



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
DIRECCIÓN DE POSGRADO

CREACION DE UN MOOC Y SU APLICACIÓN EN LA EVALUACION
TRANSFORMAR EN ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE BACHILLERATO DE
LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANA DE JESUS-GUARANDA

TESIS PREVIA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER
EN EDUCACIÓN, MENCIÓN TECNOLOGÍA
E INNOVACIÓN EDUCATIVA

AUTORA:

SANDRA ELIZABETH SILVA ARIAS

TUTORA:

Msc. María Eugenia Solís

Riobamba, Ecuador. 2023

AUTORÍA

Yo, SANDRA ELIZABETH SILVA ARIAS, con cédula de identidad número:171904330-7, soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos alternativos realizados en la presente investigación, y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

Atentamente:



Sandra Elizabeth Silva Arias

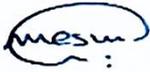
C.C.:171904330-7

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de Magíster en EDUCACIÓN, MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA con el tema: CREACION DE UN MOOC Y SU APLICACIÓN EN LA EVALUACION TRANSFORMAR EN ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANA DE JESUS-GUARANDA, ha sido elaborado por la Ing. Sandra Elizabeth Silva Arias, el mismo que ha sido revisado y analizado con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de tutora, por lo cual se encuentra apta para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Riobamba, 9 de octubre de 2023.



Mgs. María Eugenia Solís.

TUTORA



Riobamba, 10 de noviembre de 2023.

ACTA DE SUPERACIÓN DE OBSERVACIONES

En calidad de miembro del Tribunal designado por la Comisión de Posgrado, CERTIFICO que una vez revisado el Proyecto de Investigación y/o desarrollo denominado "**CREACION DE UN MOOC Y SU APLICACIÓN EN LA EVALUACION TRANSFORMAR EN ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANA DE JESUS-GUARANDA**", dentro de la línea de investigación de **TICs en la Educación**, presentado por la maestrante **SILVA ARIAS SANDRA ELIZABETH**, portadora de la CI. 171904330-7, del programa de **Maestría en Educación mención Tecnología e Innovación Educativa**, cumple al 100% con los parámetros establecidos por la Dirección de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Es todo lo que podemos certificar en honor a la verdad.

Atentamente,

Mgs. Jorge Fernández Acevedo
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Dirección de
Posgrado
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN,
VINCULACIÓN Y POSGRADO



Riobamba, 10 de noviembre de 2023

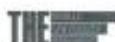
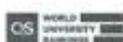
ACTA DE SUPERACIÓN DE OBSERVACIONES

En calidad de miembro del Tribunal designado por la Comisión de Posgrado, CERTIFICO que una vez revisado el Proyecto de Investigación y/o desarrollo denominado "**CREACION DE UN MOOC Y SU APLICACIÓN EN LA EVALUACION TRANSFORMAR EN ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANA DE JESUS-GUARANDA**", dentro de la línea de Investigación de **(TIC EN LA EDUCACIÓN)**, **presentado por el maestrante (SILVA ARIAS SANDRA ELIZABETH)**, portador de la CI. 1719043307, del programa de **Maestría en Educación Mención tecnología e Innovación Educativa**, cumple al 100% con los parámetros establecidos por la Dirección de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Es todo lo que podemos certificar en honor a la verdad.

Atentamente,

María Eugenia Solís
TUTORA



Campus La Dolorosa
Av. Elay Alfaro y 10 de Agosto
Teléfono (033-3) 373-0860 ext. 2003
Riobamba - Ecuador

Unach.edu.ec
en innovación



Dirección de
Posgrado
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN,
VINCULACIÓN Y POSGRADO



Riobamba, 10 de noviembre de 2023

ACTA DE SUPERACIÓN DE OBSERVACIONES

En calidad de miembro del Tribunal designado por la Comisión de Posgrado, CERTIFICO que una vez revisado el Proyecto de Investigación y/o desarrollo denominado "**CREACION DE UN MOOC Y SU APLICACIÓN EN LA EVALUACION TRANSFORMAR EN ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANA DE JESUS-GUARANDA**", dentro de la línea de investigación de **TIC's en la Educación**, presentado por la maestrante **Silva Arias Sandra Elizabeth**, portadora de la CI. 171904330-7, del programa de **Maestría en Educación Mención Tecnología e Innovación Educativa**, cumple al 100% con los parámetros establecidos por la Dirección de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Es todo lo que podemos certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



Dr. Patricio Humanante R.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Dirección de Postgrado
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN,
VINCULACIÓN Y POSTGRADO

en movimiento

Riobamba, 14 de noviembre de 2023

CERTIFICACIÓN

Yo, Jorge Silva Castillo Coordinador del Programa de Maestría en Educación mención Tecnología e Innovación Educativa Certifico que la Ing. SANDRA ELIZABETH SILVA ARIAS con C.I. No 1719043307, presentó su trabajo de titulación denominado: **CREACIÓN DE UN MOOC Y SU APLICACIÓN EN LA EVALUACION TRANSFORMAR DE ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANA DE JESUS GUARANDA**, el mismo que fue sometido al sistema de reconocimiento de texto **URKUND** evidenciándose un **1%** de similitud.

Es todo en cuanto puedo manifestar en honor a la verdad.

Atentamente,



Ms. Jorge Silva Castillo
COORDINADOR MAESTRÍA
C.I. No 0603137399

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AUTORÍA	
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	
AGRADECIMIENTO	
DEDICATORIA	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN.....	17
CAPÍTULO I.....	19
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
1.1 Ubicación Geográfica	19
1.2 Problemática de la Investigación	19
1.3 Formulación del problema	21
1.4 Preguntas Científicas.	21
1.5 Objetivos.....	22
1.5.1 Objetivo General.....	22
1.5.2 Objetivos Específicos	22
1.6 Justificación	22
CAPÍTULO II.....	24
2. MARCO TEORICO	24
2.1 Antecedentes del Problema de Investigación	24
2.2 Fundamentos de la Investigación	27
2.3 Fundamentación teórica.....	30
2.3.1 MOOC	30
2.3.2 Evaluación Transformar	35
2.3.3 Competencias y Habilidades requeridas.....	37
CAPÍTULO III	40
3. MARCO METODOLÓGICO	40
3.1 Metodología.....	40
3.1.1 Enfoque de la investigación.....	40
3.1.2 Diseño de la investigación.....	40
3.1.3 Tipo de investigación	41
3.1.4 Alcance de investigación	41
3.2 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	42
3.2.1 Técnicas	42

3.2.2 Instrumentos	42
3.3 Técnicas de análisis e interpretación de la información	43
3.4 Población y Muestra	43
3.4.1 Población de estudio	43
3.4.2 Muestra	44
3.5 Sistema de Hipótesis.....	44
3.5.1 Hipótesis Nula	44
3.5.2 Hipótesis alternativas.....	44
3.5.3 Operacionalización de las variables	44
3.5.4 Operacionalización de la metodología	47
CAPÍTULO IV	50
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	50
4.1 Resultados del pretest y postest	50
4.2 Normalidad de los Datos	51
4.3 Comprobación de la hipótesis	51
4.3.1 Planteamiento de la Hipótesis	51
4.3.2 Nivel de significancia	51
4.3.3 Estadístico de prueba.....	51
4.3.4 Formular la regla de decisión	52
4.3.5 Toma de Decisión.....	52
4.4 Discusión	53
CAPÍTULO V	55
5. Propuesta: “MOOC y su aplicación en la preparación para la evaluación transformar en estudiantes de tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús” de la ciudad de Guaranda, Provincia de Bolívar	55
5.1 Presentación.....	55
5.2 Justificación	55
5.3 Fundamentación.....	56
5.4 Objetivos	58
5.5 Componentes	59
5.5.1 Alojamiento	59
5.5.2 Bloque de Inicio	59
5.5.3 Bloque Académico	60
5.5.4 Bloque de Cierre.....	61
5.6 Encuesta de satisfacción	62
5.6.1 Resultados y análisis de la Encuesta de satisfacción	62

6. CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES	74
6.1 Conclusiones.....	74
6.2 Recomendaciones	75
Bibliografía.....	76
Anexos	80

ÍNDICE DE ILUTRACIONES

Ilustración 1 Ubicación Geográfica.....	19
Ilustración 2 Análisis de normalidad	52
Ilustración 3 Plataforma MOOC.....	59
Ilustración 4 Plataforma MOOC.....	59
Ilustración 5 Plataforma MOOC.....	60
Ilustración 6 Plataforma MOOC.....	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de las variables	44
Tabla 2 Operacionalización de la metodología	47
Tabla 3 Resultados del pretest y postest.....	50
Tabla 4 Shapiro-Wilk normality test Pretest	51
Tabla 5 Shapiro-Wilk normality test Postest.....	51
Tabla 6 Decisión.....	52
Tabla 7 Organización de los contenidos en la Plataforma MOOC	62
Tabla 8 Interactividad de Actividades del MOOC	64
Tabla 9 Condiciones de Evaluación en el MOOC.....	65
Tabla 10 Desempeño del tutor.....	66
Tabla 11 Estrategias para estimular el aprendizaje en el MOOC.....	68
Tabla 12 Estructura e interfaz del MOOC.....	69
Tabla 13 Calificación global del docente en modalidad virtual	71
Tabla 14 Recomendación de la permanencia del curso para impartirse de manera virtual	72

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1 Organización de los contenidos en la Plataforma MOOC.....	63
Gráfica 2 Interactividad de Actividades del MOOC	64
Gráfica 3 Condiciones de Evaluación en el MOOC.....	66
Gráfica 4 Desempeño del tutor.....	67
Gráfica 5 Estrategias para estimular el aprendizaje en el MOOC.....	69
Gráfica 6 Estructura e interfaz del MOOC.....	70
Gráfica 7 Calificación global del docente en modalidad virtual	71
Gráfica 8 Recomendación de la permanencia del curso para impartirse de manera virtual	72

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de Magíster en EDUCACIÓN, MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA con el tema: CREACION DE UN MOOC Y SU APLICACIÓN EN LA EVALUACION TRANSFORMAR EN ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANA DE JESUS-GUARANDA, ha sido elaborado por la Ing. Sandra Elizabeth Silva Arias, el mismo que ha sido revisado y analizado con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de tutora, por lo cual se encuentra apta para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Riobamba, 9 de octubre de 2023.



Mgs. María Eugenia Solís.

TUTORA

AGRADECIMIENTO

A Dios por ayudarme a recuperar mi salud, por ser mi luz en mi camino y por darme la sabiduría, fortaleza para alcanzar mis objetivos.

A mi tutora Mgs. María Eugenia Solís por brindarme su conocimiento, orientaciones y tiempo para concluir esta etapa de mi formación académica.

A mis padres Víctor y Elisa gracias por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido culminar esta etapa de mi vida.

Sandra Silva

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi amado esposo Jimmy Casco, por todo el amor, ánimo y apoyo que siempre me brinda para alcanzar nuevas metas, tanto profesionales como personales.

A mi hija Victoria Naima que es la inspiración de mi vida, una sonrisa suya ilumina mi mundo y me da las fuerzas necesarias para cumplir todos mis sueños.

Sandra Silva

RESUMEN

El mecanismo que utiliza la SENESCYT para conceder un cupo en la Universidad Ecuatoriana, requiere de un alto nivel de habilidades y competencias por parte de los estudiantes de bachillerato de los establecimientos educativos tanto públicos como privados. De allí que el objetivo del presente proyecto de investigación es diseñar un curso masivo abierto y en línea (MOOC), para el fortalecimiento de habilidades y competencias de los estudiantes de bachillerato. La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo de alcance correlacional, ya que profundiza el análisis de la relación entre las variables de investigación; además se realizó un pretest para diagnosticar el nivel de habilidades y competencias de los estudiantes, para su posterior ejercitación autónoma a través del MOOC se aplicó un posttest para determinar si las habilidades y competencias se fortalecieron, se empleó el test Transformar establecido por la SENESCYT el cual está estructurado con los cuatro componentes: razonamiento numérico, aptitud verbal, atención - concentración y razonamiento lógico, con un número de 40 ejercicios por cada componente, este test fue aplicado a una muestra de 32 estudiantes voluntarios que participaron del presente estudio. Los resultados obtenidos demostraron que 100 % de estudiantes quienes participaron de este estudio obtuvieron notas superiores a un promedio de 895 puntos, lo que demuestra que el MOOC se constituye en una herramienta de apoyo para la ejercitación autónoma y el fortalecimiento de habilidades y competencias que garanticen el acceso a la universidad.

Palabras Clave: MOOC, Educación, acceso a la educación.

ABSTRACT

The mechanism used by SENESCYT to grant a place in the Ecuadorian University requires a high level of skills and competencies from high school students of both public and private educational institutions. Therefore, the objective of this research project is to design a massive open online course (MOOC) to strengthen the skills and competencies of high school students. The present research had a quantitative approach of correlational scope, since it deepens the analysis of the relationship between the research variables; in addition a pre-test was conducted to diagnose the level of skills and competencies of students, for subsequent autonomous exercise through the MOOC a post-test was applied to determine whether the skills and competencies were strengthened, the Transformar test established by SENESCYT was used which is structured with the four components: numerical reasoning, verbal aptitude, attention - concentration and logical reasoning, with a number of 40 exercises for each component, this test was applied to a sample of 32 volunteer students who participated in this study. The results obtained showed that 100% of the students who participated in this study obtained grades higher than an average of 895 points, which demonstrates that the MOOC is a support tool for the autonomous exercise and the strengthening of skills and competencies that guarantee access to university.

Keywords: MOOC, Education, access to education.



Reviewed by:
Msc. Jhon Inca Guerrero.
ENGLISH PROFESSOR
C.C. 0604136572

INTRODUCCIÓN

La LOES (2018) en su Art. 81 de la Admisión y Nivelación refiere que el ingreso a las instituciones de educación superior pública será regulada a través del Sistema de Nivelación y Admisión, para todos los y las aspirantes. Este sistema se rige por los principios de méritos, igualdad de oportunidades y libertad de elección de carrera o carreras e institución. El Sistema de Nivelación y Admisión adoptará medidas de acción que promuevan la igualdad real en favor de los titulares de derechos que se encuentren en situaciones de desigualdad o vulnerabilidad. El mecanismo de ingreso al Sistema de Educación Superior tomará en cuenta la evaluación de las capacidades y competencias de los postulantes, los antecedentes académicos de los mismos, la condición socioeconómica y otros aspectos de política de acción afirmativa. Los aspirantes que obtengan los mejores puntajes accederán a la carrera de su elección en función de la oferta disponible en las instituciones educativas de nivel superior del país. (p. 36)

Según SENESCYT (2021), el sistema de nivelación busca fortalecer las aptitudes, habilidades y competencias de los aspirantes para ponerlos en igualdad de oportunidades para acceder al sistema de educación superior del país. (p. 43)

Es por ello que la incorporación de herramientas como los MOOC en este tipo de procesos ayuda a incrementar dichas habilidades, este mecanismo logra determinar y mejorar la percepción de los estudiantes frente al curso MOOC, entre las opiniones emitidas por los participantes se destaca que “Lo más atractivo del curso es su flexibilidad porque cada uno puede aprender a su ritmo, además de ser muy útil para recordar y afianzar conceptos vistos al cursar la educación intermedia.” (Moreno et al., 2015, p. 94)

El presente proyecto de investigación se estructura en cinco capítulos, detallados de manera sintética.

El Capítulo I comprende, el planteamiento del problema, es decir el bajo nivel de habilidades y competencias que tiene los estudiantes de bachillerato y por lo que no logran acceder a un cupo en la educación superior después de rendir la Evaluación Transformar, por este motivo se justifica esta propuesta ya que la demanda de estudiantes que requieren un cupo para el ingreso a la Universidad supera el número de cupos; además se formulan los objetivos tanto el general como los objetivos específicos.

El capítulo II Marco Teórico: aborda aspectos de interés sobre las dos variables de estudio es decir se conceptualiza todo lo referente a las características del MOOCs, se describen las habilidades y competencias requeridas por los estudiantes para el ingreso a la universidad, así como la implementación de cursos masivos, abiertos y en línea para el fortalecimiento de las mencionadas habilidades y competencias.

En el capítulo III Marco Metodológico se propone: el enfoque, tipo, alcance, diseño de la investigación, así como la población, muestra y las técnicas e instrumentos para la recolección de datos que se utilizaron para la elaboración del presente proyecto investigativo.

En el capítulo IV Análisis de Resultados y Discusión: En este apartado se exponen los resultados de manera tabular y gráfica, así como una breve descripción de los hallazgos encontrados, con los cuales se aceptó la hipótesis alternativa como resultado final del proyecto de investigación.

Capítulo V Propuesta para la solución del problema: En este punto se describe el análisis, diseño, implementación y evaluación del curso en línea propuesto en esta investigación; es decir se detalla el proceso de creación del programa, su manejo y aplicación, además de los resultados obtenidos en torno a la satisfacción que genera en los participantes.

En las Conclusiones y Recomendaciones, se muestran los principales hallazgos encontrados en la presente investigación y se mencionan recomendaciones que puedan mejorar aún más su desarrollo y aplicación.

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Ubicación Geográfica

El presente trabajo investigativo se realizó en la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús” ubicada en las calles 7 de mayo 709 y Azuay, en la parroquia Gabriel Ignacio de Veintimilla, del cantón Guaranda, provincia de Bolívar.

