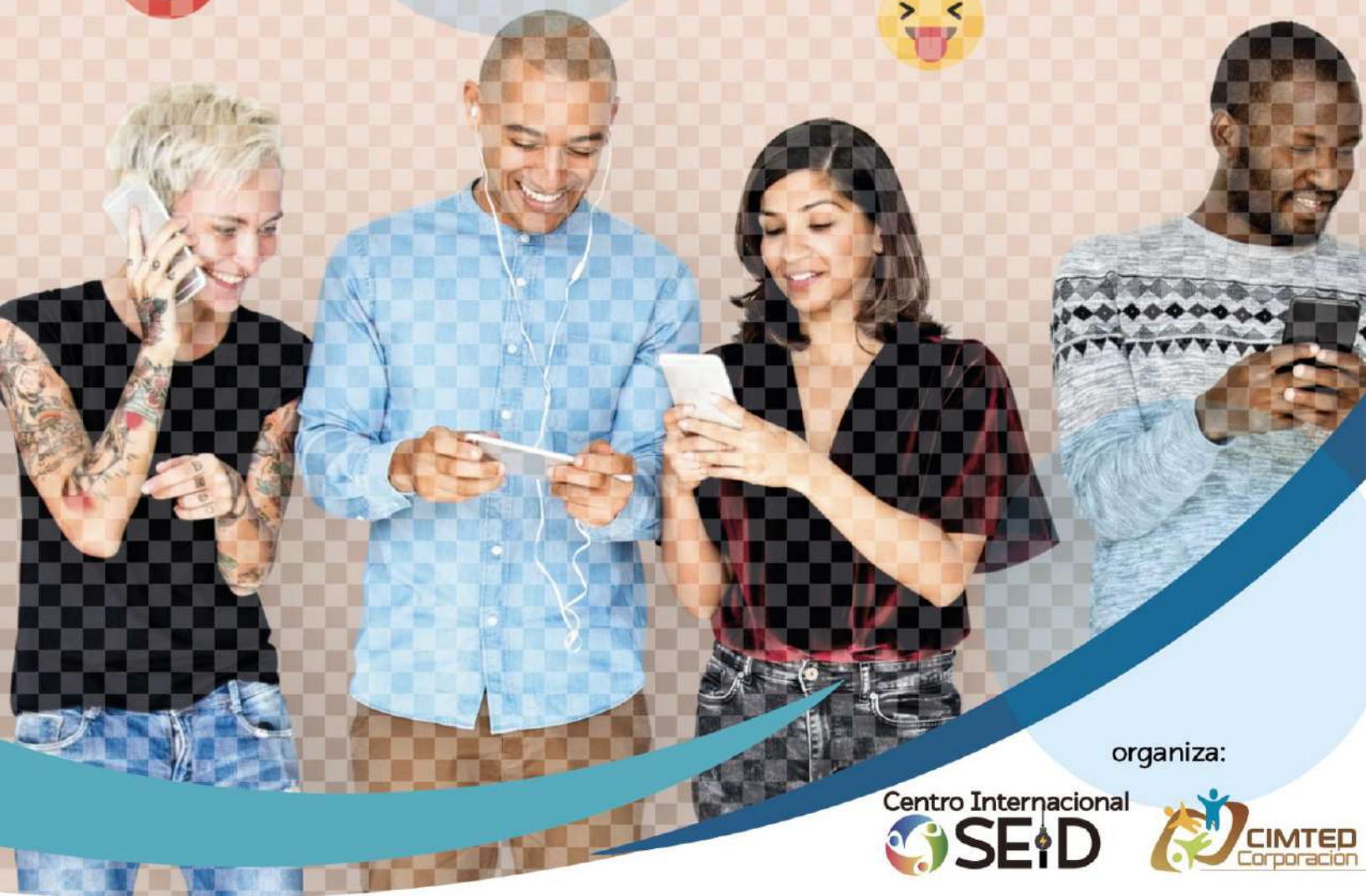
<https://orcid.org/0000-0001-5409-0636>

País y ciudad de residencia: Tepic, Nayarit, México

Correo electrónico: [adalberto.iriarte@uan.edu.mx](mailto:adalberto.iriarte@uan.edu.mx)

Teléfono: 523112676734





organiza:



# Memorias CIMTED

*Memorias cimted*

Editorial



Vigésimo Novena Edición

ISSN: 2500-5987 (En Línea)

Publicación Bimensual



XXVII Congreso Internacional sobre Educación Virtual, Electrónica y a Distancia,  
TELEDU2021

“Aprendizaje Mezclado: Modernización de la enseñanza y alfabetización digital”  
Medios Virtuales, junio 30, 1 y 2 de julio de 2021, horario Bogotá, Colombia.

Organiza:



[www.memoriascimted.com](http://www.memoriascimted.com)

## Exploración de ambientes virtuales de aprendizaje para la implementación de un laboratorio de enseñanza del inglés.

Pedro Pablo Suárez Escalona, Rubén Suárez Escalona  
Universidad Autónoma de Nuevo León  
México

### Sobre los autores

**Pedro Pablo Suárez Escalona:** Realizó sus estudios en la Facultad de Ciencias de la Comunicación, titulado como Lic. En Ciencias de la Comunicación con orientación en Publicidad, Actualmente es estudiante de la facultad de Contaduría y Administración cursando la Maestría en Administración con orientación en Estrategias de Mercadotecnia en la Universidad Autónoma de Nuevo León, Además participa como Becario en un Proyecto de Conacyt titulado “Desarrollo de un conjunto de laboratorios interinstitucionales de realidad mixta como nueva propuesta de interacción educativa virtual avanzada con un enfoque ético, legal y humanista” con numero de Solicitud 840810.

Correspondencia: [pedro.suarez@uanl.edu.mx](mailto:pedro.suarez@uanl.edu.mx)

**Rubén Suárez Escalona:** Es Ingeniero Administrador de Sistemas y su maestría es en Ciencias de la Información con Acentuación en Inteligencia Artificial, Realizó sus estudios de Doctorado en la Facultad de Contaduría Pública y Administración obteniendo la mención honorífica Magna Cum Laudes en febrero del 2019. Actualmente trabaja como docente en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Sus líneas de investigación son tecnología educativa, aceptación de tecnología educativa, Inteligencia artificial, analítica del aprendizaje y educación 4.0. Actualmente es candidato del Sistema Nacional de Investigadores SNI su Orcid es <https://orcid.org/0000-0002-1563-3666>.

