

DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA RURAL



DOCTORADO EN CIENCIAS EN EDUCACIÓN AGRÍCOLA SUPERIOR

DIFERENCIAS EN EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLÉS, BASADAS EN EL USO DE LAS TIC COMO APOYO ENTRE UN GRUPO EXPERIMENTAL Y UNO DE CONTROL EN EL CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO



APROBADA



Que como requisito parcial
para obtener el grado de:

DOCTOR EN CIENCIAS EN EDUCACIÓN AGRÍCOLA SUPERIOR

Presenta:

LUIS DARÍO ALEMÁN AGUILAR

Bajo la supervisión de: **JOSÉ ANTONIO ÁVILA DORANTES**



Chapingo, Estado de México, mayo de 2023

Diferencias en el Aprendizaje del Idioma Inglés, basadas en el uso de las TIC como apoyo, entre un Grupo Experimental y uno de Control en el Centro Universitario UAEM Texcoco

Tesis realizada por: **Luis Darío Alemán Aguilar**

Bajo la supervisión del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

DOCTOR EN CIENCIAS EN EDUCACIÓN AGRÍCOLA SUPERIOR

DIRECTOR
DR. JOSÉ ANTONIO ÁVILA DORANTES

ASESOR
DR. JUAN ANTONIO CALLEROS COLONI

ASESOR
DR. RAFAEL ZAMORA LINARES

LECTOR EXTERNO
DRA. PATRICIA ANTONIO PEREZ



AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Autónoma Chapingo por darme la oportunidad de trabajar dentro de una institución tan noble y a su vez estudiar en ella para conocerla aún a mayor profundidad.

Al doctor Antonio Ávila por su dirección dentro de este trabajo de tesis. Así como a los doctores Calleros y Zamora por su apoyo durante la realización de esta investigación.

A la doctora Almanza por su guía para poder realizar los trámites correspondientes para culminar este trabajo. Además de sus recomendaciones para mejorar este trabajo de tesis.

Gracias a la doctora Antonio por sus comentarios para mejorar este estudio.

A mis padres por brindarme apoyo durante mi formación superior y como persona.

A mi esposa por su apoyo para realizar el doctorado.

A mi hermana por apoyarme profesional y personalmente además de permitirme ser parte del crecimiento de mis sobrinos.

DEDICATORIA

A mi esposa, Catherine Valeria Corona Vázquez, por su apoyo y comprensión durante el desarrollo de mis estudios. Tus palabras de aliento me han ayudado a continuar adelante y no dejarme vencer por el tiempo ni las complicaciones.

A mi hija Ana Tata, por su cariño y alegría, que me han motivado y dado fuerzas para alcanzar este logro académico. A mi hija Ana Paulina, por haberse esperado a nacer una vez que su padre terminó el examen predoctoral, aún y cuando estaba lista para ver la luz. Además, de esperarse a nacer el mismo día que su padre.

A mis padres ,Jorge Alemán, por ser un ejemplo tanto como persona y como laboral.

A mi madre ,Leonor Aguilar por su apoyo en mis proyectos.

A mi hermana Carolina Alemán por crecer junto a mi y darme su cariño. A mis sobrinos Lucy Rebolledo y Marcelo Rebolledo por verlos crecer y permitirme ser parte importante de su vida.

ÍNDICE

Agradecimientos.....	III
Dedicatoria.....	IV
LISTA DE TABLAS.....	VIII
LISTA DE FIGURAS	IX
ANEXOS	X
ABREVIATURAS	XI
DATOS BIOGRÁFICOS	XIII
RESUMEN	XIV
ABSTRACT	XV
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. JUSTIFICACIÓN.....	3
1.2. MAGNITUD DEL PROBLEMA	4
1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.5. OBJETIVOS.....	6
1.5.1. GENERAL	6
1.5.2. ESPECÍFICOS	6
1.6. HIPÓTESIS	6
CAPÍTULO 2. REVISIÓN DE LITERATURA	7
2.1. APLICACIONES UTILIZADAS EN EL APRENDIZAJE DE UN IDIOMA EXTRANJERO	7
2.2 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)	9
2.3. POLITICAS DEL USO DE LAS TIC A NIVEL NACIONAL	11
2.4. MARCO COMÚN EUROPEO	12
2.5. COMPETENCIA COMUNICATIVA	14
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA	15
3.1. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	16
3.2. INSTRUMENTOS	16
3.3. fs/QCA	17
3.3.1. ÁLGEBRA BOOLEANA	18
3.3.2. DATOS BINARIOS	19

3.3.3. LÓGICA DIFUSA	19
3.3.4. NEGACIÓN BOOLEANA.....	19
3.3.5. SUMA BOOLEANA	19
3.3.6. MULTIPLICACIÓN BOOLEANA	20
3.3.7. LÓGICA COMBINATORIA	20
3.3.8. TABLAS DE VERDAD	20
3.3.9. AGRUPAMIENTO.....	21
3.3.10. MINIMIZACIÓN	21
3.3.11. COBERTURA Y CONSISTENCIA.....	21
3.3.12. ANÁLISIS DE DATOS	22
3.3.13. ETAPAS PARA LA REALIZACIÓN DE UN fs/QCA.....	22
CAPÍTULO 4. PERFIL, HÁBITOS Y USO DEL INTERNET DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE DE LA LICENCIATURA EN LENGUAS.	24
RESUMEN	26
ABSTRACT.....	27
INTRODUCCIÓN	28
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO	30
USUARIOS DE INTERNET EN MÉXICO.....	31
METODOLOGÍA	32
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	33
CONCLUSIONES	38
LISTA DE REFERENCIAS.....	40
CAPÍTULO 5. ANÁLISIS COMPARATIVO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE PRIMER INGRESO DE LA LICENCIATURA EN LENGUAS.....	43
RESUMEN	43
ABSTRACT.....	44
INTRODUCCIÓN	45
MATERIALES Y MÉTODOS.....	47
RESULTADOS.....	50
DISCUSIÓN.....	56
CONCLUSIONES	58
LISTA DE REFERENCIAS.....	60
CAPÍTULO 6. ANÁLISIS DE TRATAMIENTO APLICADO A GRUPO EXPERIMENTAL DEL CENTRO UNIVERSITARIO PLANTEL TEXCOCO	63

RESUMEN.....	63
ABSTRACT.....	64
INTRODUCCIÓN.....	65
MATERIALES Y MÉTODO.....	66
RESULTADOS.....	68
DISCUSIÓN.....	72
CONCLUSIONES.....	74
REFERENCIAS.....	75
CAPÍTULO 7. COMPARACIÓN ENTRE TRES MODELOS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA, DESDE LA ÓPTICA DE LUHMANN Y LAS CARACTERÍSTICAS DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS TIC	77
RESUMEN.....	78
ABSTRACT.....	79
INTRODUCCIÓN.....	79
METODOLOGÍA.....	85
SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA (SUAYED).....	86
SISTEMA ABIERTO DE ENSEÑANZA/ DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA Y A DISTANCIA (IPN) POLIVIRTUAL.....	91
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA Y A DISTANCIA (DECYD) UAEMEX.....	93
MODELO EDUCATIVO DEL SISTEMA A DISTANCIA.....	94
RESULTADOS.....	98
CONCLUSIONES.....	103
LISTA DE REFERENCIAS.....	105
CAPÍTULO 8. CONCLUSIÓN GENERAL	108
8.1. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	108
8.2. CONCLUSIONES.....	113
BIBLIOGRAFÍA.....	114

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Índice de eficiencia terminal 2016-2017	5
Tabla 2 Características de funcionamiento de las TIC.....	10
Tabla 3 Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: Niveles A1 y A2..	13
Tabla 4 Muestra de los participantes de los grupos de experimental y control.....	16
Tabla 5 Cronograma de Trabajo	17
Tabla 6 Pasos a seguir por medio de la metodología fs/QCA	23
Tabla 7 Relación de Edades	33
Tabla 8 Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: Niveles A1 y A2..	75
Tabla 9 Consistencia de los ejes X vs Y, para GE.	53
Tabla 10 Tabla de la Verdad PST FNL.....	53
Tabla 11 Análisis de condiciones necesarias	55
Tabla 12 Calibración de respuestas.....	67
Tabla 13 Media y desviación estándar de actividades en el GE	69
Tabla 14 Tabla de la verdad.....	69
Tabla 15 Resultado: PST $\geq$ PRE	71
Tabla 16 Resultado: PST	72
Tabla 17 Características del funcionamiento de las TIC	84
Tabla 18 Tabla de verdad.....	86
Tabla 19 Componentes curriculares del SUAyED.....	88
Tabla 20 Componentes curriculares del Polivirtual	92
Tabla 21 Componentes curriculares del MESaD.....	94
Tabla 22 Reducción de complejidad	98
Tabla 23 Prestaciones	100
Tabla 24 Oferta educativa	100
Tabla 25 Características del funcionamiento de las TIC	101

LISTA DE FIGURAS

Mapa 1	29
Mapa 2	31
Gráfica 1 Lugar de procedencia de los estudiantes del CU UAEM Texcoco	34
Gráfica 2 Acceso a dispositivos electrónicos.....	35
Gráfica 3 Conectividad	35
Gráfica 4 Tipo de conexión de datos	36
Gráfica 5 Gasto mensual en servicios de conexión a Internet.....	37
Gráfica 6 Preferencia en el uso de plataformas	37
Gráfica 7 Preferencia en el uso de plataformas	38
Gráfica 8 Relación entre las calificaciones Y=PRE y X=PST, en el GC.....	51
Gráfica 9 Relación entre las calificaciones Y=PRE y X=PST, en el GE	52
Gráfica 10 Calificaciones y Porcentajes.	68
Diagrama 1 Conjunto $SMP+DTS+RS+AAN=PST$	55
Diagrama 2 CONJUNTO $HLA2*INVT*HBS*VDSCL$	70

ANEXOS

Anexo 1 Conformación de GC y GE	108
Anexo 2 Cuestionario sobre acceso, conectividad y uso del internet.....	126
Anexo 3 Percepción de sus habilidades de lengua inglesa	130

ABREVIATURAS

Siglas	Significado
<i>AAN</i>	Aprender algo nuevo
<i>ANUIES</i>	Asociación de Universidades e Instituciones de Educación Superior
<i>BAP</i>	Banda ancha de prepago
<i>CDMX</i>	Ciudad de México
<i>CI</i>	Café Internet
<i>CPU</i>	Computadora personal
<i>CU UAEM Tx</i>	Centro Universitario UAEM Texcoco
<i>CVJ</i>	Consola video juegos
<i>DGME</i>	Dirección General de Materiales Educativos
<i>DTS</i>	Datos
<i>ED</i>	Edad
<i>EDU</i>	Educación
<i>Edusat</i>	Red Satelital de Televisión Educativa
<i>EFZG</i>	Estudio fuera de mi zona geográfica
<i>EML</i>	E-mail
<i>EMSAD</i>	Educación Media Superior a Distancia
<i>ENDUTIH</i>	Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares
<i>ESCL</i>	Escuela
<i>EST</i>	Estudio
<i>EVA</i>	Entorno Virtual de Aprendizaje
<i>FNL</i>	Final
<i>fs/QCA</i>	Fuzzy set qualitative comparative analysis
<i>GC</i>	Grupo control
<i>GE</i>	Grupo experimental
<i>GINT</i>	Gasto de internet
<i>GRMM</i>	Gramar
<i>HE1</i>	Habilidad Escrita 1
<i>HE2</i>	Habilidad Escrita 2
<i>HE3</i>	Habilidad Escrita 3
<i>HEO1</i>	Habilidad Expresión Oral 1
<i>HEO2</i>	Habilidad Expresión Oral 2
<i>HLA1</i>	Habilidad Lectora y Auditiva 1

<i>HLA2</i>	Habilidad Lectora y Auditiva 2
<i>HLA3</i>	Habilidad Lectora y auditiva 3
<i>HLA3</i>	Habilidad Lectora y auditiva 3
<i>IND</i>	Soy Independiente
<i>INEGI</i>	Instituto Nacional de Estadística e Informática
<i>INV</i>	Invitación
<i>LG</i>	Lugar de Procedencia
<i>LLE</i>	Licenciatura en Lenguas
<i>LPTP</i>	Laptop
<i>MCERL</i>	Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas
<i>MESaD</i>	Modelo Educativo del Sistema a Distancia
<i>OCDE</i>	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
<i>PST</i>	Pos-test
<i>PTS</i>	Pre-test
<i>RP</i>	Redes Públicas
<i>RS</i>	Redes Sociales
<i>RTC</i>	Relación Trabajo Carrera
<i>SEA</i>	El Programa de Red Escolar, la Telesecundaria, programas Secundaria a Distancia para Adultos
<i>SEP</i>	Secretaría de Educación Pública
<i>SMS</i>	Enviar Mensajes
<i>SMTP</i>	Smartphone
<i>STRM</i>	Streaming
<i>STV</i>	Smart TV
<i>SUAYED</i>	Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia
<i>SX</i>	Sexo
<i>TBJ</i>	Trabajo
<i>TBT</i>	Tablet
<i>THT</i>	Tiempo Haciendo Tareas
<i>TIC</i>	Tecnologías de la Información y Comunicación
<i>UAEM</i>	Universidad Autónoma del Estado de México
<i>VCM</i>	Vivo con mi madre
<i>VCP</i>	Vivo con mis padres
<i>VCP</i>	Vivo con mi padre
<i>VDS</i>	Videos
<i>VDSCl</i>	Video Descriptivo de su Escuela
<i>WFE</i>	Wi-fi escuela
<i>WFH</i>	Wi-fi hogar

DATOS BIOGRÁFICOS

Datos Personales

Nombre: Luis Darío Alemán Aguilar

Fecha de nacimiento: 10/12/1982

Lugar de nacimiento: Ciudad de México

CURP: AEAL821210HDFLGS02

Profesión: Profesor Investigador Tiempo

Completo UACH

Cédula Profesional:

Licenciatura 6450256

Maestría 6776544

Desarrollo Académico:

Licenciatura en Interpretación, Instituto Superior de Intérpretes y Traductores, México (2004-2007)

Maestría en Ciencias de la Educación, Universidad del Valle de México, México (2008-2010)



RESUMEN

Este estudio se llevó a cabo en el Centro Universitario de la Universidad Autónoma del Estado de México, plantel Texcoco. Se observó un dominio del idioma inglés heterogéneo entre los estudiantes de primer ingreso a la Licenciatura de Lenguas de la materia Lengua Inglesa I, por lo que se les aplicó un pre-test para determinar qué estudiantes recibirían un tratamiento de diez prácticas extra clase. La muestra se compuso de 103 alumnos de primer ingreso, posteriormente se dividió en un grupo control y grupo experimental. La plataforma digital Microsoft Teams fue la herramienta que permitió a los estudiantes realizar sus prácticas. Se utilizó el análisis cualitativo comparativo de conjunto difuso, fs/QCA, para contrastar los resultados del pre-test, pos-test y el examen final. Asimismo, se determinaron los hábitos, usos de internet y perfil del estudiante de la Licenciatura de Lenguas. Entre los hallazgos se encontró que los estudiantes que conformaron el grupo experimental presentaron una mayor disposición a utilizar el teléfono inteligente como un medio para integrar sus estudios y aprender algo nuevo. Como resultado el grupo experimental mostró un rendimiento académico similar a aquel del grupo control.

Palabras clave: grupo experimental, grupo control, fs/QCA, Licenciatura de Lenguas, UAEM

Tesis de Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior, Posgrado en Sociología Rural

Universidad Autónoma Chapingo

Autor: Luis Darío Alemán Aguilar

Director de Tesis: José Antonio Ávila Dorantes

ABSTRACT

This study was conducted at the Centro Universitario Universidad Autónoma del Estado de Mexico, Campus Texcoco. It was observed that the first-year students of the Bachelor of Arts in Languages, enrolled in the English I class, had different levels of English proficiency.