Ilustración 1 Ubicación Geográfica

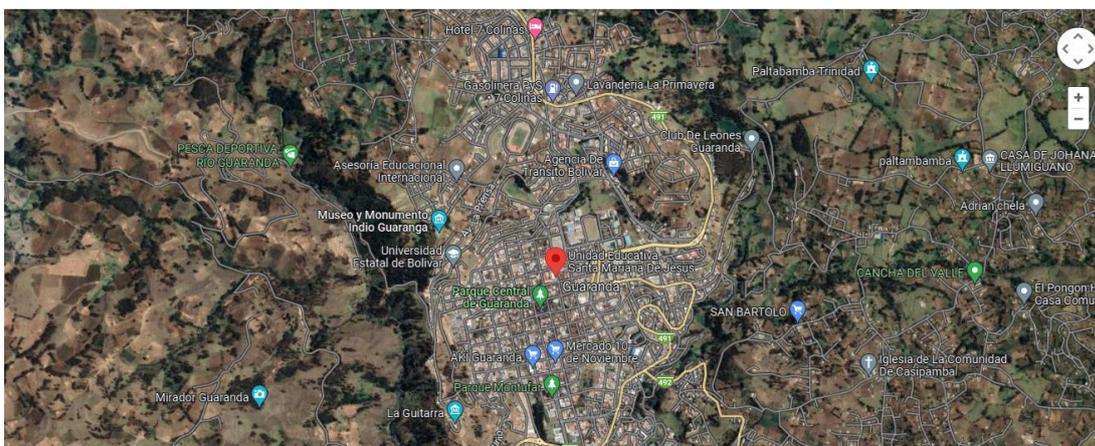


Ilustración 1 Ubicación Geográfica de la Unidad Educativa "Santa Mariana de Jesús" Guaranda

Fuente: (Google Maps, 2022)

Elaborado por: Sandra Silva

1.2 Problemática de la Investigación

En Ecuador existieron diversos modelos de evaluación para el ingreso de los estudiantes a las universidades públicas, sin embargo, no se conocían las políticas de admisión universitaria y nivelación de conocimientos que ejecutaba cada institución de educación superior. Desde este escenario, el Consejo de Educación Superior, (CES, 2018) en su Estatuto Orgánico, señala que en a partir del año 2008, inicia la aplicación de las pruebas de admisión a la Educación Superior, este proceso es regulado por la SENECYT (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación).

A partir de enero del 2017 se inició con la ejecución del examen denominado Ser Bachiller, el cual fusiona el examen de evaluación de aptitudes ENES (Examen Nacional para la Educación Superior) y el de conocimiento SER Bachiller, con este examen los estudiantes obtenían su título de bachiller y además un cupo para las universidades públicas del país. Pese a los esfuerzos para crear una evaluación acorde a las necesidades de los estudiantes, en el segundo periodo del año 2020 se implementó un nuevo examen

denominado EAES (Examen de Acceso a la Educación Superior), el cual incluía los temas que constan en el currículo educativo nacional, orientado a medir no tanto los conocimientos memorísticos, sino las habilidades requeridas para acceder con éxito a la educación superior en Ecuador, posteriormente con el cambio de gobierno, existieron cambios entre estos la eliminación del Examen de Acceso a la Educación Superior (EAES) para en su lugar implementar el examen Transformar desde el segundo periodo del año 2021, el mismo que mide únicamente aptitudes y habilidades, permitiendo a los estudiantes aplicar a la oferta de cupos y carreras disponibles en universidades, escuelas politécnicas, conservatorios e institutos superiores técnicos y tecnológicos del país. (Quinatoa, 2019, p. 27)

La infraestructura educativa a nivel superior no guarda relación con la demanda de los aspirantes bachilleres que se interesan en acceder a un cupo en el sistema educativo superior, esto va de la mano con un presupuesto insuficiente para la contratación de nuevos docentes o mejoras en las áreas académicas, según lo explican Carpio et al. (2018) en su artículo titulado *Políticas de inclusión social y el sistema de ingreso a las instituciones de educación superior del Ecuador*, en el 2017 existían 150.000 estudiantes de tercero de bachillerato de la región costa y 220.000 rezagados de todo el país de períodos anteriores que no lograron ingresar a la educación superior, para los cuales se ofertaban apenas 25.000 cupos para el primer nivel, esto abre una brecha muy alta en cuanto a la oferta y demanda del nivel educativo superior y que con cada período se amplía aún más. A toda esta problemática le acompaña el bajo nivel de los estudiantes en cuanto al desarrollo de habilidades y competencias necesarias al momento de rendir el examen de ingreso pues los puntajes obtenidos no les han permitido alcanzar un cupo para ingresar y en muchos de los casos han tenido que aceptar el cupo para una carrera que no es la anhelada, por otra parte la falta de oportunidades en este sentido ha provocado que un alto porcentaje de estos aspirantes tengan que emigrar a otras provincias para poder cursar sus estudios generando un costo adicional a la familia que no siempre puede ser cubierto y que termina en deserción escolar. (p. 10-14)

Dado el alto porcentaje de estudiantes que no logran acceder a un cupo en la educación superior, se ha propiciado que los mismos busquen capacitarse de manera particular lo que origina un gasto que en muchos de los casos es difícil y hasta imposible de costear para un buen número de familias, es por ello que se buscan estrategias que

permitan este acceso de manera gratuita, dinámica y así promover una autoeducación masiva.

Al identificar los problemas respecto al acceso a la Universidad, se evidencia la necesidad de diseñar e implementar instrumentos que contribuya al fortalecimiento de habilidades y competencias, la SENESCYT (2021) estructuró un proceso llamado Sistema Ecuatoriano de Acceso a la Educación Superior donde describen estas habilidades en cuatro campos del saber para el acceso a la Educación Superior (p. 45)

- ✓ Numérico: conocer la habilidad de los aspirantes de comprender y resolver, con acierto y rapidez, los problemas de razonamiento numérico (cuantitativos) que se le presenten. Evalúa el desarrollo del pensamiento lógico.
- ✓ Verbal: conocer la capacidad de comprender con rapidez diversos contenidos verbales, estableciendo relaciones entre ellos, clasificándolos, ordenándolos e interpretándolos adecuadamente.
- ✓ Lógico: Capacidad de relacionar mentalmente diversos factores y la habilidad de resolver problemas mediante la reflexión, la secuenciación de procesos.
- ✓ Atención y Concentración: Mide la capacidad perceptiva para enfocar la atención en la resolución de problemas, además de la velocidad de procesamiento de la información

Existen diversos estudios en el contexto internacional en donde se analizan las bondades de los MOOC (Massive Online Open Courses), en varios de ellos se revisan sus características pedagógicas, estudiando algunos elementos tales como: guías didácticas, metodologías organización y calidad de los contenidos. (Roig et al., 2014, p. 20)

1.3 Formulación del problema

¿Cómo crear un MOOC para el fortalecimiento de habilidades y competencias para la Evaluación Transformar en estudiantes de tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús-Guaranda?

1.4 Preguntas Científicas.

¿Qué competencias y habilidades requieren los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús?

¿En qué plataforma se puede Implementar el MOOC para los estudiantes de tercero de bachillerato con la respectiva socialización?

¿Cómo medir el nivel de las habilidades y competencias de los participantes del MOOC?

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Crear un MOOC para el fortalecimiento de habilidades y competencias para la Evaluación Transformar en estudiantes de tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús, Cantón Guaranda.

1.5.2 Objetivos Específicos

- ✓ Identificar las competencias y habilidades que requieren los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús.
- ✓ Utilizar un paradigma constructivista para realizar el diseño de un MOOC que refuerce las competencias y habilidades de los estudiantes de tercero de bachillerato.
- ✓ Implementar el MOOC en la plataforma Moodle para los estudiantes de tercero de bachillerato con la respectiva socialización.
- ✓ Evaluar las habilidades y competencias de los participantes del MOOC.

1.6 Justificación

La presente investigación busca fortalecer el nivel de habilidades y competencias de los estudiantes de Tercero de Bachillerato requeridos para rendir la Evaluación Transformar, puesto que de este resultado depende la obtención de un cupo en el sistema de educación superior. En este sentido se propone la implementación de un Curso masivo abierto y en línea para el fortalecimiento de habilidades y competencias, tal como confirman Bralic, & Divjak (2018) el uso de MOOC en el aprendizaje combinado híbrido apoya a los estudiantes para que refuercen sus conocimientos con actividades innovadoras que están disponibles para complementar su aprendizaje, que se enriquecen con contenido en línea, aprovechando el impacto positivo del aprendizaje combinado en la enseñanza y aprendizaje.

El MOOC, será de fácil acceso, abierto y en línea, contará con recursos, actividades y evaluaciones referentes a los cuatro componentes: numérico, verbal, lógica, atención y concentración; con ello se busca resolver la falta de acceso a cursos privados

de nivelación que son elitistas, discriminatorios y muy utilizados por estudiantes de nivel socioeconómico medio o alto.

Cabe mencionar que el MOOC luego de ser creado será implementado con la autorización de las autoridades de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús” personal docente, estudiantes y padres de familia, además se cuenta con los recursos materiales, económicos y personales para el desarrollo de este curso masivo, abierto y en línea. Los beneficiarios serán los estudiantes de Tercer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús de la ciudad de Guaranda, finalmente se evaluará, el acceso, uso, efectividad y nivel de satisfacción del MOOC, este trabajo servirá de apoyo a futuras investigaciones en el ámbito educativo.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes del Problema de Investigación

Para iniciar con este proyecto de investigación, es necesario consultar y relacionar estudios existentes; es decir bibliografía que contribuya a la comprensión y conceptualización del tema.

Antecedentes Internacionales

Según Maldonado (2022) refiere que la investigación *Estrategia didáctica en base a recorridos virtuales para la enseñanza*, se fundamenta en las pedagogías de Decroly, Jean Piaget, Vigostky quienes indican que, el aprendizaje se da en base a los comportamientos y recursos sociales para satisfacer las necesidades por medio de la resolución de problemas y edificación de soluciones, y lograr de esta manera la educación por acción. En este sentido, se indica que, los estudiantes manifiestan tempranamente un interés creciente por las manifestaciones de la vida y no dentro de las cuatro paredes del aula, sino diversificar las estrategias educativas y lograr que sea una enseñanza más didáctica e interesante para los estudiantes, como por ejemplo con el uso de los MOOC. (p. 11)

Amaral (2021) indica que, tras casi una década de haber empezado a estudiar los MOOC como fenómeno educativo, la literatura de investigación sobre el tema nos muestra un panorama muy variado, con una gran cantidad de asuntos de interés. La diversidad que presentan los MOOC es evidente pues denota un paulatino conocimiento acerca de estos cursos y al mismo tiempo muestra que en tanto más comprendemos los MOOC, nuevas preguntas e inquietudes surgen para ser resueltas y así mejorar este tipo de cursos en línea, esto conlleva a incorporar estas estrategias en los procesos de aprendizaje. (p. 10)

Miniguano (2018) define a los MOOC basándose para ello en la concepción del diseño instruccional, que están sustentados en una metodología propia acorde al curso y sustentada en varios pilares como son: los objetivos del curso, la guía del docente, guía del estudiante y el contenido que debe ser actual y debidamente seleccionado para garantizar el interés y la generación del conocimiento en los estudiantes. (p. 23)

Pachón (2015) refiere, que desde que los avances tecnológicos lo permitieron y las telecomunicaciones fueron más allá, la educación a distancia se fue poco a poco convirtiendo –en gran medida gracias al internet- en formación virtual, porque con las herramientas adecuadas cualquier persona puede acceder a un mundo de información y de posibilidades educativas. Dentro de las diversas alternativas que se presentan en formación virtual, hay dos tendencias que merecen especial atención, uso del Software Libre y los MOOC. (p. 28)

Antecedentes Regionales

Sobre la educación superior en América Latina, Baloco & Ricardo (2018) manifiesta que, enfrenta grandes desafíos. Lograr una Educación para todos es una meta de todos los países del mundo y la base para lograr significativos y profundos cambios que contribuyan a crear un mundo más justo, pacífico, equitativo y mejor; un mundo en el que todas las personas tengamos voz y podamos adquirir conocimientos y habilidades que nos permitan progresar a nivel personal y laboral, mejorando así la sociedad global. (p. 249)

Según Bernal & Martínez (2017) existe un interés creciente por explorar cómo los MOOC pueden enriquecer los cursos impartidos tradicionalmente y actuar como un recurso complementario para lograr los objetivos de profesores y estudiantes. Para crear un modelo que respalde esto, es necesario abordar una serie de cuestiones pedagógicas y técnicas, además de explorar la experiencia de los estudiantes con este modo de aprendizaje. La literatura ha confirmado que el aprendizaje combinado funciona, pero aún debe demostrar la mejor manera de incorporar los resultados de aprendizaje, apoyar a varios grupos de estudiantes y superar los desafíos comunes de los estudiantes.

Antecedentes Locales

En la publicación de Armijos et al. (2023) se hace referencia a la Evaluación Transformar como un test de actitud que no se enfoca en el conocimiento, sino, en competencias y habilidades que los jóvenes interesados en postular a la educación superior presentan. Se evalúa preguntas de razonamiento numérico, verbal, atención y concentración, abstracto, y razonamiento lógico, en total 170 preguntas. En el año 2020 este examen lo rindieron de forma virtual por la emergencia sanitaria que se atravesó. Este programa cuenta con un software especial que ayuda a evitar plagio, y detectará el mal comportamiento del alumnado. En el Ecuador se exige que todos los estudiantes que

van a ingresar a la universidad pública rindan el test Transformar el cual determinará para que carrera están aptos, previo a realizar el examen la SENESCYT, se encarga de realizar un cuestionario a todos los aspirantes el cual les permite informarse cuales son los estudiantes que necesitan una sede, debido a que algunos jóvenes no poseen dispositivos electrónicos para efectuar la evaluación. (p. 3)

Para Pillco et al. (2023) la asignación de cupos dentro de las universidades e institutos tecnológicos mantiene una relación con la calidad de los aprendizajes que reciben los educandos en el nivel secundario y, cuán bien preparados se encuentran cada uno de ellos para responder al contenido que se evalúa en los diferentes dominios que constituyen la evaluación de acceso al subsistema superior de educación. (p. 1020)

En este sentido se puede identificar que los conocimientos recibidos a nivel de educación intermedia no siempre son homogéneos en todas las instituciones tanto públicas como privadas; es por ello que no se encontrarían en igualdad de condiciones todos los aspirantes a un cupo para acceder a la Educación Superior, debiendo buscar medios y mecanismos indistintos que ayuden a equilibrar tanto los conocimientos como las aptitudes y habilidades previos a rendir la Evaluación Transformar, puesto que este déficit de conocimientos serían un serio problema y un obstáculo en este proceso que desde hace varios años ha descalificado a cientos de estudiantes en su anhelo de acceder a la educación superior.

Torres & Vidal (2019) en su obra titulada *MOOC y modelos de aprendizaje combinado*, explica que con el modelo combinado se amplían los espacios y las oportunidades disponibles para el aprendizaje, la interacción y la colaboración y, para el profesorado se abren nuevas herramientas de apoyo a la gestión del curso relacionadas con la comunicación, evaluación y retroalimentación. Por tanto, no se trata solo de utilizar la tecnología para seguir una moda sino para ayudar a los estudiantes a lograr los objetivos de aprendizaje de manera más eficiente. La experiencia demuestra que el valor añadido de las clases magistrales puede complementarse con un entorno virtual que permite aprender de una manera más colaborativa, flexible y adaptada al ritmo de aprendizaje de cada persona. (p. 331)

2.2 Fundamentos de la Investigación

Fundamentación Filosófica

La perspectiva filosófica adoptada se fundamenta en el paradigma constructivista. En este enfoque, el estudiante juega un papel fundamental en la edificación de su propio saber a través de la utilización de recursos educativos digitales, como los itinerarios virtuales integrados en el programa de estudios de Historia. El objetivo consiste en fortalecer la dimensión cognitiva y proporcionar entornos de enseñanza interactivos. Al implementar actividades digitales, se estimula la participación activa del estudiante en la construcción de su aprendizaje, lo que también facilita el intercambio de conocimientos con sus compañeros. (Morales et al., 2019, p. 117)

Además, esta metodología busca fortalecer el desarrollo de aptitudes y habilidades que pueden tener un impacto significativo en sus trayectorias personales y profesionales. En esta perspectiva, se reconoce que la aproximación constructivista en la educación capacita a los estudiantes para afrontar los continuos y complejos cambios en el ámbito del conocimiento. Esto adquiere una relevancia especial en un entorno laboral y social caracterizado por su dinamismo y evolución constante, donde los individuos deben mantenerse siempre actualizados frente a la avalancha de información que surge a diario en ámbitos tanto artísticos como científicos. (Guamán et al., 2020, p. 304)

Fundamentación Epistemológicas

Los MOOC se fundamentan en el principio de democratización del conocimiento mediante la tecnología y la conectividad a nivel mundial. Desde una perspectiva constructivista, esta metodología reconoce al estudiante como un participante activo en la construcción de su propio proceso de aprendizaje, aprovechando las herramientas digitales para explorar, interactuar y colaborar. Los MOOC se sustentan en la premisa de que el aprendizaje es un proceso continuo y colaborativo, permitiendo la adquisición de habilidades pertinentes en un mundo caracterizado por cambios constantes en la información y las disciplinas. Además de esto, la base epistemológica resalta la versatilidad de los cursos en línea masivos y abiertos, los cuales se adaptan a distintas necesidades y estilos de aprendizaje, reformulando la interacción entre educadores, estudiantes y contenidos educativos en un contexto virtual global. (Boarini et al., 2020, p. 114)

Fundamentación Pedagógica

La base pedagógica de los MOOC se apoya en impulsar la independencia y la adaptabilidad en el proceso educativo. Utilizando tácticas de enseñanza participativas y elementos multimedia interactivos, los MOOC estimulan la implicación dinámica de los estudiantes y la edificación de conocimientos con sentido. La variedad de modalidades, que incluyen video lecturas, espacios de debate y valoraciones, se ajusta a diversas formas de aprendizaje y simplifica la obtención inmediata de comentarios. (García, 2012, p. 688, 689) Adicionalmente, los MOOC fomentan la formación de comunidades virtuales de aprendizaje, en las que los asistentes tienen la oportunidad de compartir ideas y cooperar en proyectos conjuntos. Esta metodología educativa, orientada hacia el estudiante y respaldada por la tecnología, reconfigura los confines de la enseñanza convencional, posibilitando un alcance educativo a nivel mundial y otorgando a los estudiantes el empoderamiento necesario para cultivar habilidades relevantes en un entorno de perpetuo cambio. (Orozco, 2021, p. 271)

Fundamentación Tecnológica

La infraestructura tecnológica de los MOOC se cimienta en la convergencia de plataformas digitales de vanguardia y recursos interactivos. Estos cursos en línea aprovechan la estructura tecnológica para proporcionar un contenido multimedia mejorado, que incluye videos, simulaciones y evaluaciones automatizadas. La arquitectura en línea permite a los estudiantes acceder a los materiales desde cualquier lugar y en cualquier momento, fomentando así la adaptabilidad en el proceso de aprendizaje. Además, la incorporación de sistemas de gestión del aprendizaje y análisis de datos provee a los educadores con información valiosa acerca del avance de los estudiantes, facilitando la constante adaptación de los contenidos y enfoques pedagógicos. En su esencia, el fundamento tecnológico de los MOOC amplifica la accesibilidad y la interacción, transformando la educación en una vivencia global y dinámica. (Friend, 2020, p. 2)

Fundamentación Legal

Los parámetros que establece la fundamentación legal para el presente trabajo de investigación se basan en la Declaración Universal de Derechos Humanos (DUDDHH), la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Intercultural y su reglamento; además de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES).