Correspondencia: [ruben.suarez@uanl.edu.mx](mailto:ruben.suarez@uanl.edu.mx)

**Rosario Lucero Cavazos Salazar:** Es Licenciada en Administración, tiene su Maestría en Administración de Empresas con especialidad en Negocios Internacionales y su doctorado en Planeación Estratégica para la Mejora del Desempeño. Desde junio de 2014 es directora de Educación a Distancia de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Representante Institucional del Sistema Nacional de Educación a Distancia (SINED) y presidenta de la Región Noreste de AMECYD. A partir del mes de enero de 2019 se nombró presidenta del Espacio Común de Educación Superior a Distancia (ECOESAD). Y es investigadora SNI 1 y cuenta con perfil PRODEP. Su orcid es <http://orcid.org/0000-0002-4054-7479>.

Correspondencia: [lucero.cavazos@uanl.mx](mailto:lucero.cavazos@uanl.mx)



## Resumen

Los cambios que la sociedad en general ha sufrido en el último año debido al COVID 19, ha hecho que la tecnología tenga un crecimiento exponencial, como es el caso de los videojuegos educativos y la realidad virtual. Por tal motivo, el propósito de este estudio es conocer las percepciones de los estudiantes acerca de las ventajas y desventajas que puede tener la realidad virtual en mundos inmersivos con fines educativos. Para lograr lo anterior se utilizó una metodología cuantitativa y se aplicó una encuesta para conocer las necesidades, preferencias y opiniones, de los estudiantes de una facultad de nivel superior. Los resultados del estudio muestran que los alumnos están conectados al internet más de 6 horas diarias, también se encontró que el 95% están familiarizados con los videojuegos y prefieren juegos específicos con características como jugabilidad, la calidad de las gráficas y que sea intuitivo. Así mismo se autoevalúan con un alto nivel de inglés, pero más de la mitad tiene miedo a practicarlo. Como conclusión los resultados muestran que los estudiantes están satisfechos con las plataformas que utilizan actualmente y un alto interés por utilizar la tecnología de realidad virtual en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

**Palabras clave:** Videojuegos educativos, Oculus Quest 2, Gamificación y educación, Motivación Intrínseca,

## Exploration of virtual learning environments for the implementation of an English teaching laboratory.

### Abstract

*The changes that society, in general, has undergone in the last year due to COVID 19, have made technology grow exponentially, as is the case with educational video games and virtual reality. For this reason, the purpose of this study is to know the perceptions of students about the advantages and disadvantages that virtual reality can have in immersive worlds for educational purposes. Also, a quantitative methodology was used, and a survey was applied to find out the needs, preferences, and opinions of the students of a higher-level faculty. The results of the study, show that students are connected to the Internet for more than 6 hours a day, also found that 95% are familiar with video games and prefer specific games with characteristics such as playability, quality of the graphics, and that is intuitive. Likewise, they evaluate themselves with a high level of English, but more than half are afraid to practice it. In conclusion, the results show that students are satisfied with the platforms they currently use and a high interest in using virtual reality technology in the teaching-learning process.*

**Keywords:** Serious game, Oculus Quest 2, Gamification, Education, Motivation intrinsic,

## Introducción

Los cambios que la sociedad en general ha sufrido en el último año debido a la cuarentena por la COVID 19, ha hecho que la tecnología tenga un crecimiento exponencial, aún más del que ya se vivía antes de la pandemia, esto ha impulsado el desarrollo de nuevas tecnologías en todas las ramas del conocimiento como lo es en el caso de la educación. Hoy en día, el desarrollo de nuevas tecnologías que permiten un mayor acercamiento entre profesor y estudiante han propiciado ambientes virtuales de aprendizaje inmersivos como la realidad virtual (RV) o los videojuegos educativos, en donde el estudiante puede interactuar de manera visual y auditiva con su profesor y sus compañeros. Aunque, todavía no está generalizado un sistema efectivo para el reforzamiento de los otros 3 sentidos, autores como Rodrigues et al., (2019) han explorado la posibilidad de integrarlos por medio de un dispositivo externo conectado a la RV donde se pueden reforzar los sentidos del olfato, gusto y tacto, lo cual permite tener una interacción con dispositivos digitales como pueden ser los laboratorios virtuales. Lo anterior aunado con la posibilidad de agregar realidad aumentada a los entornos virtuales para crear realidad mixta, crea un universo de posibilidades para que los maestros y alumnos disfruten de una mejor interacción favoreciendo el aprendizaje.

El área de la realidad mixta ha crecido exponencialmente y cada día se invierten más recursos en el desarrollo de estas tecnologías emergentes, tal es el caso de empresas como Facebook, Google y HTC que están invirtiendo cientos de millones de dólares en esta área. Según Francillette et al., (2021), en el 2016 la inversión en el mercado de la realidad virtual y los videojuegos educativos fue de 2,731 millones de dólares y se estima que para el 2023 aumente a 9,167 millones de dólares. Estas cifras nos obligan a pensar nuestro rol como docentes en los años venideros.

Dentro de este marco, la gamificación y la lúdica en el proceso de enseñanza aprendizaje también son factores que propicia el uso de videojuegos educativos o entornos de realidad virtual, debido a sus características de enfrentar retos para pasar niveles, la RV es un entorno agradable y divertido en donde los alumnos ponen a prueba sus habilidades cognitivas y sus conocimientos para superar los retos y en caso de no lograrlo, puede volver a intentarlo cuantas veces sea necesario. Cada uno de esos intentos ayudan a superar el nivel o reto planteado.

Dentro de este orden de ideas, los estudiantes adquieren competencias digitales en mundos virtuales desde muy corta edad, cuando comienzan a jugar videojuegos en línea y a crear sus avatares. Aprenden a configurar su entorno, a buscar información que requieren para sus juegos, a instalar y configurar el software, incluso conocen las características básicas que debe de tener una computadora para que la experiencia sea agradable. Algunos otros han experimentado la parte de desarrollo de videojuegos en ambientes de programación orientada a objetos, seleccionando y arrastrando elementos, creando así sus propios ambientes virtuales.

Por tal motivo, el propósito de este estudio es conocer las percepciones de los estudiantes acerca de las ventajas y desventajas que puede tener la realidad virtual en mundos inmersivos con fines educativos, teniendo en cuenta sus necesidades, preferencias y opiniones. Por lo cual, dicho propósito se dividió en 11 objetivos específicos:

- Objetivo 1.- Identificar qué plataformas de enseñanza conocen los estudiantes.
- Objetivo 2.- Identificar cuáles plataformas usan los estudiantes.