Therefore, a pretest was used to determine which students would receive ten out-of-class exercises. The sample consisted of 103 first-year students, divided into control and experimental groups. The digital platform "Microsoft Teams" was the tool that allowed the students to complete their exercises. Fuzzy Set Comparative Qualitative Analysis (FS/QCA) was the method used to compare the results of the pre-test, post-test, and final exam. In addition, the habits, Internet usage and profile of the Bachelor of Arts in Linguistics students were identified. The results of the study showed that the students in the experimental group were more willing to use the mobile phone as a means to integrate their studies and learn something new. As a result, the academic performance of the experimental group was similar to that of the control group.

Keywords: experimental group, control group, FS/QCA, Bachelor of Languages, UAEM.

Doctoral Thesis in Sciences in Higher Agricultural Education, Postgraduate in Rural Sociology

Universidad Autónoma Chapingo

Author: Luis Darío Alemán Aguilar

Advisor: José Antonio Ávila Dorantes

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

Ante la necesidad de formar profesores de inglés en nuestro país y en nuestra comunidad, la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) decide aperturar la Licenciatura en Lenguas en el Centro Universitario (LLE) UAEM Texcoco (CU UAEM Tx) en el año 2010; y de acuerdo con Colin (2014) la primera generación egresa el año 2015. Año tras año la demanda por esta licenciatura ha ido en aumento, además el aprendizaje del idioma inglés es, sin duda, un tema relevante en la actualidad debido a la globalización y la creciente necesidad de comunicación.

El idioma inglés no es un requisito para inscribirse a LLE, por lo que dentro de los grupos se encuentran individuos que muestran un dominio muy heterogéneo de la lengua. El presente estudio busca analizar las diferencias en el aprendizaje del idioma inglés entre un Grupo Experimental (GE) y uno de control (GC) en el CU UAEM Tx, utilizando las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como apoyo.

La muestra fue compuesta por 103 alumnos de primer ingreso de la LLE, que cursaban la materia Lengua Inglesa I. El GE recibió diez prácticas extra de inglés con el apoyo de las TIC, mientras que el grupo de control continuó con su formación de manera normal, sin la ayuda de estas herramientas. Se aplicó un pre-test y como GC se eligió a aquellos estudiantes que obtuvieron una calificación de 6 o mayor, y como GE a aquellos que obtuvieron una calificación menor a 6.

Esta investigación es de naturaleza cuasiexperimental, ya que busca comparar las diferencias en el aprendizaje de los estudiantes. Para realizar la comparación se eligió el análisis cualitativo comparativo de conjunto difuso, fuzzy set qualitative comparative analysis (fs/QCA), propuesto por Charles Ragin (1987). El cual permite analizar de manera holística el resultado; ya que, las variables no se analizan por separado, se analizan como un conjunto y se observa su incidencia sobre el resultado.

La asignatura Lengua Inglesa I es de carácter obligatorio para todos los estudiantes que deciden cursar LLE, ya que es la base para que los estudiantes puedan consolidar sus estudios. A su vez, se basa en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL) en los niveles A1 y A2. De acuerdo con el Consejo de Europa (2020) el usuario de nivel A1 puede producir discursos lentos, articulados con cuidado y con las suficientes pausas para comprender el significado; además, reconoce información relativa a temas conocidos y cotidianos, siempre que sea expresada de manera clara y sencilla. El usuario del nivel A2 puede comprender lo suficiente como

para satisfacer necesidades concretas, siempre que las personas hablen despacio y con claridad. Asimismo, comprende frases y expresiones relacionadas con áreas de prioridad inmediata como: información personal y familiar muy básica, compras, geografía local, empleo.

Este estudio buscó que los estudiantes del GE se equipararan con sus compañeros que formaron el GC, con la finalidad de que el nivel entre estudiantes fuera homogéneo. Una vez aplicado el tratamiento al GE se realizó un post-test (PST) y un examen final (FNL) a la muestra total. Esta tesis se desarrolla a lo largo de 8 capítulos, de los cuales 7 pertenecen al estudio realizado y el último es una reflexión sobre diferentes modelos de educación en línea.

El Capítulo 1, se centra en las bases para el desarrollo de este trabajo de investigación, así como la justificación de la problemática. En el Capítulo 2 plantea una revisión de literatura relacionada con el tema de la investigación. En el capítulo 3 se presenta la metodología sobre la que se sustenta este estudio. Así, se establecen los elementos fundamentales que permiten su desarrollo e interpretación para comprender los lineamientos que permitieron su elaboración.

Una vez establecidas las bases se procede a presentar los artículos que provienen de este trabajo de investigación. El capítulo 4 establece el perfil del estudiante de la Licenciatura en Lenguas del Centro Universitario de la Universidad Autónoma del Estado de México, plantel Texcoco; asimismo, se realiza un diagnóstico sobre los hábitos que muestran los estudiantes y el uso que le dan a Internet en el ámbito educativo.

El capítulo 5 muestra los resultados obtenidos en un grupo de control, integrado por estudiantes que obtuvieron una calificación mayor a seis en un pre-test, y en un grupo experimental, compuesto por estudiantes con una calificación menor a seis. Además, se contrastaron los resultados con una encuesta sobre el acceso y empleo de las redes. En el capítulo 6 analiza el tratamiento aplicado a un grupo experimental en el Centro Universitario de la Universidad Autónoma del Estado de México, plantel Texcoco, de la materia Lengua Inglesa I.

Por último, en el capítulo 7 se realiza una reflexión y una comparación sobre tres diferentes modelos de educación a distancia, en diferentes universidades de nuestro país, Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED), Polivirtual y Modelo Educativo del Sistema a Distancia (MESaD). Para realizar la comparación, se tomaron los conceptos de Niklas Luhmann (1998), reducción de complejidad y

prestaciones; y las características de funcionamiento de las TIC, propuestas por Cabrero (1998). Finalmente, dentro del capítulo 8 se realiza una discusión general y conclusión.

1.1. JUSTIFICACIÓN

El dominio previo del idioma inglés a LLE no es un requisito para el ingreso a este programa educativo; lo que da como resultado que los estudiantes muestren un dominio diverso del idioma inglés. Lo que se refleja en bajo rendimiento académico y apatía; además de dificultades en el desarrollo de sus habilidades lingüísticas. Estos hechos no solo afectan su propio progreso, sino que también dificultan el avance de los estudiantes que muestran un dominio del idioma inglés. Por lo anterior se observa la necesidad de apoyar a aquellos estudiantes que muestran un nivel menor.

Para la realización de este estudio fue necesaria una revisión bibliográfica sobre el proceso de enseñanza–aprendizaje del idioma inglés. Así como información relacionada con el uso de la plataforma digital Microsoft Teams como apoyo para facilitar el aprendizaje en los alumnos y la aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés. Con la finalidad de recopilar información necesaria para dar un sustento teórico tanto tecnológico como educativo.

Lo anterior presenta una oportunidad única para explorar y evaluar cuáles son métodos de enseñanza más efectivos mediante la incorporación de las TIC. Con la finalidad de facilitar la adquisición de habilidades intelectuales, conocimientos, valores y destrezas en la adquisición del inglés entre los estudiantes. Lo que se traducirá en una base sólida y que a su vez promoverá el aprendizaje continuo.

Es importante recalcar que existe una gran diferencia del dominio que muestran los alumnos con mayor contacto con el idioma inglés, y quienes tienen su primer contacto al ingresar a la licenciatura, o este contacto con la lengua es de manera más aplicada y activa al ingresar a la universidad. Ya que, se ve reflejado negativamente en sus estudios; sobre todo porque son pocos quienes presentan un dominio adecuado del idioma al momento de terminar su formación profesional y se traduce en una eficiencia terminal muy baja. Por lo anterior es necesario buscar nuevas estrategias didácticas que le permitan al alumno lograr un dominio adecuado de acuerdo con lo que se pide de un Licenciado en Lenguas. Finalmente, el presente estudio pretende sea útil para

quienes busquen lograr cerrar la brecha entre los alumnos cuyo nivel de inglés es menor a aquellos que tienen un mayor contacto con el idioma inglés a través de la aplicación de la TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés.

1.2. MAGNITUD DEL PROBLEMA

El índice tan bajo de eficiencia terminal representa un problema para la institución, ya que el porcentaje de alumnos graduados es muy bajo en comparación de los alumnos inscritos. Asimismo, se observa una diferencia de dominio del idioma muy importante entre los estudiantes que muestran un mayor contacto con el idioma y con aquellos cuyo primer contacto es al iniciar la licenciatura.

1.3. TRASCENDENCIA DEL PROBLEMA

El presente estudio pretende servir como un puente, para que el estudiante practique fuera del salón de clase el idioma inglés, mediante la realización y prácticas del idioma de una forma diferente a la que se utiliza dentro del salón de clase. La emergencia sanitaria que se presenta en el mundo debido al COVID-19 ha provocado grandes cambios. Uno de ellos fue la ampliación del uso de las TIC con fines educativos, así como su beneficio como una herramienta para continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje en todos los niveles.

Una vez que se retomaron las clases presenciales, es necesario medir la trascendencia del uso de las plataformas educativas. Por lo que se optó por realizar un estudio comparativo entre un grupo control y uno experimental.

1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cada generación que cursa la LLE se compone de cerca de 160 estudiantes divididos entre el turno matutino y vespertino. Los cuales, a su vez, están divididos entre los grupos L1, 1L y L0. Una de las problemáticas que se observan es la diferencia de dominio del idioma inglés entre los estudiantes que forman parte de este programa educativo. El perfil de ingreso que se observa dentro de la página de la Facultad de Lenguas (2015) muestra que el requisito del idioma inglés no es necesario para cursar dicha licenciatura. Además, dentro del perfil de ingreso, únicamente, se mencionan una serie de capacidades (análisis, síntesis, concreción-abstracción, deducción-

inducción, comparación y contraste y reflexión). Así como un interés hacia el estudio de lenguas extranjeras.

Lo anterior impacta de manera negativa, ya que, dentro de los grupos, los estudiantes muestran un dominio muy heterogéneo. Debido a que algunos estudiantes se encuentran muy familiarizados con el idioma; mientras que otros comienzan a familiarizarse con él hasta que comienzan sus estudios universitarios, tal como se observa en los resultados obtenidos en el PRE (ANEXO 1) aplicado a los alumnos de nuevo ingreso. Lo cual es una desventaja importante y puede ser un obstáculo para aquellos que no han tenido un contacto con el idioma, contra aquellos que lo han estudiado por mayor tiempo.

Por otro lado, cabe destacar que dentro de las licenciaturas que se ofrecen dentro del CU UAEM Tx, de acuerdo con Muñoz (2018) LLE cuenta con un 10.2% de la matrícula total del CU. Asimismo, de los 9 programas educativos que se ofrecen, esta licenciatura es la única que no ha sido acreditada. Por otro lado, los resultados recopilados dentro de la agenda estadística muestran que LLE es la que menor índice de eficiencia terminal presenta en el periodo 2016-2017.

Tabla 1 Índice de eficiencia terminal 2016-2017

Programa Educativo	Titulados global 2016-2017			Índice de titulación global			Titulados cohorte			Índice de titulación por cohorte		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Licenciatura en Administración	18	43	61	75.0	82.0	77.2	5	27	32	15.6	47.4	36
Licenciatura en Ciencias Políticas y Administración Pública	9	10	19	47.7	55.6	51.4	3	6	9	18.8	18.2	18.4
Licenciatura en Contabilidad	26	34	60	104.0	59.6	73.2	13	22	35	34.2	52.4	43.8
Licenciatura en Derecho	35	49	84	70.0	40.8	49.4	18	19	37	54.5	40.4	46.3
Licenciatura en Economía	5	9	14	38.5	81.8	58.3		4	4		12.5	7.4
Licenciatura en Informática Administrativa	12	15	27	52.2	51.7	51.9	5	8	13	12.2	18.2	15.3
Licenciatura en Ingeniería en Computación	12	7	19	31.6	36.8	33.33	5	1	6	8.1	4.5	7.1
Licenciatura en Lenguas	1	7	8	5.0	15.6	12.3		8	8		16	11.6
Licenciatura en Turismo	9	39	48	37.5	45.3	43.6	7	21	28	46.7	34.4	36.8
Total	127	213	340	53.8	48.4	50.3	56	116	172	20.1	29.90	25.8

Elaboración propia con información de Muñoz (2018)

Por otro lado, cabe destacar que LLE muestra una demanda creciente. De acuerdo con Muñoz (2018) en el año 2014 tuvo 86 alumnos inscritos, para el 2015, 95 alumnos, para el año 2016, 93, en el año 2017, 95 y para el 2017 se reportaron 113 alumnos inscritos.

Aunado a lo anterior es pertinente destacar que durante la pandemia de COVID-19, la Universidad Autónoma del Estado de México dio acceso tanto a profesores como a estudiantes a la plataforma digital Microsoft Teams. La cual se convirtió en una herramienta esencial, debido a que cuenta con recursos tecnológicos que permitieron a estudiantes y docentes mantenerse conectados. Con la finalidad de continuar el proceso de enseñanza-aprendizaje sin interrupciones a pesar de la distancia y el distanciamiento social. Estas plataformas, que aún y cuando ya existían durante la pandemia, mostraron su utilidad. Debido a las posibilidades que brindan y que pueden ser benéficas tanto para el docente responsable de la enseñanza como para aprendizaje del estudiante.

Por lo anterior, en el presente estudio se busca medir el impacto que tiene la aplicación de instrumentos, actividades, materiales de apoyo y/o rutas de acción mediante el uso de las TIC en los alumnos de primer semestre de la LLE en el CU UAEM Tx; mediante la selección de dos grupos: uno experimental y el otro de control. Y con ello, evaluar el efecto de las TIC en su aprendizaje.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. GENERAL

- Aplicar un tratamiento al grupo experimental para homogeneizar el rendimiento académico de los estudiantes del grupo de control.

1.5.2. ESPECÍFICOS

- Integrar un diagnóstico sobre la disponibilidad de herramientas tecnológicas, para determinar el nivel de uso, así como valorar la conectividad, gasto y uso que le dan los estudiantes a los medios tecnológicos.
- Integrar un perfil del estudiante de LLE que permita tratamientos diferentes al grupo control y al grupo experimental.
- Analizar el tratamiento aplicado a los estudiantes para determinar las prácticas que tuvieron mayor efecto en la obtención de un mejor resultado.

1.6. HIPÓTESIS

Nula. Al finalizar el semestre el rendimiento académico del grupo de control no es diferente al del grupo experimental.

Hipótesis alterna 1. Al finalizar el semestre el rendimiento académico del grupo de control es mayor al del grupo experimental.

Hipótesis alterna 2. Al finalizar el semestre el rendimiento académico del grupo de control es menor al del grupo experimental.

CAPÍTULO 2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. APLICACIONES UTILIZADAS EN EL APRENDIZAJE DE UN IDIOMA EXTRANJERO

En el presente apartado se abordan los diversos estudios realizados en el ámbito internacional, nacional y local sobre el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés. Con ello conocer que avance o que se ha hecho con respecto a la temática de estudio.

En el plano Internacional, en Colombia, Arciniegas-Vera y Martos-Eliche (2022), dentro del artículo Uso de Moodle y Microsoft Teams en el Aprendizaje del Inglés como Lengua Extranjera, exponen como el uso de la tecnología ha adquirido una gran presencia en el campo de la educación, y como resultado se permite el acceso a una mayor cantidad de estudiantes. El objetivo de este trabajo fue el valorar la utilización de Moodle y Microsoft Teams en el diseño de un curso de literatura anglófona. Para facilitar el desarrollo de la escritura en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera, mediante la aplicación del modelo de aula invertida a nivel universitario.

