



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

INCIDENCIA DE LAS PLATAFORMAS VIRTUALES MASIVAS (MOOC) EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE TERCER Y SEXTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA DE LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL DURANTE EL ESTADO DE EMERGENCIA SANITARIA POR COVID 19

MAestrÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

AUTOR: ANDREA NATALY GALARZA ARÉVALO

DIRECTORA: LENA IVANNOVA RUIZ ROJAS, PHD

SANGOLQUÍ, 2023

Contenido

- ❖ **Antecedentes de la Investigación**
- ❖ **Marco Teórico**
- ❖ **Metodología**
- ❖ **Resultados y Discusión**
- ❖ **Conclusiones**
- ❖ **Recomendaciones**

Antecedentes de la Investigación

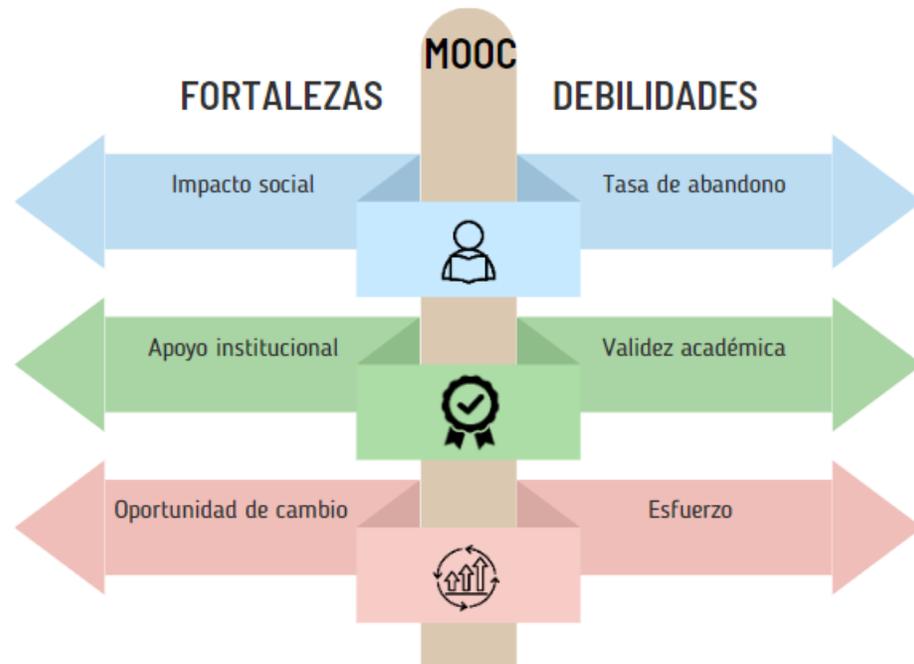
PROBLEMA, PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS

Antecedentes y Justificación

- ❖ Acceso y democratización de la educación.
- ❖ La dinámica y diseño de los MOOC contribuyen a elevar la calidad de la docencia.
- ❖ La consolidación de los MOOC enfrenta retos y dificultades.



Antecedentes y Justificación



- ❖ Creciente importancia de los MOOC en el panorama educativo actual.
- ❖ Necesidad de adaptar y perfeccionar el proceso de aprendizaje en el contexto de la pandemia por COVID-19.
- ❖ Contribuir al mejoramiento del sistema educativo mediante un análisis integral.

Antecedentes y Justificación

❖ Obtención de datos a través de encuestas aplicadas a los alumnos que experimentaron el proceso educativo durante la crisis sanitaria por COVID-19.



Objetivos de la Investigación

Objetivo General:

- Evaluar la incidencia de las plataformas virtuales masivas (MOOC) en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de tercer y sexto semestre de la Carrera de ingeniería química de la Escuela Politécnica Nacional durante el estado de emergencia sanitaria por COVID 19.

¿Cómo?

- Aplicación y análisis de resultados de instrumentos aplicados (encuestas).

¿Para qué?

- Mejorar las estrategias didácticas.
- Individualización del aprendizaje.

Objetivos de la Investigación

Objetivos Específicos:

- Buscar información científica vinculada con el empleo de plataformas virtuales masivas (MOOC) mediante una revisión sistemática de recursos académicos para evaluar su influencia en el proceso de aprendizaje.
- Identificar las fortalezas y debilidades de las plataformas virtuales masivas (MOOC) mediante la aplicación de instrumentos de investigación para formular recomendaciones que permitan su mejora y optimización.
- Analizar el impacto de las plataformas virtuales masivas (MOOC) en el aprendizaje estudiantil mediante la recopilación y análisis de datos estadísticos, para mejorar las prácticas educativas en línea.

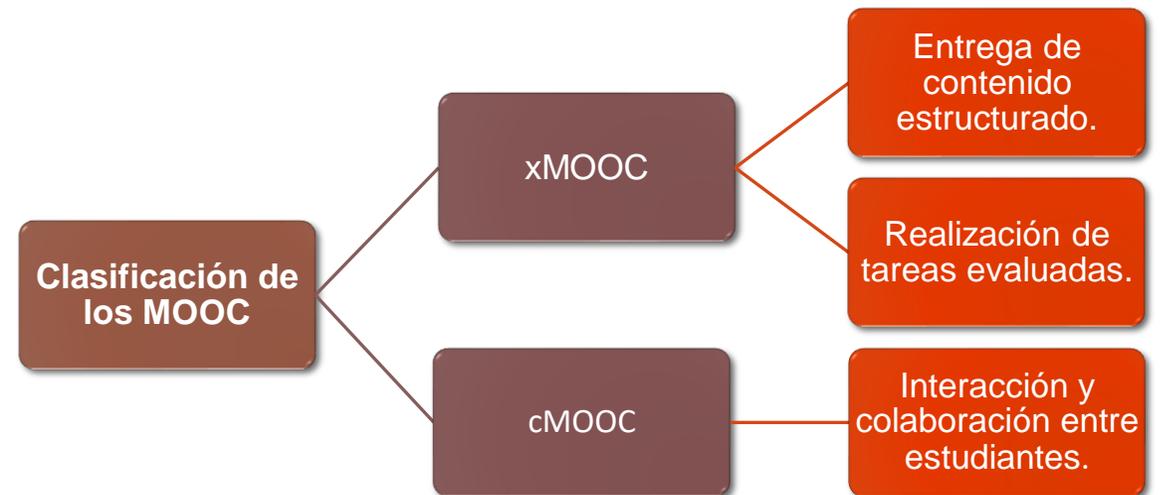
Marco Teórico

MOOC Y PROCESO DE APRENDIZAJE

Plataformas Virtuales Masivas (MOOC)

Definición:

❖ Los Cursos en Línea Masivos y Abiertos (MOOC) representan una modalidad de aprendizaje a distancia innovadora y revolucionaria en el campo educativo. Estos cursos se caracterizan por su carácter abierto y masivo, lo que les permite acoger a una amplia cantidad de participantes sin restricciones geográficas o económicas.



Proceso de Aprendizaje por MOOC

Definición:

- ❖ Secuencia de acciones y experiencias que llevan a la adquisición, comprensión y retención de conocimientos, habilidades, actitudes o valores. Puede tener lugar de diversas maneras y en distintos entornos, incluyendo la educación formal, la experiencia laboral, la interacción social y el autoestudio.
- ❖ Democratizar el acceso a la educación al permitir que las personas accedan a oportunidades de aprendizaje de manera flexible y autodirigida. Asimismo, han logrado una amplificación significativa en la escala de la educación, posibilitando que un elevado número de individuos participe simultáneamente en cursos y actividades educativas en línea.

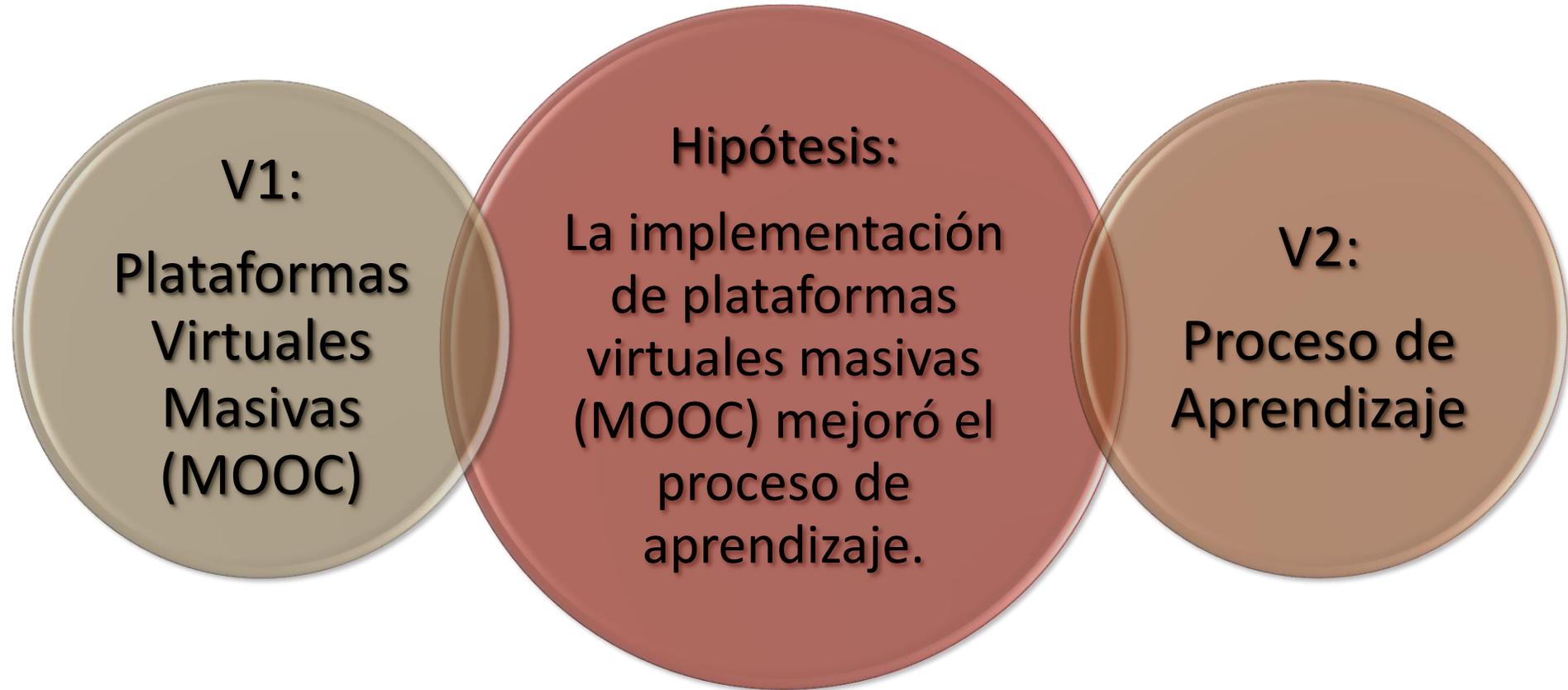
Dimensiones



Metodología

HIPÓTESIS, VARIABLES, TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN

Hipótesis y Variables



Población Estudiada

Población: Estudiantes de la Escuela Politécnica Nacional de la Carrera de Ingeniería Química.

Semestre: Tercer y Sexto Semestre.

Cohorte: 2023.

N: 44.

Criterios de exclusión:

- ❖ No haber consentido a participar.