- Objetivo 3.- Conocer las características que hacen de las plataformas las favoritas de los estudiantes.
- Objetivo 4.- Reconocer cómo se sienten los alumnos en el contexto de las clases en línea.
- Objetivo 5.- Identificar el nivel de satisfacción en cuanto al contexto de clases en línea.
- Objetivo 6.- Conocer el tiempo de exposición de los alumnos a las plataformas en línea.
- Objetivo 7.- Conocer el sentimiento de los estudiantes respecto al uso de la tecnología.
- Objetivo 8.- Conocer la opinión de los estudiantes respecto a los videojuegos.
- Objetivo 9.- Conocer el grado de inglés de los estudiantes.
- Objetivo 10.- Identificar los miedos de los estudiantes relacionados al idioma inglés.
- Objetivo 11.- Conocer el interés de los estudiantes sobre una nueva plataforma de enseñanza.

Lo anterior con el objetivo de construir un laboratorio de Realidad Mixta que facilite estos espacios de inmersión utilizando los lentes Oculus Quest 2 para que los estudiantes puedan tener una experiencia útil, agradable y segura.

## Metodología

El diseño de este trabajo de investigación es de tipo cuantitativo de tipo exploratorio y descriptivo y de corte transversal. Se aplicó una encuesta a través de Question pro utilizando una escala de Likert de 5 opciones en donde 1 es Totalmente en Desacuerdo, 2 En Desacuerdo, 3 Neutral, 4 De acuerdo y 5 Totalmente de acuerdo. El instrumento está conformado de un total de 62 preguntas, cuya distribución se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1**

*Ítems y Objetivos*

Número de ítem	Objetivo
1-5	Datos demográficos
6-14	Objetivo 1
15-23	Objetivo 2
24-25	Objetivo 3
26-28	Objetivo 4
29-31	Objetivo 5
32-33	Objetivo 6
34-37	Objetivo 7
38-53	Objetivo 8
54-55	Objetivo 9
56-57	Objetivo 10
58-62	Objetivo 11

*Nota:* Distribución de ítems a partir de los objetivos

En total contestaron la encuesta 119 estudiantes los cuales corresponden a alumnos de 2do semestre de la carrera de lingüística aplicada de la Facultad de Filosofía y Letras ya que para pasar a tercer semestre dichos estudiantes deben certificarse con el nivel B2 del marco común europeo y son dichos alumnos los usuarios potenciales del laboratorio. Para determinar el tamaño de la muestra se estableció un nivel de confianza del 95% con un



margen de error del 10%, para una población de 180 estudiantes. El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia y el tamaño de la muestra se obtuvo con la calculadora del SurveyMonkey la cual nos dio como resultado 119 y esta fue la cantidad total de encuestas recogidas. Cabe señalar que los alumnos fueron seleccionados de manera aleatoria para evitar el sesgo.

Ya para terminar, los datos, se analizaron utilizando el Paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS, por sus siglas en inglés, Statistical Package for Social Sciences) y Microsoft Excel, mostrando la estadística descriptiva y las frecuencias obtenidas en los ítems en gráficas de pastel para su mejor apreciación.

## **Desarrollo**

La revisión de literatura para este estudio de investigación se realizó utilizando las bases de datos de Sciencedirect y Mendeley, se tomó como criterio de búsqueda las palabras clave: “motivation, intrinsic motivation, serious game, Oculus Quest y Gamification and Education”. Se consideró como criterio de selección que las referencias hablarán de la experiencia de los usuarios en ambientes de realidad virtual o mixta en el aprendizaje de inglés o que hablan de las consideraciones que se deben de tomar en cuenta para el diseño de ambientes virtuales, así como de las ventajas de la gamificación en contextos educativos. Todos los artículos científicos recuperados fueron publicados en revistas de alto impacto.

### **Motivación**

La motivación es una parte compleja de la psicología y el comportamiento humanos que influye en la forma en que las personas eligen invertir su tiempo. (Filgona et al., 2020). Por su parte, Schunk & DiBenedetto, (2020) mencionan la teoría del aprendizaje social que enfatiza la importancia de la observación para el aprendizaje. Sin embargo, los individuos deben prestar atención a un modelo para retenerlo cognitivamente y repetir el comportamiento con su debida motivación, pero no especifica el cómo debe ser esta, si es intrínseca o extrínseca.

Al mismo tiempo, el éxito del aprendizaje depende de si el alumno se encuentra motivado o no, dado que el hecho de que los alumnos se encuentren en un salón de clases, no precisamente quiere decir que están ahí para aprender, es decir los alumnos motivados pueden hacer que cada una de sus clases sea una experiencia única divertida e interesante y por el contrario si no lo está, se vuelve una experiencia frustrante y dolorosa, ya que el proceso de aprendizaje exige llevar el cerebro al límite para generar la expansión del aprendizaje (Filgona et al., 2020).

### **Motivación intrínseca**

En relación con este tema, Según Ryan & Deci, (2000) estar motivado significa moverse para hacer algo, por el contrario si no se siente ninguna sensación o deseo de hacer algo se dice que se encuentra desmotivado, este tipo de afirmación conlleva a creer que la motivación es una sola, un solo termino, una causa solista y efecto es decir si se tiene motivación para hacer las cosas, si no se tiene, no hacer las cosas, lo definen como una botella que si se llena de motivación es bueno y ocurre la acción y por el contrario que si la botella no tiene

motivación es malo y no ocurren las cosas, sin embargo la motivación no se mide como una botella de agua, no es un camino único sino que tenemos dos caminos en donde se tiene la motivación o no se tiene, pero la otra pregunta que es donde nace la diferencia, ¿Por qué realiza la acción? La respuesta son dos vertientes, que tiene que ver con las metas subyacentes, Por lo que una es por curiosidad o interés la otra busca una aprobación, ya sea de una materia, aprobación de los padres o un maestro así definiremos la Motivación intrínseca como la motivación dada para aprender nuevas habilidades en las cuales reconocen su utilidad o valor potencial de la habilidad, es algo interesante y/o disfrutable y la motivación extrínseca donde las habilidades aprendidas le dé una buena calificación y todo lo que conlleva la buena calificación, que es algo que conduce un separador de la habilidad que se adquiere.

En la medida en la que el objeto de estudio decide regresar a repetir la actividad sin ningún motivo aparente de recompensa, por ejemplo, una calificación, es decir sin ninguna motivación extrínseca entonces más tiempo dedican a la actividad y más intrínsecamente está motivado (Ryan & Deci, 2000). Esta es una medición de motivación intrínseca, como otras de auto reporte o el disfrute de la actividad, Sin embargo, si los estudiantes realizan la actividad para obtener algún tipo de recompensa como calificaciones o reconocimiento social entonces estarán motivados extrínsecamente (Ng, 2018).