Para su realización se utilizó el método de investigación analítico-sintético, a través de un paradigma pragmático con enfoque mixto, de tipo exploratorio mediante un diseño exploratorio secuencial con alumnos de noveno semestre. A quienes se les aplicó una encuesta para conocer el uso de la plataforma digital en el aula. También, se aplicaron entrevistas a docentes de inglés y expertos en el uso de plataformas. Lo anterior se aplicó dentro de dos grupos focales. Los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes:

Plataformas educativas como Open English, + Babbel, Preply, Mondly languages, Lingoda entre otras, ofrecen una gran variedad de ventajas a la comunidad académica. Ya que, facilitan el intercambio de materiales, promueven la independencia, permiten la retroalimentación y fomentan entornos de aprendizaje interactivos y colaborativos.

Contribuye a la labor del docente al reflejarse directamente en el alumno mediante la participación activa y dinámica.

La plataforma digital hace que el proceso de escritura sea más accesible. Debido a que cuenta con una amplia variedad de recursos como foros, salas de chat, documentos compartidos, corrección de pares, entre otros.

En el ámbito nacional, Carranza (2018) analiza la percepción de los estudiantes respecto del uso de las TIC y el aprendizaje del idioma inglés. La investigación se realizó con un enfoque cuantitativo, transversal y descriptivo, cuyo objeto fue determinar la percepción de los alumnos sobre el uso de la tecnología en el aprendizaje del inglés. La muestra consistió en 162 estudiantes inscritos a la carrera de Negocios Internacionales.

Los resultados arrojan que los alumnos perciben de manera positiva el uso de las tecnologías como apoyo en el aprendizaje del inglés. Aunque, a pesar de que se muestran conscientes de cómo estas herramientas contribuyen en ellos adquirir habilidades para dominar un segundo idioma, reconocen que aún no han logrado comprender de manera clara y profunda el uso de las TIC. Principalmente las que se encuentran dirigidas al proceso educativo. Los estudiantes también manifestaron que las plataformas como Moodle y algunos programas educativos no favorecen su aprendizaje. Con lo cual los autores plantean la necesidad de repensar el empleo de estas herramientas y convertirlas en un espacio dinámico para brindar mayor participación por parte de los estudiantes.

Concluyeron que aprovechar los medios tecnológicos para aprender no es suficiente. Ya que, estos deben ser interactivos y permitir la participación de los estudiantes para que los motiven a seguir aprendiendo. También, reconocen que aplicar las TIC para la enseñanza del idioma inglés no es una tarea sencilla y que se requiere innovación constante, y sobre todo enfocada al desarrollo intelectual del estudiante.

De esta forma, reflexionan en que es un hecho que las tecnologías cada vez tendrán mayor presencia; pero solo mediante su uso en un sentido didáctico se podrá fortalecer el empleo en el aprendizaje y la formación de los alumnos. Por lo tanto, afirman que es conveniente continuar con investigaciones que revelen si utilizar con mayor frecuencia las redes sociales, los videos, los juegos y software con los que los alumnos ya están familiarizados y combinarlos con actividades y estrategias de enseñanza establecidas por el profesor, fomentará en realidad la práctica y la obtención de destrezas en el aprendizaje del inglés.

En el ámbito local, en el Estado de México, Adigaray (2020) analiza el aporte que brinda la tecnología al estudiante como un medio para favorecer el aprendizaje significativo. La pandemia de COVID-19 puso de manifiesto la importancia de las plataformas digitales en el sector educativo, que a pesar de que ya existían se había pasado por alto su potencial para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Además, de que es un hecho que estas plataformas llegaron para quedarse en la educación, así como para otras esferas.

El objetivo de esta investigación fue establecer el uso de plataformas digitales como recurso didáctico y promotor del aprendizaje significativo en estudiantes de administración y comercio. Para la realización de esta investigación fue necesario realizar los siguientes planteamientos:

Identificar los fundamentos teóricos y metodológicos que forman la base del EVA

Diagnosticar la aceptación de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje por parte de la comunidad estudiantil de administración.

Evaluar las ventajas de un entorno de aprendizaje virtual y su impacto en el aprendizaje.

De esta manera, esta investigación afirma que cada vez es más visible y se plantea como una nueva realidad la implementación de las TIC en el mundo actual. Sobre todo, hoy en día, y con mayor frecuencia debido a la pandemia del COVID-19. La puso en marcha la aplicación obligatoria del entorno virtual de aprendizaje (EVA) debido al confinamiento.

Por lo anterior, se menciona que es responsabilidad de las universidades implementar plataformas educativas digitales con la finalidad de garantizar un vínculo de enseñanza entre docentes y estudiantes; con la finalidad de que el estudiantes sea el protagonista de su formación para el desarrollo del aprendizaje significativo. Para mejorar su productividad y su competitividad, además de formar futuros profesionales que posean un perfil amplio y con un alto sentido de adaptación frente a los cambios que como se conoce, vinieron para quedarse.

2.2 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

Por otro lado, es importante mencionar aportaciones teóricas sobre los medios tecnológicos para favorecer el aprendizaje y explicar sus características. Victorino (2010) menciona que los cambios tecnológicos representan un cambio en la comunicación, en la concepción del mundo, en las formas de acceso al conocimiento, y en la concepción de aprendizaje y educación. Por otro lado, los profesores no pueden dejar a un lado la influencia de las TIC, los medios de aprendizaje tendrán cabida en la enseñanza siempre y cuando sean compatibles con las teorías de aprendizaje y favorezcan la comunicación multidireccional de aprendizaje significativo,

con la finalidad de evitar que se continúe con un modelo de enseñanza, donde existen profesores sin criterio pedagógico y que se provoque una enseñanza unidireccional y el estudiante, se convierta en sólo un receptor de información.

Por otro lado, Castells (2018) plantea la existencia de una revolución histórica donde se juntan diversos modos de comunicación desasociados por siglos. Es así como el mundo escrito, antes asociado a lo intelectual, y el mundo de los sonidos, asociado al arte, se vuelven a juntar, desde lo que Havelock denomina "la mente alfabética". La escritura alfabética griega surge en el S. IV, y Platón se torna el representante de la transición en el habla y la escritura. De esta forma, se revoluciona la forma de escribir, al permitir fluidez acústica y visual se traslada de un sistema semasiográfico, dibujos que comunican significados, a un sistema fonográfico, escritura que expresa la lengua por sí misma.

Es así como Castells (2018) muestra que 2,700 años después, se está dando la integración de diversos modos por medio de una red interactiva, como menciona la formación de un hipertexto y un metalenguaje que, por vez primera en la historia, integran en el mismo sistema las modalidades escritas oral, y audiovisual de la comunicación humana. Es así como, surge una nueva interacción entre los dos hemisferios cerebrales, las máquinas, las TIC y los contextos sociales.

Para Cabrero (1998), las nuevas TIC se centran en tres medios: la informática, microelectrónica y telecomunicaciones de manera interactiva y mediante interconexiones lo que provoca la aparición de nuevas realidades comunicativas. Los participantes activos de la educación en línea pueden tener interacciones tanto sincrónicas (la comunicación se realiza en el mismo momento) como asincrónicas (la comunicación se realiza en un momento posterior) por lo que el aprendizaje se produce no en un espacio físico tradicional, sino dentro del ciberespacio. Asimismo, describió 11 características las cuales describen el funcionamiento.

Tabla 2 Características de funcionamiento de las TIC.

Características del funcionamiento de las TIC.
Inmaterialidad: tanto la creación, el proceso y la comunicación de la información, puede ser llevada de forma transparente e instantánea a lugares lejanos.
Interactividad: el intercambio de información permite adaptar los recursos a las necesidades y características de los sujetos, en función de la interacción concreta de él con la tecnología.

Interconexión: la creación de nuevas posibilidades a partir de la conexión entre dos tecnologías propiciando nuevos recursos.
Instantaneidad: la posibilidad del uso de servicios permite la comunicación y transmisión de la información, entre lugares alejados físicamente de una forma rápida.
Parámetros de calidad de imagen y sonido: el proceso y transmisión de información incluye: texto, imagen y sonido.
Digitalización: la información de distinto tipo (sonidos, texto, imágenes, animaciones, etc.) Puede ser transmitida y representada en un formato único y universal.
Influencia sobre procesos, no sobre productos: el uso de las TIC como influencia sobre procesos mentales para la adquisición de conocimientos, más que sobre los conocimientos adquiridos.
Penetración en todos los sectores, los conceptos de "la sociedad de la información" y "la globalización", se refieren tanto a impactos culturales, económicos como educativos, industriales.
Innovación: las TIC están produciendo una innovación y cambio constante en todos los ámbitos sociales. Los cambios producen una especie de simbiosis con otros medios.
Tendencia hacia la automatización: la aparición de diferentes posibilidades y herramientas que permiten un manejo automático de la información en diversas actividades personales, profesionales y sociales.
Diversidad: la utilidad de las tecnologías puede ser muy diversa comunicación entre personas o la creación de informaciones nuevas.

Elaboración propia mediante información de Cabrero (1998).

2.3. POLITICAS DEL USO DE LAS TIC A NIVEL NACIONAL

Conforme a la Asociación de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2018), ANUIES, mediante el uso de las TIC, en forma coherente y responsable, el problema del rezago en la educación en todos los niveles educativos, se puede convertir en la solución a esta situación en el corto plazo, pero implica la conversión de las TIC, para el aprendizaje y el conocimiento en todos los espacios educativos, tanto presenciales, a distancia, híbridos y abiertos. Lo que representa modificar la

concepción rígida y disciplinaria de los programas educativos, para dar paso a un aprendizaje flexible, en donde existan alternativas en cuanto a cómo, cuándo, dónde y qué estudiar.

Por otro lado, de acuerdo con la Organización para la cooperación y Desarrollo Económico (2019), OCDE, en México la Secretaría de Educación Pública (SEP) en 2012 creó la Universidad Abierta y a Distancia de México, a fin de aumentar la oferta de programas a distancia y en línea, tal que, en la actualidad, el 15% de los alumnos estudian bajo esta modalidad y a través de la educación a distancia y en línea (25% en instituciones privadas de educación superior) ofrecen dicho servicio. Sin embargo, la calidad de estos programas educativos, implican una preocupación, al no existir criterios establecidos para su evaluación y acreditación, a nivel nacional.

Asimismo, la Dirección General de Materiales Educativos (2017) ,DGME, que forma parte de la SEP, menciona que durante el sexenio de Ernesto Zedillo se dio un impulso importante a los proyectos de modernización educativa entre los que destacan la Red Satelital de Televisión Educativa (Edusat), El Programa de Red Escolar, la Telesecundaria, programas Secundaria a Distancia para Adultos (SEA) y Educación Media Superior a Distancia (EMSAD), además de la sistematización de los acervos de televisión educativa de la SEP y la Videoteca Nacional Educativa.

2.4. MARCO COMÚN EUROPEO

El Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL), se formó dada la necesidad de comunicación en la comunidad europea, para normalizar el aprendizaje y enseñanza de las lenguas. Del mismo modo es utilizado para medir el dominio de un usuario, de cualquier idioma que pertenezca a la Unión Europea. El MCERL (2002) proporciona una base común, para la elaboración de programas de lenguas, orientaciones curriculares, exámenes, manuales, etc., en toda Europa. Describe de forma integradora lo que tienen que aprender a hacer los estudiantes de lenguas, con el fin de utilizar una lengua para comunicarse, así como los conocimientos y destrezas que tienen que desarrollar para poder actuar de manera eficaz. La descripción también comprende el contexto cultural donde se sitúa la lengua. El MCERL define los niveles de dominio de la lengua, que permiten comprobar el progreso de los alumnos en cada fase del aprendizaje y a lo largo de su vida.

El MCERL se divide en tres niveles A, B y C, para realizar esta investigación sólo tomaremos en cuenta los niveles Básicos (A) que son los que busca cubrir el programa de Lengua Inglesa I. Dicho nivel ésta dividido en dos subniveles A1 (inicial) y A2 (básico). La asignatura Lengua Inglesa I tienen como objetivo alcanzar el nivel A2 de competencia comunicativa (Tabla 3). De acuerdo a Ambros (2014) el usuario de nivel A, puede realizar las siguientes tareas:

Tabla 3 Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: Niveles A1 y A2.

Usuario Básico	A1	Puede comprender y utilizar expresiones cotidianas y familiares y frases muy sencillas encaminadas a satisfacer las primeras necesidades. Se puede presentar y presentar a una tercera persona y puede formular y responde preguntas sobre detalles personales, como por ejemplo dónde vive, la gente que conoce y las cosas que tiene. Puede interactuar de manera sencilla a condición de que la otra persona hable despacio y con claridad y de que esté dispuesta a ayudar.
	A2	Puede comprender frases y expresiones utilizadas habitualmente y relacionadas con temas de importancia inmediata (por ejemplo, informaciones personales básicas, informaciones familiares compras, geografía local, ocupación). Se puede comunicar en situaciones sencillas y habituales que exijan un intercambio simple y directo de información sobre temas familiares y habituales. Puede describir de manera sencilla, aspectos de su experiencia o bagaje personal, aspectos de entorno inmediato y asuntos relacionados con necesidades inmediatas.

Fuente: Ambros (2014).

También, el MCERL, brinda los descriptores que pueden aplicarse tanto a la enseñanza como la evaluación de las lenguas. De acuerdo con Ambros (2014), a partir de los descriptores del marco, se pueden establecer un conjunto de niveles descriptivos, para registrar el progreso del dominio de la lengua de acuerdo con un contexto concreto. Son una herramienta para ayudar a tomar decisiones y reflexionar sobre la práctica docente. Es importante subrayar que los descriptores ofrecen

criterios útiles, en el proceso de la evaluación, a fin de que esta sea objetiva y transparente, acorde al grado de adquisición de los objetivos y contenidos programados para el aprendizaje de lenguas.

2.5. COMPETENCIA COMUNICATIVA

Como competencia Comunicativa se tomará el concepto dado por el Encarnación (2018), la competencia comunicativa es la capacidad de una persona para comportarse de manera eficaz y adecuada en una determinada comunidad de habla; esto implica respetar un conjunto de reglas que incluye tanto las de la gramática y los otros niveles de la descripción lingüística (léxico, fonética, semántica) como las reglas de uso de la lengua, relacionadas con el contexto socio-histórico y cultural en el que tiene lugar la comunicación.

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

Dentro de este capítulo se revisa el diseño metodológico de esta investigación, la cual se llevó a cabo dentro del CU UAEM Tx con estudiantes de primer ingreso de la LLE. Se realizaron prácticas con el objetivo de comparar el rendimiento académico entre el grupo de control y el experimental; además, de que se buscó que fuera un medio remedial para alcanzar la diferencia de dominio del idioma que muestran los estudiantes, por medio de la plataforma Microsoft Teams. Como muestra se eligieron dos grupos de Lengua Inglesa I, los cuales estaban conformados por 49 y 54 alumnos, con una muestra total de 103.

El método para realizar la comparación fue el fuzzy set qualitative comparative analysis (fs/QCA), análisis comparativo cualitativo de conjunto difuso. El cual permite contrastar los resultados obtenidos mediante un pre-test (PRE) y un post-test (PST), contrastados con la calificación final que obtuvieron los alumnos. Así como, analizar las condiciones necesarias para el resultado.

El diseño de esta investigación es de un enfoque cuasi experimental, de acuerdo con White (2014) este tipo de investigaciones carecen de una distribución aleatoria. El diseño cuasi experimental es similar al propuesto por Gómez y Oyola (2012), donde tanto al grupo de control y al grupo experimental se les aplica un pretest (0), el cual midió el conocimiento previo de los estudiantes y los conocimientos esperados para la materia de Lengua Inglesa I. La aplicación del tratamiento (X) se llevó a cabo únicamente en el GE, y al finalizar el curso se aplicó un post test tanto a GE como a GC para medir el rendimiento académico de ambos grupos. Por tanto, el esquema se puede resumir de la siguiente manera.