Instrumento/Encuesta

Dimensión	Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:	ESCALA DE LIKERT				
	(a = totalmente en desacuerdo; b = en desacuerdo ; c = indeciso; d = de acuerdo; e = totalmente de acuerdo)	a	b	c	d	e
Accesibilidad	1. ¿La plataforma está disponible en diferentes dispositivos (computadoras, tabletas, teléfonos móviles)?					
	2. ¿La plataforma se carga y funciona correctamente, incluso en conexiones a Internet de baja velocidad?					
	3. ¿La plataforma es accesible para personas con discapacidades, como la compatibilidad con lectores de pantalla y otras ayudas tecnológicas?					
Interfaz y Usabilidad	4. ¿La plataforma es fácil de navegar y encontrar los cursos y recursos relevantes?					
	5. ¿La plataforma tiene un diseño atractivo y agradable visualmente?					
	6. ¿La plataforma es fácil de utilizar, con instrucciones claras y herramientas intuitivas?					
Contenido y Recursos	7. ¿El contenido de los cursos es relevante, actualizado y de alta calidad?					
	8. ¿La plataforma admite diferentes formatos de contenido, como videos, presentaciones, documentos, actividades interactivas, entre otros?					
	9. ¿La plataforma ofrece recursos adicionales, como foros de discusión, material complementario, exámenes, entre otros?					
Interacción y Participación	10. ¿La plataforma fomenta la interacción y colaboración entre los participantes, como foros de discusión, grupos de estudio o actividades en equipo?					
	11. ¿Los instructores están disponibles para responder preguntas, proporcionar retroalimentación y facilitar la interacción con los participantes?					
	12. ¿La plataforma proporciona mecanismos para que los participantes reciban retroalimentación sobre su desempeño y realicen evaluaciones de los cursos?					

Instrumento/Encuesta

Seguimiento y Evaluación	13. ¿La plataforma permite a los participantes realizar un seguimiento de su progreso en los cursos y acceder a su historial de participación?						
	14. ¿La plataforma proporciona evaluaciones y pruebas para medir el aprendizaje de los participantes?						
	15. ¿La plataforma realiza evaluaciones periódicas para medir su efectividad y recopilar comentarios de los participantes?						
Participación y Compromiso	16. ¿Realicé todas las actividades de la plataforma?						
	17. ¿Estoy activamente involucrado en la exploración y comprensión del contenido del curso?						
	18. ¿Invierto un tiempo adecuado en el estudio y la realización de las actividades propuestas?						
Adquisición de Conocimientos y Habilidades	19. ¿Tengo una mejora en mis conocimientos y habilidades después de completar el curso?						
	20. ¿Recibo retroalimentación regular y útil sobre mi desempeño y progreso en el curso?						
	21. ¿Soy capaz de aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos en situaciones reales o relacionadas?						
Colaboración y Comunidad	22. ¿Participo activamente en actividades colaborativas, como foros de discusión, grupos de trabajo o proyectos conjuntos?						
	23. ¿Me siento respaldado y motivado por la interacción con mis pares y el personal del curso?						
	24. ¿Realizo conexiones y relaciones profesionales significativas durante el curso?						
Evaluación de Diseño Instruccional	25. ¿Las actividades y tareas propuestas fomentan el aprendizaje activo, la reflexión y la aplicación de conocimientos?						
	26. ¿La secuencia de los contenidos y las actividades facilita la progresión y el desarrollo gradual?						
	27. ¿El diseño del curso tiene en cuenta la diversidad de los participantes y promueve la accesibilidad para todos?						
Evaluación de la Experiencia del Participante	28. ¿Estoy satisfecho de manera general con la calidad y la experiencia del curso?						
	29. ¿El curso le ha proporcionado un valor significativo en términos de conocimientos, habilidades o desarrollo profesional?						

Validación del Instrumento

Validación de expertos

Nombre del experto	Cargo	Comentario
Lena Ruiz	Docente ESPE	Ajuste en redacción de las preguntas
Mauricio Mosquera	Docente EPN	Unificar preguntas que satisfacen el análisis de una misma variable

Validación del Instrumento

Cálculo de Confiabilidad mediante el método de consistencia interna Alfa de Cronbach.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

α = Alfa de Cronbach

k = número total de ítems

s_i^2 = varianza de cada ítem

s_t^2 = varianza total de ítem

$\sum S_i^2$ = sumatoria varianza individual de los ítems

Validación del Instrumento

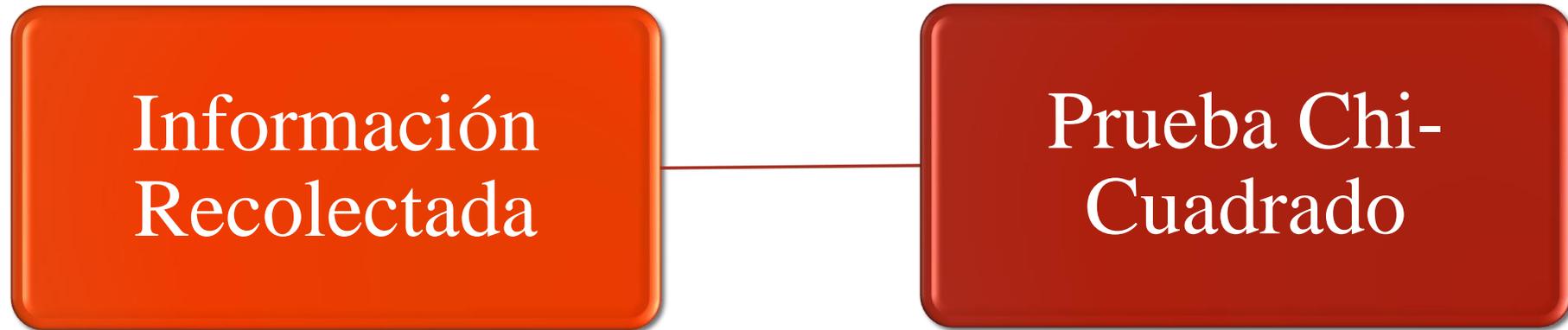
$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

$$\alpha = \frac{29}{29-1} \left(1 - \frac{26,26}{574,25} \right) \rightarrow \alpha = 0,99$$

Intervalo al que pertenece el coeficiente alfa de Cronbach	Valoración de la confiabilidad de los ítems analizados
(0:0,5)	Inaceptable
(0,5:0,6)	Pobre
(0,6:0,7)	Débil
(0,7:0,8)	Aceptable
(0,8:0,9)	Bueno
(0,9:1)	Excelente

Tomando en cuenta la escala, diremos que la confiabilidad es **Excelente**.