Declaración Universal de Derechos Humanos

La Declaración Universal de Derechos Humanos en su parte pertinente declara: Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos.

Para la Declaración Universal de Derechos Humanos, la educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana, el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favoreciendo la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones, todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz. (Cisternas, 2020, p. 42)

Constitución de la República del Ecuador 2008

“**Art. 26.-** La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.

Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.” (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Ley Orgánica de la Educación Intercultural

Móran (2017) hace referencia al principal cuerpo legal que rige la educación ecuatoriana es la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), la cual busca que por medio de esta ley se fomente el “desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas” de los estudiantes pertenecientes al sistema educativo ecuatoriano. El

artículo 3 de dicha ley establece como su objetivo principal fortalecer la educación de forma equitativa e inclusiva. Para promover la inclusión dentro de la educación, la LOEI propone una serie de medidas tales como las adaptaciones curriculares, las cuales, mediante la identificación de las capacidades especiales y diferentes de todos los estudiantes, buscan el mejoramiento de la calidad educativa, precisamente en función de esas particularidades. (p. 28,29)

Ley Orgánica de Educación Superior (LOES).

“Art. 4.- Derecho a la Educación Superior. - El derecho a la educación superior consiste en el ejercicio efectivo de la igualdad de oportunidades, en función de los méritos respectivos, a fin de acceder a una formación académica y profesional con producción de conocimiento pertinente y de excelencia.

Las ciudadanas y los ciudadanos en forma individual y colectiva, las comunidades, pueblos y nacionalidades tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo superior, a través de los mecanismos establecidos en la Constitución y esta Ley” (LOES, 2018, p. 7)

Además, la ley reconoce la legitimidad de la educación a través de Internet como una forma válida de enseñanza. Esta normativa establece que los diplomas y certificados obtenidos mediante programas en línea, que incluyen los MOOC, tienen igual validez que los obtenidos en educación presencial. No obstante, es relevante destacar que la regulación de los MOOC puede variar y necesitar aclaraciones adicionales en términos de acreditación y certificación, ya que estos cursos masivos y abiertos a menudo difieren en su estructura formal de los programas educativos convencionales. En este contexto, la legislación en Ecuador procura establecer un marco legal que garantice la calidad y autenticidad de la educación en línea, incluyendo los MOOC, como una alternativa legítima para el aprendizaje y la formación académica.

2.3 Fundamentación teórica

2.3.1 MOOC

Conforme a la referencia de Torres & Vidal (2019), la incorporación de los MOOC (cursos en línea masivos y abiertos o Massive Online Open Courses) a la Educación Superior ha cambiado la manera de adquirir conocimiento y mejorado la enseñanza. En 2014, la Universidad de Harvard comenzó a estudiar la posibilidad de

incorporar los MOOC a las aulas siguiendo la línea de estudios que valoraban positivamente el aprendizaje en entornos digitales y la filosofía del conectivismo, esto con el afán de evolucionar en cuanto a metodologías activas. (p, 326)

Creación de un MOOC

Collazos (2014) en su artículo llamado 8 simples pasos para crear un MOOC, propone una estructura sencilla para crear un modelo de MOOC y lo detalla de la siguiente manera: (p. 1)

1. Planeación del curso

Como lo harían para cualquier tipo de proceso, una clase presencial, un cronograma, una conferencia o un curso, lo primero que se debe hacer es planear el curso. Plantear los objetivos, el alcance y la estructura del curso.

2. Estructuración del curso

Luego de saber la dirección que tendrá el curso, es necesario plantear las paradas que tendrá el recorrido, es decir, las secciones, subdivisiones y temáticas del curso y la manera como será presentado el contenido.

3. Escoge uno de los subtemas

El paso de la planeación a la producción es sencillamente empezar a grabar. Para esto uno debe escoger una de las clases que va a dar y tomarla como un piloto. Este video piloto te servirá para el establecer las reglas del resto de videos del curso. La recomendación es escoger un tema que sea muy conciso y que lo manejes a la perfección.

4. Haz un Storyboard: Un guion gráfico

El guion es de gran ayuda para saber qué debes grabar y saber cómo debes hacerlo. Puedes hacer varias viñetas que servirán como una línea de tiempo y allí escribir el paso a paso de ese video en particular. Cuando hablamos de hacer un video el símil sería estar dictando una de las clases del curso de manera presencial.

5. Empezar a grabar

Una vez tengas el borrador del video bien definido, llega la hora de empezar a grabar. Puede que este sea el paso que más le cuesta a la gente enfrentar: pararse frente a una cámara a hablar.

¿Cómo empezar a grabar? Intenta hacer una grabación casera, toma tu smartphone o tablet o una cámara fotográfica, adapta las manos libres de tu celular o un micrófono y lee el guion que previamente preparaste. Después de varios intentos irás tomando cada vez más confianza.

6. Sube tus videos a Internet

Se cargan los videos a la página de internet creada.

7. El curso ya está listo para ser promocionado.

Tipologías de MOOC: CMOOC y xMOOC

Para Pernías & Luján (2014), la iniciativa de recursos educativos abiertos (OER, Open Educational Resources) puede considerarse un primer paso hacia el sistema de educación abierto que ejemplifican los MOOC. Es en su contexto donde Dave Cormier aplica el término MOOC a su curso Connectivism and Connective Knowledge (CK08), que contó con un elemento mixto al tener 2200 estudiantes en línea entre el público general y matriculados gratuitamente, así como 25 estudiantes matriculados en la Universidad de Manitoba. En esta propuesta educativa se apostó por un componente colaborativo y social (empleando recursos externos como el mundo virtual de Second Life) que corresponde a la etiqueta actual de cMOOC, formato que Cormier sigue defendiendo frente a los xMOOC, de acuerdo a la propuesta de clasificación de Siemens. (p. 1)

Con la explicación que da la Universidad de Salamanca (2018) en su trabajo investigativo *Calidad y evaluación de MOOC*, deja claro que los cMOOC son cursos en línea elaborados a partir de aproximaciones conectivistas y, por tanto, basan su planteamiento en la construcción de un conocimiento compartido a partir de lo que pueden aportar sus múltiples participantes. Esto provoca una estructura menos jerarquizada en la que la verticalización de la relación docente-discente se desdibuja para responder a planteamientos pedagógicos de colaboración y socialización de la experiencia de aprendizaje. Se pone, por tanto, un fuerte énfasis en los propios alumnos y en sus capacidades para construir comunidades virtuales de aprendizaje que se refuerzan por el planteamiento colaborativo, la riqueza de experiencias personales, profesionales y educativas de una conexión global a través de la red y el MOOC se erige como un canal de centralización de la vinculación rizomática entre quienes realizan el curso. Así pues,

se trata de un conocimiento aportado y compartido por los propios alumnos a través de entornos personales de aprendizaje, que en este caso son a su vez entornos virtuales de aprendizaje unidos a través de redes sociales y otros recursos afines. (p. 6)

Los xMOOC, por su parte, mantienen una jerarquización del proceso de aprendizaje al ser conductistas y situar en el centro de la experiencia al docente y sus materiales, ordenados y estructurados para alcanzar unos objetivos claramente definidos. Esto causa una unidireccionalidad en el proceso de aprendizaje, si bien es más que habitual que se empleen recursos, como foros, para promover actividades colaborativas. Pese a eso, el impacto de las mismas es reducido y se ha considerado que su capacidad para promover el diálogo y una construcción colaborativa y colectivizada del conocimiento no es equiparable a la de los cMOOC, pero con mayores recursos para la evaluación objetiva y en menor medida colaborativa. (Universidad de Salamanca, 2018, p. 7)

Perfil del facilitador

Con lo dicho por Maurauri (2014) sobre la labor principal del facilitador que es la de control y dinamización de los foros de debate, explica que este seguimiento debe realizarse desde la tranquilidad. Sus intervenciones no deben ser inmediatas como sería lo normal en un curso a distancia tradicional. Este debe ser capaz de resolver dudas de funcionamiento de la plataforma y velar por el correcto uso de las distintas herramientas sociales existentes y potenciar la reputación del curso de cara a los participantes. (p. 46)

Perfil del participante

Son todos los estudiantes de tercer año de bachillerato de cualquier institución educativa ya sea pública o privada que tenga una visión investigativa y se interese por el autoconocimiento y autoaprendizaje que busque mejorar sus aptitudes para rendir la Evaluación Transformar e ingresar a las Instituciones de Educación Superior. (Díez, 2021, p. 4)

Calidad de un MOOC

En la publicación *Calidad y evaluación de MOOC de la Universidad de Salamanca (2018)*, se hace énfasis en la continua multiplicación de cursos MOOC, así como su variación metodológica, ha hecho evidente ya la necesidad de establecer unos criterios de evaluación cualitativa de sus contenidos y propuestas didácticas. Los

parámetros principales de calidad que pueden identificarse, en líneas generales, responden a las siguientes cuestiones fundamentales:

1. Planificación: identificación, duración, horas, guías didácticas de apoyo.
2. Diseño: contenidos, recursos didácticos, herramientas de comunicación, actividades.
3. Tutorización y seguimiento: comunicación, incidencias, soporte, tutorías.
4. Evaluación: por pares, autoevaluación, final, por logros... Incluir soporte de formación y apoyo al profesorado.

Desde luego, parece aceptable que una matriz de evaluación de calidad de MOOC se centre, al menos, en esos cinco aspectos generales. Resulta imprescindible, sin embargo, establecer cuáles son los criterios de calidad específicos para cada una de esas categorías, además de considerar la necesidad de aportar más parámetros susceptibles de ser evaluados, como la calidad del diseño, la accesibilidad y usabilidad, la estabilidad de la plataforma que lo aloja, su capacidad para absorber el tráfico de alumnos, los parámetros de seguridad empleados, sus herramientas internas de gestión, el nivel de apertura y acceso a los datos recogidos y, en definitiva, una extensa lista de elementos que son dependientes de las posibilidades tecnológicas de la plataforma, la orientación docente del MOOC, su desarrollo específico, la calidad intrínseca de los materiales didácticos y en qué medida estos contribuyen a alcanzar el objetivo pedagógico del curso en cuestión. (p. 3)

Evaluación de MOOC

El mecanismo de evaluación del MOOC puede depender en gran parte del modelo que se esté siguiendo, es decir si se trata de un xMOOC o un cMOOC. En el caso del primero se suele recurrir a un sistema más estándar y formal tipo test, creando cuestionarios de evaluación mediante las funcionalidades que proporciona la propia plataforma. En el segundo, la evaluación se basa más en la realización de proyectos o trabajos en línea con los objetivos y metas individuales de los participantes. Independientemente del modelo que se siga, se desaconseja la realización de trabajos en grupo dada la dificultad de que las plataformas soporten grupos tan numerosos. (Unidad de Tecnología Educativa e Innovación Docente, 2014, p. 9)

2.3.2 Evaluación Transformar

Educación

En el artículo titulado Derecho a la Educación: Marco Jurídico y Justiciabilidad de (Cisternas, 2020) publicado en la Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva destaca que algunos pensadores han entregado elementos para la conceptualización de la educación y los menciona de la siguiente manera:

- ✓ Para Platón: La educación es el proceso que permite a la persona tomar conciencia de la existencia de otra realidad, más plena, a la que está llamada, de la que procede y hacia la que se dirige.
- ✓ Para Piaget: Es forjar individuos capaces de autonomía intelectual y moral; que respeten esta autonomía en el prójimo, en virtud precisamente de la regla de la reciprocidad.
- ✓ Por su parte, Erich Fromm, señala que La educación consiste en ayudar al niño a llevar a la realidad lo mejor de él.
- ✓ Para Hostos “Educar es hacer lo que hace el agricultor con las plantas que cultiva. Penetrar en el fondo o medio en que la planta arraiga. Facilitar el esparcimiento de las raíces proporcionándole el terreno que tenga las condiciones que han de favorecerle, facilitándole luz, calor y agua. Tratar de que el tallo crezca recto evitándole cambios violentos de temperatura. Cuando ya esté formada y fuerte, abandonarla a su libre albedrío. (p. 48)

Acceso a la Educación Superior

En la investigación de Alencastro & Arias (2022), menciona que la Asamblea Nacional del Ecuador solicita que para acceder a la Educación Superior uno de los requisitos es poseer el título de bachiller; a esto se suma los requisitos que dependen del tipo de Universidad, sea pública o privada. En base a este requerimiento los bachilleres deben poseer aptitudes planteadas por la institución, cuyo cumplimiento les servirá para continuar con sus estudios. El proceso de admisión de postulación es en línea de acuerdo con el cronograma establecido por la SENESCYT. Cada estudiante puede elegir hasta cinco opciones de carreras en orden de prioridad, y cumplir con el puntaje mínimo requerido por la carrera para ser admitido. La aceptación es automática; y el sistema le asigna un cupo, con el cual se puede iniciar el proceso de matrícula de forma inmediata. (p. 8)

Evaluación

Estudios situados desde el marco del pensamiento del profesorado han revelado que la tarea de evaluar, lejos de ser un asunto de fácil comprensión para el docente, es un objeto polisémico, que se encuentra asociado a diversos fines y puede conceptualizarse desde distintos enfoques; esto partiendo de que la noción de evaluación hace presencia en la escuela, en los discursos y las prácticas de los maestros, refleja posturas frente al poder; transita por los conceptos articuladores de la pedagogía, poniendo al descubierto tendencias curriculares y de formación, exhibe certezas y deja al descubierto incertidumbres. (Sandoval et al., 2022, p. 52)

Evaluación Transformar

El test Transformar, tal como su nombre lo indica, es una evaluación que funciona como requisito de postulación para acceder a un cupo en escuelas politécnicas, institutos y universidades de Ecuador. La calificación obtenida en este examen solamente representa un 50% del porcentaje para postular; el otro 50% pertenece a las notas de grado de bachilleres o el récord académico. El test Transformar evaluará en 4 áreas de estudio las habilidades de los aspirantes: verbal, numérica, lógica, atención y concentración. (Senescyt, 2023)

La prueba “Transformar” evalúa las capacidades cognitivas como: la atención, la percepción, la memoria, la resolución de problemas y la comprensión, las cuales son desarrolladas desde la escuela y el hogar; mismas que, son necesarias para obtener éxito académico en la universidad. Las competencias básicas requeridas para el aprendizaje significativo son: la atención, la concentración, el razonamiento lógico y la resolución de problemas. La prueba “Transformar” tiene como propósito encontrar las capacidades y aptitudes de los bachilleres para ingresar a la universidad; razón por la cual; no requiere del estudio de alguna asignatura específica. A continuación, se presentan los contenidos que se incluyen en las pruebas de aptitud numérica, verbal, lógica, atención y concentración que permitirán comprender de mejor manera la estructura de la evaluación. (Alencastro & Arias, 2022, p. 10)

Instrumentos de Evaluación

La construcción de los instrumentos de evaluación para admitir a la Educación Superior es la sumatoria de diversos factores donde incide la calidad de los aprendizajes recibidos en el nivel secundario, así como las áreas temáticas que se tratan de forma inicial

en el proceso de nivelación en las diferentes facultades de las universidades y escuelas dentro de los institutos tecnológicos. Los contenidos que se evalúan deben ser tomados de forma explícita de la Matriz Curricular para el Bachillerato General Unificado en Ecuador, donde se considere los aprendizajes imprescindibles, los cuales deben ser tratados de forma igual y con el mismo nivel de calidad en todos los centros educativos. (Pillco et al., 2023, p. 1026)

2.3.3 Competencias y Habilidades requeridas

Razonamiento numérico

La SENESCYT (2023) define al razonamiento numérico como la capacidad para manejar y utilizar símbolos numéricos y relaciones matemáticas básicas, considerando la rapidez, precisión y la lógica del cálculo mental para resolver problemas. La aptitud numérica está presente en todas las profesiones, con mayor énfasis en las que manejan cálculos para su trabajo. Sin embargo, la lógica matemática se aplica también en la resolución de problemas, la toma de decisiones, la interpretación de información, la estadística y en la creación de informes de investigación, entre otros.

Las pruebas son desarrolladas para identificar los símbolos elementales de la matemática en operaciones básicas, estrategias para la resolución de ecuaciones simples en ejercicios planteados y la capacidad y velocidad de cálculo matemático con operaciones elementales.