Ge ---- 01e ----- X ----- 02e

Gc ---- 01c ----- 0 ----- 02c

Como menciona Rodríguez (2011), dentro el modelo del experimento se basa en un ensayo deliberado, definido y comparativo, donde el grupo experimental (GE) el cual es sometido a un factor o tratamiento experimental y un grupo de control (GC) o testigo, el cual también es observado y reportado en el experimento.

Una vez concluido el trabajo se observan y comparan los cambios producidos en los dos grupos y, se concluye si los cambios o diferencias son producto del factor experimental.

3.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo compuesta por 103 estudiantes de primer ingreso de LLE, los cuales conformaban dos grupos de la asignatura Lengua Inglesa I. Para Rodríguez (2011) es importante la elección de los individuos de manera aleatoria, sin que intervenga la voluntad, preferencia y el interés del investigador. Por lo que se les aplica en PRE para elegir a los individuos que conformaron el GC y el GE. Una vez obtenidos los resultados se prosiguió a comentarles a los estudiantes que participarían en un cuasiexperimento con la finalidad de lograr un conocimiento similar al de sus compañeros con mayor contacto con el idioma. Además, se les asignó una clave, con la finalidad de no incidir en el resultado obtenido por ningún estudiante. ANEXO 1

Los estudiantes que obtuvieron una calificación menor a seis conformaron el GE y aquellos que obtuvieron un mínimo de seis conformaron el GC. Para Campbell (1968) la experimentación es la única forma de verificar mejoras en la educación e introducirlas dentro de la enseñanza, sin el peligro de descartar el conocimiento anterior a favor de novedades que no cumplen con los requisitos necesarios para una buena educación.

Tabla 4 Muestra de los participantes de los grupos de experimental y control

Grupo	Alumnos	Porcentaje de aciertos
Control	44	60% a 100%
Experimental	59	21% a 59%

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con información obtenida dentro del Plan de Desarrollo 2018-2022, Muñoz (2018) menciona que la matrícula de la LLE fue de 113 estudiantes. Durante el desarrollo de esta investigación se ofertaron 3 grupos primer semestre, los cuales están compuestos por entre 40 a 50 alumnos. La muestra tomada para la realización de esta investigación fue de 103 alumnos

De esta forma se creó el grupo experimental que consistió en alumnos que obtuvieron un porcentaje de entre 21 a 59% , mientras que el grupo control consistió en alumnos que obtuvieron un porcentaje de entre 60 a 100%.

3.2. INSTRUMENTOS

Se utilizaron diversos instrumentos para el desarrollo de esta investigación, en primer lugar, se diseñó un PRE en segundo lugar, aplicó una encuesta sobre conectividad y

acceso, y se creó un perfil del estudiante (ANEXO 2), una vez seleccionada la muestra se aplicó un tratamiento al grupo experimental.

Antes de terminado el curso se realizó un PST, a los estudiantes que conformaron el GE se les realizó una encuesta sobre la percepción de sus habilidades de lengua inglesa después de cada práctica (ANEXO 3) y se realizó un examen final que fue la calificación obtenida durante el curso.

A continuación, se desarrolla la programación que se aplicó durante la investigación.

Tabla 5 Cronograma de Trabajo

1ª Etapa: Presentación e impartición de clase a los grupos 0L y L1 la materia Lengua Inglesa 1.
2ª Etapa: Realización del examen diagnóstico para la elección del GC y GE.
3ª Etapa: Determinar que estudiantes pertenecerán al I GC y el GE.
4ª Etapa: Diagnóstico de las características generales de la muestra y el acceso y uso que tienen los estudiantes a las redes.
5ª Etapa: Asignación de prácticas extra, al contenido de clase a los estudiantes que formaban parte del GE.
6ª Etapa: Encuesta sobre la percepción de los estudiantes en cuanto al dominio del inglés, de acuerdo a la práctica que realizaron.
7ª Etapa: Realización del PST.
8ª Etapa: Evaluación final.

Fuente: Elaboración Propia

3.3. fs/QCA

El método comparativo utilizado fue el fs/QCA, se consideró a los estudiantes como un conjunto difuso ya que mostraban diferentes características entre ellos, así como un dominio diferente de la lengua inglesa. Este método ha ido cobrando fuerza en las ciencias sociales debido a la posibilidad de realizar comparaciones y descubrir correlaciones en situaciones no tan claras.

Según Areiza (2017), el método fs/QCA es capaz de analizar patrones intrincados en datos tanto cualitativos como cuantitativos. Está basado en la teoría de conjuntos difusos y evalúa la existencia o no de características en un conjunto de casos. Thygeson (2012) postula que este método es una herramienta invaluable para la investigación en ciencias sociales, ya que detecta asociaciones significativas que pueden eludir los métodos estadísticos convencionales. De manera similar, Vargas

(2023) señala que esta metodología puede evaluar la causalidad complicada y la interacción de múltiples factores.

Vancea (2006) menciona que Ragin, el creador de esta metodología, buscó apartarse de métodos estadísticos tradicionales y indagar en nuevas formas de relacionar la teoría con la evidencia. De esta forma propone un método basado en el álgebra Booleana para simplificar los datos y poder realizar comparaciones cualitativas que sean fácilmente medibles, y a su vez cerrar la brecha entre los estudios cuantitativos y cualitativos. Ragin (1987) menciona que este método puede aplicarse tanto a un puñado de casos como a cientos de casos. Lo que hace posible el cómputo de las correlaciones entre casos y variables.

Para Vargas (2023), el enfoque QCA permite el estudio de múltiples relaciones causales, contribuyendo así al avance del conocimiento en cuanto a la base empírica de hipótesis, formulación y refinamiento de teorías. Especialmente en áreas de conocimiento relacionadas con la investigación cuantitativa. Por otro lado Ragin (2008) menciona que este método reconoce la importancia de relaciones en conjuntos más allá de revisar asociaciones estadísticas que puedan presentarse. Además de que es una metodología que se orienta a los casos, mientras que los métodos estadísticos tradicionales separan los casos en variables y distribuciones fuera de realizar un análisis de ellos. A continuación, se hace un recuento de las necesidades y conceptos que se requiere comprender para el uso del método fs/QCA.

3.3.1. ÁLGEBRA BOOLEANA

De acuerdo con Ragin (2008) el álgebra booleana es la base de esta metodología; eligió esta forma de codificación debido a que es sencilla y fácil de entender a continuación se describen los siete principios que rigen este tipo de álgebra que es diferente al álgebra tradicional. Para Bahn (2022) sólo existen dos valores verdadero y falso; de la misma manera que el álgebra tradicional, existen dos operadores que producen un valor booleano. El operando es el valor original y operados es la manipulación de valores que produce un resultado. Utiliza los marcadores lógicos ~ (no), * (y), + (o).

3.3.2. DATOS BINARIOS

Ragin (2008) menciona que se utilizan valores binarios, es decir “0” y “1” para representar las condiciones. En este tipo de cálculos el valor de “0” significa ausente y el valor de “1” significa presente. El uso principal de este tipo de cálculos es el de minimizar las expresiones lógicas, para obtener un mínimo de términos.

La adaptación de este tipo de álgebra a investigaciones de tipo social ha contribuido a que se puede analizar las correlaciones y la existencia de condiciones que no se observan con facilidad.

3.3.3. LÓGICA DIFUSA

De acuerdo con Kuphaldt (2022) la lógica difusa proviene de las premisas de la lógica aristotélica bivalente, falso y verdadero. Así como la Ley de Identidad donde A es A, la ley de la no contradicción A no es no-A, la ley del medio excluido ya sea A o no A. Sin embargo, se ha visto que existen relaciones o valores en grado limitado, por lo que aplicar un concepto limitante deja a un lado las proposiciones que pueden ser verdaderas o falsas a cierto grado. Por lo que es necesario replantear la lógica y comprender que puede existir una pertenencia o exclusión gradual.

3.3.4. NEGACIÓN BOOLEANA

Para Herrera (1970) la negación es la operación opuesta a una proposición, si una proposición es verdadera la negación es falsa y viceversa. La negación se representa con el símbolo $\sim$. El propósito de la negación booleana es permitir la construcción de expresiones lógicas complejas a partir de proposiciones simples. Al negar una proposición se obtiene una nueva proposición, que puede combinarse con otras proposiciones mediante operaciones lógicas como la conjunción o la disyunción.

3.3.5. SUMA BOOLEANA

De acuerdo con Ragin (2008) la suma booleana es diferente a la suma algebraica, ya que $1+1=2$. Mientras que en la suma booleana si $A+B=Z$, entonces $A=1$, $B=1$, $Z=1$. Es decir, si se presentan los términos de la suma y se obtiene una condición o resultado. En términos similares Kuphaldt (2022) menciona que las sumas booleanas pueden ser motivos de confusión, ya que $1+1=1$. En efecto, es una contradicción para los

números reales; sin embargo, no para los números booleanos, debido a la existencia de dos valores “0” y “1”.

3.3.6. MULTIPLICACIÓN BOOLEANA

Para Ragin la multiplicación booleana es completamente diferente a la multiplicación algebraica. Es la suma de los productos, es decir, es el conjunto de combinaciones particulares que crean una condición. Por otro lado, Kuphaldt (2022) menciona que en la multiplicación booleana cualquier cosa multiplicada por “0” es “0” y cualquier cosa multiplicada por “1” permanece sin cambio.

3.3.7. LÓGICA COMBINATORIA

De acuerdo con Mejía (2021) el diseño de esta metodología es altamente combinatoria, la cual es consistente con la idea de que los casos deben revisarse de manera integral. Es decir mediante un análisis holístico, qué es consistente con la orientación de los investigadores cualitativos; ya que, permiten examinar diferentes causas en contexto.

Ragin (2008) enfatiza que la lógica combinatoria va de la mano con la idea de los casos y su análisis holístico. Por tanto, una comparación booleana cuantitativa debe verse en contexto, en la presencia y ausencia de otras condiciones causales que puedan ser relevantes.

3.3.8. TABLAS DE VERDAD

Para Ragin (2008) es necesario reconstruir la matriz de datos obtenida durante la investigación y reconstruirla en una tabla de verdad. Los datos se encuentran con valores nominales de “1” y “0”, que representan condicionales causales. Cada fila tiene un valor de salida asignado que está relacionado con la combinación de los valores de entrada. Además, las tablas de verdad son usadas para analizar la veracidad de un argumento.

De acuerdo con Cantrell (1961) las tablas de verdad son utilizadas por diversas disciplinas con la finalidad de evaluar enunciados lógicos. Son de naturaleza bidimensional, lo que permite considerar aspectos secuenciales y paralelos; por lo que

son un medio para desarrollar y expresar procedimientos, operaciones, sistemas o circuitos de manera lógica.

Cuando la investigación es de carácter difuso, se realiza una tabla de verdad de conjunto difuso. Ragin (2008) menciona que este tipo de tablas de verdad están constituidas por tres pilares. El primero es la correspondencia directa entre las filas de la tabla de verdad y los definidos por los conjuntos difusos. El segundo es la evaluación entre la distribución de casos entre las diferentes combinaciones de las condiciones causales. Un conjunto difuso se refiere a los intervalos que se encuentran entre el “0” al “1”, el investigador decide mediante la evidencia empírica y la teoría los valores que asignará a las condiciones. El tercero es la evaluación de la evidencia que provoca cada combinación causal.

3.3.9. AGRUPAMIENTO

Ragin (2008) menciona que dado que es posible calcular un número lógicamente posible de combinaciones (2^k), es posible calcular el número de agrupaciones posibles.

3.3.10. MINIMIZACIÓN

Para Ragin (1987) la lógica combinatoria sigue reglas sencillas para simplificar la complejidad y reducir expresiones; de esta forma, Ragin (2008) menciona que si una condición causal provoca el mismo resultado, entonces la condición causal que distingue a las dos expresiones es irrelevante y puede ser eliminada para crear una expresión combinada más simple. Para Mejía (2021) la minimización es el proceso que permite reducir la complejidad del conjunto de datos.

De acuerdo con Ragin (1987) si las expresiones booleanas producen una expresión combinada que producen un mismo resultado se reemplaza el término en una expresión más sencilla. Si Abc y ABc producen el resultado F , las expresiones únicamente difieren en B por lo que se puede reducir la expresión a Ac .

3.3.11. COBERTURA Y CONSISTENCIA

Vargas (2023) proporciona las definiciones de los conceptos de cobertura y consistencia; de esta forma, las configuraciones se pueden entender mediante la cobertura bruta que es la proporción de casos que se describen por medio de una

configuración. Cobertura única describe los casos que se describen mediante un tipo de configuración. La consistencia se refiere a la proporción de casos positivos dentro de una configuración.

La cobertura para Ragin (2006) permite evaluar cada condición y saber qué tan indispensables es cada una de ellas en lo individual, significa que explica de manera más amplia lo que no fue explicado por otras condiciones.

Mejía (2021) menciona que la consistencia indica el grado en que la condición causal es un conjunto del resultado, por otro lado, la cobertura indica la relevancia empírica de un conjunto. Para Bol y Luppi (2013) en el análisis de condiciones de necesidad indica el grado de necesidad de una condición, es decir, indica la proporción de casos que tienen una condición como el resultado de interés de entre el total de casos.

3.3.12. ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de datos realiza dentro de un programa informático de libre acceso llamado fsQCA. El cual de acuerdo con Ragin (2017) permite procesar un gran número de casos, mediante la combinación de condiciones causales, el número posible combinaciones que puede computar es 2^k (condiciones causales).

Los datos se vaciaron en Excel, dónde se realizó la asignación de la clave del estudiante y la selección de los criterios para el análisis y la calibración.

Una vez en Excel se realizó el cambio de los resultados obtenidos en PRE, PRE, FNL a decimales, para que el programa fs/QCA pueda interpretarlos. Se decidió que el fuera una escala constante para el análisis de los resultados del examen al ser un dato cuantitativo. Para la calibración de las encuestas se aplicó un intervalo de 0, 0.33, 0.67 y 1 a las preguntas que correspondieron a la escala de Likert. Mientras que para datos binarios se eligió optar por “0” y “1”.

3.3.13. ETAPAS PARA LA REALIZACIÓN DE UN fs/QCA

Hirzalla (2023) menciona 7 pasos para la realización de una investigación por medio del método fs/QCA.

Tabla 6 Etapas a seguir por medio de la metodología fs/QCA

Conocimiento Teorético
Diseño de la investigación
Conocimiento sobre el caso
Calibración
Tabla de la verdad
Minimización Lógica
Interpretación

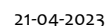
Tabla de Elaboración Propia con información de Hirazalla (2023)

Thomas (2014) menciona que para utilizar este método en primer lugar se debe identificar la pregunta de investigación y los casos que se incluirán en el análisis. Posteriormente, se realiza el diseño de la investigación. Con los datos obtenidos se crea una matriz de datos y se realiza la calibración para el análisis de los resultados. Después, se crea una tabla de la verdad donde se analizan y cruzan los resultados para conocer las condiciones que pueden provocar el resultado.

La minimización lógica se realiza al dejar a un lado los remanentes, y se realiza por el método Quine-McCluskey de reducción de implicantes primos.

La cuarta etapa es evaluar la consistencia y cobertura de la tabla de verdad. La quinta etapa es considerar los residuos lógicos, que son casos que no encajan en la tabla de verdad. La etapa final es realizar un análisis de sensibilidad para probar la solidez de los resultados.