Procesamiento de Datos

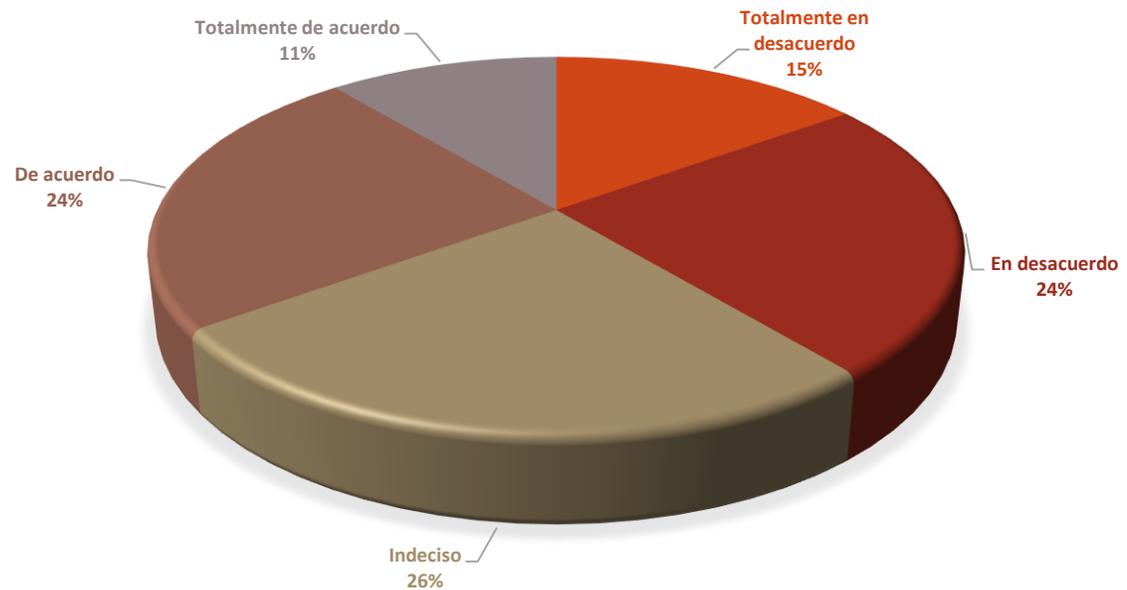


Resultados

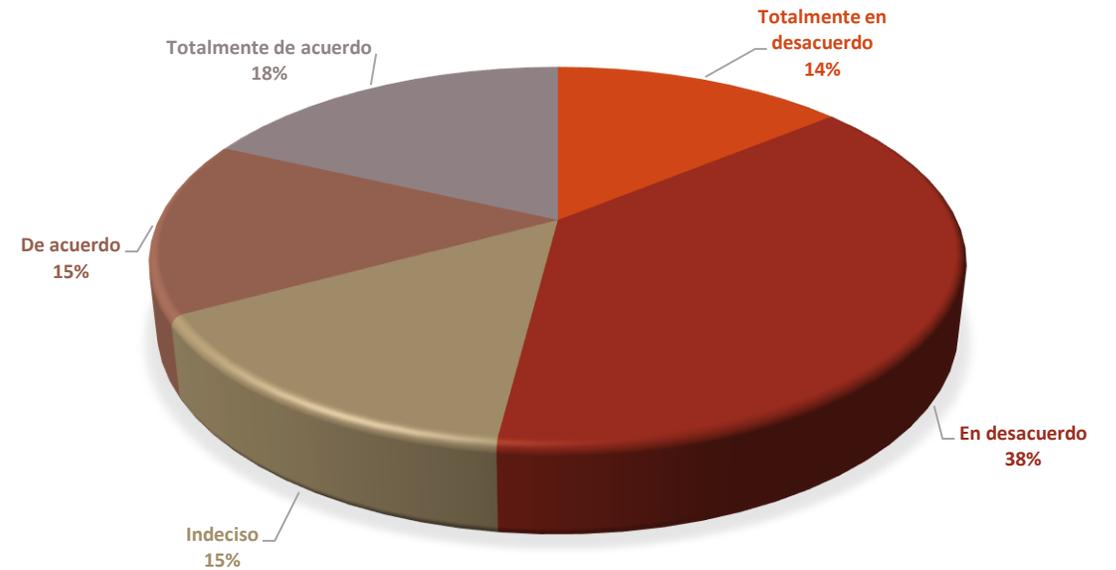
PRESENTACIÓN DE DATOS OBTENIDOS

Dimensión: Accesibilidad

Accesibilidad - Tercer Semestre

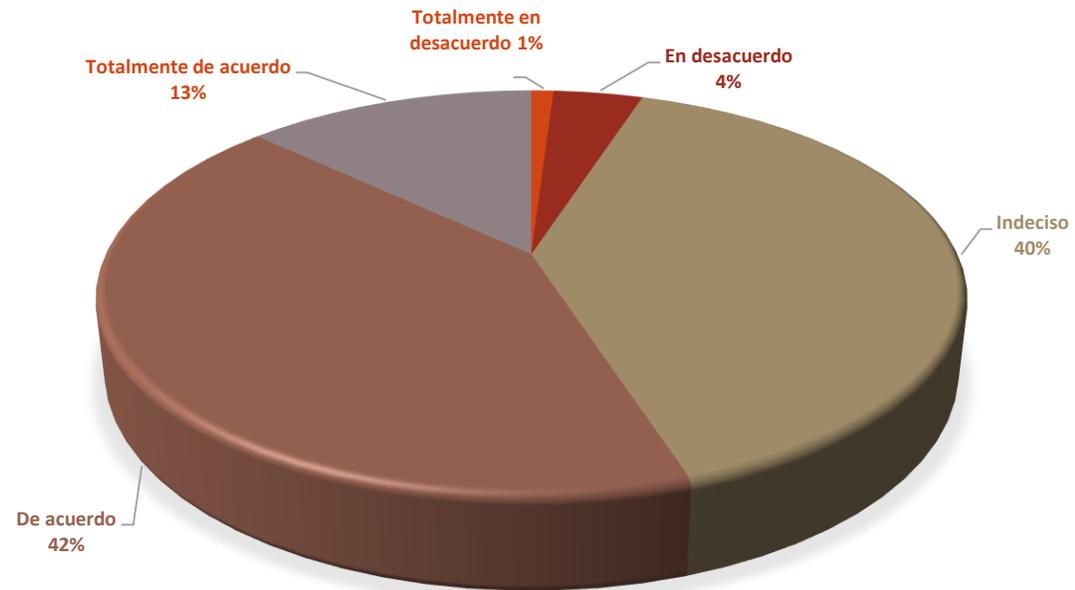


Accesibilidad - Sexto Semestre

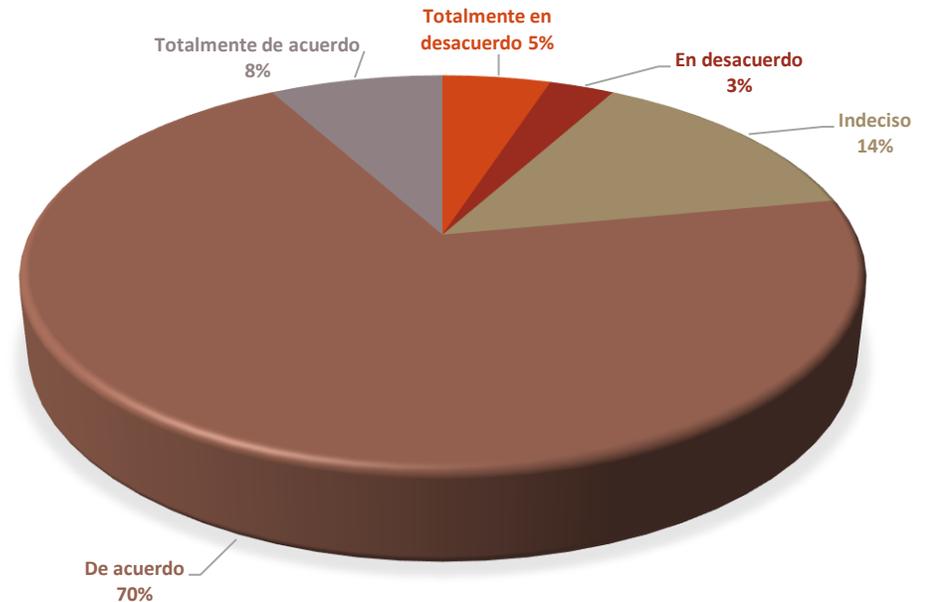


Dimensión: Interfaz y Usabilidad

Interfaz y Usabilidad - Tercer Semestre

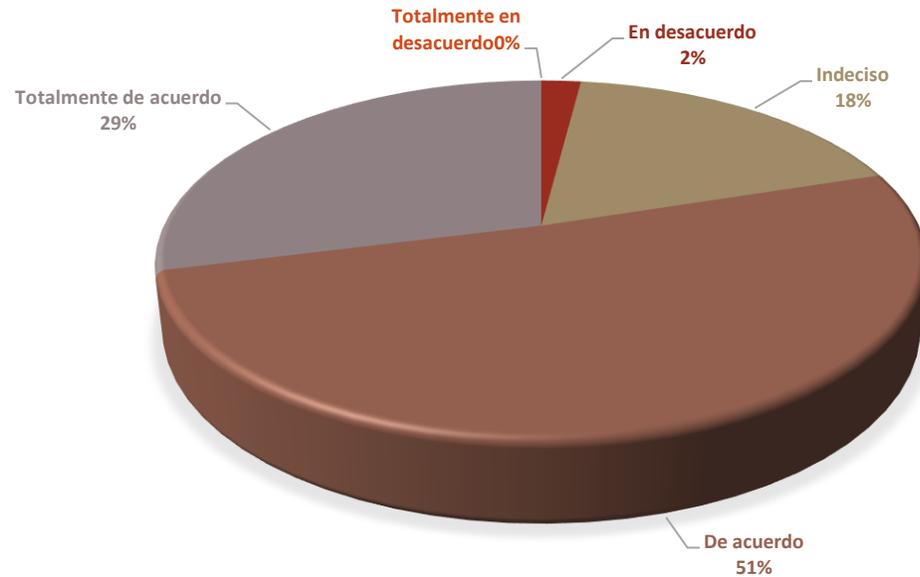


Interfaz y Usabilidad - Sexto Semestre

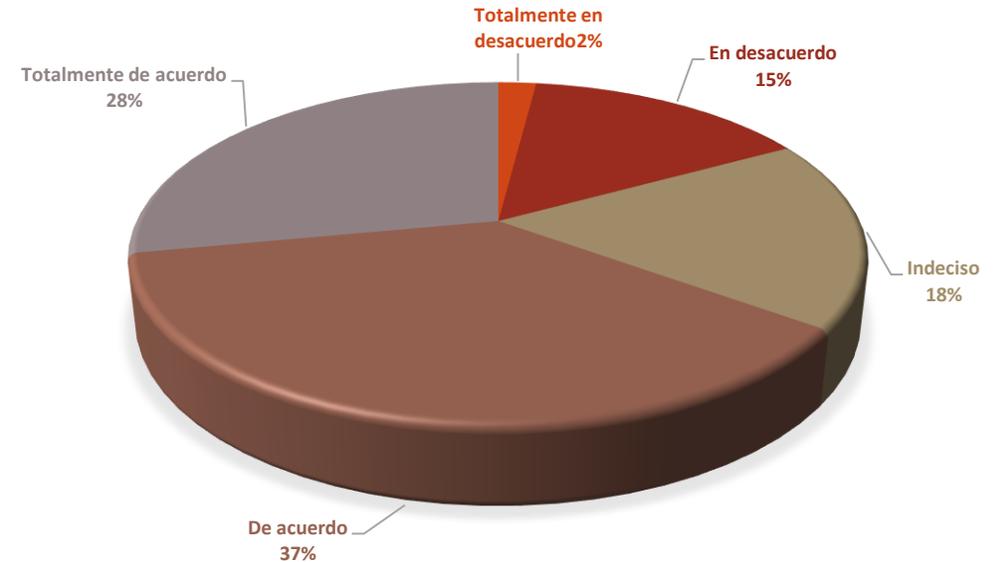


Dimensión: Contenidos y Recursos

Contenidos y Recursos - Tercer Semestre

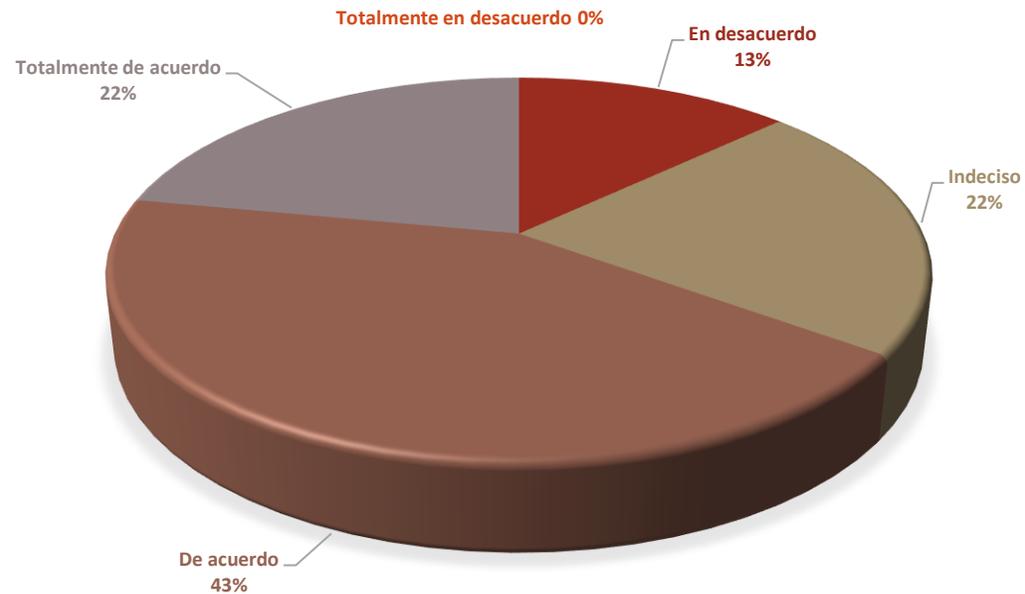


Contenidos y Recursos - Sexto Semestre

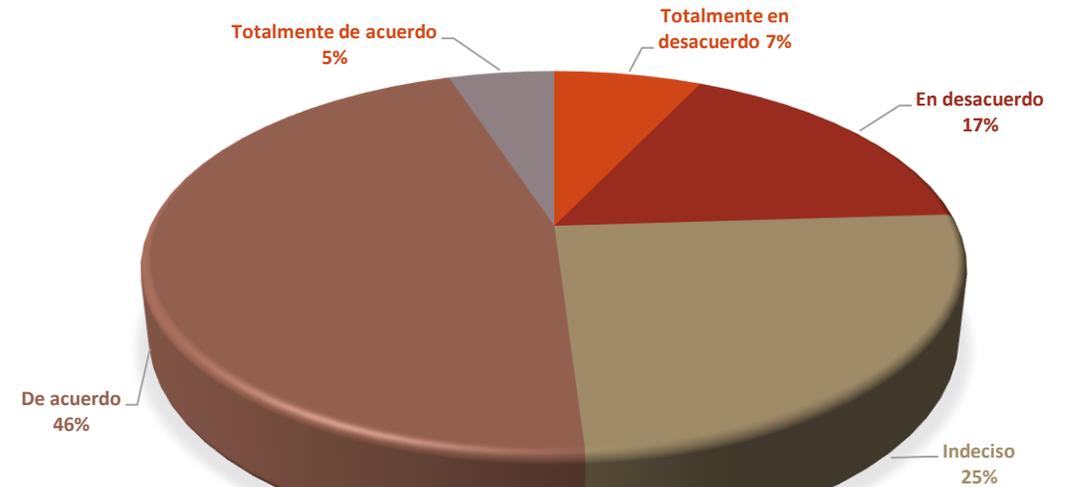


Dimensión: Interacción y Participación

Interacción y Participación - Tercer Semestre

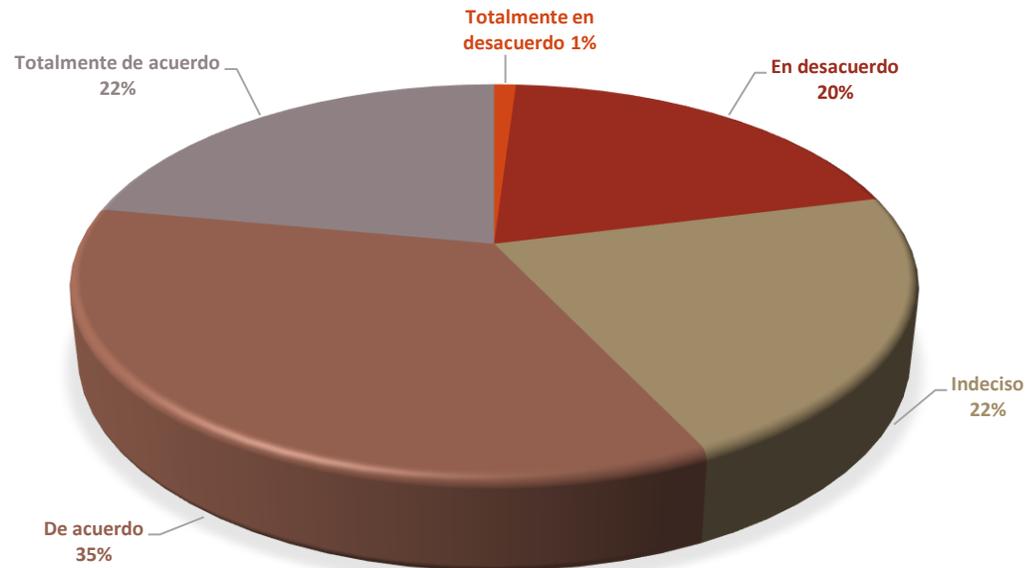