Varios estudios realizados demuestran que los estudiantes que son dirigidos por un maestro que apoya la autonomía, aprenden mejor y más rápido porque se enfrentan a su propia creatividad, la que los mueve a realizar las actividades, a diferencia de los estudiantes dirigidos por maestros que apoyan el control, estos estudiantes se sienten en una constante duda de cómo hacer las cosas que se les piden, como realizar las actividades necesarias para acreditar la materia (Ryan & Deci, 2000).

Es importante mencionar que los estudiantes necesitan las indicaciones de entrega de las actividades ya que están acostumbrados desde la educación básica a que los maestros se las den y cuando se les da la opción de hacerlo según su creatividad y su autonomía no saben qué hacer. Por lo tanto, es importante fomentar el aprendizaje adaptativo auto regulado y auto determinado (Ng, 2018).

Algunas veces el estudiante o la actividad puede comenzar con una desmotivación y con el tiempo va cambiando a motivación extrínseca incluso a motivación intrínseca, o al contrario puede comenzar como motivación intrínseca y más adelante bajo un mentor controlador puede perder el sentido intrínseco para enfocarse a un sentido extrínseco o incluso desmotivado, es decir el inicio de la actividad no necesariamente refleja el cómo va a terminar siendo, ya que se puede cambiar el sentido de la motivación dependiendo del tiempo, el mentor, u otros factores externos (Ryan & Deci, 2000).

### **La gamificación y la educación**

En los últimos años ha crecido de manera considerable la cantidad de estudios en gamificación en diferentes disciplinas, por ejemplo; en aplicaciones móviles como la App de (Nike) la cual brinda estímulos motivacionales como medallas o logros desbloqueados por realizar una serie de actividades, en marcas como (Starbucks) que utilizan la gamificación para la lealtad de sus clientes, al otorgarles una tarjeta de puntos en las cuales acumulan estrellas que pueden ser canjeados por productos, he incluso en foros de preguntas como Yahoo! respuestas en donde existe un tablero de puntuaciones (Bai et al., 2020). El efecto de estos estímulos motivacionales ha hecho que cada vez más la gamificación se esté usando en ambientes educativos incrementando la frecuencia de interacción de los estudiantes, afectando de manera positiva su comportamiento y procesos cognitivos y sobre todo logrando

un ambiente lúdico, divertido y agradable en el salón de clases. Algunos ejemplos de aplicaciones con gamificación para el aprendizaje son Duolingo que cuenta con más de 300 millones de usuarios activos, Kahoot y Quizizz que son más comúnmente utilizados por los profesores en el aula. (Legaki et al., 2020).

El término gamificación comenzó a ser utilizado desde el año 2008 pero no fue hasta el 2010 que se le dio un uso extensivo para referirse a los elementos de lúdicos en ambientes educativos. Aunque la gamificación se da de manera natural en los videojuegos, no es una característica exclusiva de estos, es decir se pueden aplicar estrategias de gamificación fuera de este contexto, logrando motivar el comportamiento de los estudiantes (Legaki et al. (2020). Sin embargo, aunque el uso de la gamificación ha ido creciendo en el ámbito educativo existen posturas negativas en cuanto al uso de la gamificación, ya que los alumnos pueden generar un alto nivel de estrés por aprender compitiendo, dificultando el trabajo colaborativo y desmotivando a los que no logran obtener una buena calificación. Realizando las actividades más por el deseo de ganar que por el gusto de aprender. (Bai et al., 2020).

Según Bai et al. (2020), el término gamificación se define como la aplicación de elementos del juego digital en un contexto no digital para motivar el comportamiento de los estudiantes. Por su parte, Ofosu-Ampong (2020) lo define como el proceso de hacer actividades como si fueran para un juego. En este sentido, conocer la metodología de cómo diseñar juegos se vuelve de vital importancia, la falta de pensamiento de juego al diseñar las actividades con fines educativos es la principal causa de fracaso en la implementación de estas estrategias en contextos educativos. Antes de iniciar el diseño se deben de conocer las características y dimensiones de un juego virtual. Existen diferentes clasificaciones para la gamificación, la primera es la MDA por sus siglas en inglés (Mechanics, Dynamics y Aesthetics), la primera dimensión de mecánica describe las características del juego, el objetivo y el alcance esperado, la segunda dimensión de dinámica describe lo que puede hacer el jugador y por último la dimensión de estética describe las respuestas emocionales del jugador mientras interactúa. (Legaki et al. 2020). Otra manera de clasificación es la que propone Shurui et al, (2020), que consiste en elementos de juego comunes como lo son: insignias, desafíos, tablas de clasificación, desbloqueo de niveles, avance en una historia, barra de progreso, equipos, entre otros.

La importancia de la gamificación en la educación ha aumentado a partir de la cuarentena ocasionada por el COVID 19, hoy en día los estudiantes se conectan a ambientes virtuales de aprendizaje a través de plataformas de enseñanza aprendizaje como Teams o Nexus y la falta de elementos de gamificación en estos ambientes virtuales propicia que la aceptación por parte de los estudiantes no sea suficiente por no considerar el uso de estas tecnologías lo suficientemente divertidas o lúdicas. En este sentido el hedonismo es un factor clave en la aceptación de la tecnología educativa que a su vez conlleva a una mayor intención de uso y por lo tanto una mayor probabilidad de lograr aprendizajes significativos. (Lowry et al., 2013).

Algunas de las teorías que soportan el uso de la gamificación en contextos educativos son la teoría de la autoeficacia, la autodeterminación, y la autorregulación las cuales a partir de diferentes elementos del juego como pueden ser barras de progreso, niveles, niveles desbloqueados ayudan a los estudiantes a gestionar su nivel de avance y a organizar mejor su tiempo y sus recursos. (Bai et al., 2020).

En resumen, la gamificación puede ser un elemento importante de incluir en los ambientes virtuales de aprendizaje independientemente de que sean o no inmersivos, y una adecuada implementación de las estrategias de gamificación puede lograr que los estudiantes se



autorregulen y aprendan de manera divertida. Sin embargo, el no tener en cuenta los aspectos del diseño de juegos puede llevar al fracaso de la implementación y a generar estrés en los estudiantes.