Para este tipo de evaluación no se necesita conocimiento de fórmulas o cálculos especiales. Se aplican únicamente las funciones básicas como suma, resta, multiplicación y división; así como la lógica de ecuaciones elementales.

Según Tirado et al. (2021), la Matemática y el llamado razonamiento numérico son habilidades interesantes, a la hora de comprender que esta ciencia formal es fácil y de singular belleza, en el llamado razonamiento numérico. En este sentido, el consecuente y lógico razonamiento abstracto, cobra relevancia en estos tiempos, cuando en su esencia no es más que una matemática básica con operaciones algebraicas, hechas con figuras; en una gama de visiones, proyecciones, armados, secuencia de series y conteo de figuras, que de alguna forma “aceptada”, miden nuestras capacidades intelectuales. (p. 5)

Aptitud Verbal

La conceptualización que da la SENESCYT (2023) con respecto a esta competencia define a la Aptitud Verbal como la comunicación efectiva y una serie de habilidades relacionadas con la inteligencia emocional y la creatividad. Este razonamiento involucra el vocabulario adquirido a través de la lectura, sea por iniciativa propia o por cumplir tareas del sistema educativo y es determinante para el aprendizaje indirecto. Las pruebas desarrolladas para medir esta aptitud presentan diferentes palabras para identificarlas, compararlas y relacionarlas. También, plantean oraciones incompletas, ordenar frases para que tengan sentido, seguir instrucciones, diferencias y semejanzas entre conceptos, analogías, entre otras.

Para Maldonado (2018), la comprensión de un texto es un hecho en el que interactúan tanto un autor que es quien comunica unas ideas y el lector, quien interpreta las mismas. Para que dicha interacción sea posible, el lector debe activar los conocimientos que posee sobre el tema en mención, las experiencias que ha adquirido a lo largo de la vida, el conocimiento de su lengua materna y su visión del entorno, que ha configurado de sus conocimientos y experiencias. La comprensión de un texto o de un discurso oral siempre es un acto interactivo, en donde el emisor comunica algo que debe ser asimilado o entendido por otro u otras personas. (p. 5)

Atención y Concentración

En el artículo Consideraciones teóricas sobre la concentración de la atención en educandos Rbano & Andomo (2021) dice que la concentración es especialmente importante para el proceso de aprendizaje. De ahí que se intente por todos los medios potenciar esta capacidad imprescindible para la adquisición de nuevos conocimientos.

La concentración de la atención, a juicio de las autoras del artículo en mención, se relaciona con la atención de tipo voluntario, por el rol que desempeñan los motivos y por el mantenimiento prolongado del foco atencional en el tiempo, mientras que la atención de tipo involuntario ocurre ante determinado estímulo, novedoso o inesperado, donde el sujeto dirige su conciencia hacia él, pero sin una finalidad establecida, generalmente por un corto periodo. (p. 78)

Por su parte SENESCYT (2023), aclara que la concentración implica estar totalmente aquí y ahora en el presente, evitando que la mente divague recordando el

pasado o creando el futuro mientras se realiza una tarea. Esta aptitud se evalúa principalmente a través de incógnitas que planteen buscar detalles faltantes, comparar gráficos, sonidos o factores que resulten muy similares. Esta aptitud se la aplica en todos los procesos cognitivos, para atender y entender la información, manteniendo el enfoque sobre la tarea propuesta. La curiosidad propia crea la intención y la orientación de los recursos mentales para atender y mantenerse concentrado. Esta es una habilidad que se puede entrenar con constancia y determinación, empleando herramientas como las que se encuentran en los diferentes programas diseñados con este propósito.

Razonamiento Lógico

En los lineamientos de la SENESCYT (2023) destaca al Razonamiento Lógico, como la habilidad para resolver problemas mediante la reflexión, prever y hacer planes. El pensamiento lógico procedente de la inteligencia formal, tiende a obtener una conclusión particular de datos generales o una conclusión general de datos particulares.

El razonamiento lógico ayuda en el aprendizaje para dar cuenta de los errores, corregirlos y tomar mejores decisiones, construir nuevos conocimientos, comprobar hipótesis científicas; así como en ser el sustento de la solvencia académica y profesional. Según esta conceptualización se evalúan dos capacidades diferentes: la inductiva, que consiste en la aptitud para inferir de los casos particulares la norma general; y, la deductiva, la capacidad para extraer de las premisas la conclusión lógica.

En el contexto del Razonamiento Lógico se puede encontrar la concepción de Chaparro et al. (2018) que indica que la lógica es importante porque enseña a pensar; y su utilidad radica en que ayuda a desarrollar la capacidad de razonamiento. Sin embargo, existen otras razones que la hacen valiosa, por ejemplo: proporciona las herramientas para resolver los problemas que surgen entorno al pensamiento; facilita el paso de la simple opinión sobre las cosas a tener un concepto bien estructurado y claro de ellas; indica cómo puede elaborarse un pensamiento a partir de otro y lograr que sea correcto y verdadero; señala como fundamentar racionalmente todas las ideas y evitar el error, ayuda a caracterizar las bases del conocimiento científico. (p. 3)

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Metodología

3.1.1 Enfoque de la investigación

Cuantitativo

Este enfoque, tal como lo indica Hernández et al. (2014). Se basa en el uso de la lógica deductiva, lo que significa que parte de lo general para llegar a lo particular. Su objetivo es la capacidad de "describir, explicar, comprobar y predecir fenómenos" estadísticos de la investigación realizada. (p. 5).

Por lo tanto, el presente estudio adopta un enfoque cuantitativo, ya que implica la tabulación e interpretación de los resultados de un test para su posterior análisis.

3.1.2 Diseño de la investigación

Pre experimental:

En este sub-diseño de la investigación experimental la variable independiente cuenta con un solo nivel: grupo de experimentación, el cual recibe la intervención que el investigador aplique. La variable dependiente debe ser medida con algún instrumento en dos momentos: pre y post-test. (Ramos, 2021, p. 4).

En la presente investigación se aplicó un pretest (Simulador Evaluación Transformar – Variable Dependiente) y posterior a ello se implementó el curso MOOC (Variable Independiente) con el fin de analizar cambios en el comportamiento de nuestra variable dependiente, para determinar esta relación se aplicó un postest y así obtener los resultados que determinen dichos cambios.

Transversal:

Hernández et al. (2014), menciona que los diseños de investigación transversal recopilan datos en un único punto en el tiempo, capturando el punto de las variables y su interacción en ese momento. Estos diseños tienen como objetivo describir las variables y examinar cómo se relacionan en un contexto temporal fijo. (p. 154)

La presente investigación se desarrolló en el año 2022 con la evaluación Transformar.

3.1.3 Tipo de investigación

Investigación de campo

La definición dada por Arias (2012) dice que la investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. (p. 31)

Según Editorial Don Bosco LNS (2018) la investigación de Campo es aquella que se realiza en el lugar donde se encuentra el objeto de investigación, puede ser de carácter exploratorio, descriptivo o explicativo, en la cual se utilizan como herramientas: la observación, encuesta, entrevista y grupos focales. (p. 31)

El estudio se realizó, en la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús” de la ciudad de Guaranda donde los estudiantes de Tercero de Bachillerato de manera voluntaria accedieron a participar en el MOOC y rendir tanto el pre test como el post test.

3.1.4 Alcance de investigación

Hipotético

El proceso de investigación predominante es el método hipotético, se expresa en el desarrollo de los estudios cuantitativos que destacan la utilización de técnicas de medición y análisis cuantitativos. Este modelo sustenta la prueba de la teoría en la observación y en la deducción. El modelo hipotético tiene una lógica que se define por los siguientes elementos: teoría + hipótesis + observación. (Mejia, 2003, p. 180)

El nivel de la investigación de este trabajo es hipotético pues intenta dar algún tipo de respuesta a diferentes problemas que se pueden plantear mediante la postulación de una hipótesis, en este caso la problemática es el rendimiento de los participantes en la Evaluación Transformar, se plantea que, tras el curso en línea MOOC los participantes tendrían una mejora en sus habilidades y competencias lo que derivaría en una mejor calificación en la Evaluación Transformar.

Correlacional

Morales (2012), afirma que el alcance correlacional se utiliza para determinar la medida en que dos variables se correlacionan entre sí, es decir el grado en que las

variaciones que sufre un factor se corresponden con las que experimenta el otro. Las variables pueden hallarse estrecha o parcialmente relacionadas entre sí, pero también es posible que no exista entre ellas relación alguna. (p. 5)

El alcance correlacional en este proyecto se enuncia pues las variables están estrechamente relacionadas ya que la Evaluación Transformar (Variable Dependiente) es afectada por el Curso en línea MOOC (Variable Independiente) y provoca en la primera cambios en su experimentación, lo que denota la relación entre las mismas.

3.2 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.2.1 Técnicas

Para la recolección inicial de datos se aplicó un cuestionario tomado del modelo de la Evaluación Transformar, con el fin de medir las habilidades y competencias de los estudiantes previo a cursar el MOOC y posteriormente se aplicó el mismo cuestionario de tal manera que se pudo medir de manera cuantitativa la relación antes y después de haber tomado un curso en línea (MOOC). Ver anexo 1 (Simulador Evaluación Transformar)

3.2.2 Instrumentos

La recolección de datos consiste en recoger y organizar datos relacionados sobre variables, hechos, contextos, categorías y comunidades involucradas en la investigación, y estos son obtenidos a través de la aplicación de instrumentos que deben ser correctos, precisos, así como probados. Dentro de los instrumentos podemos mencionar algunos ejemplos como el cuestionario, test, prueba de conocimiento, guía de entrevista, guía de observación, test sociométrico, entre otros, que permitan al investigador acceder a los datos necesarios para la investigación. (Useche et al., 2019, p. 30)

Senecyt (2021) emitió su *Guía de Estudio Transformar Test de Competencias y Habilidades* en la cual describe que las competencias básicas requeridas para el aprendizaje óptimo son la atención, concentración, resolución de problemas y el razonamiento lógico, cabe mencionar que este cuestionario consta de 160 preguntas cerradas de opción múltiple.

La evaluación Transformar ayuda a encontrar las fortalezas en cuanto a capacidades y aptitudes; por lo tanto, esta evaluación no requiere una preparación o estudio de alguna materia o asignatura de aprendizaje y rendimiento obligatorio en el

nivel intermedio, pero sí tendrá un tiempo establecido para desarrollar cada actividad, adicional a esto dentro de la evaluación Transformar se encuentra un test con el que el estudiante podrá conocer sus intereses profesionales; este apartado no cuenta con respuestas correctas o incorrectas, ya que su propósito es ayudar a identificar las preferencias de cada participante con respecto a la carrera y profesión que podría ser de su agrado, por lo tanto no tiene una calificación que afecte el resultado de la Evaluación Transformar. (p. 2) Ver anexo 2 (Simulador Evaluación Transformar)

3.3 Técnicas de análisis e interpretación de la información

Para realizar el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación se realizaron las siguientes actividades en orden cronológico:

- ✓ Creación del curso en línea MOOC
- ✓ Selección del Test (Modelo Evaluación Transformar)
- ✓ Toma de la muestra de estudiantes que rendirán la evaluación
- ✓ Aplicación del pretest a los estudiantes participantes
- ✓ Obtención de los resultados del Test
- ✓ Aplicación de un curso masivo abierto y en línea MOOC a los estudiantes participantes
- ✓ Aplicación del post Test a los estudiantes participantes
- ✓ Obtención de resultados Postest
- ✓ Procesamiento de la información
- ✓ Comparación e interpretación de resultados

3.4 Población y Muestra

3.4.1 Población de estudio

Carrillo (2015) define a la población como el conjunto de elementos que presentan una característica o condición común con el objeto de estudio. (p. 8)

Se trabajó con una población constituida por los estudiantes de Tercero de Bachillerato periodo lectivo septiembre 2021 – junio 2022 de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”, institución educativa ubicada en el cantón Guaranda, provincia Bolívar.

En total la población estuvo constituida por los 95 estudiantes matriculados en este nivel, datos que se obtuvieron de la Secretaría de la institución.

3.4.2 Muestra

Dentro de la conceptualización de muestra Carrillo (2015) indica que es la parte de los elementos o subconjunto de una población que se selecciona para el estudio de esa característica o condición. (p. 9)

En este estudio se seleccionó una muestra no probabilística, es decir, se eligieron a los participantes de acuerdo con la predisposición que tuvieron para colaborar con la presente investigación. Fueron 32 estudiantes voluntarios interesados en participar del estudio.

3.5 Sistema de Hipótesis

3.5.1 Hipótesis Nula

Ruíz (2016) define a este tipo de hipótesis expresa la negación de las relaciones supuestas entre las variables, expresadas en las hipótesis de investigación. Se utilizan en el procedimiento de refutación de las hipótesis y se basan en el test estadístico de la hipótesis nula y solamente en los estudios cuantitativos. (p. 5)

3.5.2 Hipótesis alternativas

Este tipo de hipótesis solo pueden formularse cuando hay necesidad de plantear otras explicaciones complementarias a la hipótesis original. Estas hipótesis generalmente ayudan a argumentar cuando la hipótesis que se ha puesto a prueba no tiene resultados concluyentes. (Ruíz, 2016)

3.5.3 Operacionalización de las variables

Tabla 1 Operacionalización de las variables

OPERALIZACION DE LAS VARIABLES QUE INTERVIENEN EN EL PRESENTE TRABAJO INVESTIGATIVO					
Variables	Concepto	Dimensi ones	Indicadores	Técnicas	Instrumen to
Variable Independiente:					
MOOC	Los MOOC son cursos en línea masivos y abiertos su nombre y abreviación en inglés es	Creación de un MOOC, implementado en la plataforma	Utilizar un paradigma constructivista para realizar el diseño de un MOOC implementado en la plataforma	Recolección de información para la creación de un MOOC implementado en la	Encuesta de satisfacción

	Massive Online Open Courses. Estos programas buscan fortalecer conocimientos de los educandos con un aprendizaje autónomo, activo y participativo.	Moodle institucional	Moodle institucional	plataforma Moodle institucional	
		Tipología del MOOC	cMOOC xMOOC y tMOOC	Uso de Tics para la creación del MOOC	
		Calidad del MOOC	Calidad en la planificación, diseño y tutorías del MOOC	Verificación del cumplimiento de los parámetros de calidad	
		Evaluación del MOOC	Test y cuestionarios en plataforma	Corroborar la efectividad de los aprendizajes a través de las evaluaciones propuestas en el MOOC	
Proyectos y Trabajos en línea					
Variable Dependiente:					
Evaluación Transformar	El test Transformar es una evaluación que funciona como requisito de postulación para acceder a un cupo en escuelas politécnicas, institutos y universidades de Ecuador. El test Transformar evalúa las habilidades y competencias en 4 áreas del	Acceso a la Educación Superior	Obtener un cupo en la Educación Superior	Rendir la Evaluación Transformar	Simuladores de Evaluación Transformar
		Instrumento de Evaluación	Puntaje obtenido en la Evaluación Transformar	Rendir la Evaluación Transformar	
		Competencias y habilidades	Razonamiento numérico, aptitud verbal, razonamiento lógico y atención y concentración	Test de evaluación por área de conocimiento	

	conocimiento: verbal, numérica, lógica, atención y concentración.			
--	-------------------------------------------------------------------	--	--	--

Elaborado por: Sandra Silva

3.5.4 Operacionalización de la metodología

Tabla 2 Operacionalización de la metodología

<p align="center">“CREACION DE UN MOOC Y SU APLICACIÓN EN LA EVALUACION TRANSFORMAR EN ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANA DE JESUS-GUARANDA”</p>						
<p>Autora: SANDRA ELIZABETH SILVA ARIAS</p>						
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	Variables	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
GENERAL						
<p>¿Cómo crear un MOOC para el fortalecimiento de habilidades y competencias para la Evaluación Transformar en estudiantes de tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús-Guaranda?</p>	<p>Crear un MOOC para el fortalecimiento de habilidades y competencias para la Evaluación Transformar en estudiantes de tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús, Cantón Guaranda.</p>	<p>¿Si el promedio del rendimiento del postest es igual al promedio del rendimiento del pretest significa que la creación de un MOOC no fortaleció las competencias y habilidades de los estudiantes de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús?</p>	<p align="center">Variable Independiente (MOOC)</p>	<p>Creación de un MOOC con un paradigma constructivista, para mejorar las habilidades y competencias de los estudiantes de Tercero de Bachillerato</p>	<p align="center">MOOC</p>	<p align="center">Encuesta de Satisfacción</p>
ESPECÍFICOS						

<p>¿Qué competencias y habilidades requieren los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús?</p>	<p>Identificar las competencias y habilidades que requieren los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús.</p>	<p>¿Mediante la comparación de los resultados obtenidos del pretest y postest se encuentra una diferencia positiva en las competencias y habilidad que obtuvieron los estudiantes tras cursar el MOOC?</p>	<p>Variable Dependiente (Evaluación Transformar)</p>	<p>Razonamiento numérico, aptitud verbal, razonamiento lógico y atención y concentración</p>	<p>Test de evaluación por área de conocimiento</p>	<p>Simuladores de Evaluación Transformar</p>
<p>¿Con qué paradigma se puede implementar un MOOC?</p>	<p>Utilizar un paradigma constructivista para realizar el diseño de un MOOC que refuerce las competencias y habilidades de los estudiantes de tercero de bachillerato.</p>	<p>¿El paradigma constructivista del MOOC logró mejorar las competencias y habilidades de los estudiantes de tercero de bachillerato previo a rendir la Evaluación Transformar?</p>		<p>Utilizar un paradigma constructivista para realizar el diseño de un MOOC</p>	<p>Recolección de información para la creación de un MOOC</p>	