Interacción y Participación - Sexto Semestre

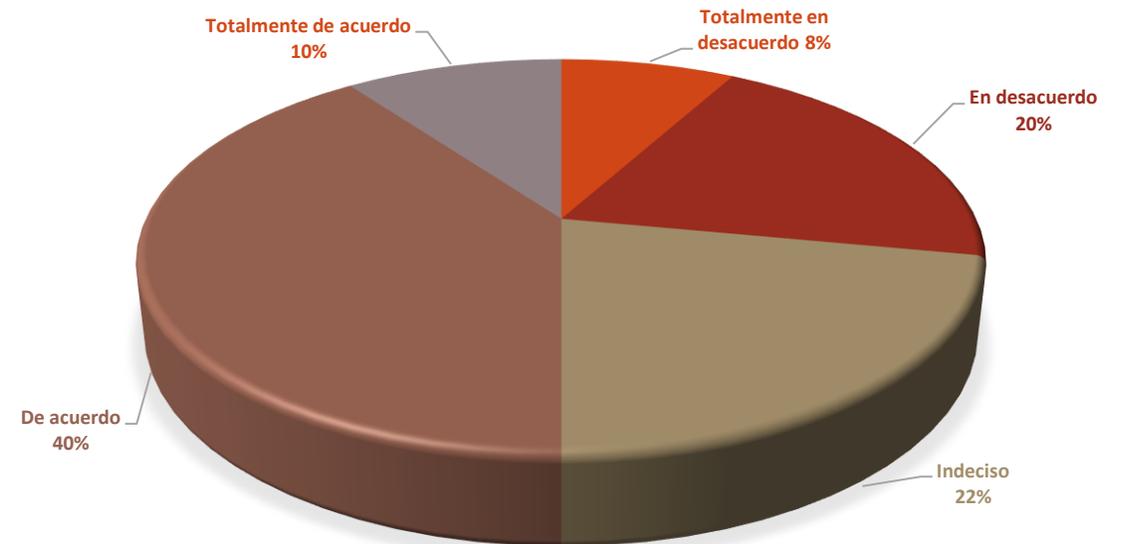


Dimensión: Seguimiento y Evaluación

Seguimiento y Evaluación - Tercer Semestre

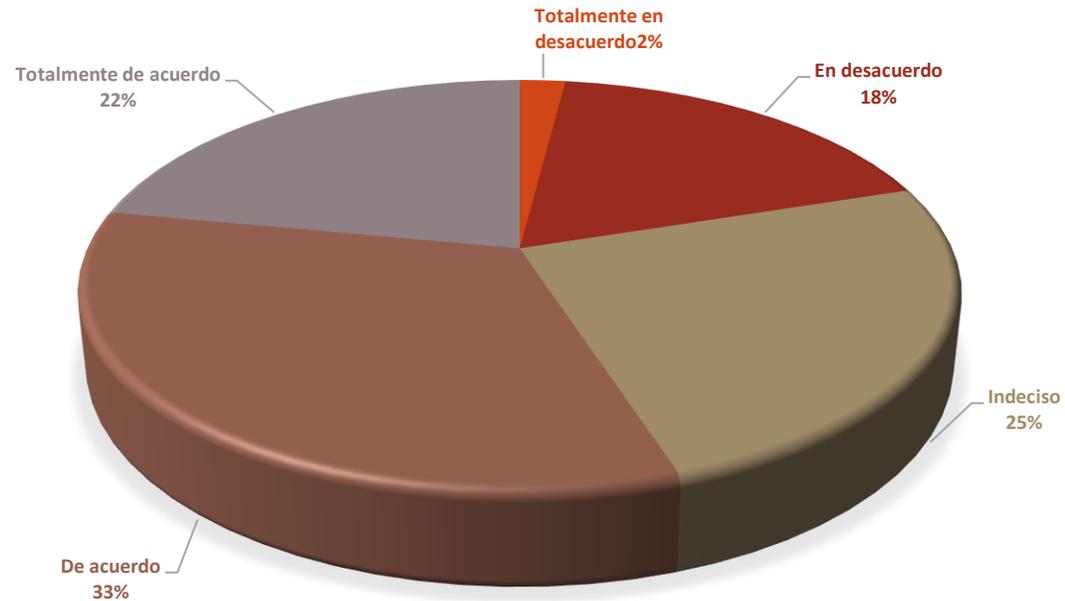


Seguimiento y Evaluación - Sexto Semestre

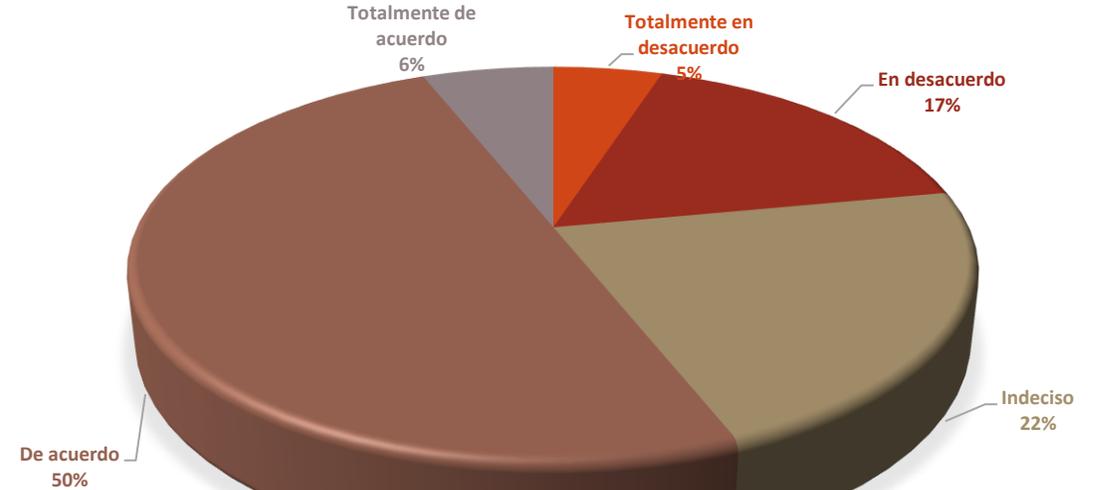


Dimensión: Participación y Compromiso

Participación y Compromiso - Tercer Semestre

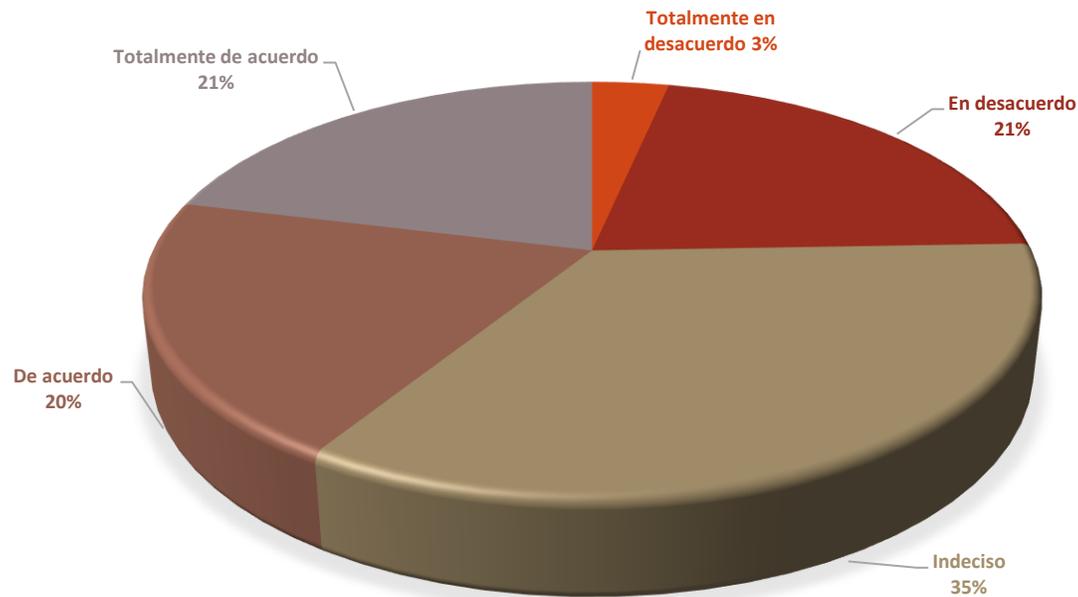


Participación y Compromiso - Sexto Semestre

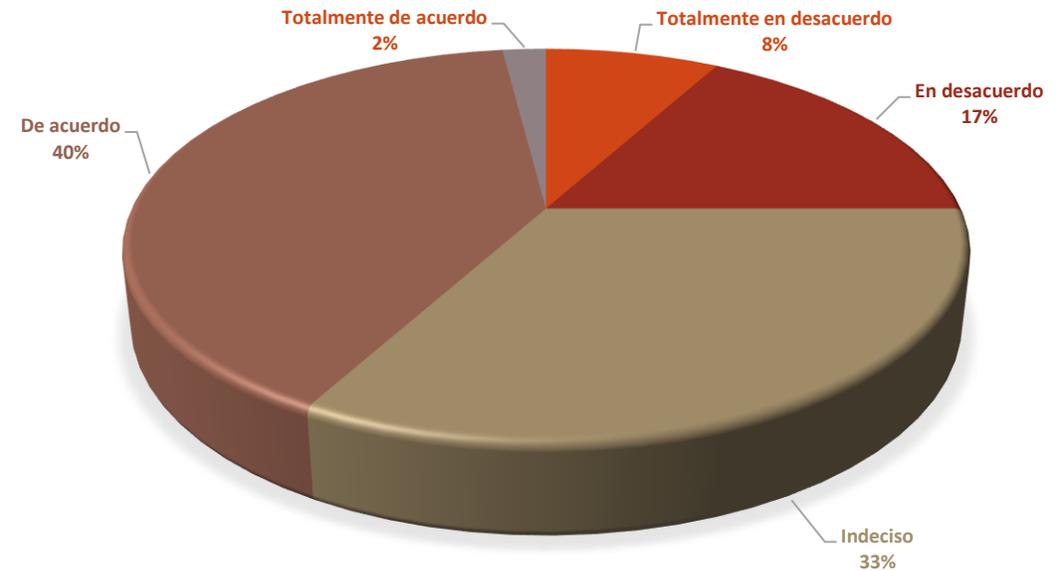


Dimensión: Adquisición de Conocimientos y Habilidades

Adquisición de Conocimientos y Habilidades - Tercer Semestre

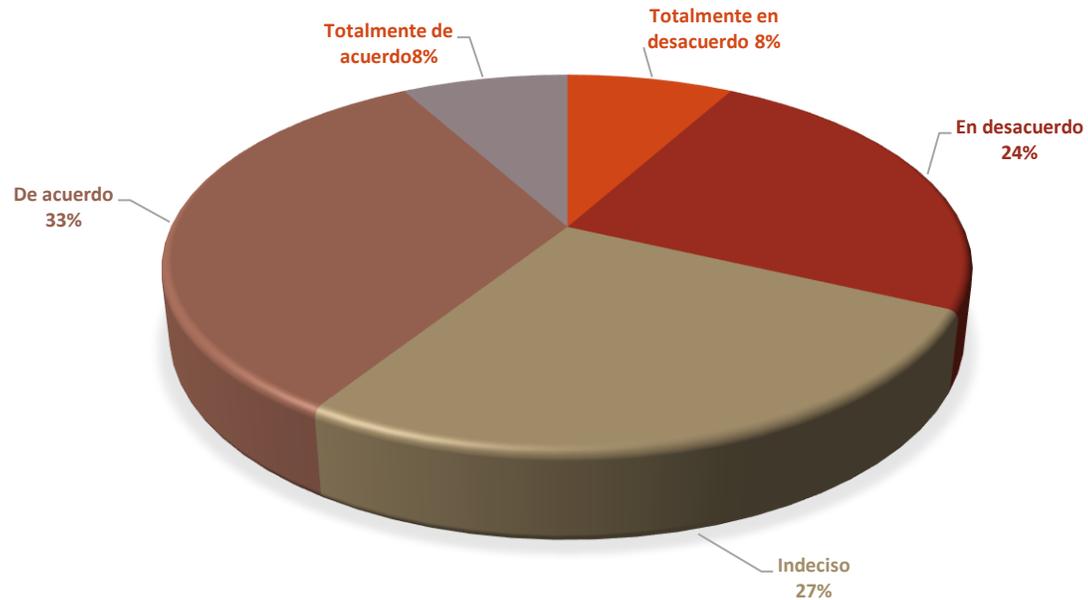


Adquisición de Conocimientos y Habilidades - Sexto Semestre

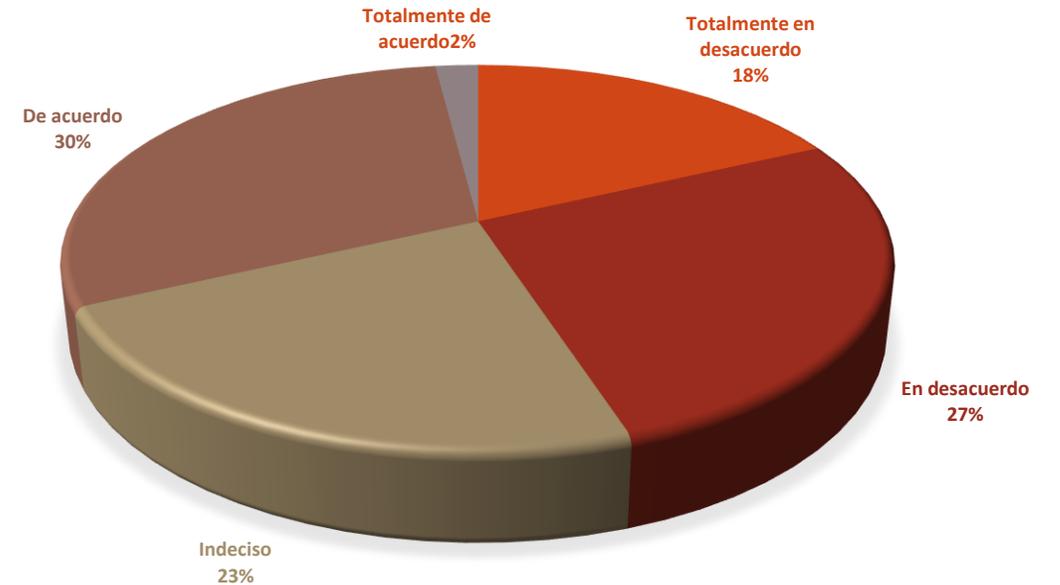


Dimensión: Colaboración y Comunidad

Colaboración y Comunidad - Tercer Semestre