Este artículo fue publicado en la revista Ciencia Latina edición Marzo-Abril 2023



24

Perfil, hábitos y uso del Internet de los estudiantes de primer semestre de la Licenciatura en Lenguas.

Luis Darío Alemán Aguilar

lalemana@chapingo.mx

Universidad Autónoma

Chapingo

México

<https://orcid.org/0000-0001-6286-6828>

José Antonio Ávila Dorantes

javilad@chapingo.mx

Universidad Autónoma

Chapingo

México

<https://orcid.org/0000-0003-0423-793X>

Juan Antonio Calleros Coloni

jcallerosc@chapingo.mx

Universidad Autónoma

Chapingo

México

[Orcidhttps://orcid.org/0000-0002-9717-3885](https://orcid.org/0000-0002-9717-3885)

Rafael Zamora Linares

rzamoral@chapingo.mx

Universidad Autónoma Chapingo

México

[https://orcid.org/ 0000-0003-4326-1246](https://orcid.org/0000-0003-4326-1246)

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo establecer el perfil del estudiante de la Licenciatura en Lenguas del Centro Universitario de la Universidad Autónoma del Estado de México plantel Texcoco. Asimismo, diagnosticó los hábitos que muestran los estudiantes y el uso en la educación que le dan a la red Internet. Se realizó una encuesta dividida en tres secciones, la cual se publicó por medio de la plataforma Google docs. La muestra constó de 103 estudiantes de primer ingreso a la Licenciatura en Lenguas. Dentro de los principales hallazgos se encontró que la población está compuesta en su mayoría por mujeres de entre 18 a 19 años, que viven con sus padres y no laboran. Asimismo, comentaron que su dispositivo favorito es el teléfono celular, aún y cuando cuenten con acceso a otros dispositivos. Mencionaron, pasar más de 8 horas conectados a la red y dentro de sus actividades preferidas se encuentra enviar mensajes de texto, ver sus redes sociales o escuchar música. Por otro lado, muestran estar adaptados al uso de los dispositivos y plataformas educativas para el desarrollo de sus tareas y mencionaron pasar un promedio de dos a cuatro horas diarias en el desarrollo de sus tareas escolares.

Palabras clave: CU UAEM Tx; Licenciatura en Lenguas; hábitos; dispositivos; perfil;

Profile, habits and use of the Internet of first-year undergraduate students of the Bachelor of Arts in Languages.

ABSTRACT

This article is aimed at identifying the students enrolled in the Bachelor of Foreign Languages of the Centro Universitario of Universidad Autonoma del Estado de Mexico in Texcoco. It also sought the habits shown by the students and their use of the Internet in the educational process. A survey, published through the Google docs platform, was divided into three sections. The sample consisted of 103 first-year undergraduate students of the BA in Languages. Among the main findings was that the population was mainly composed of women between the ages of 18 and 19, who live with their parents and do not work. In addition, mobile phones remain their favorite device, even though other devices are available. They said they spend more than 8 hours connected and their favorite activities include texting, browsing their social networks or listening to music. On the other hand, they show to be adapted to the use of devices and educational platforms for the development of their homework and mentioned that they spend an average of two to four hours a day in the development of their schoolwork.

Keywords: CU UAEM Tx; Bachelor of Languages; Habits; Devices; Profile.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio se llevó a cabo en el Centro Universitario UAEM Texcoco (CU UAEM Tx), en la ciudad de Texcoco Estado de México. El cual pertenece a la Universidad Autónoma del Estado de México, y que se ha convertido en el centro universitario de mayor demanda. Esta investigación es de tipo exploratorio, ya que busca crear un perfil del estudiante de la Licenciatura en Lenguas (LLE) de CU UAEM Tx. Asimismo, busca diagnosticar el uso y acceso que tienen a la red de Internet, los dispositivos a los que tienen disponibilidad y determinar sus hábitos de estudio con la red de Internet.

Data México (2023) menciona que la ciudad de Texcoco contaba con una población total de 277,562 habitantes para el año 2020. Que estuvo compuesta por el 51.4% de mujeres, mientras que el 48.6% son hombres. Asimismo, las edades de la población rondan entre 25 y 44 años, que representan el 54%; mientras que el 22% tiene menos de 15 años.

Falcón (2022) menciona que el municipio de Texcoco cuenta con una extensión territorial de 422,9 km, que significa un 1.88% de la extensión total del Estado de México. La ciudad de Texcoco se compone por 16 colonias y el municipio se integra territorialmente por 79 localidades. El municipio se divide en cabecera municipal, zona de rivera lacustre, zona norte, zona sur, zona conurbada y zona de la montaña. Del mismo modo, el municipio se encuentra ubicado en la región XV, de acuerdo con la división que presenta el Estado de México. Esta región comprende los municipios de Texcoco, Chiconcuac, Tezoyuca y Atenco. Al norte la ciudad de Texcoco colinda con el municipio de Acolman, hacia el sur con Chimalhuacán, al poniente con Ecatepec y Netzahualcóyotl y al oriente con los Estados de Tlaxcala y Puebla.

Dentro del área que comprende la ciudad existen varias vías de comunicación, aunque la vía principal que conecta a la comunidad es la Carretera Federal México-Texcoco. Asimismo, la autopista Vía Lago conecta a la Ciudad de México (CDMX), mientras que la autopista Lechería conecta a Texcoco con otras ciudades del norte del Estado de México así como Tulancingo y Pachuca. La carretera México-Veracruz conecta a la ciudad con los estados de Tlaxcala y Puebla. Además, el

Circuito Exterior Mexiquense conecta con municipios como Ixtapaluca, Nezahualcóyotl y Ecatepec, y permite llegar a ciudades como Puebla o Querétaro. La ciudad de Texcoco cuenta con acceso a todos los niveles educativos, desde educación básica hasta superior y de posgrado. La ciudad cuenta con 434 escuelas las cuales se dividen en 126 de nivel preescolar, 122 de nivel primaria, 65 de nivel secundaria, 53 de nivel media superior y 68 de nivel superior. Entre las instituciones de nivel superior destacan la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), Colegio de Postgraduados (COLPOS), la Universidad Tecnológica de México, la Universidad del Valle de México, la Universidad Pedagógica Nacional y el CU UAEM Tx.

Mapa 1



Fuente De los Ríos-Carmenado (2011)

Sin embargo, en cuanto el nivel educativo de la población, Data México (2023), en una encuesta de la población de 15 años o más en la ciudad, reporta que el porcentaje de grado académico aprobado fue de secundaria 30 %, preparatoria o bachillerato general 26.2 % Asimismo, de acuerdo con las cifras obtenidas por el censo del año 2020, el 17.7 % de la población cuenta con estudios de licenciatura, el 2.03% con estudios de maestría y el .56 % con estudios de doctorado. Por otro lado, la tasa de analfabetismo que se reporta en el municipio es de un 2.17 %. La cual se compone en un 36.9 % de hombres y un 63.1 % de mujeres.

Falcón (2022) reporta que para el año 2020 la ciudad de Texcoco tuvo cerca de 58,184 estudiantes matriculados; para el nivel superior se calcula que había 18,734

estudiantes cursando este nivel, mientras que 11, 271 docentes laboran en este nivel. Espinosa-Morales (2021) menciona que las carreras más demandadas dentro del municipio son aquellas relacionadas con el campo y la producción agrícola, que representan el 22.1% de la matrícula, seguida por derecho con un 9.19 %, turismo 5.56 %, negocios y comercio con un 5.25%, mientras que la adquisición de idiomas extranjeros representó un 3 % del total. Lo que significa que existe una alta demanda de las carreras agrícolas dada la presencia de universidades como la UACh y COLPOS.

En términos de acceso y servicios públicos, Moreno (2007) menciona que el acceso a los servicios que presenta la municipalidad de Texcoco es aceptable; ya que cubre un 93.9% de las viviendas. Además, el 88.0% cuenta con drenaje y a su vez el 99% de las viviendas cuenta con conexión a la red eléctrica. Para Falcón (2022) La ciudad de Texcoco cuenta con servicio de agua potable, ya que se reporta que el 91.71% de las viviendas cuentan con agua potable.

Por su parte, Data México (2023) reporta que las viviendas particulares que cuentan con cuatro y tres habitaciones representaban el 25.4%, y con 2 habitaciones el 34.1%. Asimismo, se menciona que el 54.1% de los hogares tienen acceso a Internet, el 40.7% dispone de una computadora y el 90% de un celular

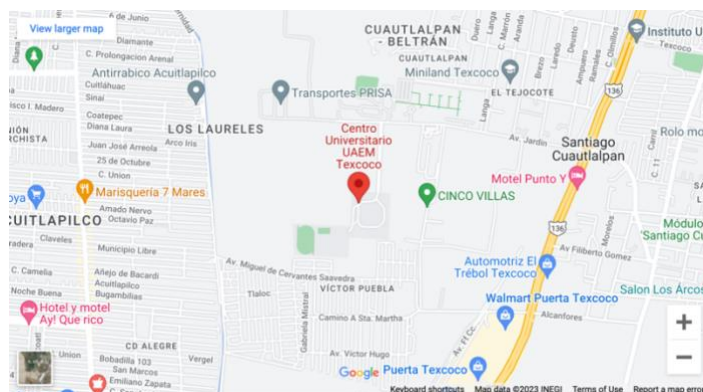
En cuanto a la cobertura y comunicaciones por medios electrónicos, la ciudad cuenta con diferentes servicios de telefonía, Internet y de televisión; se venden de manera conjunta mediante paquetes que ofrecen diferentes compañías. En general el municipio no presenta problemas de servicio, aunque la zona de la montaña y las zonas rurales pueden ser las más afectadas.

CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO

El CU UAEM Tx se encuentra ubicado en la avenida Jardín Zumpango, en el fraccionamiento El Tejocote en la ciudad de Texcoco. Muñoz (2018a) menciona que el CU UAEM Tx inicia labores brindando los programas de formación de Administración, Ciencias Políticas y Administración Pública, Contaduría, Derecho, Informática Administrativa y Turismo. Hoy en día se incluyen la Ingeniería en Computación, además de la licenciatura en Economía y la LLE. Asimismo, se

ofrecen programas de posgrado Maestría en Gobierno y Asuntos Públicos, Maestría en Procesos Jurídicos y Maestría en Ciencias de la Computación.

Mapa 2



Fuente Googlemaps.com (2023)

El CU da atención a cerca de 3,900 estudiantes, cuya matrícula se divide en Derecho 18.4%, Turismo 18.4%, Ingeniería en Computación 16.7%, Lenguas 10.2%, Administración 8.0%, Contaduría 7.8%, Ciencias Políticas 7.7%, Informática Administrativa 7.2 % y Economía 4.7%.

De acuerdo con Alemán (2020) el CU UAEM Texcoco fue fundado en el año de 1995 y no fue hasta el periodo electivo 2003-2006 que obtiene el nombre de centro universitario. Por otro lado, Muñoz (2018a) menciona que este CU se ha adaptado a su diversidad geográfica y demográfica, y a su vez a los requerimientos laborales de la ciudad. Ya que, se ha convertido en el mayor CU de toda la universidad en cuanto a matrícula, debido a que recibe cerca de dos mil solicitudes de ingreso al año. Los estudiantes que se inscriben a LLE buscan convertirse ya sea en profesores de inglés o francés, o traductores de inglés o francés y la población total de la licenciatura representa el 10% de la población total del CU.

USUARIOS DE INTERNET EN MÉXICO

De acuerdo con el Estudio Nacional de Acceso y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) de 2019, el 70.1 % de los mexicanos de 6 años en adelante utiliza Internet, con un porcentaje de 76.6 % en las zonas urbanas en comparación con una tasa menor de 47.7 % en el campo. A pesar de esto, la

Asociación Internet.mx (2019) descubrió que las velocidades de navegación lentas seguían siendo una barrera importante para el acceso a Internet y, por otro lado, los usuarios jóvenes ven los altos costos como una importante barrera de entrada al uso del servicio. Sin embargo, Internet sigue siendo un medio prometedor para difundir la educación y la cultura incluso en las zonas más remotas.

De acuerdo con los resultados de Chevalier (2019), México ocupa el tercer lugar en América Latina con la mayor velocidad de Internet, alcanzando los 5.69 Mbps. El país hace lo propio con 7,05Mbps en Panamá y 6,19Mbps en Uruguay. Además, el Statista Research Department (2017) predice que la cantidad de usuarios de Internet en México se disparará a 91.6 millones para 2021. Con más de la mitad de los ciudadanos con acceso a Internet y ocupando el décimo lugar entre los usuarios de Internet en el mundo. Cabe señalar que los estudiantes en general representan el 66% de los usuarios de Internet en el país.

METODOLOGÍA

El presente estudio es de naturaleza exploratoria, de acuerdo con Batthyány (2011) este tipo de estudios sirven para preparar el terreno para estudios posteriores. Su función es la de examinar un tema o problema poco estudiado o abordado con anterioridad. De esta forma buscan dar las características y particularidades de personas, grupos, comunidades o fenómenos a estudiar. Por otro lado, Casuala (2020) menciona que la investigación exploratoria es una forma de investigación en ciencias sociales, que tiene como objetivo descubrir generalizaciones; sin depender en estudios previos o conocimientos existentes. Lo que significa que este tipo de investigación se convierte en una herramienta valiosa para comprender mejor un tema en particular.

La técnica utilizada para la recolección de datos fue una encuesta realizada mediante Google docs. La cual consiste en 32 preguntas, donde se busca realizar un perfil del estudiante de primer ingreso de LLE, así como determinar los hábitos de uso de Internet.

La encuesta se dividió en tres secciones, en la primera parte se le preguntó al estudiante su edad, sexo, el municipio de procedencia, su situación laboral y su situación familiar, con la finalidad de establecer el perfil del estudiante.

Mientras que en la segunda parte del estudio se preguntó sobre los hábitos, dispositivos, gasto mensual y tiempo que permanecen conectados a Internet. Y por último, se les preguntó el uso y tiempo que le dan a la red para su educación.

La muestra se compuso por alumnos de nuevo ingreso de la Licenciatura en Lenguas del CU UAEM Tx. De acuerdo con información obtenida dentro del Plan de Desarrollo 2018-2022, Muñoz (2018) menciona que la matrícula de LLE fue de 113 estudiantes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se muestran los resultados de la aplicación del cuestionario, donde se realizan preguntas sobre el acceso que tiene el estudiante a la red de Internet, hábitos de consumo, el uso que se realiza sobre esta. Con la finalidad de determinar el perfil del estudiante, tipo de conexión, gasto mensual que se genera en la familia, así como su preferencia en el uso de plataformas educativas como recurso pedagógico.

Tabla 7 Relación de Edades

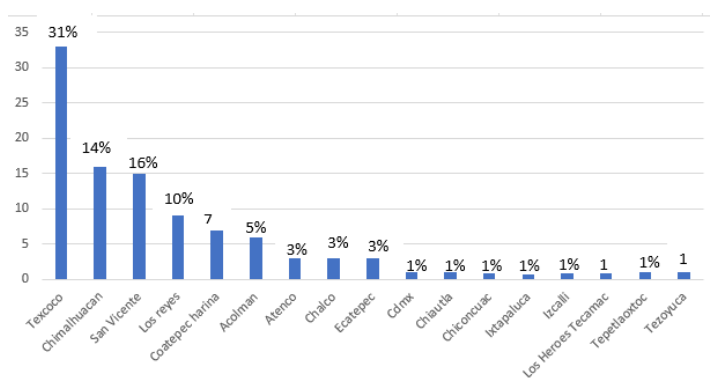
Edad	Numero	Porcentaje
17 años	6	6%
18 años	39	38%
19 años	31	30 %
20 años	12	12 %
21años	7	7%
23 años	4	4 %
24 años	3	3 %
30 años	1	1 %

Fuente investigación directa

Entre los datos que arrojó, se observa que el grupo de estudiantes está compuesto en su gran mayoría por mujeres, 89 %, mientras que los hombres son una minoría dentro de esta licenciatura, 11%. En su mayoría los estudiantes se encuentran entre los 18 y 20 años (Tabla 1); la mayor parte de la muestra la componen jóvenes que acaban de terminar sus estudios de preparatoria, mientras que la minoría son estudiantes que se encuentran cursando una segunda carrera, retomando sus estudios o recursando la materia. Aunque se pueden encontrar estudiantes menores de edad y algunos que rebasan los 22 años.