<p>¿En qué plataforma se puede Implementar el MOOC para los estudiantes de tercero de bachillerato con la respectiva socialización?</p>	<p>Implementar el MOOC en la plataforma Moodle para los estudiantes de tercero de bachillerato con la respectiva socialización.</p>	<p>¿La implementación del MOOC en la plataforma Moodle mejoro las competencias y habilidades de los estudiantes de tercero de bachillerato?</p>		<p>Realizar el diseño de un MOOC para ser implementado en la plataforma Moodle institucional</p>	<p>Recolección de información para la creación de un MOOC implementado en la plataforma Moodle institucional</p>
<p>¿Cómo medir el nivel de las habilidades y competencias de los participantes del MOOC?</p>	<p>Evaluar las habilidades y competencias de los participantes del MOOC.</p>	<p>¿El nivel de competencias y habilidades de los participantes del MOOC tuvo una diferencia entre el pretest y postest?</p>		<p>Puntaje obtenido en la Evaluación Transformar</p>	<p>Rendir la Evaluación Transformar</p>

Elaborado por: Sandra Silva

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados del pretest y postest

Tabla 3 Resultados del pretest y postest

No.	NOMBRES COMPLETOS	CEDULA	NOTA PRE TEST	NOTA POST TEST
1	ALDAS C. E. G.	250XXX646	540	880
2	AGUILA Q. K. N.	202XXX361	600	920
3	BAYAS S. M. D.	250XXX455	630	890
4	CHACAN C. N. A.	202XXX339	580	910
5	CHARIGUAMAN R. D. T.	250XXX936	720	950
6	CABEZAS S. M. N.	201XXX102	540	870
7	DURAN P. D. J.	202XXX092	620	940
8	GAIBOR N. A. S.	202XXX712	630	980
9	JIMENEZ P. C. A.	202XXX549	520	990
10	LARA B. J. I.	172XXX595	420	820
11	LLANOS B. R. A.	202XXX486	500	780
12	MELENDREZ G. H. S.	202XXX212	670	800
13	PASTO S. W. A.	305XXX504	620	860
14	PEREZ E. C. Z.	172XXX367	540	950
15	RONQUILLO Y. D. V.	202XXX316	700	970
16	TOCTA P. M. J	250XXX618	750	940
17	ZARUMA Z. A. S.	250XXX584	630	880
18	CHIMBO T. M. F.	250XXX071	750	870
19	GUILLIN V. S. A.	202XXX815	560	810
20	TORRES L. N. A.	250XXX458	620	920
21	TUALOMBO A. E. F.	250XXX188	640	870
22	TUALOMBO G. T. S.	202XXX755	680	860
23	ALUCHO A. E. T.	250XXX385	520	900
24	BORJA A. M. A.	202XXX714	600	880
25	CALUÑA R. A. F.	250XXX270	760	850
26	CEPEDA R. J. J.	250XXX822	620	950
27	MUÑOZ J. G. C.	202XXX696	500	910
28	NARANJO C. A. M.	202XXX515	550	840
29	PATIN P. B. I.	202XXX395	610	920
30	PATIN P. M. M.	250XXX270	630	950
31	REA L. M. S.	202XXX444	710	950
32	SANCHEZ A. B. X.	202XXX306	520	820

Fuente: Unidad Educativa "Santa Mariana de Jesús"
Elaborado por: Sandra Silva

4.2 Normalidad de los Datos

Tabla 4 Shapiro-Wilk normality test Pretest

W	P valor
0.97022	0.5056

Fuente; R
Elaborado por: Sandra Silva

Con un p valor de 0.5056 mayor que 0,05 los datos del pre test demuestran normalidad

Tabla 5 Shapiro-Wilk normality test Postest

W	P valor
0.97058	0.5156

Fuente; R
Elaborado por: Sandra Silva

Con un p valor de 0.5156 mayor que 0,05 los datos del post test demuestran normalidad

4.3 Comprobación de la hipótesis

Para la comprobación de la Hipótesis es necesario basar en la información del pretest y postest aplicado a los estudiantes de Tercero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús” de la ciudad de Guaranda; y así determinar si existen diferencias significativas antes y después de la utilización del MOOC.

4.3.1 Planteamiento de la Hipótesis

$H_0: \mu_1 = \mu_2$	El promedio del rendimiento del postest es igual al promedio del rendimiento del pretest
$H_a: \mu_1 < \mu_2$	El promedio del rendimiento del pretest es menor al promedio del rendimiento del postest

4.3.2 Nivel de significancia

$$\alpha = 0,10$$

4.3.3 Estadístico de prueba

Estadística de prueba T – Student

4.3.4 Formular la regla de decisión

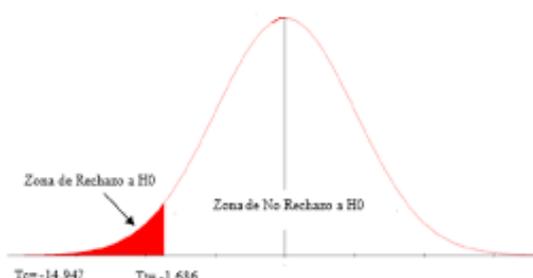
Tabla 6 Decisión

T STUDENT PARA DOS MEDIAS POBLACIONALES PAREADAS Y NORMALES		
Establecer la hipótesis nula y alternativa		
Ho: El promedio del rendimiento del pretest es igual al promedio del rendimiento del posttest		
Ha: El promedio del rendimiento del pretest es menor al promedio del rendimiento del posttest		
	Pretest	Posttest
Media	608,75	894,6875
Varianza	6766,129032	3038,608871
Observaciones	32	32
Coeficiente de correlación de Pearson	0,268119312	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	31	
Estadístico t	-18,83716563	
P(T<=t) una cola	0,000000000000000000007863	
Valor crítico de t (una cola)	1,309463549	
P(T<=t) dos colas	1,57259E-18	
Valor crítico de t (dos colas)	1,695518783	
Toma de decisión		
Se rechaza la hipótesis nula, se acepta la hipótesis alternativa es decir el promedio del rendimiento del pretest es menor al promedio del rendimiento del posttest.		

Elaborado por: Sandra Silva

4.3.5 Toma de Decisión

Ilustración 2 Análisis de normalidad



Fuente: T Student
Elaborado por: Sandra Silva

Se rechaza la hipótesis nula, se acepta la hipótesis alternativa es decir el promedio del rendimiento del pretest es menor al promedio del rendimiento del postest.

4.4 Discusión

La evaluación que se realizó a los estudiantes de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús” arrojó resultados significativos que definen al MOOC como una herramienta valiosa para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de tercero de bachillerato y prepararlos para los exámenes de acceso a la Educación Superior.

En primer lugar, se observó que los estudiantes obtuvieron calificaciones notablemente más altas después de haber seguido un curso en línea. Este aumento en las calificaciones sugiere que los MOOC tienen un impacto positivo en el desempeño académico de los estudiantes. Es importante destacar que las habilidades y competencias de los estudiantes se fortalecieron, lo que refuerza la idea de que los MOOC pueden ser beneficiosos para un grupo diverso de estudiantes. Esta tesis es corroborada por Moreno et al. (2015) quienes realizaron una investigación en este sentido a estudiantes pre bachilleres en Colombia y que presentaron a los MOOC como una solución a esta problemática, ya que las opiniones no solo de estudiantes sino de docentes y directivos de las instituciones participantes fueron de elogio y agradecimiento en cuanto a la aplicación de este recurso. (p. 90)

El enfoque de Orozco et al. (2020) en su investigación llamada Evolución e importancia de los MOOC en los procesos de formación académica, propone la integración de las TIC en la educación actual pues a su criterio resulta relevante por las posibilidades que pueden genera para el mejoramiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje, para esto se basa en diferentes experiencias encontradas en las cuales se evaluó la incorporación de los MOOC en la educación tradicional para así fortalecer la práctica educativa tanto en nivel intermedio, como superior y profesional, donde el factor común fue la mejora del nivel académico de los estudiantes y así obtener mejores calificaciones. (p. 3)

Pernías & Luján (2014) hablan de cómo estos mecanismos interactivos como los MOOC son utilizados en todo nivel como el universitario; es así que el MIT y la Harvard University, en principio "grandes enemigos" en el campo de batalla de las mejores universidades de Estados Unidos, anunciaron su proyecto conjunto edX, que tiene como objetivo desarrollar una plataforma MOOC común sin ánimo de lucro. Los dos centros

universitarios anunciaron la inversión total de 60 millones de dólares para desarrollar la plataforma y distribuir el material de las clases a través de vídeos, exámenes y pruebas teóricas en Internet; a partir de este convenio, ambas instituciones junto con otras que se han unido posteriormente a este proyecto, ofrecen cursos en línea en un proyecto colaborativo que busca romper los moldes de la educación universitaria tradicional y que reafirman que la creación, implementación y uso de esta herramienta es capaz de solventar diferentes necesidades en los procesos de enseñanza-aprendizaje a todo nivel.
(p. 4)

Sin embargo, es importante tener en cuenta que esta evaluación puede tener limitaciones, como la falta de un grupo de control para comparar directamente el impacto de los MOOC. Futuras investigaciones podrían abordar estas limitaciones y proporcionar una comprensión más completa de cómo los MOOC pueden influir en el rendimiento académico de los estudiantes.

CAPÍTULO V

5. Propuesta: “MOOC y su aplicación en la preparación para la evaluación transformar en estudiantes de tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús” de la ciudad de Guaranda, Provincia de Bolívar

5.1 Presentación

El crecimiento exponencial de la tecnología ha promovido su aplicación en todos los ámbitos de la sociedad y la educación no es la excepción, el aprovechamiento de estos recursos es de vital importancia para el desarrollo potencial en el área académica de todos los niveles educativos y en especial el poder brindar estos recursos de manera masiva a todos los sectores, por ende a los más vulnerables y donde por dicha vulnerabilidad es difícil tener acceso de manera particular a estas herramientas o beneficios.

Gracias a los MOOC los alumnos podrán mejorar sus capacidades, habilidades y competencias en el área académica con el fin de tener un rendimiento que les permita acceder a un cupo en la Educación Superior.

Considerando las facilidades que brinda la tecnología, se desarrolló el presente MOOC para brindar a los estudiantes de Tercero de Bachillerato una herramienta que les permita desarrollar una preparación en diferentes áreas del conocimientos que son necesarias para el ingreso a las universidades e institutos de educación superior, herramienta que por sus características se encontrará en línea y sería de fácil acceso para todos quienes requieran su uso, especialmente para los estudiantes que estarían próximos a graduarse de bachillerato.

5.2 Justificación

El MOOC propuesto representa una oportunidad para los estudiantes de tercero de bachillerato que en muchos de los casos no pueden ingresar a cursos de preparación particulares por su costo económico, pero que requieren este tipo de ayudas para incrementar sus habilidades, afianzar sus conocimientos, mejorar sus aptitudes y así, alcanzar su objeto inmediato que sería el ingreso a la Educación Superior en el país.

Gracias a su creación, los estudiantes experimentarán una nueva manera de aprender, ya que durante décadas la educación se ha mantenido de forma tradicional es

decir repetitiva y memorística en aula sin mayores recursos académicos de apoyo; hoy por hoy con el avance de la tecnología se han creado una infinidad de ayudas, apoyos y recursos que brindan facilidades en los procesos de enseñanza-aprendizaje y que al ser de libre acceso permiten un permanente acompañamiento y refuerzo.

Es por ello que la creación y aplicación de los MOOC se justifican ya que su uso fomenta la autoeducación, incentiva la preparación integral, colabora a una mejor gamificación de los recursos educativos y académicos y brinda una oportunidad de crecimiento integral tanto en conocimientos como en el desarrollo de las habilidades personales y el descubrimiento de los potenciales individuales de los educandos.

5.3 Fundamentación

MOOC

Conforme a la referencia de Torres & Vidal (2019), la incorporación de los MOOC (cursos en línea masivos y abiertos o Massive Online Open Courses) a la educación superior ha cambiado la manera de adquirir conocimiento y mejorado la enseñanza. En 2014, la Universidad de Harvard comenzó a estudiar la posibilidad de incorporar los MOOC a las aulas siguiendo la línea de estudios que valoraban positivamente el aprendizaje en entornos digitales y la filosofía del conectivismo, esto con el afán de evolucionar en cuanto a metodologías activas. (p, 326)

Moodle

Moodle es un software o Sistema de Gestión del Aprendizaje, mejor conocido por sus siglas SGA, diseñado para dar apoyo a la docencia dentro del paradigma educativo constructivista social. Este paradigma podría simular el auto-aprendizaje que se obtiene en la llamada web social por parte de los llamados nativos digitales, estudiantes que serán el objeto de las reformas del Espacio de Educación, en un entorno supervisado dentro de la plataforma. Todo ello gracias a los módulos y herramientas que proporciona. (Martínez, 2009, p. 2)

Evaluación Transformar

El test Transformar, tal como su nombre lo indica, es una evaluación que funciona como requisito de postulación para acceder a un cupo en escuelas politécnicas, institutos y universidades de Ecuador. La calificación obtenida en este examen solamente

representa un 50% del porcentaje para postular; el otro 50% pertenece a las notas de grado de bachilleres o el récord académico.

El test Transformar evaluará en 4 áreas de estudio las habilidades de los aspirantes: verbal, numérica, lógica, atención y concentración. (Senescyt, 2023)

La prueba “Transformar” evalúa las capacidades cognitivas como: la atención, la percepción, la memoria, la resolución de problemas y la comprensión, las cuales son desarrolladas desde la escuela y el hogar; mismas que, son necesarias para obtener éxito académico en la universidad. Las competencias básicas requeridas para el aprendizaje significativo son: la atención, la concentración, el razonamiento lógico y la resolución de problemas. La prueba “Transformar” tiene como propósito encontrar las capacidades y aptitudes de los bachilleres para ingresar a la universidad; razón por la cual; no requiere del estudio de alguna asignatura específica. A continuación, se presentan los contenidos que se incluyen en las pruebas de aptitud numérica, verbal, lógica, atención y concentración que permitirán comprender de mejor manera la estructura de la evaluación. (Alencastro & Arias, 2022)

MOOC Constructivista

Ruíz (2016) en su investigación titulada *El MOOC : ¿ un modelo alternativo para la educación universitaria ?* refiere que dentro de los MOOC existe el modelo híbrido o mixto, centrado en la tarea, este modelo se denomina tMOOC, el cual integra aspectos que se enfocan en el desarrollo de competencias para el desempeño en un determinado tipo de trabajo. El programa de actividades del estudiante está formado por un conjunto de tareas obligatorias que deben ser desarrolladas satisfactoriamente durante el desarrollo del curso.

Este tipo de MOOC tiene los siguientes aspectos:

- ✓ Tiene los tres elementos básicos: redes, contenidos y tareas.
- ✓ Está basado en internet y en otros recursos de las TIC, lo cual permite obviar los problemas de espacio y tiempo para la interacción académica y social, y para el uso de los materiales instruccionales.
- ✓ Son programas en línea y accesibles que hacen posible el intercambio entre los estudiantes, lo cual facilita la cooperación mutua en el proceso de aprendizaje. (p. 10)

El MOOC que se presenta en este trabajo de investigación es de tipo constructivista, pues no se desarrolla únicamente por la transmisión de los aprendizajes por parte del docente, facilitador o del sistema en sí, sino que es necesaria una participación activa de cada estudiante, este proceso refuerza los conocimientos al ser un aprendizaje activo.

Metodología PACIE

Para Aimacaña et al. (2018) La metodología PACIE es una metodología para el uso y aplicación de herramientas virtuales en la educación, esta metodología permite desarrollar en el estudiante un aprendizaje colaborativo mediante la interacción y desenvolvimiento en un LMS, además de aportar beneficios a nivel organizacional, académico, pedagógico, comunicacional y tecnológico.