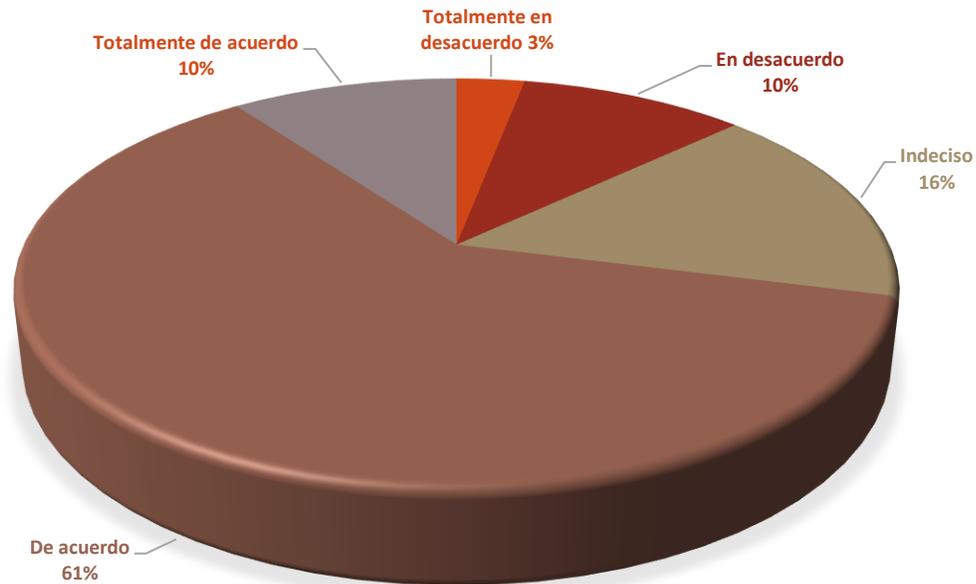


Colaboración y Comunidad - Sexto Semestre

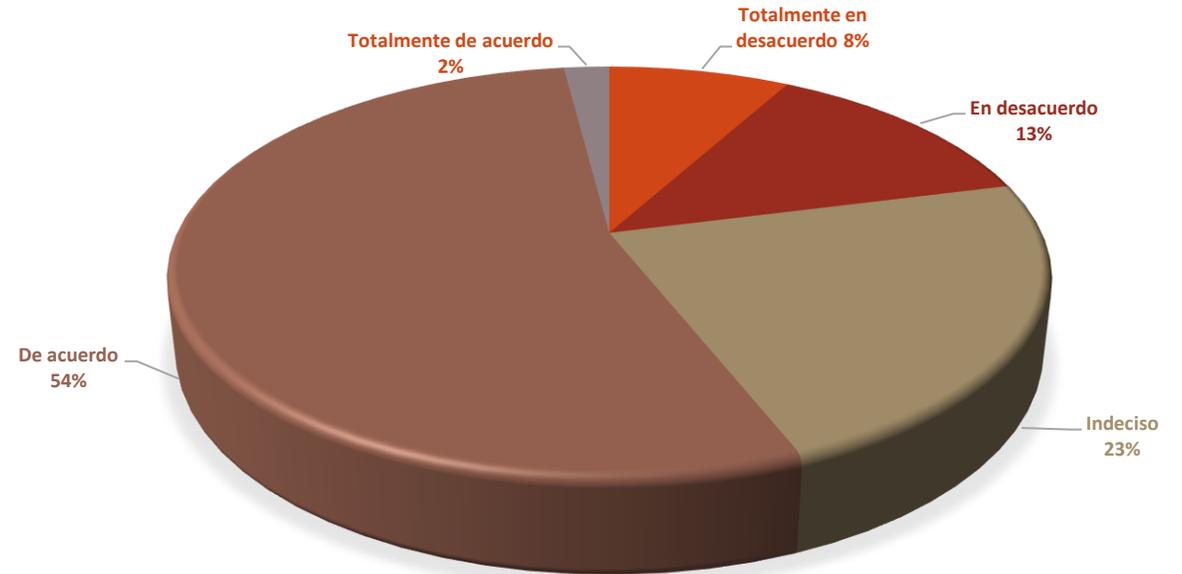


Dimensión: Evaluación de Diseño Instruccional

Evaluación de Diseño Instruccional - Tercer Semestre

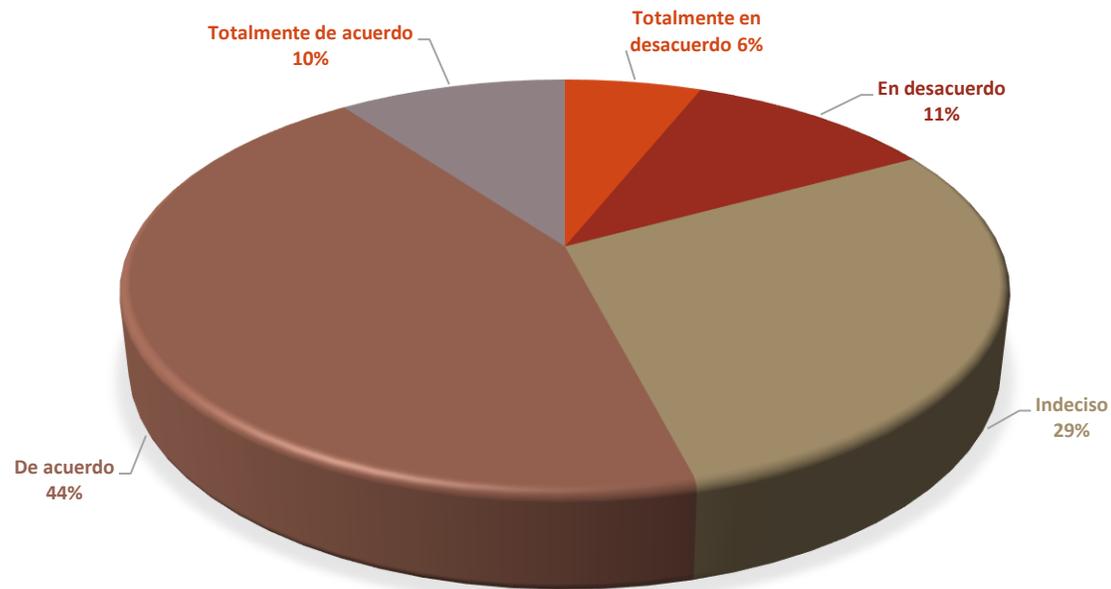


Evaluación de Diseño Instruccional - Sexto Semestre

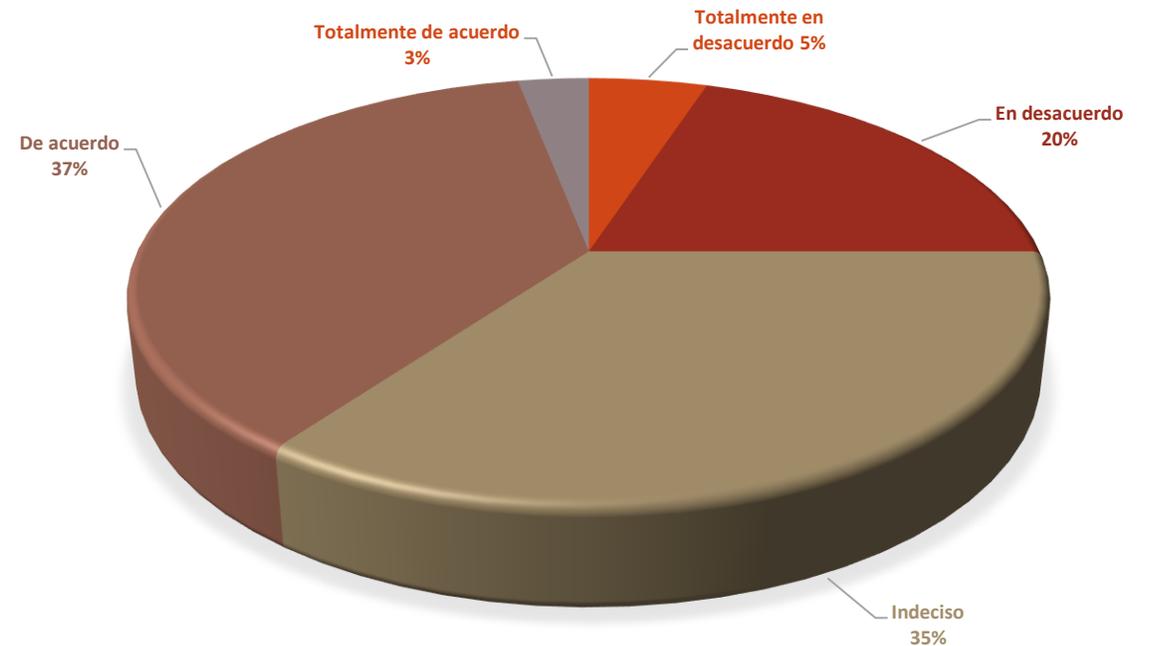


Dimensión: Evaluación de la Experiencia del Participante

Evaluación de la Experiencia del Participante - Tercer Semestre



Evaluación de la Experiencia del Participante - Sexto Semestre

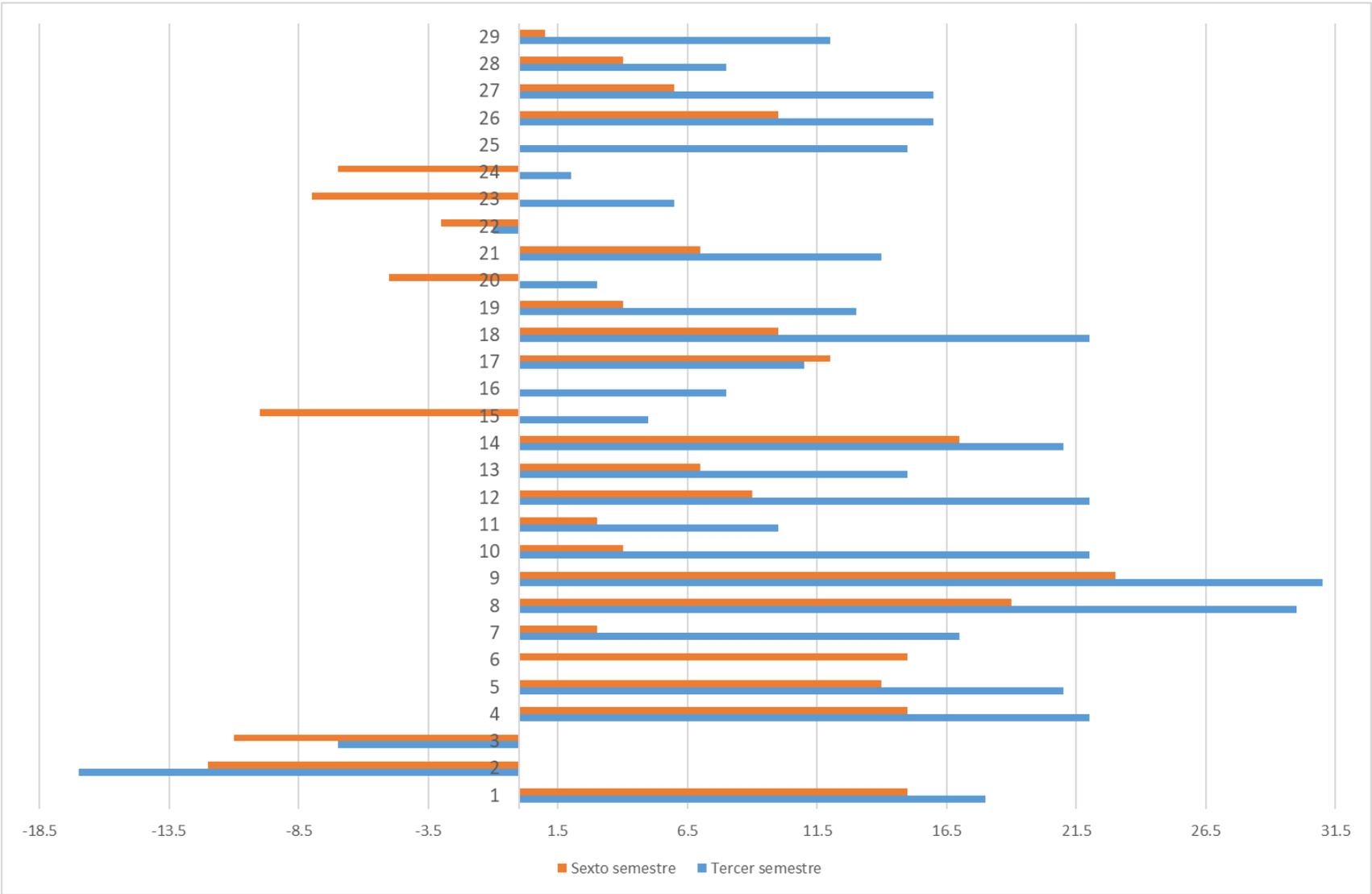


Colaboración y
Comunidad

Adquisición de
Conocimientos y
Habilidades

Seguimiento y
Evaluación

Accesibilidad



Evaluación de los estudiantes de tercero y sexto ponderando -2 a la respuesta totalmente en desacuerdo, -1 en desacuerdo, 0 indeciso, 1 de acuerdo y 2 totalmente de acuerdo