La gráfica 1 muestra el lugar de procedencia de los estudiantes del CU UAEM Tx, en donde se observa que la mayoría de los estudiantes son de la ciudad de Texcoco, seguidos por San Vicente Chicoloapan y Chimalhuacán. Si bien la mayoría de los alumnos provienen de regiones cercanas, vale la pena mencionar que un grupo reducido proviene de regiones lejanas. El CU también atrae a población que proviene de sitios como Izcalli, Ixtapaluca o CDMX.

Gráfica 1 Lugar de procedencia de los estudiantes del CU UAEM Texcoco



Fuente investigación directa

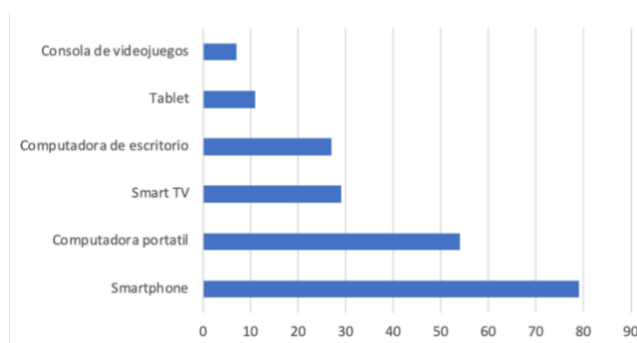
En cuanto a la situación laboral, los estudiantes mencionaron en un 65 % que únicamente se dedican al estudio. Además, dentro del grupo que laboran únicamente un 3% mencionó que sus estudios se relacionan con su trabajo.

Al mismo tiempo, mencionó que el 84 % vive con sus dos padres y hermanos, un 4% proviene de familias divorciadas, un 11% proviene de una zona diferente a la región de Texcoco y sólo 1% es independiente.

En cuanto a los dispositivos electrónicos a los que los estudiantes tienen acceso, al existir la posibilidad de tener más de un dispositivo los estudiantes pudieron elegir

más de una opción, en la gráfica 2 se observa que la mayor parte de los estudiantes tienen acceso a Smartphone, 54 a computadora portátil, 29 a Smart TV, 27 a computadora de escritorio, 11 a Tablet y sólo 7 a consola de videojuegos. Del mismo modo, mencionaron que el Smartphone es el dispositivo favorito. Este dato coincide con la encuesta publicada por el ENDUTIH (2022), que menciona que el 96% de los usuarios de Internet se conectaron por medio de un Smartphone. Sin embargo, lo anterior no refiere a que sea idóneo para realizar otras actividades educativas como procesar documentos, escribir o realizar su tarea.

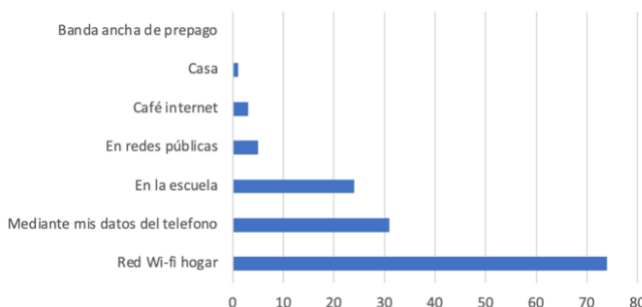
Gráfica 2 Acceso a dispositivos electrónicos



Fuente investigación directa

El acceso a la conectividad gráfica 3 es un dato que se considera importante analizar ya que la falta de esta es un indicativo de la brecha digital, Laguna (2013), con referencia a esto los estudiantes refieren tanto el uso de datos móviles como red wi-fi, otro dato a observar es que manifiestan estar siempre conectados a la red sin importar el horario.

Gráfica 3 Conectividad

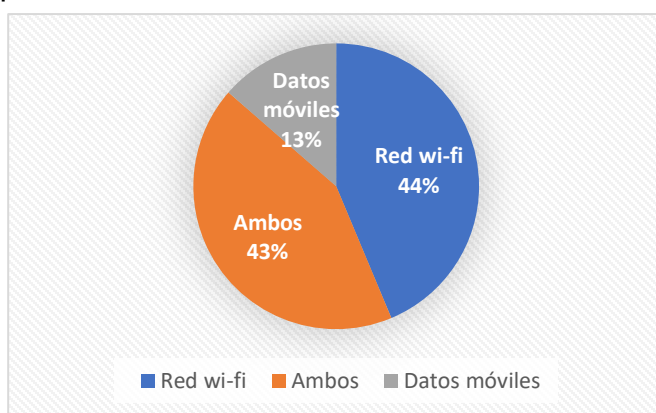


Fuente investigación directa

En cuanto al tipo de conexión de datos, los estudiantes manifiestan hacer tanto uso de datos móviles como el uso de red wi-fi para conectarse al Internet y la mayoría de ellos utilizan las ambas opciones, gráfica 4. Lo cual coincide con las estadísticas mostradas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEGI, (2022) a propósito del día mundial del Internet, el 71% de los encuestados manifiesta hacer uso de ambos tipos de conexión.

Un 24 % de los encuestados mencionó pasar de 4 a 6 horas en Internet, un 26 % de 6 a 8 horas y un 27 % pasar más de 8 horas conectado. Por su parte solo un estudiante mencionó conectarse de 1 a 2 horas al día y un 22 % pasa de entre 2 a 4 horas conectados.

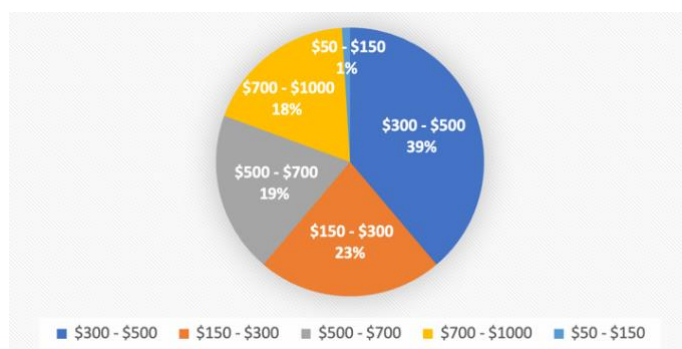
Gráfica 4 Tipo de conexión de datos



Fuente investigación directa

Dado el carácter multidimensional de los diagnósticos, se analizan aspectos como el socioeconómico, por tal motivo se considera importante el gasto mensual de servicios de Internet gráfica 5. Entre los alumnos encuestados 39 % indicó gastar entre 300 a 500 pesos, el 19 % mencionó gastar entre 500 a 700, el 23 % de 150 a 300, 18 % de 700 a 1,000 y el 1% de 50 a 150. Lo que se puede comparar con datos del ENDUTIH (2022), donde se reportó un aumento en la demanda de los servicios de conectividad. Este estudio indica que el 60.6% de los hogares en México contó con acceso a Internet, llegando a pagar costos por arriba de \$600.00 pesos.

Gráfica 5 Gasto mensual en servicios de conexión a Internet

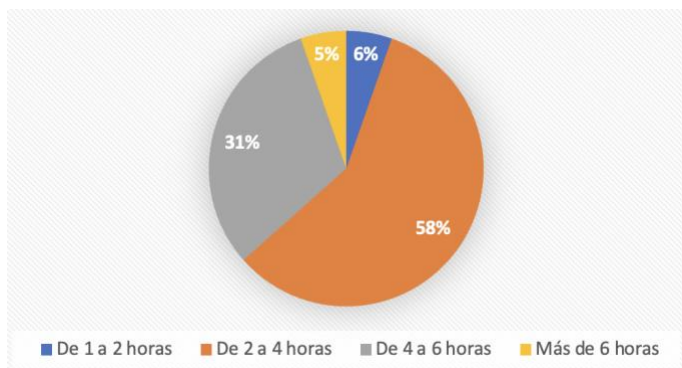


Fuente investigación directa

En cuanto a las preferencias de uso, hábitos y el acceso que tienen los estudiantes a la red. Se encontró que en su mayoría los estudiantes utilizan la red para enviar mensajes de texto, en segundo lugar, ver sus redes sociales, en tercer lugar escuchar música, en cuarto lugar revisar su correo electrónico, en quinto lugar realizar tareas escolares, en sexto lugar aprender algo nuevo, posteriormente ver videos y conocer gente nueva, finalmente una minoría utiliza el Internet para pedir comida y transporte. Fernández (2020) observa que los estudiantes se conectan principalmente por visitar sus perfiles sociales, búsqueda de información relacionada con sus estudios, algún otro tipo de información de interés.

En cuanto al tiempo que destinan al uso de Internet para realizar sus tareas escolares, Gráfica 6, un 58 % mencionó que dedican de dos a cuatro horas diarias. Del mismo modo, el 48 % refiere que en el horario de 8 a 10 p.m. es cuando realiza sus tareas escolares.

Gráfica 6 Preferencia en el uso de plataformas

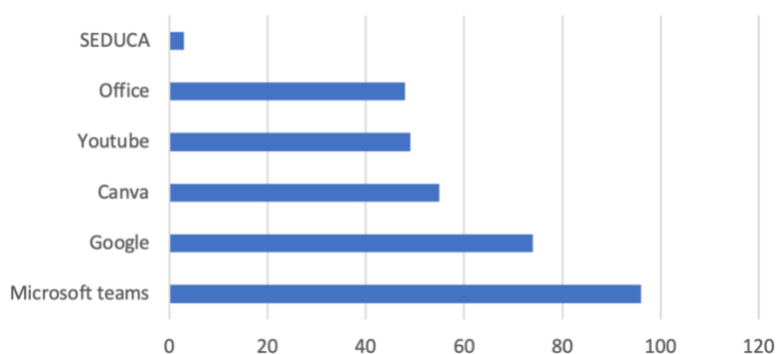


Fuente investigación directa

Hoy en día, se vive un fenómeno en que la educación se encuentra mediada por el uso de las tecnologías de la información y comunicación. De acuerdo con López (2022) Cada institución señala y decide la forma en la que se llevará el proceso educativo, debido a que puede ser totalmente en línea mixta o híbrida, por lo tanto, los alumnos se deben familiarizar con plataformas como Microsoft Teams o Google entre otras.

De acuerdo con Burns (2021) el aprendizaje mediado por medios tecnológicos se imparte por una serie de plataformas que cada vez es más amplio, además de que el software va migrando a nubes. En este sentido los estudiantes encuestados (Gráfica 7) manifiestan usar para la realización de sus tareas escolares Microsoft Teams como medio principal, así como Google y Canva como alternativas, dejando a un lado la plataforma institucional SEDUCA.

Gráfica 7 Preferencia en el uso de plataformas



Fuente investigación directa

CONCLUSIONES

Por lo tanto, el perfil del estudiante de nuevo ingreso de la LLE es en su mayoría mujeres cuyas edades rondan entre los 18-19 años; lo que significa que la gran mayoría de estudiantes acaban de terminar sus estudios de preparatoria; mientras que una minoría se encuentra retomando sus estudios o cursando una nueva carrera. Su situación familiar se muestra que pertenecen a la familia tradicional y viven con sus padres. Además, la mayoría únicamente se dedica al estudio, es una minoría aquellos que trabajan y son muy pocos cuyo trabajo tiene una relación directa con sus estudios.

La distancia que recorren los estudiantes para llegar al CU es corta ya la ciudad de Texcoco, de donde es la mayoría, únicamente es de 10.8 km. Además, el transporte no representa problema, ya que se puede acceder de manera directa desde la cabecera municipal o desde la autopista federal México-Texcoco. Asimismo, los estudiantes de municipios colindantes como Chimalhuacán o San Vicente pueden llegar fácilmente por medio de la misma autopista.

Se concluye que los estudiantes poseen diversos dispositivos para conectarse a Internet. De los cuales, destaca el teléfono celular, ya que en su mayoría mencionan tener uno a su disposición; además, de que es su dispositivo favorito para comunicarse, entretenerse y realizar sus tareas escolares. Aun cuando, mencionan tener al alcance una laptop o computadora de escritorio se ve una clara tendencia al uso del teléfono celular para la realización de diversas actividades que van desde la comunicación, entretenimiento hasta la realización de tareas escolares y el aprendizaje de nuevas habilidades.

Por otro lado, la plataforma Microsoft Teams es la más usada para la realización y entrega de sus tareas; seguida de Google y Canva. Además, indican realizar sus tareas durante el periodo de las 8 a 10 de la noche; y dedicar cerca de dos horas a la elaboración de tareas escolares.

En cuanto a los hábitos de uso, destaca que en su gran mayoría tienen conexión a Internet por todo el día. Además de que pasan una gran parte de éste con su teléfono celular. Asimismo, mencionan gastar una cantidad que ronda entre los MXN \$300 a MXN \$ 700 en servicio, lo que significa que destinan una cantidad considerable. Por otro lado, en su mayoría mencionan tener acceso a datos móviles y a red wi-fi lo que les permite mantenerse conectados. Por lo que se puede aseverar que los estudiantes del CU UAEM TX cuentan con los recursos necesarios para poder realizar prácticas y actividades académicas en línea mediante el uso de dispositivos móviles y conexión a Internet.

LISTA DE REFERENCIAS

Alemán, C. (2020) Factores que afectan la motivación para el aprendizaje de los estudiantes en las clases de inglés a nivel superior. Tesis. Universidad Autónoma Chapingo. Departamento de Sociología Rural

Asociación de Internet.mx. (2019). 15º Informe del estudio sobre los hábitos de los usuarios de Internet en México 2019. Ed. Asociación de Internet.mx.

Batthyány, K. Cabrera, M. (coordinadoras) Alesina, L, Bertoni, M, Mascheroni, P., Moreira, N., Picasso, F. Ramírez, J. & Rojo, V. (2011) Metodología de la investigación en Ciencias Sociales, Apuntes para un curso inicial. Universidad de la República de Uruguay.

Burns, M. (2023). La tecnología en la educación. UNESCO. Informe de seguimiento de la educación en el mundo. Recuperado en:

https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000378951_spa&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_3aeaa2cb-2907-4a51-b30f-2da5a9d9db18%3F_%3D378951spa.pdf&updateUrl=updateUrl4477&ark=/ark:/48223/pf0000378951_spa/PDF/378951spa.pdf.multi&fullScreen=true&locale=es#%5B%7B%22num%22%3A150%2C%22gen%22%3A0%7D%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2C35%2C412%2C0%5D

Casula, M., Rangarajan, N. & Shields, P. (2021) The potential of working hypotheses for deductive exploratory research, Qual Quant 55, 1703-1725. Recuperado en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11135-020-01072-9>

Chevalier, S. (2019). Los países de América Latina con Internet más veloz. Statista Internet Research.

Data México. (2023). Texcoco Municipio de Estado de México. Gobierno de México. Recuperado

de:

https://datamexico.org/es/profile/geo/texcoco?educationDegree=academicDegree14&healthIndicators=unitHealth&institutionHealth=inst_CIJ&totalGenderEducation=genderOption&workforceSelector=salaryOption#calidad-vida

De los Ríos-Carmenado, I., Cadena-Iñiguez, J. & Díaz-Puente, J. (2011) Creación de grupos de acción local para el desarrollo rural en México: enfoque metodológico

y lecciones de experiencia. Agrociencia 45: 815-829. 2011. Recuperado en: https://www.researchgate.net/publication/262759540_Creacion_de_grupos_de_accion_local_para_el_desarrollo_rural_en_Mexico_Enfoque_metodologico_y_lecciones_de_experiencia/download

ENDUTIH. (2019). Disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares. Ed. INEGI, SCT e IFT.

