



RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - E-Revistas - Google Scholar  
DOI - REDIB - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID

## Title: Aula interactiva 3D como recurso para la enseñanza en el tecnológico nacional de México campus Oaxaca

**Authors:** ALTAMIRANO-CABRERA, Marisol, BENITEZ-QUECHA, Claribel, DIAZ-LARA, Carlos Alberto y TORAL-ENRIQUEZ, Fernando

**Editorial label ECORFAN:** 607-8695  
**BCIERMMI Control Number:** 2019-337  
**BCIERMMI Classification (2019):** 241019-337

**Pages:** 17  
**RNA:** 03-2010-032610115700-14

**ECORFAN-México, S.C.**  
143 – 50 Itzopan Street  
La Florida, Ecatepec Municipality  
Mexico State, 55120 Zipcode  
Phone: +52 1 55 6159 2296  
Skype: ecorfan-mexico.s.c.  
E-mail: contacto@ecorfan.org  
Facebook: ECORFAN-México S. C.  
Twitter: @EcorfanC

[www.ecorfan.org](http://www.ecorfan.org)

Holdings		
Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic Republic
Spain	El Salvador	Republic of Congo
Ecuador	Taiwan	
Peru	Paraguay	Nicaragua



ECORFAN

®



8,070  
Estudiantes

275  
DOCENTES

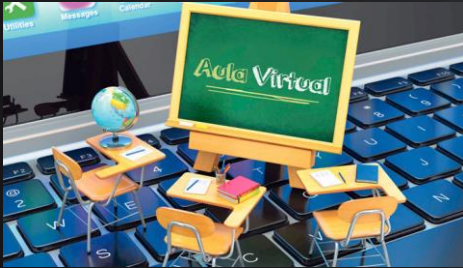
10 Ingenierías

32%  
TIC (88)

# CONTEXTUALIZACIÓN

## PLATAFORMA Y AULA VIRTUAL:

ENTORNO DIGITAL QUE POSIBILITA EL DESARROLLO DEL PROCESO DE APRENDIZAJE APLICANDO LAS TIC



- ✓ PIEZA BÁSICA E INNOVADORA EN LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA Y PRESENCIAL.
- ✓ CONSTITUYE UN NUEVO ENTORNO DE APRENDIZAJE AL CONVERTIRSE EN PODEROSO DISPOSITIVO DE COMUNICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE SABERES,
- ✓ MEJORA LA COMUNICACIÓN.
- ✓ INCENTIVA EL APRENDIZAJE INTERACTIVO
- ✓ ENFATIZA EL TRABAJO EN EQUIPO A TRAVÉS DE INTERNET.



# CONTEXTUALIZACIÓN

Usos:

- ✓ COMPLEMENTO DE UNA CLASE PRESENCIAL (ASESORÍAS O TUTORÍAS)
- ✓ REEMPLAZAR FACTORES COMO LA COMUNICACIÓN CARA A CARA
- ✓ DISTRIBUCIÓN DE LA INFORMACIÓN
- ✓ INTERCAMBIO DE IDEAS Y EXPERIENCIAS.
- ✓ TRANSFERENCIA DE LOS CONOCIMIENTOS E INTEGRACIÓN CON OTRAS DISCIPLINAS.
- ✓ EVALUACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS

NUEVA  
PROBLEMÁTICA  
MILLENIALS

- ✓ FOROS
- ✓ CHAT
- ✓ MENSAJES

COMUNICACIÓN  
SÍNCRONA:

✓ REDES  
SOCIALES

- El uso limitado TICS
- Materias consideradas como teóricas:
  - Poco atractivas
  - Falta de interés
  - Inasistencia
  - Aburrimiento
- El horario laboral y disponibilidad de profesores para:
  - Revisiones de exámenes
  - Portafolios de evidencias
  - Tareas
- Falta de RECURSOS en plataformas LMS usadas en el instituto.