Prueba Chi-Cuadrado

$$\chi^2 = \frac{\sum(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

χ^2 = Chi cuadrado

f_o = frecuencias observadas

f_e = frecuencias esperadas

- ❖ Para determinar la región de aceptación y rechazo de H_0 , se calcula los grados de libertad, y se determina el valor del Chi-Cuadrado en la tabla estadística.

$$gl = (F - 1) * (C - 1) \quad F = \text{filas} \quad Y \quad C = \text{columnas}$$

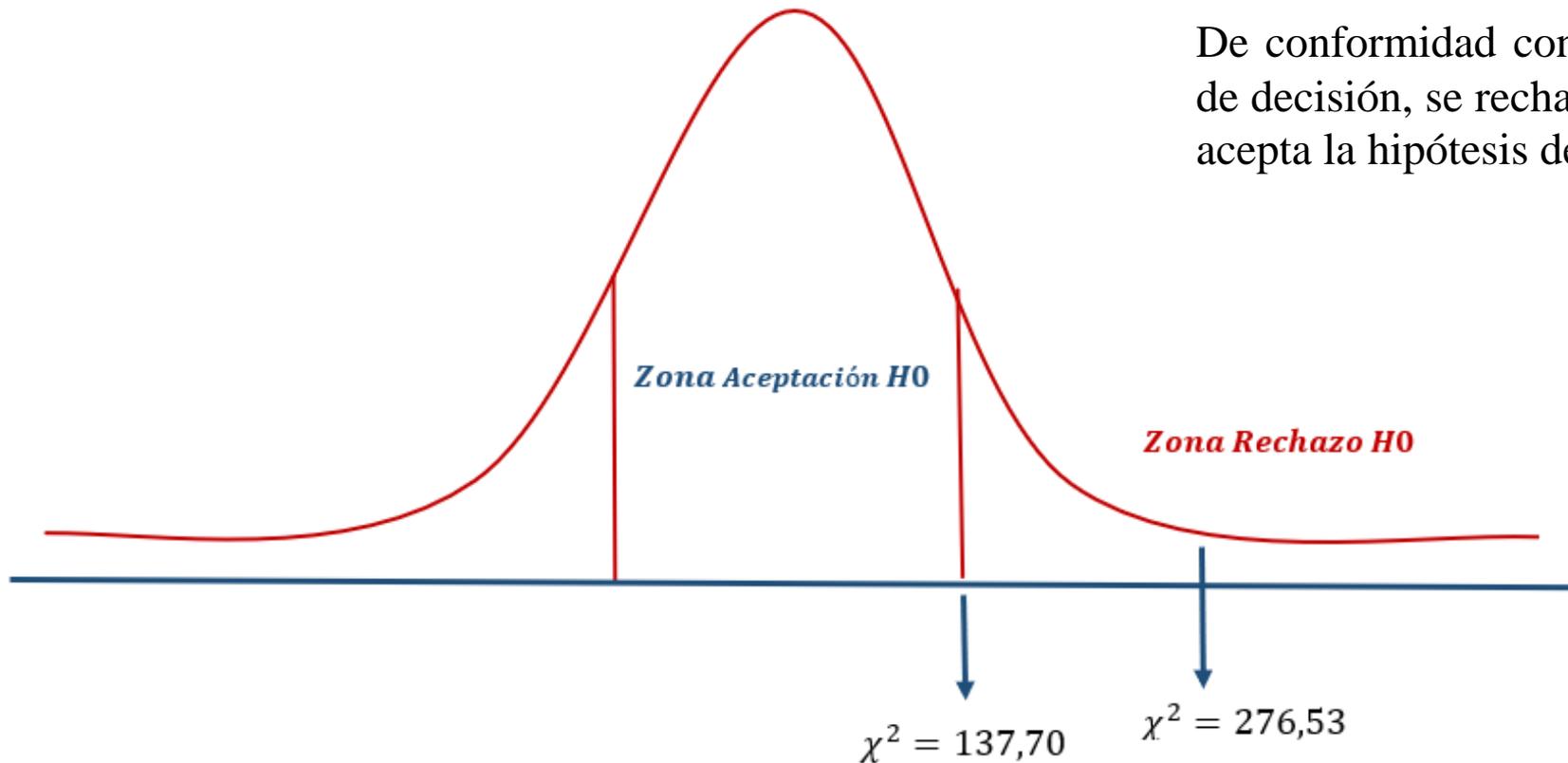
$$gl = (29 - 1) * (5 - 1)$$

$$gl = 112$$

Se acepta la hipótesis nula H_0 si: χ^2 calculada $< \chi^2$

tabulada, caso contrario se rechaza H_0 .

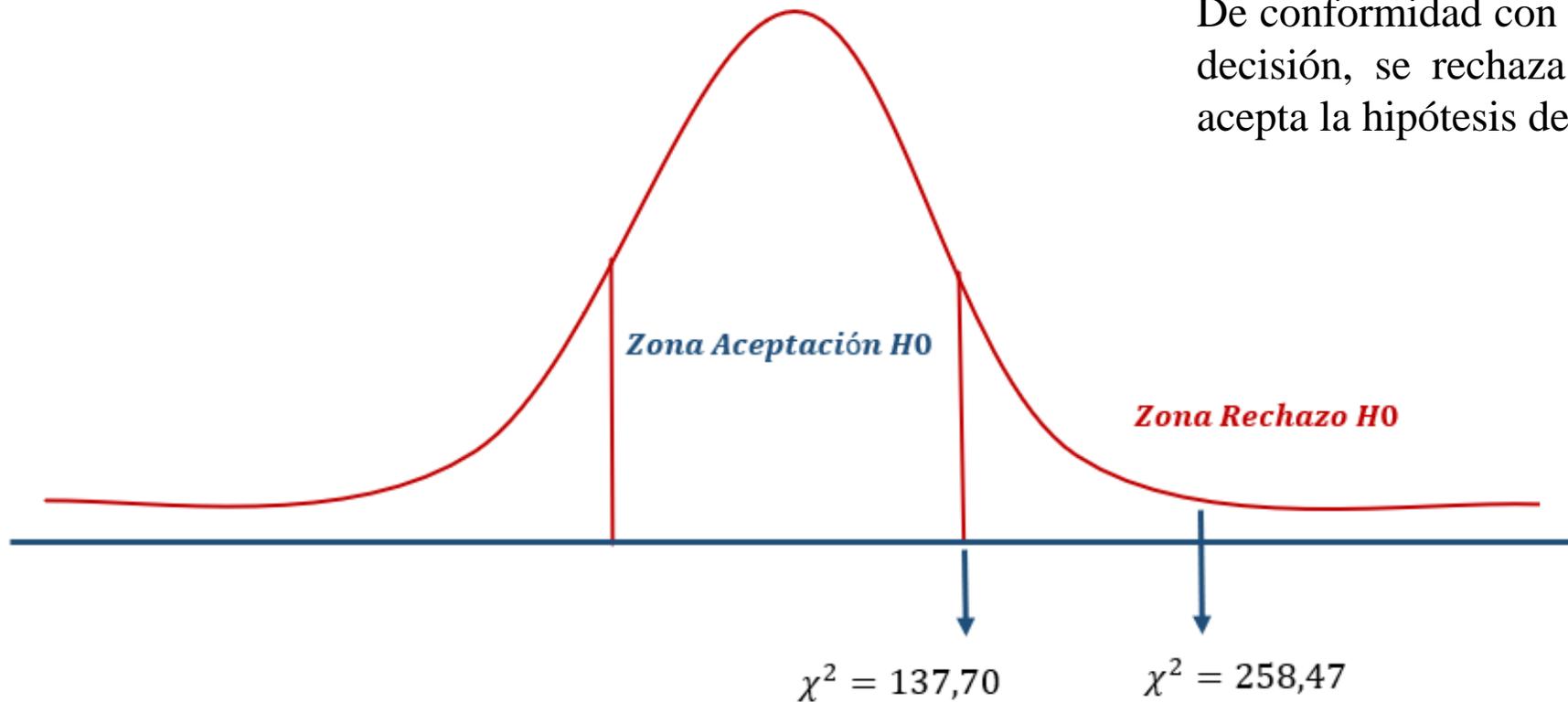
Prueba Chi-Cuadrado – 3er Semestre



De conformidad con lo establecido en la regla de decisión, se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis de investigación H_1 .