Espinosa-Morales, J. Escalona-Maurice, M. Oterga Méndez, C. & Hernández-juárez Martin. (2021). Generation of socio-environmental indicators in the territorial structure of San Luis Huexotla, Texcoco, México. Agroproductividad: Vol. 14 Núm. 4, abril 2021. Pp:105-11.

Falcón, S. (2022). Plan de desarrollo Municipal (2020-2024). Gaceta Municipal de Texcoco Estado de México. Recuperado en: <http://texcocoedomex.gob.mx/Documentos/PDM%202022-2024%20Texcoco.pdf>

Fernández de la Iglesia, J., Fernández & M. Cebreiro, B. (2020) Actitudes y uso de Internet y redes sociales en estudiantes universitarios/as de Galicia: implicaciones personales y sociales. Núm. 28 (2020): Redes Sociales y Fenómenos Comunicativos: aplicación y análisis metodologías de Investigación.

INEGI (2022) Estadísticas a Propósito del Día Mundial del Internet (17 de Mayo): Datos Nacionales. Recuperado de: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_Internet2_2.pdf

Laguna, S. (2013). Estudio sobre el uso de Internet y sus aplicaciones en el alumnado del último año de carrera de la universidad de Alicante. Universidad de Alicante. Recuperado en: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/35701/1/Tesis_Laguna_Segovia.pdf

López Maldonado, N. E., Rossetti López, S. R., Rojas Rodríguez, I. S., & Coronado García, M. A. (2021). Herramientas digitales en tiempos de Covid-19: percepción de docentes de educación superior en México. RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 12(23). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1108>

Moreno, E.(2007). Características territoriales , ambientales y sociopolíticas del Municipio de Texcoco, Estado de México. Quivera, vol.9, nùm.1 ,2007 , pp. 177-206. Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca , México. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/401/40190110.pdf>

Muñoz, J. (2018a). Plan de Desarrollo (2018-2022). Centro Universitario UAEM Texcoco. Recuperado de http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/CUtexcoco/Planes/2018-2022/PD_18-22_CUTexcoco.pdf

Muñoz, J. (2019b).Primer Informe de Actividades. Recuperado de http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/CUtexcoco/informes/Periodo2018-2022/1_Informe18_22_CUTexcoco.pdf

Statista Research Department (2017). Internet usage in Mexico - Statistics & Facts. Statista. Recuperado en: <https://www.statista.com/topics/3477/Internet-usage>

CAPÍTULO 5. ANÁLISIS COMPARATIVO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE PRIMER INGRESO DE LA LICENCIATURA EN LENGUAS

Luis Darío Alemán Aguilar

laleman@chapingo.mx

Universidad Autónoma Chapingo

México

<https://orcid.org/0000-0001-6286-6828>

Juan Antonio Calleros Coloni

jcallerosc@chapingo.mx

Universidad Autónoma Chapingo

México

<https://orcid.org/0000-0002-9717-3885>

Antonio Ávila Dorantes

javilad@chapingo.mx

Universidad Autónoma Chapingo

México

<https://orcid.org/0000-0003-0423-793X>

Rafael Zamora Linares

rzamoral@chapingo.mx

Universidad Autónoma Chapingo

México

<https://orcid.org/0000-0003-4326-1246>

RESUMEN

En este artículo se reporta los resultados obtenidos dentro de un grupo de control, integrado por estudiantes que obtuvieron una calificación mayor a seis en un pre-test, y un grupo experimental, compuesto por estudiantes con una calificación menor a seis. La investigación se llevó a cabo dentro del Centro Universitario Plantel Texcoco, perteneciente a la Universidad Autónoma del Estado de México, con estudiantes de la Licenciatura en Lenguas. La muestra fue de 103 alumnos de primer ingreso. Dentro de los resultados obtenidos destaca que el grupo experimental mostró un nivel similar al grupo control después de que se aplicó un tratamiento que consistió en diez prácticas. El método utilizado para realizar la comparación fue el análisis cualitativo de conjunto difuso. Como resultado se obtuvo que el uso del teléfono celular y la disposición de aprender algo nuevo, fueron los elementos que hicieron que el grupo experimental lograra mejorar su rendimiento académico.

Palabras clave: Grupo experimental; fs/QCA; CU UAEM Tx; Smartphone; pre-test, post-test

ABSTRACT

This article reports the results of an experimental group, composed of students scoring above 6 in a pretest, and the results of the control group, composed of students scoring below 6 in the pretest. The research was conducted at the Centro Universitario Plantel Texcoco, which is part of the Autonomous University of Mexico. The sample consisted of 103 freshmen. Among the results, the experimental group demonstrated levels comparable to those of the control group, following the application of the treatment consisting of ten different activities. The method used to compare was qualitative fuzzy set analysis. It can be observed that mobile phone use and willingness to learn were the elements that made the experimental group improve their academic performance.

Keywords: Experimental Group; fs/QCA; CU UAEM Tx; Smartphone; pre-test, post-test.

INTRODUCCIÓN

Este artículo presenta los resultados de una investigación comparativa entre un Grupo Control (GC) y un Grupo Experimental (GE) de la materia Lengua Inglesa I. El estudio se llevó a cabo dentro del Centro Universitario de la Universidad Autónoma del Estado de México (CU UAEM Tx) con estudiantes de la Licenciatura en Lenguas (LLE) de primer ingreso. Se seleccionaron dos grupos, los cuales estaban compuestos por 49 y 54 estudiantes, lo que dio como resultado una muestra total de 103 estudiantes. Como método para realizar la comparación se utilizó el fuzzy set qualitative comparative analysis (fs/QCA), análisis comparativo cualitativo de conjunto difuso; el cual permite contrastar los resultados obtenidos mediante un pre-test (PRE) y un post-test (PST).

Los estudiantes que obtuvieron una nota inferior a seis puntos formaron parte del GE y los que obtuvieron una nota superior a seis puntos formaron parte del GC. Los estudiantes que formaron parte del GE realizaron diez prácticas extra-clase que entregaron a través de la plataforma Microsoft Teams. Los resultados obtenidos por el PST y el examen final de la asignatura (FNL) se contrastaron con una encuesta sobre disponibilidad de dispositivos y hábitos de uso de internet; con el objetivo de determinar las causas que dieron pie al resultado obtenido.

El CU UAEM Tx está ubicado en el municipio de Texcoco, en el fraccionamiento El Tejocote. Muñoz (2018) menciona que, este centro académico brinda atención a cerca de 3,960 estudiantes de la XV región del Estado de México; conformada por Texcoco, Chiconcuac, Tezoyuca y Atenco. A su vez, CU atiende a estudiantes de Municipios vecinos como Acolman, Chimalhuacán, Ecatepec, La Paz, e incluso estudiantes de Chalco, Ixtapaluca o Ciudad de México (CDMX).

Mientras tanto, Muñoz (2019) indica que LLE atiende al 10,2 % de toda la población del CU; además, en 2017 se matricularon 113 estudiantes para cursar esta licenciatura. Dentro del plan de asignatura se menciona que todo estudiante está obligado a inscribirse en el curso de Lengua Inglesa I; cuyo objetivo es proveer a los estudiantes con las habilidades, para dominar el inglés hasta el nivel básico en compr

ensión oral y escrita, producción oral y escrita, y comprender las estructuras gramaticales a fin de relatar información personal, rutinas diarias, personas, lugares y eventos.

A su vez, el currículo está basado en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL). El cual se utiliza para evaluar el dominio de un usuario, de cualquier idioma que pertenezca a la Unión Europea o fuera de ella. Según el Instituto Cervantes para la Traducción en Español (2002), el MCERL ofrece una base común en la elaboración de los programas de lenguas, orientaciones curriculares, exámenes y manuales; en este caso, el programa de asignatura está encuadrado en estos descriptores.

Asimismo, describe de forma integrada las habilidades o conocimientos a desarrollar por parte de los estudiantes de lenguas, con el objetivo de utilizar el idioma para comunicarse. El MCERL integra tres niveles A, B y C, al tratarse de una asignatura, únicamente se tomó el nivel A1 y A2. De acuerdo con Ambros (2014) el usuario de nivel A, puede realizar las siguientes tareas:

Tabla 8 Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: Niveles A1 y A2.

Usuario Básico	A1	Puede comprender y utilizar expresiones cotidianas y familiares y frases muy sencillas encaminadas a satisfacer las primeras necesidades. Se puede presentar y presentar a una tercera persona y puede formular y responde preguntas sobre detalles personales, como por ejemplo dónde vive, la gente que conoce y las cosas que tiene. Puede interactuar de manera sencilla a condición de que la otra persona hable despacio y con claridad y de que esté dispuesta a ayudar.
	A2	Puede comprender frases y expresiones utilizadas habitualmente y relacionadas con temas de importancia inmediata (por ejemplo, informaciones personales básicas, informaciones familiares compras, geografía local, ocupación). Se puede comunicar en situaciones sencillas y habituales que exijan un intercambio simple y

		directo de información sobre temas familiares y habituales. Puede describir de manera sencilla, aspectos de su experiencia o bagaje personal, aspectos de entorno inmediato y asuntos relacionados con necesidades inmediatas.
--	--	--

Elaboración propia con información de Ambros (2014)

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó durante el primer semestre escolar 2022-2023 en el CU UAEM Tx, con estudiantes de primer ingreso de LLE. El dominio de los estudiantes fue muy heterogéneo entre ellos, por lo que se aplicó un examen PreTest (PRE) relacionado con los contenidos y los objetivos de la materia de Lengua Inglesa I. Los estudiantes que obtuvieron una calificación menor a seis formaron el GE y los estudiantes con una calificación mayor a seis formaron el GC. También es importante señalar que ambos grupos continuaron con su instrucción en el aula de manera normal, la cual consistía en tres sesiones por semana. Al GE se le aplicaron diez prácticas extra clase con el fin de apoyar a los estudiantes a alcanzar el dominio esperado de la lengua y, por lo tanto, cumplir con el objetivo de la asignatura Lengua Inglesa I.

El tratamiento consistió en diez prácticas diferentes que enfatizaron el desarrollo de las cuatro habilidades del lenguaje: comprensión escrita, comprensión auditiva, expresión escrita y expresión oral, junto con la gramática. Además, a los dos grupos se les aplicaron dos exámenes: PosTest (PST) y Final (FNL). Es importante señalar, que las prácticas se planearon de acuerdo con los planteamientos y descriptores de MCERL para el nivel A1 y A2.

Al componerse la muestra de estudiantes que presentaban diferentes características y dominio del idioma inglés, se optó por utilizar el método fs/QCA. Como lo describe Areiza (2017), este enfoque puede evaluar patrones complejos en datos tanto cualitativos como cuantitativos, mediante la teoría de conjuntos difusos para determinar la presencia de características que pueden causar un resultado entre un conjunto de casos.

Thygeson (2012) enfatiza que, este método es particularmente útil en el ámbito de la investigación en ciencias sociales, ya que puede detectar asociaciones significativas que los métodos estadísticos tradicionales pasan por alto. De acuerdo con Mejía (2021), el análisis cualitativo comparado se caracteriza por buscar la equifinalidad, es decir, en lugar de buscar el impacto de una variable sobre la variable dependiente, se analiza cómo combinaciones de condiciones pueden producir un mismo resultado.

Por otro lado, Vargas (2023) indica que esta metodología es adecuada para evaluar la causalidad compleja y las interacciones entre múltiples factores. Es decir, cuando las variables o factores interaccionan en el resultado. Según Fedriani (2016), el objetivo de esta metodología es encontrar relaciones lógicas entre relaciones causales; los resultados son provocados por configuraciones de causas en los casos.

Este método se fundamenta en el álgebra booleana, por lo que utiliza marcadores lógicos $\sim$ (no), $\ast(y)$, $+$ (o) para analizar las causalidades en los conjuntos. El investigador examina los resultados y, de conformidad con los planteamientos de Ragin (2008), se colocan en las tablas de verdad. Asimismo, emplea la lógica binaria; no obstante, no siempre es posible usar un modelo binario, debido a la complejidad que presenta el pensamiento humano. Debido a esta complejidad, se adopta el término difuso o fuzzy en inglés, con el objetivo de evaluar las vaguedades o diferentes tipos de condiciones, pensamientos, opiniones que se presentan en un grupo de personas, mediante la selección de valores continuos que van del 0 al 1. De acuerdo con Schneider y Wagemman (2012) este paso es el más importante en cuanto al análisis de las condiciones de suficiencia; por otro lado, consiste en tres pasos: la creación de una matriz de datos; la clasificación de la tabla de verdad como remanentes lógicos de acuerdo con la consistencia del resultado; finalmente, la minimización de la tabla de verdad. Por otro lado, la reducción lógica se efectúa mediante el algoritmo Quine-McCluskey, que, según Vu (2021), se utiliza para minimizar funciones booleanas mediante la elaboración de listas de implicantes primos mediante una tabulación.

Al analizar la tabla simplificada, se obtienen tres soluciones: compleja, intermedia y parsimoniosa. Schneider y Wagemman (2012) señalan que la solución compleja es aquella que no da lugar a suposiciones, ya que no existen remanentes lógicos. Para Vargas (2023) se obtiene la solución intermedia mediante la selección de residuales lógicos que muestren un impacto en el resultado, y la solución parsimoniosa se refiere a la solución más sencilla posible. Así se obtienen las tres soluciones mediante el uso del algoritmo Quine-McCluskey.

La cobertura para Ragin (2006) permite evaluar cada condición y comprender qué tan importante es cada una de ellas, lo que significa que explica de manera más amplia lo que no fue explicado por otras condiciones. Para Vargas (2023), la disposición de los casos se puede comprender mediante la cobertura bruta, que es la proporción de casos que se describen mediante una configuración. La cobertura única indica los casos que se describen a través de un tipo de configuración. La consistencia se refiere a la proporción de casos positivos en una configuración. Mejía (2021) señala que la consistencia es el grado en que la condición causal es un conjunto del resultado, y la cobertura es la relevancia empírica de un conjunto de datos. Para Bol y Luppi (2013), en el análisis de condiciones de necesidad, indica la proporción de casos que tienen una condición como el resultado de interés, es decir, indica la proporción de casos que tienen una condición como el resultado de interés de entre el total de casos.

Para Schneider y Wagemman (2012), la consistencia es el grado en que la información se desvía de la pertenencia a un conjunto. Por tanto, se pueden interpretar como condiciones de suficiencia e incluirse en el proceso de minimización. La consistencia (C_{xi}) se calcula de la siguiente manera, “x” representa la variable independiente, mientras que “y” la variable dependiente.

$$C_{xi \leq yi} = \frac{\sum^I \min(x_i, y_i)}{\sum_{i=1}^I x_i}$$

Vargas (2023) menciona que la consistencia es la proporción de casos positivos dentro de las diversas configuraciones. Por lo que es importante realizar el análisis, ya que nos muestra la validez del resultado.

Para el análisis de los datos y la elaboración de las tablas de verdad se utiliza el software de libre acceso fs/QCA v. 4.0. Este programa fue elaborado por Charles

Ragin, el creador del método. Se vaciaron los resultados del PRE, PST y FNL, así como de una encuesta sobre hábitos, perfil y uso de internet en una hoja de cálculo de Excel, en la que se colocaron los valores de 0 a 1. Por último, se exportaron para realizar la tabla de la verdad; se prosiguió a realizar la minimización de la tabla; se obtuvo la solución compleja, intermedia y parsimoniosa; finalmente, se realiza el cálculo de las proposiciones en cuanto a su consistencia y cobertura.