Aula Virtual  
tridimensional



## PROBLEMATICA



ALCANCE ACADÉMICO: INFORMACIÓN, TIEMPO Y RECURSO

ALCANCE EXPERIMENTAL: EXPERIENCIA, DESTREZA, CONOCIMIENTO

ALCANCE TUTORIAL: FRECUENCIA, COMUNICACIÓN Y MOTIVACIÓN



## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- INVESTIGAR Y ANALIZAR LAS DIFERENTES OPCIONES PARA EL DISEÑO DE UN AULA VIRTUAL.
- DISEÑAR UN AULA VIRTUAL COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA EN LA IMPARTICIÓN DE CURSOS.
- EVALUAR EL DISEÑO DEL AULA VIRTUAL REALIZANDO PRUEBAS.





## ALCANCES TÉCNICOS

- MANIPULACIÓN EN TIEMPO REAL DE AVATARES 3D DENTRO DEL METAVERSO VIRTUAL.
- INTERACCIÓN DE MÚLTIPLES PARTICIPANTES EN TIEMPO REAL.
- CHAT EN VIVO MEDIANTE TEXTO Y VOZ.
- INTERACCIÓN CON OBJETOS VIRTUALES MEDIANTE SCRIPTS.
- EL AULA VIRTUAL FUNCIONARÁ INDEPENDIENTEMENTE DEL NAVEGADOR A UTILIZAR.
- CONTROL DE ACCESO AL AULA VIRTUAL PARA LOS USUARIOS AUTORIZADOS.
- USO DE ANIMACIONES EN LOS AVATARES PARA MEJORAR LA INTERACCIÓN



# SLOODLE??

Proyecto Open Source cuyo objetivo es unir las funciones de un sistema de enseñanza basado en web (LMS) con la riqueza de interacción de un entorno virtual multi usuario 3D. Basado en la integración entre Moodle y Second Life (Mashup)



los participantes pueden navegar, explorar e ir a aulas virtuales, facilitándose así la comunicación y la colaboración independientemente de las limitaciones geográficas entre docentes y alumnos

METAVERSOS SON MUNDOS INMERSIVOS TRIDIMENSIONALES VIRTUALES (VV) EN LA QUE LAS PERSONAS INTERACTÚAN COMO AVATARES ENTRE SÍ Y CON LOS AGENTES DE SOFTWARE, UTILIZANDO LA METÁFORA DEL MUNDO REAL, PERO SIN SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS LIMITACIONES. (BAINBRIDGE, 2007)



# PRUEBAS





# RESULTADOS



En este apartado se presentan los resultados de los análisis a cada una de las dimensiones presentadas en el cuestionario, reflejando la percepción de los estudiantes del curso, en relación a su situación previa a la utilización de Metaversos, herramientas informáticas, relacionando con la calidad de rendimiento. Se la aplico la encuesta a un grupo de 107 estudiantes y se obtuvieron los siguientes resultados:

# CUESTIONARIO



TECNM CAMPUS I.T. OAXACA

DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

El presente cuestionario tiene como objetivo analizar el nivel de aceptación del ambiente "AULA VIRTUAL", ofrecido por el departamento de sistemas y computación, del TecNM campus I.T. Oaxaca.

Por favor, dedique unos minutos de su tiempo para responder el siguiente cuestionario, de acuerdo a su experiencia al usar el aula virtual. Marque su respuesta con una "x" en el recuadro correspondiente.

- 1.- El uso del aula virtual le resultó...  
 (2) Fácil       (1) Medianamente fácil       (0) Difícil
  - 2.- ¿Utilizar el aula virtual le pareció cómodo?  
 (2) Sí       (0) No
  - 3.- ¿Le resultó atractiva la interfaz que presenta el aula virtual?  
 (2) Sí       (0) No
  - 4.- ¿Considera usted que el uso del aula virtual le facilita estudiar?  
 (2) Sí       (0) No
  - 5.- ¿Usted cree que aprovecha el tiempo al utilizar el aula virtual, permitiéndole realizar el resto de sus actividades académicas y personales?  
 (2) Sí       (0) No
  - 6.- ¿Considera que el aula virtual está disponible en todo momento?  
 (2) Sí       (0) No
  - 7.- ¿Volvería a utilizar el aula virtual, en sus cursos posteriores?  
 (2) Sí       (0) No
  - 8.- ¿Recomendaría el aula virtual a otros estudiantes?  
 (2) Sí       (0) No
  - 9.- ¿Ha utilizado plataformas similares a esta?  
 (2) Sí       (0) No
- Si su respuesta fue "SI" continúe con la siguiente pregunta, de lo contrario, pase a la pregunta 11
- 10.- ¿De acuerdo a su funcionamiento como considera el "AULA VIRTUAL" con respecto a otras que ha utilizado?  
 (2) Mejor       (1) Igual.       (0) Inferior