Gómez (2018) menciona que el cerebro trabaja por patrones, es decir que cuando hacemos una tarea y la repetimos varias veces se va creando un patrón como si se tratara de un surco en la tierra y llega a ser tan marcado, que nuestro cerebro lo hace de manera natural, incluso sin darnos cuenta, como cuando conducimos un automóvil. El cerebro busca trabajar sin esfuerzo, si se le da la tarea de leer y leer y si esto conlleva un esfuerzo, será rechazado. También es anti - dolor, no le gusta el dolor, cuando queremos comenzar una actividad como estudiar, el cerebro la detecta como dolor y manda la señal de rechazo, aquí él porque a veces cuesta tanto iniciar una tarea. De la misma forma trabaja en modo difuso o modo enfocado, pero cuando se trabaja en modo difuso es cuando está más relajado o incluso pensando en otras cosas y las neuronas se comunican diferente que cuando se está enfocado por lo que en modo difuso se puede llegar a comunicar y resolver problemas que de otro modo no lo habríamos podido realizar. Por último, le gustan las drogas, por ejemplo, la dopamina que se genera cuando se tiene una recompensa, ya sea visual, auditiva, emocional, física u otra, pero si se le da la dopamina al cerebro este buscara realizar de nuevo esta actividad. Por tal motivo, la mejor manera de aprender es cuando se está relajado.

### **Los serious Game o videojuegos educativos**

Actualmente los videojuegos son parte de nuestra vida y de nuestra cultura, la gente usa los videojuegos para escapar un poco de su realidad generando sensaciones de hacer cosas nuevas, nuevos retos o generación de resolución de problemas. Existen diferentes tipos de videojuegos como: los basados en narrativa, en repetición, simulación, entre otros y se diferencian entre juegos psíquicos y físicos de ficción o no de ficción. Sin embargo, existen juegos que son diseñados específicamente para ir más allá del entretenimiento, estos son los juegos serios, que están diseñados para lograr algo en el mundo real como los de ejercicios, o que motivan o promueven el ejercicio físico como Nintendo. Actualmente los juegos serios tienen un papel muy importante en diferentes áreas como la salud la educación y la industria ya que estos facilitan el aprendizaje y promueven la participación en comparación con los métodos tradicionales de enseñanza. Silva (2020).

Comparativamente en el área de la salud la comunicación empática es uno de los principales pasos de la asistencia sanitaria, incluye el lenguaje de acuerdo con el contexto social y cultural del paciente y el no verbal es más universal como sonrisas, gestos, contacto visual, en este sentido los estudiantes de enfermería tienen un ambiente virtual seguro donde pueden practicar lo aprendido anteriormente, este tipo de ambientes virtuales aseguran un valor divertido motivador y educativo Hara et al (2021).

Sin embargo la construcción de estos métodos de aprendizaje o plataformas como juegos serios son un desafío debido a la gran cantidad de personas que están relacionadas en su construcción, que van desde los desarrolladores de videojuegos, programadores y los expertos en el tema en el cual se quiere enseñar, debido a que cada uno de ellos tiene su propio lenguaje y sus prioridades ya que cada uno de ellos se especializa en lo que debe tener su área, por ejemplo, los diseñadores de videojuegos mencionan que debe ser entretenido y los expertos en pedagogía mencionan que debe tener sus normas de aprendizaje, cada uno utiliza su propio vocabulario, en ocasiones puede ser que lleguen a tener problemas de comunicación en el desarrollo del juego serio. Silva (2020).

Por otro lado, aunque la construcción del ambiente virtual está hecha para estudiantes, la participación de los expertos en la construcción y revisión de la utilización de estos modelos es muy importante, los expertos pueden contribuir mucho más en la realización de un ambiente virtual más realista, tanto del problema o tema como de la participación del estudiante al realizar la práctica antes de ir a un ambiente real Hara et al (2020).

Existen diferentes maneras de desarrollar un juego serio, esto depende de diferentes factores que pueden incluir el público meta, el tema de aprendizaje, incluso el género de la persona que está jugando, uno de los métodos de creación de estos juegos es basado en la repetición donde los jugadores realizan actividades de prueba y error donde los jugadores demuestran su coraje de persistencia de completar la tarea, pero no hay una sola manera de desarrollar los juegos serios Silva (2020).

Existen otros autores que mencionan diferentes marcos de diseño en el cómo basar la construcción de los juegos serios con diferentes puntos de vista como el diseño, el juego y la estética refiriéndose a esta última como las emociones que genera el jugador. (Silva (2020).

En resumen, no hay un solo camino para la construcción de un juego serio, sin embargo, es importante tomar en cuenta todos los aspectos involucrados desde el marco del diseño, tomar en cuenta que los involucrados son desarrolladores, expertos y jugadores Silva (2020).

## **Realidad Virtual**

Uno de los dispositivos más utilizados para RV es el Oculus Quest 2, que fue lanzado en mayo de 2019 como el primer sistema de videojuegos todo en uno para RV, este sistema usa cámaras en el exterior del dispositivo para monitorear la posición física del usuario y una vez que se ha delimitado el espacio físico disponible, el usuario recibe una alerta en caso de aproximarse al espacio disponible, el cual en la vida real puede estar obstruido por algún objeto y causar daño al usuario, la realidad virtual no es una tecnología nueva como aparenta, pero ha seguido un camino tortuoso de exageración, decepción y relanzamiento, de hecho una razón importante en el retraso de esta tecnología es el rezago tecnológico (Saker & Frith, 2020).

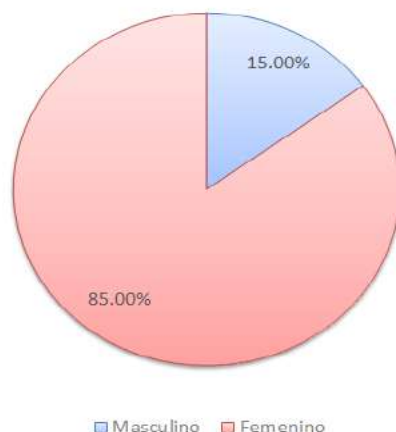
Sin embargo, el ambiente de realidad virtual provee una herramienta innovadora con la comunidad académica que puede cubrir el vacío de preparar a los estudiantes de cualquier área antes de que se enfrenten a situaciones de la vida real, donde existe el riesgo de pérdidas de vidas humanas o daños físicos, como por ejemplo en el área de la salud o de pérdida de millones de dólares por ejemplo en el área de construcción (Hara et al ,2020).