Es una metodología que permite el uso de recursos de tipo cognitivo y motiva la construcción de conocimiento a través de actividades de tipo interactivo y comunicacional. A pesar de que no está tan difundida en la comunidad científica, ha sido divulgada a través de muchos programas de capacitación en toda Latinoamérica. (p. 208)

5.4 Objetivos

General

- Crear un MOOC que brinde un entorno idóneo para el aprendizaje de competencias y habilidades para rendir la Evaluación Transformar

Específicos

- Analizar la población a la cual va dirigido el MOOC, en este caso estudiantes de Tercer año de Bachillerato
- Diseñar el microcurrículo en base a los componentes de la Evaluación Transformar
- Implementar un MOOC en la plataforma Moodle y aplicar su uso con los estudiantes de Tercero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús” de la ciudad de Guaranda
- Evaluar el nivel de satisfacción del MOOC, según los resultados obtenidos por los estudiantes que rindieron la Evaluación Transformar

5.5 Componentes

5.5.1 Alojamiento

Ilustración 3 Plataforma MOOC

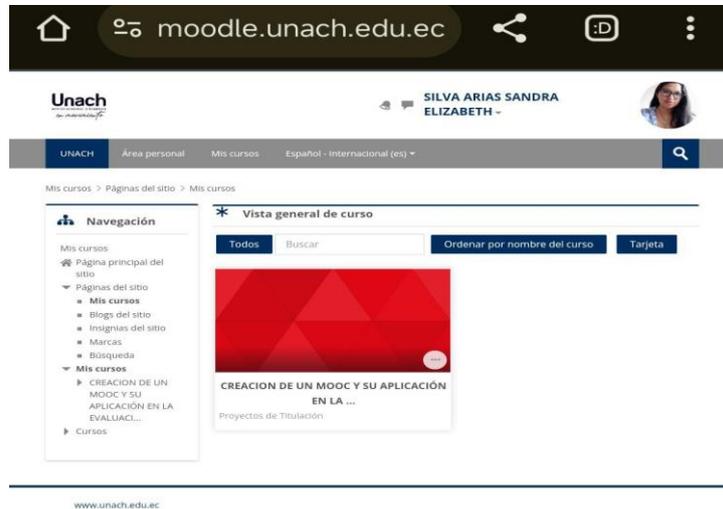


Ilustración: MOOC Plataforma Moodle
Elaborado por: Sandra Silva

El presente MOOC se desarrolló en la plataforma Moodle; adaptando todos los requerimientos necesarios del proceso de enseñanza-aprendizaje necesarios previos a rendir la Evaluación Transforma. Se ingresa a la plataforma con el siguiente acceso:

- <https://moodle.unach.edu.ec/course/view.php?id=38194>

5.5.2 Bloque de Inicio

Ilustración 4 Plataforma MOOC

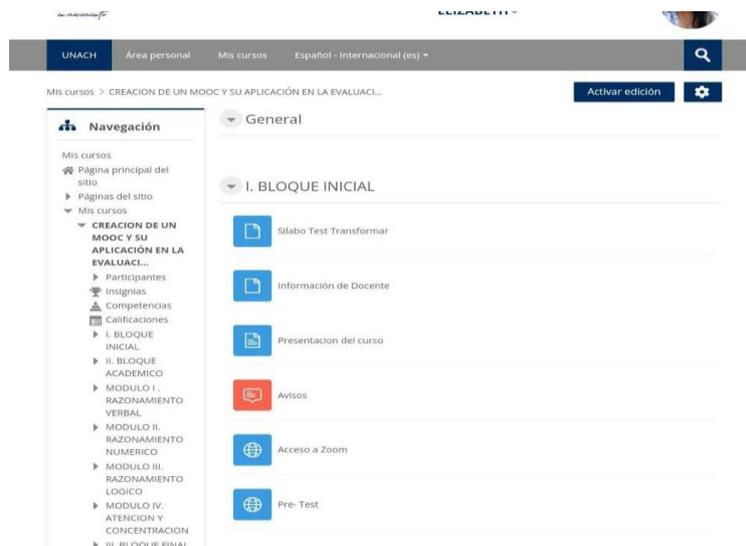


Ilustración: MOOC Plataforma Moodle
Elaborado por: Sandra Silva

El bloque de inicio en el MOOC desempeña un papel fundamental al proporcionar una introducción al curso y establecer las bases para una experiencia de aprendizaje exitosa. En este bloque, los estudiantes pueden acceder a generalidades del curso, como objetivos de aprendizaje, estructura del contenido, fechas clave y recursos disponibles. También facilita la orientación sobre la plataforma de aprendizaje, lo que ayuda a los participantes a familiarizarse con las herramientas que brinda en MOOC.

Además, en esta parte del bloque se establecen los espacios de comunicación esenciales entre estudiantes y maestros mediante foros de discusión, salas de chat y correo electrónico, que fomentan el intercambio de ideas. Estos elementos son vitales para crear un entorno colaborativo en el que los estudiantes puedan plantear preguntas, compartir perspectivas y recibir orientación de los instructores y compañeros, lo que enriquece la experiencia de aprendizaje y promueve el compromiso activo en el MOOC.

5.5.3 Bloque Académico

Ilustración 5 Plataforma MOOC

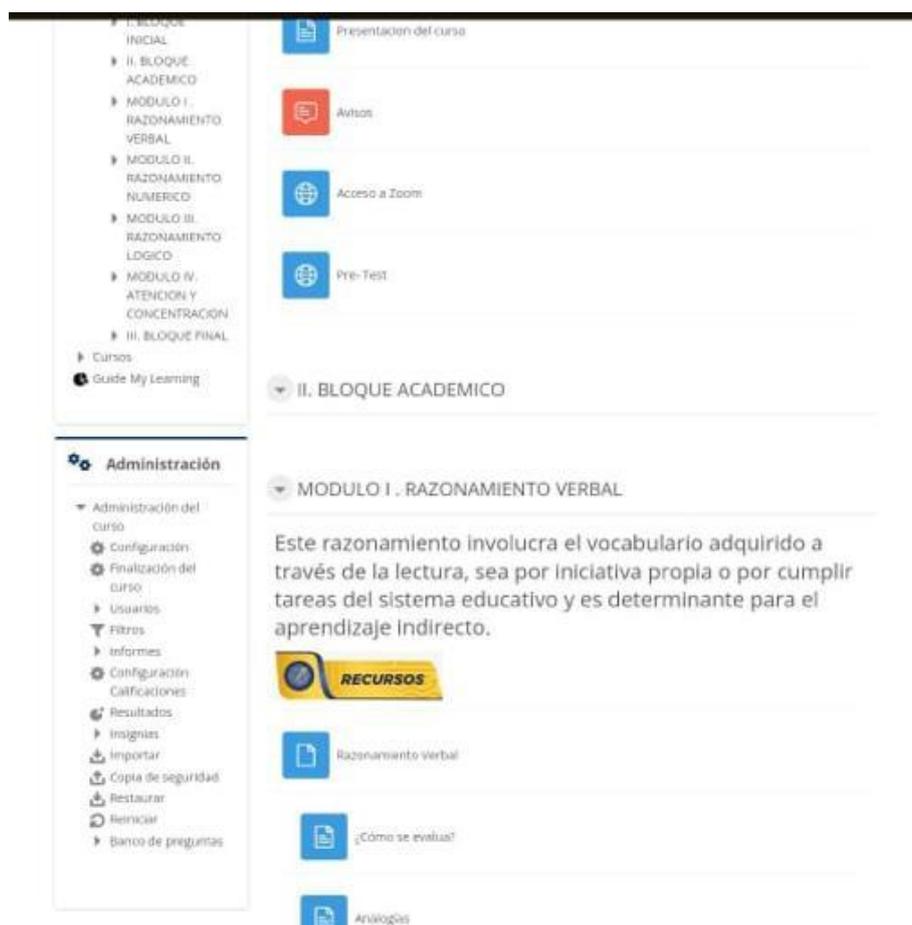


Ilustración: MOOC Plataforma Moodle
Elaborado por: Sandra Silva

En el contexto de los Massive Open Online Courses (MOOC), se ofrecen una variedad de recursos educativos para enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Estos recursos incluyen videos didácticos, lecturas en línea, presentaciones multimedia, foros de discusión y materiales descargables, entre otros. Los videos didácticos a menudo son una característica central de los MOOC, ya que permiten a los estudiantes acceder a conferencias magistrales, tutoriales y demostraciones de expertos en el campo. Las lecturas en línea proporcionan acceso a textos académicos y recursos complementarios, mientras que las presentaciones multimedia pueden incluir gráficos, animaciones y simulaciones para facilitar la comprensión de conceptos complejos. Los foros de discusión permiten la interacción entre estudiantes y facilitan el intercambio de ideas, preguntas y respuestas. Además, los materiales descargables, como documentos PDF o presentaciones de diapositivas, brindan a los estudiantes la flexibilidad de revisar el contenido fuera de línea.

En general, la combinación de estos recursos, actividades y métodos de evaluación en los MOOC contribuye a una experiencia de aprendizaje en línea rica y efectiva.

5.5.4 Bloque de Cierre

Ilustración 6 Plataforma MOOC

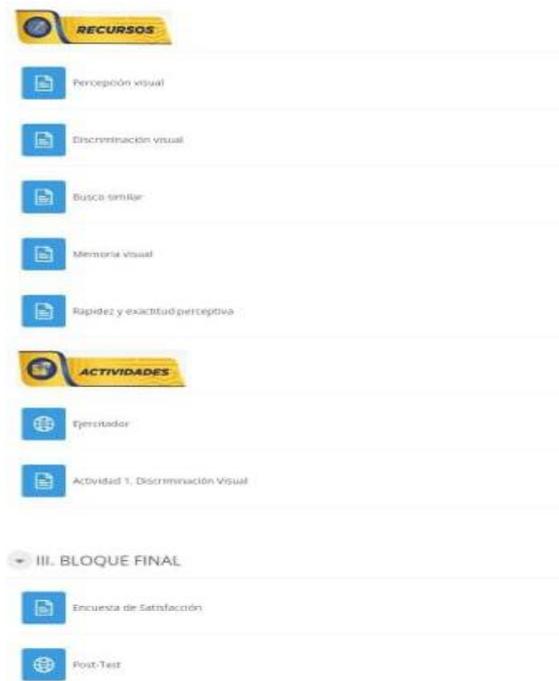


Ilustración: MOOC Plataforma Moodle
Elaborado por: Sandra Silva

Los resultados de la presente investigación sobre los MOOC y su influencia en estudiantes de tercero de bachillerato han revelado una serie de beneficios notables en su aplicación. En primer lugar, los MOOC ofrecen un acceso sin precedentes a la educación y a recursos de aprendizaje de alta calidad. Esto ha democratizado la educación, permitiendo que personas de diversos orígenes y ubicaciones geográficas tengan la oportunidad de acceder a contenidos académicos. Además, la flexibilidad inherente de los MOOC, que permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo, ha demostrado ser especialmente útil para aquellos con compromisos laborales o familiares, lo que les permite mejorar sus habilidades y conocimientos de manera conveniente.

Al adquirir nuevas habilidades y conocimientos en áreas relevantes, los participantes pueden aumentar su empleabilidad y competir de manera más efectiva. En resumen, los MOOC han surgido como una herramienta poderosa para democratizar la educación, proporcionar flexibilidad de aprendizaje y mejorar las oportunidades de ingreso a instituciones de educación superior, lo que los convierte en una innovación educativa muy prometedora en la era digital.

5.6 Encuesta de satisfacción

La encuesta de satisfacción se aplicó a 32 estudiantes participantes en el proyecto con el fin de conocer su percepción con respecto a la herramienta MOOC utilizada para esta investigación y sobre la satisfacción que generó en ellos su uso para la consecución de los resultados obtenidos. Ver anexo 3 (Encuesta de satisfacción)

5.6.1 Resultados y análisis de la Encuesta de satisfacción

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta de satisfacción, la misma fue aplicada a los estudiantes participantes posterior a la aplicación del MOOC y la rendición del Test Evaluación Transformar.

Organización de los contenidos en la Plataforma MOOC

Tabla 7 Organización de los contenidos en la Plataforma MOOC

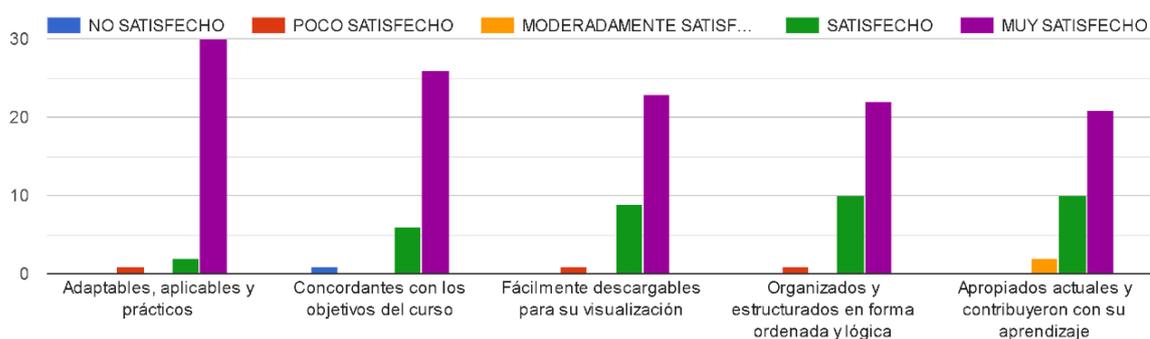
Los contenidos desarrollados en el aula virtual fueron:	No satisfecho		Poco Satisfecho		Medianamente satisfecho		Satisfecho		Muy satisfecho		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Adaptables, aplicables y prácticos	0	0%	0	0%	0	0%	2	6%	30	94%	32	100%

Concordantes con los objetivos del curso	0	0%	0	0%	0	0%	6	19%	26	81%	32	100%
Fácilmente descargables para su visualización	0	0%	0	0%	0	0%	9	28%	23	72%	32	100%
Organizados y estructurados en forma ordenada y lógica	0	0%	0	0%	0	0%	10	31%	22	69%	32	100%
Apropiados actuales y contribuyeron con su aprendizaje	0	0%	0	0%	1	3%	10	31%	21	66%	32	100%

Tabla: Resultados Encuesta de Satisfacción
Fuente: Formularios Google
Elaborado por: Sandra Silva

Gráfica 1 Organización de los contenidos en la Plataforma MOOC

ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS DEL MOOC Los contenidos desarrollados en el aula virtual fueron:



Gráfica: Resultados Encuesta de Satisfacción
Fuente: Formularios Google
Elaborado por: Sandra Silva

Con respecto a la organización de los contenidos en la Plataforma MOOC, según sus características, como si son adaptables, aplicables y prácticos, los estudiantes se sintieron muy satisfechos en un 94% y un 6% satisfecho; si son concordantes con los objetivos del curso un 81% dijo sentirse igualmente muy satisfechos y un 19% satisfechos; que son fácilmente descargables para su visualización el 28% dijo que estuvieron satisfechos con este parámetro y un 72% se sienten muy satisfechos con el mismo; si son organizados y estructurados en forma ordenada y lógica expresaron sentirse satisfechos un 31% y muy satisfechos un 69%; un 66% dijo estar muy satisfechos con los contenidos, actuales y que contribuyeron con su aprendizaje, un 31% satisfechos y un 3% medianamente satisfechos con este parámetro de evaluación.

Interactividad de Actividades del MOOC

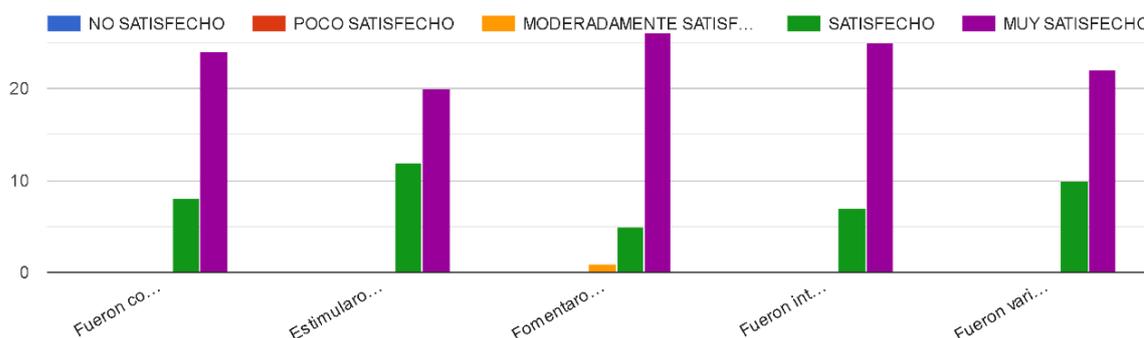
Tabla 8 Interactividad de Actividades del MOOC

Las actividades propuestas en el aula virtual:	No satisfecho		Poco Satisfecho		Medianamente satisfecho		Satisfecho		Muy satisfecho		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Fueron concordantes con los objetivos y contenidos del curso	0	0%	0	0%	0	0%	8	25%	24	75%	32	100%
Estimularon su participación activa y contribuyeron a su aprendizaje	0	0%	0	0%	0	0%	12	38%	20	62%	32	100%
Fomentaron su trabajo colaborativo	0	0%	0	0%	0	0%	5	16%	27	84%	32	100%
Fueron interactivas y fáciles de usar	0	0%	0	0%	0	0%	7	22%	25	78%	32	100%
Fueron variadas y le permitieron sentirse motivado por participar	0	0%	0	0%	0	0%	10	31%	22	69%	32	100%

Tabla: Resultados Encuesta de Satisfacción
Fuente: Formularios Google
Elaborado por: Sandra Silva

Gráfica 2 Interactividad de Actividades del MOOC

INTERACTIVIDAD DE ACTIVIDADES DEL MOOC Las actividades propuestas en el aula virtual:



Gráfica: Resultados Encuesta de Satisfacción
Fuente: Formularios Google
Elaborado por: Sandra Silva

Según las actividades propuestas en el aula virtual: que fueron concordantes con los objetivos y contenidos del curso el 25% dijeron estar satisfechos con los mismos y un

75% muy satisfechos; si estimularon su participación activa y contribuyeron a su aprendizaje un 38% dijo estar satisfecho y un 62% muy satisfechos; si fomentaron su trabajo colaborativo los estudiantes dijeron estar muy satisfechos en un 84% y en un 16% satisfechos; si las clases fueron interactivas y fáciles de usar un 22% estuvo satisfecho y un 78% muy satisfecho; si las actividades fueron variadas y le permitieron sentirse motivado por participar un 31% dijo estar satisfecho y un 69% muy satisfecho con este parámetro, dejando constancia que las actividades planteadas en la plataforma virtual fueron de gran apoyo.