Prueba Chi-Cuadrado – 6to Semestre

De conformidad con lo establecido en la regla de decisión, se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis de investigación H_1 .



Conclusiones y Recomendaciones

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Conclusiones

- A través de una revisión sistemática de la literatura y la exploración exhaustiva de buscadores académicos, se ha logrado arrojar luz sobre la relación entre las plataformas virtuales masivas (MOOC) y el proceso de aprendizaje.
- La aplicación de instrumentos de investigación y la recopilación de datos estadísticos han permitido una evaluación más precisa de las plataformas MOOC.
 - La calidad de los materiales educativos y la adaptabilidad a diferentes dispositivos.
 - La claridad de las instrucciones proporcionadas a los usuarios y de mantener una actualización constante del contenido.
- Los resultados indican que los estudiantes se comprometen activamente con el proceso de aprendizaje a través de estas plataformas y reportan mejoras en sus competencias y habilidades.

Recomendaciones

Accesibilidad

- Mejorar la optimización de la plataforma para conexiones lentas.
- Asegurar que la plataforma sea plenamente accesible para personas con discapacidades.

Interfaz y usabilidad

- Claridad de las instrucciones y directrices proporcionadas en la plataforma.

Recomendaciones

Contenido y recursos

- Proceso de revisión y actualización continua del contenido del curso.
- Variedad de formatos de contenido.

Interacción y participación

- Fomentar la interacción y colaboración entre estudiantes y con los instructores.
- Mecanismos claros de retroalimentación y comunicación entre estudiantes e instructores.

Recomendaciones

Seguimiento y evaluación

- Evaluaciones periódicas de la efectividad de la plataforma.
- Mecanismos de seguimiento del progreso del estudiante y del acceso al historial.

Participación y compromiso

- Estrategias de gamificación que hagan que el proceso de aprendizaje sea más interactivo y motivador.

Recomendaciones

Adquisición de conocimientos y habilidades

- Proporcionar retroalimentación regular y detallada.
- Ofrecer evaluaciones y pruebas como parte integral del proceso de aprendizaje.

Colaboración y comunidad

- Fortalecer la comunidad de aprendizaje mediante la asignación de mentores o tutores para brindar orientación individualizada y fomentar la colaboración entre estudiantes.

Recomendaciones

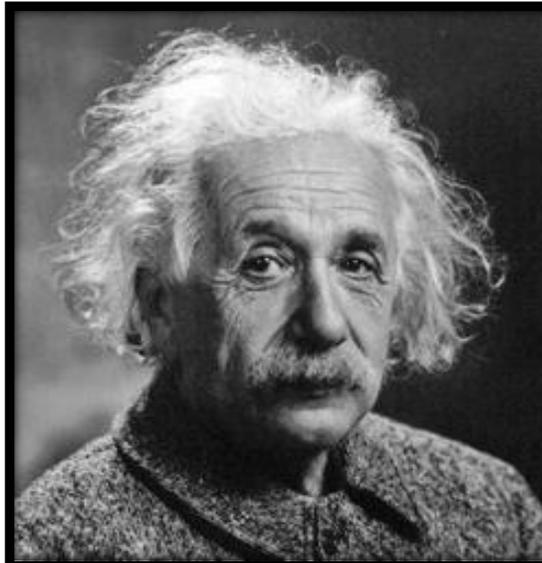
Evaluación del diseño instruccional

- Continuar colaborando estrechamente con diseñadores de experiencia de usuario y expertos en pedagogía para garantizar que el diseño instruccional sea efectivo e intuitivo.

Evaluación de la experiencia del participante

- Mantener un monitoreo constante de la experiencia del participante.

Gracias



Locura es hacer la misma cosa una y otra vez
esperando obtener diferentes resultados

(Albert Einstein)

Referencias

Acosta Véliz, M. M., & Jiménez Cercado, M. E. (2018). Importancia de la oferta académica de las principales plataformas MOOC (Massive Open Online Course) para las ciencias administrativas. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 97–111. <https://doi.org/10.15178/va.2018.145.97-111>

Aguilar Gordón, F. del R. (2020). Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 46(3), 213–223.

Al-Rahmi, W., Aldraiweesh, A., Yahaya, N., Bin Kamin, Y., & Zeki, A. M. (2019). Massive Open Online Courses (MOOCs): Data on higher education. *Data in Brief*, 22, 118–125. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2018.11.139>

ALBUQUERQUE, M. C. A. (2021). La Educación Ambiental en la Educación de jóvenes y adultos (EJA): concepciones de los profesores y la influencia en sus prácticas pedagógicas. *Dialéctica*. <https://doi.org/10.48021/978-65-252-1046-9>

Alhazzani, N. (2020). MOOC's impact on higher education. *Social Sciences & Humanities Open*, 2(1), 100030. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100030>

Anglin, G. J., & Ley, K. (2002). Trends and issues in instructional design and technology. *Educational Technology Research and Development*, 50(4), 67–71. <https://doi.org/10.1007/bf02504986>

Referencias

Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M. Á., & Miranda-Navales, M. G. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201–206. <https://doi.org/10.29262/ram.v63i2.181>

Bautista, I., Carrera, G., Carmona, E. L., & Laverde, D. (2020). Evaluación de satisfacción de los estudiantes sobre las clases virtuales. *Revista Minerva: Multidisciplinaria de Investigación Científica*, 1(2), 5–12. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1466>

Bullen, M., Morgan, T., & Qayyum, A. (2011). Digital Learners in Higher Education: Generation is Not the Issue. *Canadian Journal of Learning and Technology / La Revue Canadienne de l'apprentissage et de La Technologie*, 37(1). <https://doi.org/10.21432/T2NC7B>

Cabero Almenara, J., Llorente Cejudo, M. del C., & Vázquez Martínez, A. I. (2022). Implementación y evaluación de la enseñanza virtual en tiempos de covid-19. *InterCambios Dilemas y Transiciones de La Educación Superior*, 9(2). <https://doi.org/10.29156/INTER.9.2.8>

Cano-Vásquez, L. M., & Ángel-Uribe, I. C. (2023). Perspectivas de Los Estudiantes Sobre Las Experiencias de Aprendizaje En Un Curso Virtual Y Un MOOC. *American Journal of Distance Education*, 37(2), 133–150. <https://doi.org/10.1080/08923647.2023.2202596>

Capristán-Jimeno, B. (2016). Diseño instruccional en los MOOC: ¿Qué aspectos tomar en cuenta? *Revista Digital Universitaria*, 17(2), 1–14. <https://doi.org/https://www.ru.tic.unam.mx/handle/123456789/2614>

Carabelli, P. (2020). Respuesta al brote de COVID-19: tiempo de enseñanza virtual. *InterCambios. Dilemas y Transiciones de La Educación*, Vol. 7 n. ° 2 (2020).

Referencias

Carabelli, P. (2022). Implementación y evaluación de la enseñanza virtual en tiempos de covid-19. *Inter-Cambios Dilemas y Transiciones de La Educación Superior*, 9(2). <https://doi.org/10.29156/INTER.9.2.8>

CASTAÑO-GARRIDO, C., GARAY, U., & MAIZ, I. (2017). Factores de éxito académico en la integración de los MOOC en el aula universitaria. *Revista Española de Pedagogía*, 75(1), 65–82. <https://doi.org/10.22550/REP75-1-2017-04>

Castaño Garrido, C., Maiz Olazabalaga, I., & Garay Ruiz, U. (2015). Percepción de los participantes sobre el aprendizaje en un MOOC. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(2), 197–221. <https://doi.org/10.5944/ried.18.2.13444>

Chalela Naffah, S., Valencia Arias, A., Bermúdez Hernández, J., & Ortega Rojas, C. M. (2016). Percepciones estudiantiles acerca del uso de nuevas tecnologías en instituciones de Educación Superior en Medellín. *Revista Lasallista de Investigación*, 13(2), 151–162. <https://doi.org/10.22507/rli.v13n2a14>

Chiappe-Laverde, A., Hine, N., & Martínez-Silva, J. A. (2015). Literature and Practice: A Critical Review of MOOCs. *Comunicar*, 22(44), 09–18. <https://doi.org/10.3916/C44-2015-01>

Clarà, M., & Barberà, E. (2013). Learning online: massive open online courses (MOOCs), connectivism, and cultural psychology. *Distance Education*, 34(1), 129–136. <https://doi.org/10.1080/01587919.2013.770428>

Referencias

Clarke, T. (2013). The advance of the MOOCs (massive open online courses) The impending globalisation of business education? *Education+ Training*, 55(4/5), 403–413.

Coman, C., Țîru, L. G., Meseșan-Schmitz, L., Stanciu, C., & Bularca, M. C. (2020). Online teaching and learning in higher education during the coronavirus pandemic: Students' perspective. *Sustainability*, 12(24), 10367.

Corrales González, Y. (2022). Percepción del profesorado de química de la transición al modelo de enseñanza en línea, durante la emergencia mundial debida al COVID-19 en 2020-2021. *Revista Educación*. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i2.47807>

Crisol-Moya, E., Herrera-Nieves, L., & Montes-Soldado, R. (2020). Educación virtual para todos: una revisión sistemática. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 13. <https://doi.org/10.14201/eks.23448>

Del Moral Perez, M. E., & Villalustre Martínez, L. (2015). MOOC: ecosistemas digitales para la construcción de PLE en la Educación Superior. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(2), 87–117. <https://doi.org/10.5944/ried.18.2.13353>

Díaz Mendoza, Y., Baena Castro, M. A., & Baena Castro, G. R. (2017). MOOC en la educación: Un acercamiento al estado de conocimiento en Iberoamérica, 2014-2017 / MOOC in the Education: An approach to the Knowledge State in Latin America 2014-2017. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 8(15), 259–278. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.299>

Referencias

Dolan, V. L. B. (2014). Massive online obsessive compulsion: What are they saying out there about the latest phenomenon in higher education? *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(2). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i2.1553>

Duart, J. M., Roig-Vila, R., Mengual-Andrés, S., & Maseda Durán, M. Á. (2017). La calidad pedagógica de los MOOC a partir de la revisión sistemática de las publicaciones JCR y Scopus (2013-2015). *Revista Española de Pedagogía*, 75(266), 29–46. <https://doi.org/10.22550/REP75-1-2017-02>

El Hedhli, K., & Zourrig, H. (2023). Dual routes or a one-way to persuasion? The elaboration likelihood model versus the unimodel. *Journal of Marketing Communications*, 29(5), 433–454. <https://doi.org/10.1080/13527266.2022.2034033>

Fez Saiz, D. de, Luque Cobija, M. J., García Domene, M. del C., Camps, V. J., & Díez Ajenjo, M. A. (2018). MOOC Prácticas de Psicofísica y Percepción Visual. *Técnicas Psicofísicas de Diagnóstico Clínico No Invasivo*. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/77929/17/plantilla_practica_5_CSF.pdf

Firdaus, F., Zulfadilla, Z., & Caniago, F. (2021). Research Methodology: Types in the New Perspective. *MANAZHIM*, 3(1), 1–16. <https://doi.org/10.36088/manazhim.v3i1.903>

Foti, P. (2020). Research in distance learning in Greek kindergarten schools during the pandemic of COVID-19: Possibilities, dilemmas, limitations. *European Journal of Open Education and E-Learning Studies*, 5(1). <https://doi.org/https://zenodo.org/badge/DOI/10.5281/zenodo.3839063.svg>

Referencias

GARCÍA, C. M., PALOMINO, M. T. C., & GARCÍA, A. B. L. (2021). SOSTENIBILIZACIÓN CURRICULAR EN LA DOCENCIA DE ASIGNATURAS DE MÁSTER EN LAS ÁREAS DE INGENIERÍA QUÍMICA Y TECNOLOGÍAS DEL MEDIO AMBIENTE. In *Innovación Docente e Investigación en Ciencias, Ingeniería y Arquitectura: Nuevos Enfoques en la Metodología Docente*. (pp. 217–224). Dykinson. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2gz3t8w.19>

García Espinosa, B. J., Tenorio Sepúlveda, G. C., & Ramírez Montoya, M. S. (2015). Retos de automotivación para el involucramiento de estudiantes en el movimiento educativo abierto con MOOC. *RUSC Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1), 91–103. <https://doi.org/10.7238/rusc.v12i1.2185>

García, M. J., Miranda, P. G., & Romero, J. A. (2022). Análisis de tecnologías de información y estrategias en el rendimiento académico durante la pandemia por COVID-19. *Formación Universitaria*, 15(2), 139–150.