Silva (2020) menciona en su marco de diseño, que el primer paso es definir el tema del juego y los objetivos del aprendizaje y como paso siguiente precisar el género del juego tomando como punto de partida la jerarquía cognitiva de Bloom's quien menciona que el método de aprendizaje se organiza en diferentes niveles que son recordar, entender, aplicar, analizar, evaluar y crear.

En resumen, la realidad virtual tiene ventajas y desventajas y los Oculus Quest 2 aunque han tenido un rezago tecnológico cada vez es más frecuente verlos en el mercado de la enseñanza por medio de juegos serios como los utilizados en el área de la salud y educación. La realidad virtual provee un ambiente seguro para realizar prácticas que de otro modo podrían poner en peligro la vida de las personas y proveen de seguridad y confianza a los alumnos.

## Resultados

Los datos se analizaron a partir de los objetivos planteados. En primer lugar, en la parte demográfica se observa que más del 90% de los encuestados tienen una edad entre 15 y 25 años y el 85% son del género femenino como se muestra en la Figura 1.



**Figura 1 Género**

*Nota:* la representatividad del estudio está enfocada en el género femenino

En el análisis del Objetivo 1 y 2 que son: identificar qué plataformas de enseñanza conocen los estudiantes e identificar cuáles plataformas usan los estudiantes. Los resultados fueron que la plataforma que más conocen es Microsoft Teams seguido por Canvas, Zoom y Google Classroom respectivamente. Así mismo, la plataforma que más utilizan es Microsoft Teams,

En el Objetivo 3 que es conocer las características que hacen de las plataformas las favoritas de los estudiantes, se encontró que prefieren el fácil acceso a la plataforma antes que las herramientas o el ambiente amigable de la plataforma, igualmente mencionaron que usan la plataforma Microsoft Teams ya que se les impone por parte de la Universidad.

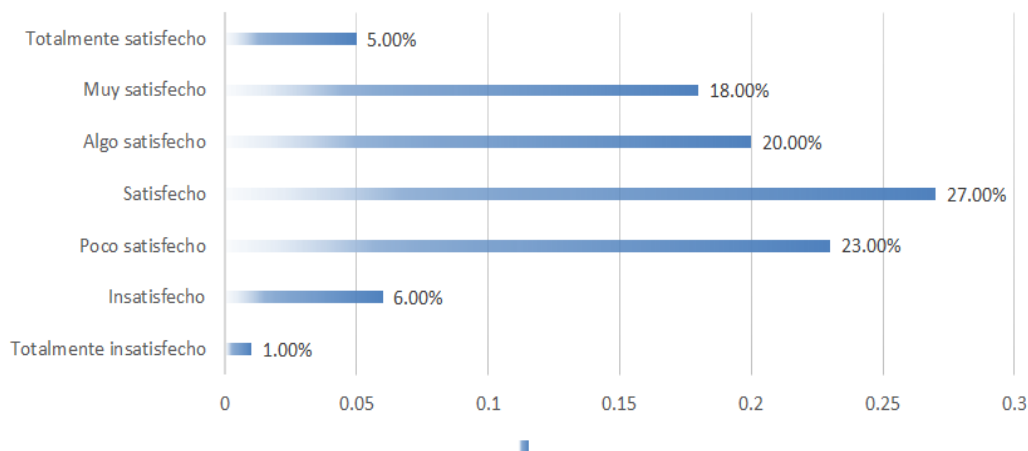
En el Objetivo 4 que es reconocer cómo se sienten los alumnos en el contexto de las clases en línea, se muestran más indiferentes que aburridos o interesados, sin embargo, en cuanto a los exámenes o participación en línea se muestran mucho menos aburridos y más interesados como se muestra en la Figura 2.



**Figura 2 Interés de los estudiantes en participar en clases en línea**

*Nota:* se observa que no se muestran aburridos ni muy interesados los estudiantes al participar en clases en línea.

Respecto al objetivo 5 que es: identificar el nivel de satisfacción en cuanto al contexto de clases en línea. Los participantes se muestran más satisfechos, solo el 23% se mostró poco satisfecho y un 1 % totalmente insatisfecho como se muestra en la Figura 3. Además, se mostraron muy satisfechos con respecto a los exámenes y su calificación.



**Figura 3** Nivel de satisfacción respecto al nivel aprendido en clases en línea

*Nota:* Existe un porcentaje bajo de insatisfacción, pero es necesario otro estudio para determinar las causas de la insatisfacción.

También se encontró en el objetivo 6 que es: conocer el tiempo de exposición de los alumnos a las plataformas en línea. Que los estudiantes se encuentran conectados de 4 a 6 horas diarias en alguna plataforma de aprendizaje, algo normal en situación de pandemia. Así mismo, se muestra que los estudiantes se conectan a alguna plataforma de entretenimiento aproximadamente 1 a 3 horas al día, dando como resultado un total de 6 a 9 horas diarias el tiempo que los estudiantes se encuentran conectados en línea.

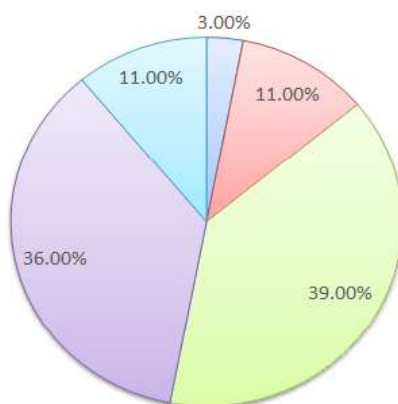
Continuando con el objetivo 7 que es: conocer el sentimiento de los estudiantes respecto al uso de la tecnología. Los estudiantes se muestran confiados, no tienen miedo de usar la tecnología, los términos técnicos no son desconocidos y no presentan miedo a hacer cosas que no puedan remediar.

En adición, en el objetivo 8 que es: Conocer la opinión de los estudiantes respecto a los videojuegos. Se encontró que los estudiantes no dedican mucho tiempo a jugar videojuegos al día, se les mostró una lista de videojuegos los cuales, si conocen, pero se observó que el 50 % juega uno en particular Fornite otro 23 % prefiere el Mario Bros y el resto 27% se divide entre las demás opciones solo un 17% mencionó que no les gustan. No obstante, se encontró que los estudiantes prefieren este tipo de videojuegos por las gráficas, la jugabilidad y porque son intuitivos.