Condiciones de Evaluación en el MOOC

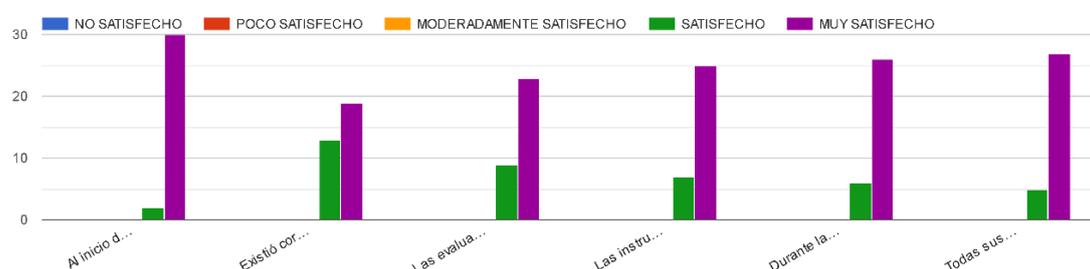
Tabla 9 Condiciones de Evaluación en el MOOC

Evaluación:	No satisfecho		Poco Satisfecho		Medianamente satisfecho		Satisfecho		Muy satisfecho		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Al inicio del curso virtual se presentó e informo con claridad el plan de evaluación. (Rúbrica de evaluación)	0	0%	0	0%	0	0%	2	6%	30	94%	32	100%
Existió correspondencia entre los contenidos - actividades desarrolladas en el MOOC y las evaluaciones planteadas	0	0%	0	0%	0	0%	13	41%	19	59%	32	100%
Las evaluaciones aplicadas tuvieron un adecuado nivel de dificultad	0	0%	0	0%	0	0%	9	28%	23	72%	32	100%
Las instrucciones de evaluación fueron claras y entendibles	0	0%	0	0%	0	0%	7	22%	25	78%	32	100%
Durante las evaluaciones, se le otorgo el tiempo apropiado para su adecuada realización	0	0%	0	0%	0	0%	6	19%	26	81%	32	100%
Todas sus evaluaciones fueron revisadas, corregidas y retroalimentadas	0	0%	0	0%	0	0%	5	16%	27	84%	32	100%

Tabla: Resultados Encuesta de Satisfacción
Fuente: Formularios Google
Elaborado por: Sandra Silva

Gráfica 3 Condiciones de Evaluación en el MOOC

CONDICIONES DE EVALUACIÓN EN EL MOOC Evaluación



Gráfica: Resultados Encuesta de Satisfacción
Fuente: Formularios Google
Elaborado por: Sandra Silva

Las condiciones de Evaluación del MOOC fueron analizadas por los participantes como muy satisfactorias, según los siguientes parámetros: si al inicio del curso virtual se presentó e informo con claridad el plan de evaluación. (Rúbrica de evaluación) un 94% dijo estar muy satisfecho y un 6% estuvo satisfecho; si existió correspondencia entre los contenidos y actividades desarrolladas en el MOOC un 59% dijo estar muy satisfecho y un 41% se expresó como satisfecho con este parámetro; si las evaluaciones aplicadas tuvieron un adecuado nivel de dificultad un 72% dijo estar muy satisfecho y un 28% se encontró satisfecho; con respecto a si las instrucciones de evaluación fueron claras y entendibles un 78% dijo que estuvieron muy satisfechos con ello y un 22% satisfechos; si durante las evaluaciones, se le otorgo el tiempo apropiado para su adecuada realización un 81% estuvo muy satisfecho y un 19% dijo estar satisfecho; y si todas sus evaluaciones fueron revisadas, corregidas y retroalimentadas en un 84% dijo estar muy satisfecho y un 16% dijo estar satisfecho con esta medición, es decir hay una alta satisfacción en cuanto a la manera de evaluar de la plataforma.

Desempeño del tutor

Tabla 10 Desempeño del tutor

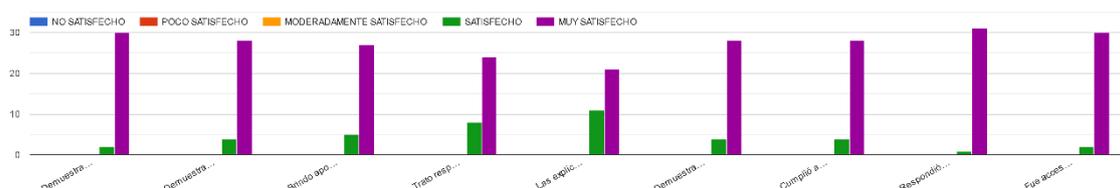
El Docente en modalidad Virtual:	No satisfecho		Poco Satisfecho		Medianamente satisfecho		Satisfecho		Muy satisfecho		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Demuestra conocer la materia que dicta	0	0%	0	0%	0	0%	2	6%	30	94%	32	100%
Demuestra dominio de las herramientas virtuales	0	0%	0	0%	0	0%	4	12%	28	88%	32	100%

Brindo apoyo a los estudiantes en forma oportuna	0	0%	0	0%	0	0%	5	16%	27	84%	32	100%
Trato respetuosamente a los estudiantes y generó un clima de confianza	0	0%	0	0%	0	0%	8	25%	24	75%	32	100%
Las explicaciones durante el desarrollo del aula virtual fueron claras	0	0%	0	0%	0	0%	11	34%	21	66%	32	100%
Demuestra tolerancia para explicar lo que ha sido suficientemente comprendido o asimilado	0	0%	0	0%	0	0%	4	12%	28	88%	32	100%
Cumplió a tiempo con el programa del curso	0	0%	0	0%	0	0%	4	12%	28	88%	32	100%
Respondió a las preguntas de los estudiantes antes de 24 horas	0	0%	0	0%	0	0%	1	3%	31	97%	32	100%
Fue accesible ante dudas y reclamos relacionados con la calificación asignada	0	0%	0	0%	0	0%	2	6%	30	94%	32	100%

Tabla: Resultados Encuesta de Satisfacción
Fuente: Formularios Google
Elaborado por: Sandra Silva

Gráfica 4 Desempeño del tutor

DESEMPEÑO DEL TUTOR El Docente en modalidad Virtual:



Gráfica: Resultados Encuesta de Satisfacción
Fuente: Formularios Google
Elaborado por: Sandra Silva

La evaluación del desempeño del tutor indica que los estudiantes se encontraron con respecto a si el docente conoce la materia que imparte muy satisfechos en un 94% y en un 6% satisfechos; con respecto a si demuestra dominio de las herramientas virtuales muy satisfechos estuvieron un 88% y un 12% dijeron estar satisfechos; si brindó apoyo a los estudiantes de manera oportuna un 84% dijeron estar muy satisfechos y un 16% satisfechos; sobre si trató respetuosamente a los estudiantes y generó un clima de confianza que estuvieron muy satisfechos expresaron un 75% y un 25% satisfechos; con respecto a las explicaciones durante el desarrollo del aula virtual muy satisfechos se

encontraron un 66% y un 34% satisfechos; si el docente demostró tolerancia para explicar lo que no ha sido suficientemente comprendido un 88% manifestó estar muy satisfecho y un 12% estar satisfecho; con el cumplimiento de tiempos en el desarrollo del curso un 88% estuvieron muy satisfechos y un 12% satisfechos; en cuanto a si respondió a las preguntas de los estudiantes antes de 24 horas de desarrolladas un 97% contestaron estar muy satisfechos y un 3% satisfechos; y ante si fue accesible ante dudas y reclamos relacionados con calificaciones el 94% se encontraron satisfechos y el 6% satisfechos, esto denota que el desempeño del docente en forma general fue bueno, accesible y generó satisfacción en los participantes.

Estrategias para estimular el aprendizaje en el MOOC

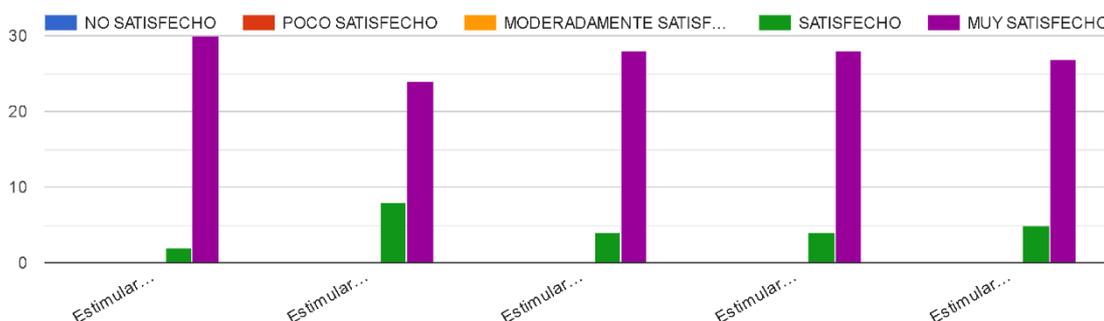
Tabla 11 Estrategias para estimular el aprendizaje en el MOOC

Las estrategias utilizadas por el docente permitió:	No satisfecho		Poco Satisfecho		Medianamente satisfecho		Satisfecho		Muy satisfecho		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Estimular su aprendizaje participativo generando el debate virtual.	0	0%	0	0%	0	0%	2	6%	30	94%	32	100%
Estimular su aprendizaje colaborativo, a través de preguntas, reflexiones y búsqueda de respuestas.	0	0%	0	0%	0	0%	8	25%	24	75%	32	100%
Estimular su aprendizaje crítico a través la discusión.	0	0%	0	0%	0	0%	4	12%	28	88%	32	100%
Estimular su aprendizaje creativo, considerando su propio estilo de aprender	0	0%	0	0%	0	0%	4	12%	28	88%	32	100%
Estimular su auto aprendizaje generando actitudes positivas e interés	0	0%	0	0%	0	0%	5	16%	27	84%	32	100%

Tabla: Resultados Encuesta de Satisfacción
Fuente: Formularios Google
Elaborado por: Sandra Silva

Gráfica 5 Estrategias para estimular el aprendizaje en el MOOC

ESTRATEGIAS PARA ESTIMULAR EL APRENDIZAJE EN EL MOCC Las estrategias utilizadas por el docente permitió:



Gráfica: Resultados Encuesta de Satisfacción
Fuente: Formularios Google
Elaborado por: Sandra Silva

La satisfacción de los participantes en cuanto a las estrategias para estimular el aprendizaje participativo generando el debate virtual fue en un 94% muy satisfactorio para los participantes y en un 6% satisfactorio; sobre si estimuló el aprendizaje colaborativo a través de preguntas y reflexiones un 75% dijo estar muy satisfecho y un 25% satisfactorio; si estimuló un aprendizaje crítico a través de la discusión un 88% dijo estar muy satisfecho y un 12% satisfactorio; si estimuló un aprendizaje creativo considerando un propio estilo de aprendizaje un 88% dijo estar muy satisfecho y un 12% estuvo satisfactorio; y si las técnicas estimularon su auto aprendizaje y generaron actitudes positivas un 84% se encontró muy satisfecho y un 16% estuvo satisfactorio, es decir que las estrategias fueron muy estimulantes para obtener un aprendizaje significativo por parte los participantes y por esto alcanzaron un alto grado de satisfacción.

Estructura e interfaz del MOOC

Tabla 12 Estructura e interfaz del MOOC

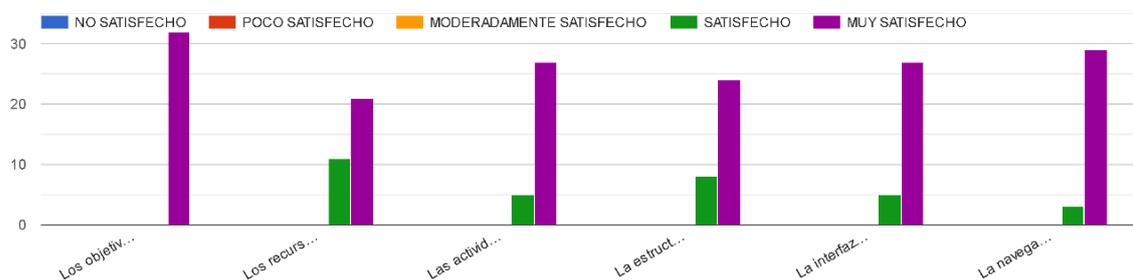
En el aula virtual Ud. observó:	No satisfecho		Poco Satisfecho		Medianamente satisfecho		Satisfecho		Muy satisfecho		Total	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Los objetivos y contenido al inicio de cada unidad o tema de aprendizaje	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	32	100%	32	100%

Los recursos, contenidos y actividades tanto para el aprendizaje como de evaluación	0	0%	0	0%	0	0%	11	34%	21	66%	32	100%
Las actividades de recuperación pedagógica	0	0%	0	0%	0	0%	5	16%	27	84%	32	100%
La estructura del MOOC fue comprensible	0	0%	0	0%	0	0%	8	25%	24	75%	32	100%
La interfaz del MOOC fue amigable	0	0%	0	0%	0	0%	5	16%	27	84%	32	100%
La navegación a través del MOOC fue sencilla	0	0%	0	0%	0	0%	3	9%	29	91%	32	100%

Tabla: Resultados Encuesta de Satisfacción
Fuente: Formularios Google
Elaborado por: Sandra Silva

Gráfica 6 Estructura e interfaz del MOOC

ESTRUCTURA E INTERFAZ DEL MOOC En el aula virtual Ud. observó:



Gráfica: Resultados Encuesta de Satisfacción
Fuente: Formularios Google
Elaborado por: Sandra Silva

Con respecto a la estructura e interfaz del MOOC los participantes se pronunciaron de la siguiente manera: si observó los objetivos y contenidos al inicio de cada unidad o tema dijeron estar muy satisfechos un 100%; si observó los recursos de aprendizaje y de evaluación un 66% dijeron estar satisfechos y un 34% estar satisfechos; si observaron las actividades de recuperación pedagógica un 84% expreso mucha satisfacción con el tema y un 16% satisfacción; con si observó si la estructura del MOOC fue comprensible un 75% dijo estar muy satisfecho y un 25% estuvo satisfecho; si el interfaz del MOOC les pareció amigable un 84% dijo estar muy satisfecho y un 16% estuvo satisfecho; y si les pareció que la navegación a través del MOOC fue sencilla un

91% dijo estar muy satisfecho y un 9% estuvo satisfecho, es decir que la satisfacción de los estudiantes fue muy elevada con respecto a la estructura del MOOC en el interfaz.

Calificación global del docente en modalidad virtual

Tabla 13 Calificación global del docente en modalidad virtual

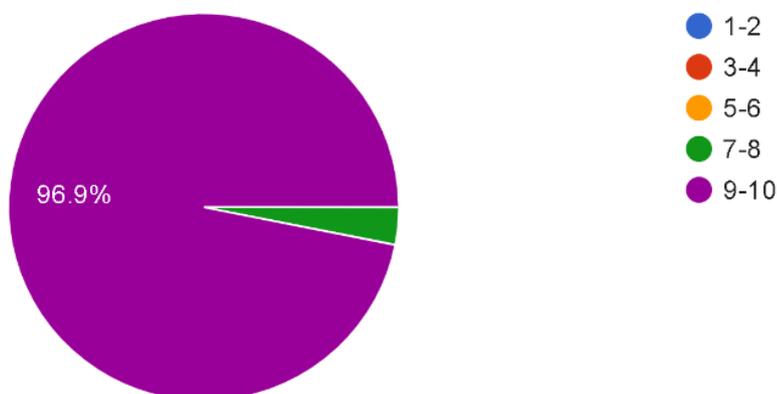
Calificación global del docente en modalidad virtual	#	%
1-2	0	0,00%
3-4	0	0,00%
5-6	0	0,00%
7-8	1	3,13%
9-10	31	96,88%
Total	32	100,00%

Tabla: Resultados Encuesta de Satisfacción
 Fuente: Formularios Google
 Elaborado por: Sandra Silva

Gráfica 7 Calificación global del docente en modalidad virtual

Calificación global del docente en modalidad virtual

32 respuestas



Gráfica: Resultados Encuesta de Satisfacción
 Fuente: Formularios Google
 Elaborado por: Sandra Silva

La satisfacción de los estudiantes en torno al desempeño del docente en modalidad virtual fue del 3.1% y muy satisfactorio del 96.9% de los participantes, esto infiere que los mecanismos y pedagogía utilizados por el docente fueron efectivos, precisos y de fácil comprensión.

Recomendación de la permanencia del curso para impartirse de manera virtual

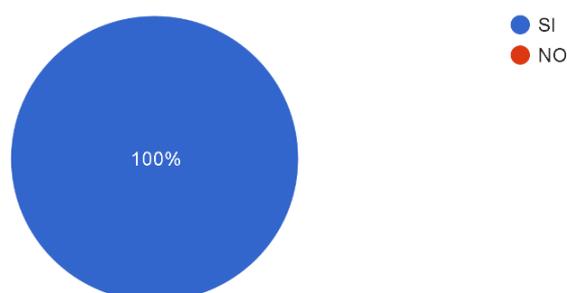
Tabla 14 Recomendación de la permanencia del curso para impartirse de manera virtual

Recomendaría que el curso se siga impartiendo de manera virtual:	SI		NO	
	#	%	#	%
	32	100%	0	0%
Total	32	1	0	0%

Tabla: Resultados Encuesta de Satisfacción
Fuente: Formularios Google
Elaborado por: Sandra Silva

Gráfica 8 Recomendación de la permanencia del curso para impartirse de manera virtual

Recomendaría que el curso se siga impartiendo de manera virtual:
32 respuestas



Gráfica: Resultados Encuesta de Satisfacción
Fuente: Formularios Google
Elaborado por: Sandra Silva

En cuanto a si los participantes consideran importante recomendar que el curso MOOC se mantenga y se lo imparta de manera virtual para colaborar al proceso de nivelación de los estudiantes previo a presentar la Evaluación Transformar, el 100% de ellos indican que si lo recomiendan.

Conclusión

Los resultados de esta evaluación respaldan la idea de que los MOOC son una herramienta valiosa y accesible para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de tercero de bachillerato y prepararlos para los exámenes de acceso a las universidades

e institutos de educación superior. Estos hallazgos son alentadores y sugieren que los MOOC tienen el potencial para desempeñar un papel importante en la educación en línea y en la auto- preparación de los estudiantes para sus futuros estudios.

CAPITULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES

6.1 Conclusiones

1. La comprobación de la hipótesis demostró que el MOOC fortalece las habilidades y competencias de los estudiantes de Tercer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús”, Cantón Guaranda, al momento de rendir el Simulador de la Evaluación Transformar para acceder a un cupo en la Educación Superior del país, los participantes obtuvieron un promedio de 895 puntos en el postest mejorando así su rendimiento en relación al pretest.

2. Para obtener resultados que les permitan a los estudiantes de Tercero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Santa Mariana de Jesús” acceder a un cupo en el sistema Educativo Superior del país se requiere que tenga competencias y habilidades relacionadas con Razonamiento numérico, Aptitud verbal, Atención y concentración y Razonamiento Lógico, lo que se logró tras su paso por el curso en línea MOOC.