11.- ¿Que sugerencias podría aportar para la mejora del Aula Virtual? (opcional):

---



---



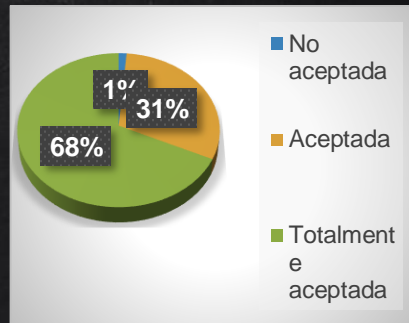
---

¡Gracias por sus respuestas!

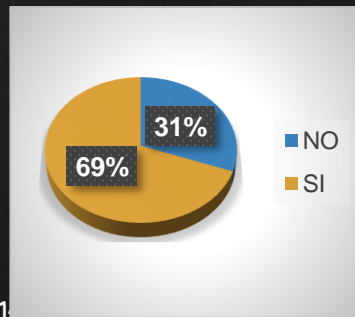


EL ANÁLISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS SE REALIZÓ EN 3 PARTES:

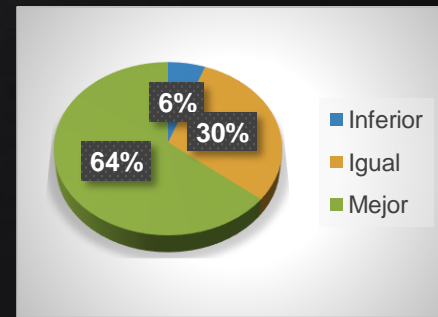
PRIMERA. NIVEL DE ACEPTACIÓN DEL AULA VIRTUAL 3D



SEGUNDA. ESTUDIANTES QUE CONOCEN ALGUNA HERRAMIENTA SIMILAR



TERCERA. COMPARATIVA DE LA PROPUESTA CON OTRAS HERRAMIENTAS CONOCIDAS



“

*La presente investigación está encaminada al estudio y análisis de la inmersión a través del Aula Virtual 3D para valorizar el impacto que tiene el rendimiento escolar de un estudiante con un mundo virtual y la plataforma EVA pudiendo obtener una nueva visión de una educación virtual; Second Life es el mejor (único) metaverso para la experiencia académica y permite conectar un Simulador Dinámico en un sitio de aprendizaje; de esta manera se pretende que con la inmersión 3D el rendimiento mejore a través del aprendizaje interactivo y colaborativo.*





# ¿Qué dicen las personas?

"Nos permite simular una clase real en condiciones prácticamente iguales".

Gerardo Gómez García, Oaxaca

"Permite interactuar y compartir información de una forma muy práctica".

Paulina Barranco, Oaxaca

"Supongo que un profesor podría darnos clases desde cualquier parte del mundo".

Diana Miramón, Oaxaca

*¡Danos tu opinión!*

# CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos

- Se confirma que el empleo de mundos virtuales como recurso pedagógico para mejorar el rendimiento de los estudiantes, brindan ventajas y beneficios al ser aplicados a la educación; ya que un entorno 3d es una herramienta innovadora que los docentes pueden emplear.
- El aula virtual 3D es aceptado como herramienta de apoyo, ya que explota los nuevos recursos que brindan las tecnologías de la información y comunicación en el ámbito educativo, lo que ha ocasionado que los mismos tengan una mejora en el rendimiento debido al aprendizaje significativo.
- Se ha determinado que los estudiantes mejoran su rendimiento al momento de aprender en una plataforma completamente dinámica ya que los estudiantes encuentran el aprendizaje significativo a través de la exploración e interacción (videojuegos).



**ECORFAN®**

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- ([www.ecorfan.org/](http://www.ecorfan.org/) booklets)