Por su parte en el objetivo 9 que es: Conocer el grado de inglés de los estudiantes. Cabe señalar, que un 36% de los estudiantes se autoevalúan con un 80% de conocimiento del



idioma inglés y un 39% se ubican en un 60% de conocimiento como se muestra en la figura



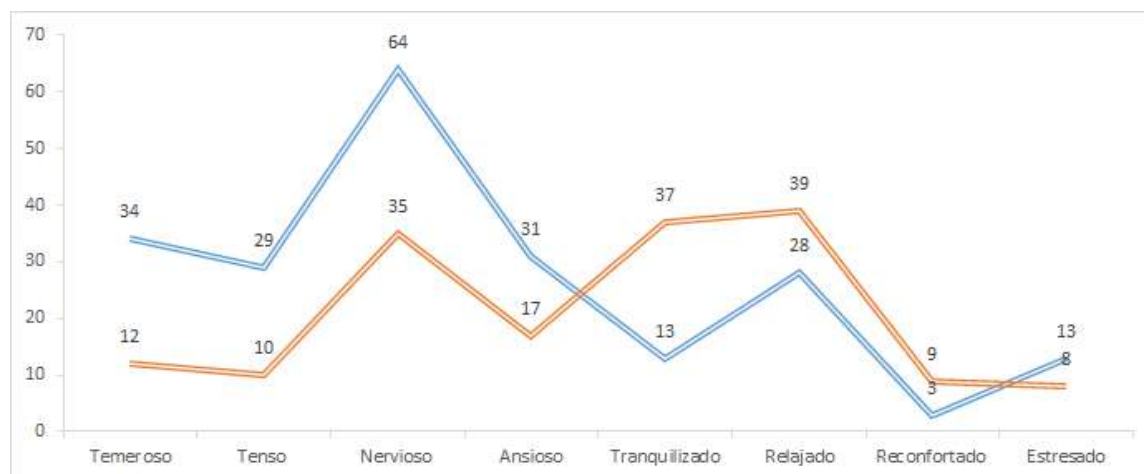
4.\*

■ 20 % ■ 40 % ■ 60 % ■ 80 % ■ 100 %

**Figura 4 Nivel de auto evaluación del idioma inglés**

*Nota:* esta gráfica solo demuestra la auto evaluación de los estudiantes.

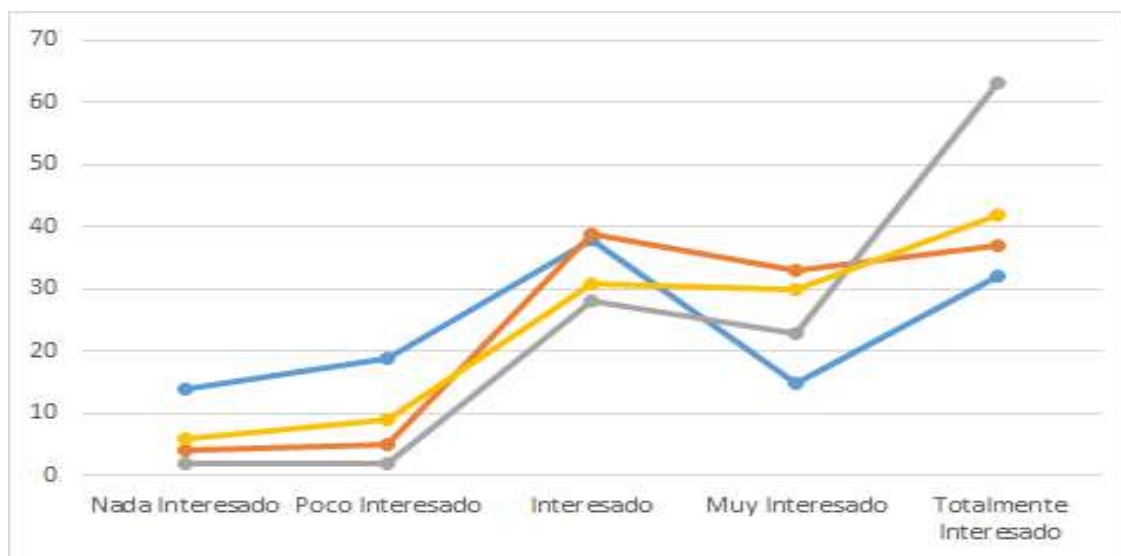
Por otro lado, en el objetivo 10 que es: Identificar los miedos de los estudiantes relacionados al idioma inglés, Se encontró que los estudiantes se sienten más cómodos y relajados al hablar inglés en un ambiente virtual que en un ambiente físico ya que se sienten más temerosos y nerviosos según la Figura 5. Aunque los miedos son a que se burlen de ellos ya que no se sienten cómodos con su capacidad de hablar el idioma inglés y no se debe a el miedo a hablar en público.



**Figura 5 Sentimiento de los estudiantes al hablar inglés en público o en un ambiente virtual**

*Nota:* La línea azul representa el miedo a hablar presencialmente y la línea roja representa el miedo a hablar en ambiente virtual.

Por último, en el objetivo 11 que es: conocer el interés de los estudiantes sobre una nueva plataforma de enseñanza. Se encontró que el interés de los estudiantes por una nueva plataforma de realidad virtual es alto como se puede apreciar en la Figuras 6.



**Figura 6** Nivel de interés de los estudiantes en los ambientes virtuales

*Nota:* La línea azul significa el interés de los estudiantes por un ambiente virtual que combine el juego y el aprendizaje, la línea amarilla significa el interés de los estudiantes por interactuar con sus compañeros en un ambiente virtual, la línea naranja significa el interés de los estudiantes por un espacio de inmersión sin distracciones y la línea gris significa el interés de los estudiantes por un espacio donde practicar el idioma inglés cuantas veces sea necesario.

## Discusión de Resultados

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han evolucionado de una manera exponencial en los últimos años y debido al Covid-19 han sido utilizadas como una respuesta a la comunicación síncrona y asíncrona que requiere esta nueva normalidad. Sin embargo, utilizar la tecnología sin una adecuada metodología puede propiciar el rechazo de los estudiantes hacia su uso. Actualmente las plataformas de enseñanza aprendizaje han sido utilizadas en la mayoría de las universidades no obstante el uso de la realidad virtual no ha sido aprovechado al máximo a pesar de que muchos de estos estudiantes tienen experiencias frecuentes jugando video juegos en estos entornos.