3. El diseño del MOOC con un paradigma constructivista acorde a las diferentes características de la población, es importante para viabilizar la ejercitación autónoma de los participantes, en cuanto a las competencias y habilidad, gracias a este modelo se pudo desarrollar un curso que abarque todos estos requerimientos el cual se alojó en el Moodle.

4. La implementación del MOOC en la plataforma Moodle para los estudiantes de Tercero de Bachillerato representa una herramienta útil y brinda oportunidades a todos quienes requieran acceder a un curso en línea de educación autónoma y mejorar así las habilidades y competencias requeridas para rendir la Evaluación Transformar.

5. Las habilidades y competencias de los participantes del proyecto se fortalecieron al cursar el MOOC lo que se vio evidenciado en los resultados de los simuladores en el cual los participantes tuvieron una calificación mayor al rendir el postest, esto afirma que esta herramienta tiene mejoró el desarrollo de las destrezas en los participantes, lo cual les permitirá en un futuro acceder a un cupo en el Sistema de Educación Superior.

6.2 Recomendaciones

1. Promover e incentivar el uso de la herramienta MOOC, aumentar su difusión y promoción para el conocimiento de todos aquellos que requieran este tipo de recursos.
2. Afianzar, fortalecer e incrementar las habilidades y competencias de los estudiantes en las instituciones educativas de nivel intermedio, haciendo uso de plataformas en línea como los MOOCs.
3. Evaluar las necesidades y requerimientos de los futuros usuarios de los MOOCs, enfocándose en el área de estudio, al grupo al que va dirigido y los objetivos que se desea alcanzar; para que su diseño y construcción vaya relacionado a solventar dichos requerimientos y así conseguir los resultados esperados.
4. Incentivar el desarrollo de estos recursos de manera masiva con acceso libre y de fácil navegación y entendimiento para toda la población.
5. Este proyecto de investigación podría considerarse como base para futuras investigaciones que busquen desarrollar esta y otras herramientas MOOCs como base potencial en el ámbito educativo.

Bibliografía

- Aimacaña, C., Pastor, D., Arcos, G., Vaca, B., & Oñate, A. (2018). *Propuesta metodológica de diseño instruccional para la formación de tutores de contenidos en línea*.
- Alencastro, A., & Arias, M. (2022). “MODELO PEDAGÓGICO PARA NIVELACIÓN DE CONOCIMIENTOS PREVIO INGRESO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE LOS BACHILLERES DE INTAG”. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., Mi, 5–24.
- Amaral, M. (2021). *Los MOOC en la línea del tiempo : una revisión sistemática de literatura MOOC in a timeline : a systematic literature review*. 21.
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación Introducción a la Metodología Científica*.
- Armijos, F., Núñez, D., & Ullaguari, L. (2023). ESTRÉS ACADÉMICO OCASIONADO POR EL EXAMEN TRANSFORMAR EN ESTUDIANTES DE TERCERO DE BACHILLERATO DE JORNADA MATUTINA DE LA UNIDAD EDUCATIVA AMBATO. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 6(Mi), 5–24.
- Baloco, C., & Ricardo, C. (2018). MOOC en la educación superior: Un Análisis Comparativo desde la oferta de Universidades Latinoamericanas. *Saber, Ciencia y Libertad*, 13(2), 250–260. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2018v13n2.4639>
- Bernal, M. del C., & Martínez, M. S. (2017). Metodologías Activas Para La Enseñanza Y El Aprendizaje. *Revista Panamericana de Pedagogía*, 25, 101–106. <https://doi.org/10.21555/rpp.v0i25.1695>
- Boarini, M. G., Portela de Nieto, A. I., & Di Marco, M. E. (2020). Epistemología y educación: ciencias de la educación e investigación educativa desde una mirada epistemológica. *Apuntes Universitarios* .
- Bralic, A., & Divjak, B. (2018). *Integración de en cursos impartidos tradicionalmente : lograr resultados de aprendizaje con aprendizaje combinado*. <https://doi.org/10.1186/s41239>
- Carpio, D., Alex, T., Intriago, G., Estupiñan, J., & Oviedo, M. (2018). *Políticas de inclusión social y el sistema de ingreso a las instituciones de educación superior del Ecuador*.
- Carrillo, A. (2015). Población y Muestra. *Universidad Autónoma del Estado de México*.
- Chaparro, J., Hinojosa, E., & Siqueiros, M. (2018). *Manual de Nivelación de Razonamiento Lógico*.
- Cisternas, M. (2020). Derecho a la Educación: Marco Jurídico y Justiciabilidad Right to Education: Legal Framework and Justiciability. <http://Www.Rinace.Net/Rlei/Numeros/Vol4-Num2/Art2.Pdf>, 41–57.
- Collazos, A. (2014, octubre 10). 8 simples pasos para crear un MOOC. *Revista educación virtual*, 1.

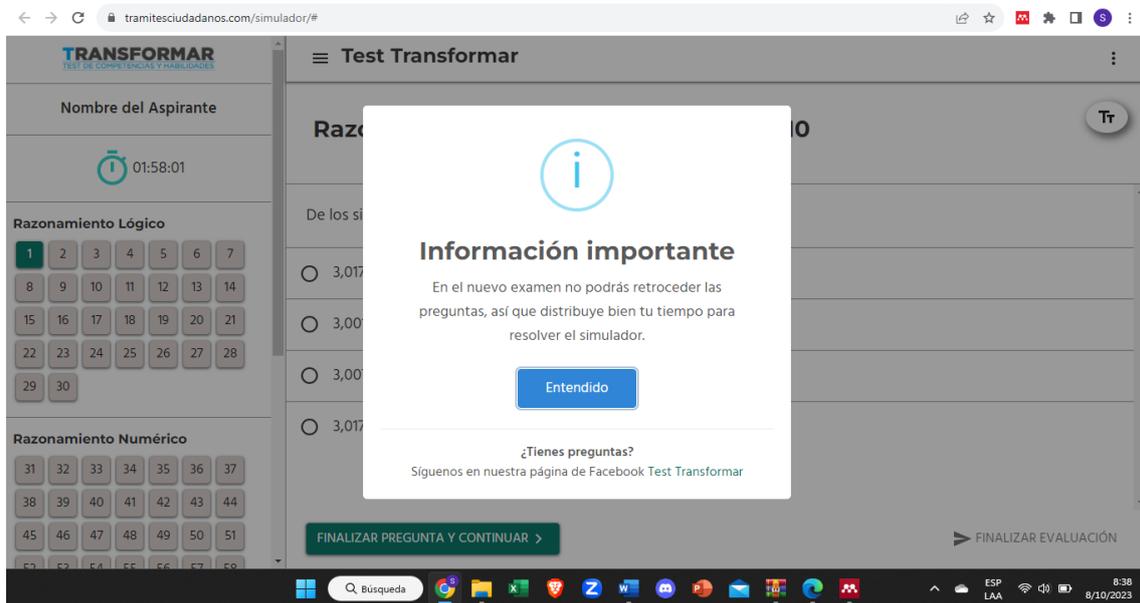
- Consejo de Educación Superior. (2018). *Estatuto Orgánico*.
- Díez, P. (2021). Perfiles del participante en LMOOC: análisis bibliográfico y estudio de caso. *Bellaterra Journal of Teaching & Learning Language & Literature*, 4–5.
- Ecuador, C. de la R. del. (2008). *No Title*.
- Editorial Don Bosco LNS. (2018). *Metodología de la Investigación Científica*.
- Friend, L. P. (2020). *Relación entre el uso de recursos tecnológicos y procesos de enseñanza aprendizaje en estudiantes de bachillerato, UEFAN Guayaquil-Ecuador 2020*. Universidad César Vallejo.
- García, N. O. (2012, marzo 14). *La pedagogía de proyectos en la escuela: una revisión de sus fundamentos filosóficos y psicológicos*. 694–702.
- Gobierno de la República del Ecuador. (2018). Ley Orgánica de Educación Superior LOES. *Registro Oficial Suplemento 298 de 12-oct.-2010, 106*, 39–40.
<http://www.conocimiento.gob.ec/wp-content/uploads/2015/07/Ley-Organica-de-Educacion-Superior-LOES.pdf>
- Guamán, V., Espinoza, E., & Herrera, L. (2020, abril 2). Fundamentos psicológicos de la actividad pedagógica. *Conrado*, 303–311.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*.
- LOES. (2018). Ley Organica De Educacion Superior, LOES. 2018, 1–58.
- Maldonado, G. (2018). *RAZONAMIENTO VERBAL*.
- Maldonado, R. (2022). *Estrategia didáctica en base a recorridos virtuales para la enseñanza de Maldonado, R. (2022). Estrategia didáctica en base a recorridos virtuales para la enseñanza de historia en el tercer año bachillerato de la Unidad Educativa Camilo Gallegos. historia* .
- Martínez, D. (2009). *Softwaare libre y Educación 2.0*.
- Maurauri, P. (2014). FIGURA DE LOS FACILITADORES EN LOS CURSOS ONLINE MASIVOS Y ABIERTOS (COMA / MOOC): NUEVO ROL PROFESIONAL PARA LOS ENTORNOS EDUCATIVOS EN ABIERTO. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* , 46.
- Mejia, J. (2003). De la construcción del conocimiento social a la práctica de la investigación cualitativa. *Investigaciones Sociales*, 7(11), 179–197.
<https://doi.org/10.15381/is.v7i11.8111>
- Miniguano, L. (2018). “*LOS MOOC PARA LA GENERACIÓN DE COMPETENCIAS BÁSICAS EN LA FORMACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA SUPERIOR*”.
- Morales, F. (2012). *3 tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa*.
- Morales, G., Reza-Suárez, L., Galindo-Mosquera, S., & Rizzo-Bajaña, P. (2019, septiembre). ¿ Qué significa “fundamentos filosóficos” de un modelo educativo de calidad? *Revista Ciencia UNEMI*, 116–127.
- Móran, K. (2017). Marco legal educativo ecuatoriano ¿ Genera posibilidad o limitaciones ? *Universidad Casa Grande Facultad*, 1–81.

- Moreno, J., Montoya, L., & Vargas, L. (2015a). *Experiencia de un MOOC en matemáticas para estudiantes de último año de educación media*. 89–96.
- Moreno, J., Montoya, L., & Vargas, L. (2015b). *Experiencia de un MOOC en matemáticas para estudiantes de último año de educación media*. 89–96.
- Orozco, G., Humanante, P., & Jiménez, C. (2020). *Evolución e importancia de los MOOC en los procesos de formación académica : Una revisión sistemática de la literatura Evolution and importance of MOOCs in academic training processes : A systematic literature review*.
- Orozco, W. (2021). La resignificación participativa de la fundamentación pedagógica como escenario vital para la construcción del Proyecto Educativo Institucional. *El Ágora USB*, 270–297.
- Pachón, J. (2015). LOS MOOC COMO PROPUESTA EDUCATIVA QUE FOMENTE EL USO DE SOFTWARE LIBRE EN LOS PROCESOS FORMATIVOS DE LOS COLEGIOS DISTRITALES DE BOGOTÁ. *Независимое Военное Обозрение*, 16.1.2015.
- Pernías, P., & Luján, S. (2014). Los MOOC: orígenes, historia y tipos. *Centro de Comunicación y Pedagogía*, 1.
- Pillco, G., Aguilar, M., Tobar, A., & Vargas, G. (2023). *Ecuador " Transform "*. 8(5), 1016–1028. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i5>
- Quinatoa, I. (2019). *Análisis de la política de acceso a la educación superior pública en el Ecuador , periodo 2012 – 2017*.
- Ramos, C. (2021). Editorial: Diseños de investigación experimental. *CienciAmérica*, 10(1), 1–7. <https://doi.org/10.33210/ca.v10i1.356>
- Rbano, R. A. U., & Andomo, A. C. (2021). *Consideraciones teóricas sobre la concentración de la atención en educandos*.
- Roig, R., Mengual, S., & Suárez, C. (2014). *EVALUACIÓN DE LA CALIDAD PEDAGÓGICA DE LOS MOOC*.
- Ruíz, C. (2016). *El MOOC : ¿ un modelo alternativo para la educación universitaria ?* 7(2015), 1–14.
- Sandoval, P., Maldonado, A., & Tapia, M. (2022). Evaluación educativa de los aprendizajes: Conceptualizaciones básicas de un lenguaje profesional para su comprensión. *Páginas de Educación*, 15(1), 49-75. <http://www.scielo.edu.uy/pdf/pe/v15n1/1688-7468-pe-15-01-49.pdf>
- Senecyt. (2021). *Guía de estudio Transformar Test de Competencias y Habilidades*.
- Senescyt. (2021). *Sistema Ecuatoriano de Acceso a la Educación Superior Octubre 2021 ESTRUCTURA GENERAL PARA LA PRESENTACIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN*. 5.
- Senescyt. (2023). *No Title*.
- SENESCYT. (2023). *No Title*. Servicios Senescyt. <https://siau.senescyt.gob.ec/razonamiento-numerico/>

- Tecnología, U. De, & Docente, I. (2014). *GUÍA METODOLÓGICA PARA LA PLANIFICACIÓN, DISEÑO E IMPARTICIÓN DE MOOCs (Massive Open Online Courses) Y SPOCs (Small Private Online Courses) Contenido.*
- Tirado, T., Briones, J., & Arroyo, J. (2021). *Manual para los Razonamientos: Verbal, Numérico y Abstracto.*
- Torres, T., & Vidal, M. (2019). MOOC y modelos de aprendizaje combinado. Una aproximación práctica. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 325. <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.24093>
- Universidad de Salamanca. (2018). Calidad y evaluación de MOOC. *E-LEARNING NOVELTIES TOWARDS THE GOAL OF A UNIVERSAL ACQUISITION OF FOREIGN LANGUAGES (E-LENGUA)*, 6.
- Useche, M., Artigas, W., Queipo, B., & Peroza, E. (2019). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos.*

Anexos

ANEXO 1 Simulador Evaluación Transformar



ANEXO 2 Simulador Evaluación Transformar



ANEXO 3 Encuesta de Satisfacción

INSTRUMENTO DE ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

Sexo	
Edad	

ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS DEL MOOC						
Los contenidos desarrollados en el aula virtual fueron:		No Satisfecho	Poco Satisfecho	Moderadamente Satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
1	Adaptables, aplicables y prácticos					
2	Concordantes con los objetivos del curso					
3	Fácilmente descargables para su visualización					
4	Organizados y estructurados en forma ordenada y lógica					
5	Apropiados actuales y contribuyeron con su aprendizaje					
INTERACTIVIDAD DE ACTIVIDADES DEL MOOC						
Las actividades propuestas en el aula virtual:		No Satisfecho	Poco Satisfecho	Moderadamente Satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
1	Fueron concordantes con los objetivos y contenidos del curso					
2	Estimularon su participación activa y contribuyeron a su aprendizaje					
3	Fomentaron su trabajo colaborativo					
4	Fueron interactivas y fáciles de usar					
5	Fueron variadas y le permitieron sentirse motivado por participar					
CONDICIONES DE EVALUACIÓN EN EL MOOC						
Evaluación		No Satisfecho	Poco Satisfecho	Moderadamente Satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
1	Al inicio del curso virtual se presentó e informo con claridad el plan de evaluación. (Rúbrica de evaluación)					

2	Existió correspondencia entre los contenidos - actividades desarrolladas en el mooc y las evaluaciones planteadas					
3	Las evaluaciones aplicadas tuvieron un adecuado nivel de dificultad					
4	Las instrucciones de evaluación fueron claras y entendibles					
5	Durante las evaluaciones, se le otorgo el tiempo apropiado para su adecuada realización					
6	Todas sus evaluaciones fueron revisadas, corregidas y retroalimentadas					
DESEMPEÑO DEL TUTOR						
El Docente en modalidad Virtual:		No Satisfecho	Poco Satisfecho	Moderadamente Satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
1	Demuestra conocer la materia que dicta					
2	Demuestra dominio de las herramientas virtuales					
3	Brindo apoyo a los estudiantes en forma oportuna					
4	Trato respetuosamente a los estudiantes y genero un clima de confianza					
5	Las explicaciones durante el desarrollo del aula virtual fueron claras					
6	Demuestra tolerancia para explicar lo que ha sido suficientemente comprendido o asimilado					
7	Cumplió a tiempo con el programa del curso					
8	Respondió a las					

	preguntas de los estudiantes antes de 24 horas					
9	Fue accesible ante dudas y reclamos relacionados con la calificación asignada					
ESTRATEGIAS PARA ESTIMULAR EL APRENDIZAJE EN EL MOCC						
Las estrategias utilizadas por el docente permitió:		No Satisfecho	Poco Satisfecho	Moderadamente Satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
1	Estimular su aprendizaje participativo generando el debate virtual.					
2	Estimular su aprendizaje colaborativo, a través de preguntas, reflexiones y búsqueda de respuestas.					
3	Estimular su aprendizaje crítico a través la discusión.					
4	Estimular su aprendizaje creativo, considerando su propio estilo de aprender					
5	Estimular su auto aprendizaje generando actitudes positivas e interés					
ESTRUCTURA E INTERFAZ DEL MOCC						
En el aula virtual Ud. observó:		No Satisfecho	Poco Satisfecho	Moderadamente Satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
1	Los objetivos y contenido al inicio de cada unidad o tema de aprendizaje					
2	Los recursos, contenidos y actividades tanto para el aprendizaje como de evaluación					
3	Las actividades de recuperación pedagógica					
4	La estructura del Mooc fue					

	comprensible					
5	La interfaz del Mooc fue amigable					
6	La navegación a través del Mooc fue sencilla					
Calificación global del docente en modalidad virtual		1- 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10
Recomendaría que el curso se siga impartiendo de manera virtual:		Si	No			