Gasevic, D., Kovanovic, V., Joksimovic, S., & Siemens, G. (2014). Where is research on massive open online courses headed? A data analysis of the MOOC Research Initiative. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(5), 134–176. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i5.1954>

González Mares, M. (2019). Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. *Revista Universitaria Digital de Ciencias Sociales (RUDICS)*, 10(18), 92–95. <https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>

Referencias

Guerrero Romera, C. (2015). UMUMOOC Una propuesta de indicadores de calidad pedagógica para la realización de cursos MOOC. *Campus Virtuales*, 4(2), 70–76. <http://www.uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/96>

Hernandez Angulo, J. M. (2023). Factores socioacadémicos asociados a la calidad MOOC en estudiantes de una escuela de educación superior, Lima 2022. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/107576>

Kennedy, G. E., Judd, T. S., Churchward, A., Gray, K., & Krause, K.-L. (2008). First year students' experiences with technology: Are they really digital natives? *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(1). <https://doi.org/10.14742/ajet.1233>

Kopp, M., Gröblinger, O., & Adams, S. (2019). Five common assumptions that prevent digital transformation at higher education institutions. *Inted2019 Proceedings*, 1448–1457.

Kovanović, V., Joksimović, S., Gašević, D., Siemens, G., & Hatala, M. (2015). What public media reveals about MOOCs: A systematic analysis of news reports. *British Journal of Educational Technology*, 46(3), 510–527. <https://doi.org/10.1111/bjet.12277>

Referencias

Laccourreya, O., Jankowski, R., & Lisan, Q. (2021). Mastering the descriptive statistics used in otorhinolaryngology. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*, 138(5), 387–390. <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2020.12.004>

Littlejohn, A., Hood, N., Milligan, C., & Mustain, P. (2016). Learning in MOOCs: Motivations and self-regulated learning in MOOCs. *The Internet and Higher Education*, 29, 40–48. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.12.003>

Loizzo, J., & Ertmer, P. A. (2016). MOOCocracy: the learning culture of massive open online courses. *Educational Technology Research and Development*, 64(6), 1013–1032. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9444-7>

Manotas Salcedo, E. (2018). Análisis de Vídeo-lecciones en MOOC enfocados en la formación pedagógica de docentes en Educación Superior. Un estudio de caso. *ReiDoCrea: Revista Electrónica de Investigación Docencia Creativa*. <https://doi.org/10.30827/Digibug.54132>

Manuel Bournissen, J., Cecilia Tumino Federico Carrión, M., Cecilia Tumino, M., & Carrión, F. (2017). Mooc: Evaluación Y Medición De La Calidad Percibida Mooc: Evaluation and Measurement of Perceived Quality. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 11, 18–32. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/62971>

Referencias

María, P., & Idrovo, D. (2022). Los MOOC y su impacto en la educación. 41, 33–35. <https://helvia.uco.es/handle/10396/23103>

Martínez, I., Reyes, D., & Rosero, F. (2011). La Constituyente. *Alteridad*, 2(2), 74. <https://doi.org/10.17163/alt.v2n2.2007.04>

Mohamed Hashim, M. A., Tlemsani, I., & Matthews, R. (2022). Higher education strategy in digital transformation. *Education and Information Technologies*, 27(3), 3171–3195. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10739-1>

Montanero Fernández, M. (2019). *Didáctica general: planificación y práctica en la enseñanza primaria*. Cáceres: Universidad de Extremadura, Servicio de Publicaciones, 2019.

Ocampo-López, C., Castrillón-Hernández, F., & Alzate-Gil, H. (2022). Implementation of Integrative Projects as a Contribution to the Major Design Experience in Chemical Engineering. *Sustainability*, 14(10), 6230. <https://doi.org/10.3390/su14106230>

Ospina-Delgado, J. E., Zorio-Grima, A., & García-Benau, M. A. (2016). Massive open online courses in higher education: A data analysis of the MOOC supply. *Intangible Capital*, 12(5), 1401. <https://doi.org/10.3926/ic.798>

Referencias

Palvia, S., Aeron, P., Gupta, P., Mahapatra, D., Parida, R., Rosner, R., & Sindhi, S. (2018). Online education: Worldwide status, challenges, trends, and implications. In *Journal of Global Information Technology Management* (Vol. 21, Issue 4, pp. 233–241). Taylor & Francis.

Patiño-Toro, O. N., Rodríguez-Correa, P. A., Valencia-Arias, A., Fernández-Toro, A. C., Jiménez-Guzmán, A., & Escorcia-González, J. J. (2022). Thematic Trends Around Gamification in MOOC: A Bibliometric Analysis. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 7(4), 18034. <https://doi.org/10.55267/iadt.07.12534>

Petro, J. M. A., & Giraldo, J. C. (2020). MOOC como estrategia de aprendizaje en educación superior. *Acta Scientiæ Informaticæ*, 4(4), 1–5. <https://revistas.unicordoba.edu.co/index.php/asinf/article/view/1920>

Pomerol, J.-C., Epelboin, Y., & Thoury, C. (2015). *MOOCs*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119081364>

Purkayastha, N., & Sinha, M. K. (2021). Unstoppable Study with MOOCs during COVID-19 Pandemic: A Study. *SSRN Electronic Journal*, 4791. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3978886>

Ra, S. (2014). 974-2699-2-Pb. 1–13.

Referencias

Ramirez-Asis, E. H., Srinivas, K., Sivasubramanian, K., & Jaheer Mukthar, K. P. (2022). Dynamics of Inclusive and Lifelong Learning Prospects Through Massive Open Online Courses (MOOC): A Descriptive Study. In *Technologies, Artificial Intelligence and the Future of Learning Post-COVID-19: The Crucial Role of International Accreditation* (pp. 679–696). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-93921-2_35

Rivera Vázquez, N. (2015). La transferencia del aprendizaje: Un reto para los MOOC. [https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/578260/La transferencia del aprendizaje. Un reto para los MOOC.pdf?sequence=6](https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/578260/La%20transferencia%20del%20aprendizaje.%20Un%20reto%20para%20los%20MOOC.pdf?sequence=6)

Rodríguez-Abitia, G., Martínez-Pérez, S., Ramirez-Montoya, M. S., & Lopez-Caudana, E. (2020). Digital Gap in Universities and Challenges for Quality Education: A Diagnostic Study in Mexico and Spain. *Sustainability*, 12(21), 9069. <https://doi.org/10.3390/su12219069>

Romero-Frías, E., Arquero, J. L., & del Barrio-García, S. (2023). Exploring how student motivation relates to acceptance and participation in MOOCs. *Interactive Learning Environments*, 31(1), 480–496. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1799020>

Referencias

Ruiz-Rojas, L. I. (2020). ¿Cómo ser autor y tutor virtual aplicando metodologías educativas y estrategias de enseñanza apoyada en herramientas y recursos digitales? *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 15. <https://doi.org/10.14201/eks.22805>

Ruiz Rojas, L. I. (2019). Impacto de la aplicación de una metodología MOOC en la docencia universitaria Ecuatoriana.

Sánchez-Garrido, M. D. (2017). Propuesta de intervención: estrategias metacognitivas en el aprendizaje de física y química en 2º curso de ESO. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/6648>

Sánchez-Vera, M.-M., León-Urrutia, M., & Davis, H. (2015). Challenges in the Creation, Development and Implementation of MOOCs: Web Science Course at the University of Southampton. *Comunicar*, 22(44), 37–44. <https://doi.org/10.3916/C44-2015-04>

Sánchez Vera, M. D. M., & Prendes Espinosa, M. P. (2014). La participación del alumnado en los cursos masivos (MOOC). II Congreso Internacional de ..., May, 1–10. <https://www.proquest.com/openview/48225008b812f57c7f479122bfd98b71/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>

Sandoval, C., Morales, M., Hernández, R., & Amado-Salvatierra, H. (2018). Estrategias para la reducción de la deserción en los MOOC: Experiencia del MOOC Marketing Digital. April, 444–452. https://www.researchgate.net/profile/Carla-Sandoval-Orellana/publication/369793918_Estrategias_para_la_reduccion_de_la_desercion_en_los_MOOC_Experiencia_del_MOOC_Marketing_Digital/links/642d03f4ad9b6d17dc37c9f0/Estrategias-para-la-reduccion-de-la-desercio

Referencias

Sharov, S., Pavlenko, A., Sharova, T., & Chorna, O. (2021). Analysis of Developers of Online Courses on Ukrainian Platforms of MOOC. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 16(05), 201. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i05.18581>

Taherdoost, H. (2022). What are Different Research Approaches? Comprehensive Review of Qualitative, Quantitative, and Mixed Method Research, Their Applications, Types, and Limitations. *Journal of Management Science & Engineering Research*, 5(1), 53–63. <https://doi.org/10.30564/jmser.v5i1.4538>

Tipantuña Chuqui, C. A. (2020). Los Moocs y su relación en el proceso enseñanza aprendizaje. Universidad Técnica de Ambato-Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación [https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/31678/1/TESIS_Cristian Andres Tipantuña Chuqui.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/31678/1/TESIS_Cristian%20Andres%20Tipantu%C3%B1a%20Chuqui.pdf)

Uddin, M. (2020). Effects of the pandemic on the education sector in Bangladesh. *The Financial Express*, 13. <https://research.manchester.ac.uk/en/clippings/effects-of-the-pandemic-on-the-education-sector-in-bangladesh>

Referencias

Vadillo, G., & Bucio, J. (2018). Un MOOC, muchos MOOC: diseño multinivel en cursos masivos del área de la salud. *Investigación En Educación Médica*, 7(26), 92–98. <https://doi.org/10.22201/facmed.2007865xe.2018.26.1896>

Vera, J. D., Peña Hojas, D., Ruiz Ramirez, A. K., & Macías Mora, D. (2020). Percepción del aprendizaje en el contexto de las clases en línea de la Universidad de Guayaquil frente a la COVID-19. *Revista Científica Sinapsis*, 3(18), 754–773. <https://doi.org/10.37117/s.v3i18.425>

Xing, W., & Du, D. (2019). Dropout Prediction in MOOCs: Using Deep Learning for Personalized Intervention. *Journal of Educational Computing Research*, 57(3), 547–570. <https://doi.org/10.1177/0735633118757015>

Yousef, A. M. F., Chatti, M. A., Schroeder, U., & Wosnitza, M. (2014). What Drives a Successful MOOC? An Empirical Examination of Criteria to Assure Design Quality of MOOCs. 2014 IEEE 14th International Conference on Advanced Learning Technologies, 44–48. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2014.23>

Referencias

Zambrano Sanjuán, J. P. (2021). Mooc, una solución para los programas académicos. Universidad de La Sabana.

Zapata-Ros, M. (2015). 1.4 Instructional design of MOOCs and the new personalized open online courses. Red-Revista De Educacion a Distancia, 45, 35.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131520302529>