En este mismo sentido es de vital importancia la aceptación que los alumnos tienen de estas tecnologías, Autores como Rodrigues et al., (2019), estudiaron que la implementación de los sentidos cobra gran importancia, ya que el sistema de realidad virtual se basa en dos sentidos que son la vista y el oído, y si se ingresa a parte los sentidos de el olfato y el gusto puede ayudar a la aceptación de el uso de la tecnología en ambientes de realidad virtual y a su vez esto impacta de manera favorable en el aprendizaje de los alumnos. Un ejemplo de la aceptación en el sentido del olfato es cuando percibimos algún olor, este nos hace sentir de manera agradable o desagradable dependiendo del tipo de fragancia, imaginemos que estamos en un consultorio médico y experimentamos un olor a cañería, inmediatamente nos generaría una desconfianza en la limpieza y profesionalidad de dicho consultorio, por el contrario aun estando en un lugar poco salubre como la oficina de tratamiento de aguas negras donde esperaríamos encontrar un olor desagradable experimentamos una fragancia a lavanda, este nos daría la confianza en que su tratamiento de aguas negras es de calidad.

Hablando propiamente sobre el aprendizaje de una lengua extranjera consideramos que los mundos inmersivos tienen características que permiten el desarrollo en ámbitos de la competencia lingüística, la competencia lectora, la competencia para hablar y escuchar, la

competencia en composición de textos y la competencia intercultural. Según los datos obtenidos, los estudiantes tienen un alto interés en la participación dentro de un ambiente virtual dado por un conjunto de laboratorios interinstitucionales de realidad mixta como una propuesta de interacción educativa virtual avanzada con un enfoque ético legal y humanista

## Conclusiones

A manera de conclusión podemos decir que los objetivos de este estudio se cumplieron porque a partir de las encuestas recabamos la información que requeríamos para conocer la situación actual de los estudiantes, de sus necesidades, preferencias y miedos. Los hallazgos de esta investigación señalan que los estudiantes están más de 6 horas conectados a alguna plataforma de enseñanza o entretenimiento y que prefieren juegos específicos con características de jugabilidad, la calidad de las gráficas y que sea intuitivo. Al mismo tiempo, se observó que más de la mitad de los estudiantes encuestados tienen miedo a hablar en inglés en público por temor a que se burlen de ellos.

Además, los resultados de esta investigación también señalan que los estudiantes tienen un alto interés en el laboratorio de realidad mixta que se planea desarrollar en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Nuevo León, este brindará un espacio para que los estudiantes practiquen una segunda lengua en un entorno virtual que les proporcione la seguridad de hablar sin miedo para mejorar su pronunciación y desarrollar habilidades comunicativas en el idioma inglés. El laboratorio contará con un diseño instruccional proporcionado por expertos en lingüística para que los estudiantes de las tres universidades puedan obtener una certificación de nivel B2 según el marco común europeo de referencia.

La metodología Desing Thinking señala que es importante que el diseño este centrado en el usuario por tal motivo se llevaron a cabo Focus Groups para recabar la información de los expertos en el área.

Por último, este estudio de tipo exploratorio y descriptivo nos sirve para continuar con el proyecto de desarrollar un conjunto de laboratorios interdisciplinarios de realidad mixta con un enfoque ético legal y humanista. Una vez implementado el laboratorio tenemos como futuras investigaciones medir la interacción en la realidad virtual y como esta favorece a la motivación intrínseca y al aprendizaje de los estudiantes. Así mismo conocer el grado de aceptación por parte de estudiantes y profesores acerca del laboratorio y como esta influye en la autorregulación y en la actitud emprendedora de ambos. Por último, se estudiará el contexto como factor mediador en el aprendizaje, ya que este laboratorio interinstitucional está conformado por la Universidad Autónoma de Nayarit, la Universidad Autónoma de Guerrero y la Universidad Autónoma de Nuevo León y cada universidad tienen necesidades, infraestructura, planes de estudio y retos diferentes.

## Referencias

- Bai, S., Hew, K. F., & Huang, B. (2020). Does gamification improve student learning outcome? Evidence from a meta-analysis and synthesis of qualitative data in educational contexts. *Educational Research Review*, 30(December 2019), 100322. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100322>
- Gomez, B (2018) *Gamification y Juegos Serios: ¿Qué son y por qué funcionan?* [Video] YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=GRmbHwVArUg>
- Filgona, J., Sakiyo, J., Gwany, D. M., & Okoronka, A. U. (2020). Motivation in Learning. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 10(4), 16–37. <https://doi.org/10.9734/ajess/2020/v10i430273>

- Francillette, Y., Boucher, E., Bouchard, B., Bouchard, K., & Gaboury, S. (2021). Serious games for people with mental disorders: State of the art of practices to maintain engagement and accessibility. *Entertainment Computing*, 37(August 2019). <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2020.100396>
- Hara, C. Y. N., Goes, F. dos S. N., Camargo, R. A. A., Fonseca, L. M. M., & Aredes, N. D. A. (2021). Design and evaluation of a 3D serious game for communication learning in nursing education. *Nurse Education Today*, 100(February), 104846. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104846>
- Legaki, N. Z., Xi, N., Hamari, J., Karpouzis, K., & Assimakopoulos, V. (2020). The effect of challenge-based gamification on learning: An experiment in the context of statistics education. *International Journal of Human Computer Studies*, 144(June). <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102496>
- Ng, B. (2018). The neuroscience of growth mindset and intrinsic motivation. *Brain Sciences*, 8(2). <https://doi.org/10.3390/brainsci8020020>
- Ofosu-Ampong, K. (2020). The Shift to Gamification in Education: A Review on Dominant Issues. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 113–137. <https://doi.org/10.1177/0047239520917629>
- Rodrigues, J. M. F., Ramos, C. M. Q., Pereira, J. A. R., Sardo, J. D. P., & Cardoso, P. J. S. (2019). Mobile Five Senses Augmented Reality System: Technology Acceptance Study. *IEEE Access*, 7, 163022–163033. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2953003>
- 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>
- Saker, M., & Frith, J. (2020). Coextensive space: virtual reality and the developing relationship between the body, the digital and physical space. *Media, Culture and Society*, 42(7), 1427–1442. <https://doi.org/10.1177/0163443720932498>
- Silva, F. G. M. (2020). Practical methodology for the design of educational serious games. *Information (Switzerland)*, 11(1), 1–13. <https://doi.org/10.3390/info11010014>
- Zaki, N. A. A., Zain, N. Z. M., Noor, N. A. Z. M., & Hashim, H. (2020). Developing a conceptual model of learning analytics in serious games for stem education. *Journal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(3), 330–339. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i3.24466>
- Zhonggen, Y. (2018). Differences in serious game-aided and traditional English vocabulary acquisition. *Computers and Education*, 127(July), 214–232. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.014>