Schneider y Wagemman (2012) mencionan que el análisis de los datos debe ejecutarse mediante el software adecuado, debido a que la matriz de datos debe presentarse como tabla de verdad; además de que los remanentes lógicos deben ser clasificados y analizados. Posteriormente, se debe graficar la solución de los términos para presentar apoyo visual. Todos estos pasos y cálculos serían imposibles de llevar a cabo con acuerdo para los autores.

Se compararon los resultados con una encuesta que contenía 32 preguntas, que se centraban en crear el perfil del estudiante de primer ingreso de LLE; así como, determinar los hábitos de uso de Internet. Se dividió la encuesta en tres etapas; en la primera se le preguntó al estudiante su edad, sexo, el municipio de procedencia, su situación laboral y su situación familiar, con el objetivo de establecer su perfil. En la segunda parte del estudio se preguntó a los encuestados sobre sus hábitos, dispositivos, gasto mensual y tiempo que permanecían conectados a Internet. Finalmente, se les preguntó el uso que hacen de Internet para su aprendizaje.

Se recogieron los datos en una matriz de datos y se analizó cómo las condiciones afectaron al resultado final entre los exámenes PRE, PST y FNL. Se realizó un análisis de las condiciones necesarias para encontrar una diferencia en el rendimiento académico del GE y GC con el objetivo de encontrar una diferencia en el resultado del FNL. Según Vargas (2023), este análisis evalúa el grado de superposición de dos o más conjuntos.

RESULTADOS

La media obtenida dentro del GE del $\overline{PRE}$ fue de 0.40, por tanto, los alumnos que conformaron el GE mostraban un dominio muy bajo del idioma inglés. La desviación

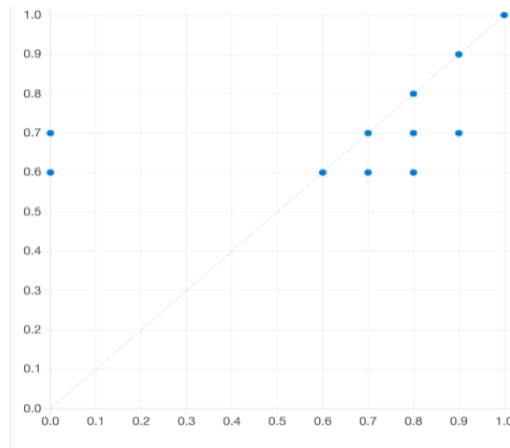
estándar (σ) muestra que el nivel de conocimiento de los alumnos era muy similar, además de que el mínimo que obtuvieron en el PRE fue de 0 y el máximo de 0.5.

Mientras que la media de $\overline{PRE}$ para el GC fue de 0.68, lo que significa que los alumnos que lo conformaron mostraban un dominio aceptable del idioma inglés, aunque no el dominio que se busca lograr al final de la materia. σ muestra que el nivel de conocimiento de los alumnos era muy similar, aunque el mínimo que obtuvieron en el PRE fue de 0.6 y el máximo de 1.0. Lo que sugiere que una minoría de alumnos que conformaron el GC, tenía un dominio elevado del inglés, de acuerdo con los objetivos de la materia de Lengua Inglesa I.

La media de $\overline{PST}$ para el GE fue 0.60, que representa un crecimiento de 0.20. Por otro lado, σ mostró una separación mayor entre los estudiantes; en este sentido, los resultados menores y mayores fueron de un rango más extendido. Debido a que algunos alumnos obtuvieron una calificación de "0", mientras que otros lograron una calificación de 0.9. Lo que significa que el tratamiento que se le dio a los alumnos fue provechoso; ya que se logró un aprendizaje de por lo menos 0.20. Por otro lado, la media encontrada en $\overline{FNL}$ fue de 0.68 lo que muestra un crecimiento de 0.28.

La media de $\overline{PST}$ para el GC fue 0.69, que representa un crecimiento mínimo de 0.01. Por otro lado, σ mostró una separación mayor entre los estudiantes de GC de 0.24. En este caso los resultados menores y mayores fueron de un rango más extendido; ya que hubo alumnos que obtuvieron 0 y alumnos que lograron un 1.0. Por otro lado, la media encontrada en $\overline{FNL}$ fue de 0.77 con una σ de 0.22; mientras que las calificaciones obtenidas cubrieron el rango de 0 a 1.

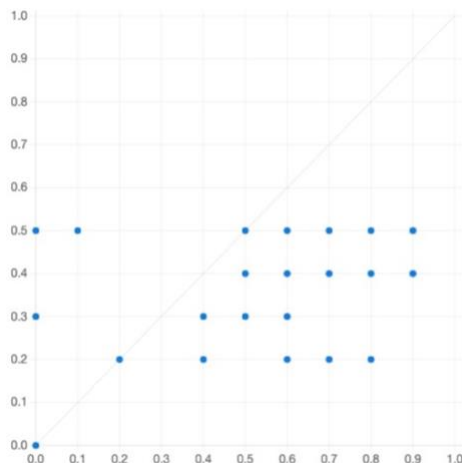
La Gráfica 8, muestra que la mayoría de los alumnos que conformaron el GC se mantuvo entre el rango de 0.6 a 0.7. Sin un cambio significativo entre $Y=PRE$ y $X=PST$. Gráfica 8 Relación entre las calificaciones $Y=PRE$ y $X=PST$, en el GC



Fuente: elaboración propia

Asimismo, se realizó un análisis de consistencia entre el PST y el FNL que arrojó un resultado de 0.90. Por tanto, se puede asegurar que no hubo una variación significativa entre los conocimientos previos y los conocimientos al final del curso por parte del GC. Por otro lado, dentro de la Gráfica 9 se observa que dentro de GE hubo un incremento en $Y=PRE$ y $X=PST$. De esta forma se observa que los estudiantes del GE muestran un crecimiento mayor.

Gráfica 9 Relación entre las calificaciones $Y=PRE$ y $X=PST$, en el GE



Fuente: Elaboración propia.

La mejora en el PST se observa dentro del desplazamiento del eje X sobre el eje Y. A su vez, se representa en el análisis de consistencias de resultado obtenido para el GE en el PST (TABLA 9). De este modo, el estudiante que participó en la GE obtuvo mejores resultados que el que participó en el GC.

Tabla 9 Consistencia de los ejes X vs Y, para GE.

Consistencia de $X \leq Y$	Consistencia de $X \geq Y$
0.88	0.57

Fuente: Elaboración propia

Una vez realizada la tabla de verdad se obtuvo que la solución compleja se expresó de la siguiente manera $\sim\text{PRE} * \text{PST}$ (ausencia del pre-test y presencia del post-test). Es decir que el PRE no tiene una relación directa en el resultado final, como proporción de casos positivos a esta configuración (consistencia), se encuentra que tiene una relación del 0.99 %. Mientras que para saber qué tan indispensable es la condición se encontró que representan una cobertura del 0.66%. Por tanto, se puede interpretar que el PRE no se refleja dentro de la calificación final obtenida por los estudiantes dentro del GE .

De esta forma, en la tabla de verdad se comprende cómo afecta PST y FNL (TABLA 10). De los 54 que formaron el GE, 40 aprueban el PST y como consecuencia aprueban el examen FNL. Sin embargo, ocho casos muestran la no aprobación del PST, pero sí la aprobación del FNL. En última instancia, se observa que en cinco casos no aprobaron el PST y en consecuencia tampoco aprobaron el FNL.

Tabla 10 Tabla de la Verdad PST FNL

PST	FNL	Casos	Consistencia
1	1	40	0.99
0	1	8	0.87
0	0	5	0.68

Fuente: Elaboración propia

El tratamiento de diez prácticas extra clase se manifiesta de manera positiva dentro del GE, mientras que el GC no muestra un crecimiento significativo en su rendimiento académico. Una vez obtenido el resultado comparativo entre los grupos, se prosiguió a contrastar las calificaciones con una encuesta sobre disponibilidad y hábitos tecnológicos de los estudiantes de LLE, con la finalidad de determinar si estos tenían una relación directa con el crecimiento del GE. Se decidió que se contrastaría el resultado como aprobatorio o no aprobatorio, con la finalidad

de comprender la relación y la incidencia de los hábitos, el perfil y el uso de internet tuvo con la obtención de una calificación aprobatoria en el PST.

Para el grupo experimental la edad rondó entre los 17 y 24 años. Asimismo, los resultados indican que en su mayoría viven con sus padres (VCPS). Por otro lado, casi la totalidad de los estudiantes tienen acceso a un teléfono inteligente (SMTP) y el tipo de conexión preferida son los datos del teléfono celular (DTS) sobre la conexión Wi-Fi de su hogar (WIFIH). Además, el tiempo que dedican a sus tareas escolares (THT) se muestra aceptable con una media de 0.81.

Dentro de los hábitos de uso de Internet, los estudiantes muestran una predilección a las redes sociales (RS) y a escuchar música (MSC). Es importante señalar que se muestra una disposición a aprender algo nuevo (AAN) y aunque el uso para la educación (ED) se ve limitado, de esta manera se prueba que están familiarizados con el uso y comunicación dentro del ámbito educativo, con este tipo de tecnología. Asimismo, muestran un gasto de Internet (GINT) por arriba de los MXN\$ 500 al mes. El SMTP resultó ser una herramienta vital para el desarrollo de esta investigación, debido a que al uso tan amplio que le dan a esta herramienta los estudiantes GE. Por otro lado, existe una relación con el uso de los datos y el tiempo que dedican los estudiantes a la realización de sus tareas; lo cual se puede interpretar como que los estudiantes realizan sus tareas escolares fuera de casa o de alguna red Wi-Fi. De manera similar, los alumnos emplean los datos celulares a fin de aprender algo nuevo, casi con la misma frecuencia que la que utilizan sus redes sociales.

Después de calcular los datos con mayor recurrencia dentro del GC, se advierte una media de edad muy similar a la de GE con un 0.10 de diferencia; sin embargo, el rango de edad muestra ser mayor, ya que el mínimo es de 17 y el máximo de 30 años. Los estudiantes del GC y GE, provienen de lugares con distancias muy similares en donde los valores de la media son 0.88 y 0.89 respectivamente; por tanto, dada la diferencia, no se puede señalar que el lugar de procedencia sea una variable que afecte al resultado. El acceso al SMTP refleja un resultado similar al del GE; mientras que el GINT que realiza el GC es similar al del GE. Sin embargo, los estudiantes del GC manifestaron que el uso que le dan al SMTP es para enviar

SMS, a diferencia del GE la variable aprender algo nuevo y el uso de redes sociales no tiene una relevancia significativa.

Al detectar la incidencia del uso del smartphone mediante datos celulares, aprender algo nuevo, redes sociales, SMTP+DTS+AAN+RS=FNL, se realizó un análisis de condiciones necesarias (TABLA 11) para determinar su relación con la obtención de un mejor resultado en el FNL dentro del GE.

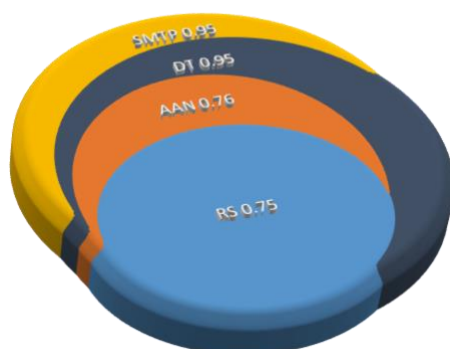
Tabla 11 Análisis de condiciones necesarias

Conjunto	Consistencia	Cobertura
SMP+DTS+RS+AAN	1.0	0.68

Fuente: Elaboración propia

El cálculo de la consistencia arroja que el uso del teléfono inteligente + el uso de datos + las redes sociales + aprender algo nuevo se reflejan de manera positiva en el resultado obtenido en el post-test. Asimismo, la cobertura indica que el 0.68% de los estudiantes presentan esa configuración y por tanto el conjunto de condiciones satisface de manera positiva la obtención de un resultado mejor en el PST, después de la aplicación del tratamiento.

Diagrama 1 Conjunto SMP+DTS+RS+AAN=PST



Fuente: Elaboración Propia

El GE mostró una mayor disposición a aprender algo nuevo a diferencia del GC; lo que incidió en que el rendimiento escolar fuera similar al del GC. Los estudiantes del GE muestran un crecimiento de 0.22 %, sobre un crecimiento mínimo en el GC. Aún y cuando los dos grupos utilizan el SMTP con recurrencia y tiene un GINT similar, la disposición de AAN es la variable que hace la diferencia entre los grupos

que formaron parte de este experimento. Por lo que se puede asegurar que la motivación y la disposición a aprender jugaron un papel importante en la obtención de una mejor calificación dentro del GE.

DISCUSIÓN

El uso de la técnica fs/QCA muestra particularidades interesantes que permiten encontrar una serie de combinaciones que satisfacen a un resultado en su totalidad o parcialmente. De igual manera, Fedrianni (2017) indica que algunas condiciones pueden influir en la variabilidad de un indicador. En consecuencia, este método es una forma de observar diferentes series de conjuntos o combinaciones que producen un resultado similar.

Por otro lado, Mergany, Dafalla y Awooda (2021) observan un fenómeno similar al reportado en esta investigación, donde la media que presenta el GE muestra un crecimiento significativo del PRE al PST. Además, el GC no muestra un aumento significativo entre el PRE y PST. Del mismo modo, aseguran que el SMTP es una herramienta efectiva en el ámbito educativo; ya que, encontraron actitudes positivas hacia el aprendizaje mediado por el teléfono celular. Aunque el estudio se realizó con estudiantes de odontología, se observa que el GE obtiene un mayor crecimiento que el GC. Se puede aseverar que aquellos estudiantes que forman parte de un GE podrán obtener un rendimiento académico similar al GC, debido al tratamiento que sucede entre el PRE y el PST.

En un mismo sentido, Maldonado (2019) menciona que el uso de la tecnología, siempre y cuando, sea comprendida con profundidad puede tener un impacto positivo en los estudiantes. Dado que, mediante la integración de los recursos digitales se pueden actualizar los conocimientos y generar nuevas perspectivas en el sector educativo. Es así como se puede observar un impacto positivo en la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) dentro y fuera del salón de clases.

Estos resultados revelaron que los estudiantes prefieren el uso del SMTP, en comparación con el uso de computadoras personales o laptops. Lo anterior va de la mano con los resultados publicados por el Instituto Nacional de Estadística e

Informática INEGI (2022), que muestran que la telefonía celular es una de las tecnologías más utilizadas dentro del país. Lo que representa el 78.3% de la población; además, se convirtió en uno de los medios fundamentales para acceder a Internet con un 96% de la población. Cifra muy similar al 95% que se encontró en la muestra por la predilección del celular. Además, se informa que el uso de computadoras para acceder a Internet se vio en declive debido a la preferencia del teléfono inteligente.

Maldonado (2019) señala que las redes sociales son un eje simbólico que da forma a la integración social y siguen siendo un medio popular para socializar, entretenerse y acceder a publicaciones. De acuerdo con los resultados obtenidos dentro de esta investigación, el GE mostró una disposición al uso de las redes sociales y se manifiesta una correlación entre el uso del SMTP y RS, con una consistencia de 0.72. Mientras que el GC, únicamente mostró interés al uso de la red para enviar mensajes.

Las RS pueden tener un uso educativo favorable en los estudiantes, como se observó en la disposición a éstas en conjunción con otros factores propiciaron el crecimiento de GE. Para Jaimes-Barrera (2021), las redes sociales son un espacio de interacción que puede enriquecer tanto al alumno como al docente; ya que, sus intervenciones pueden enriquecer el aprendizaje colaborativo. Es decir, que el empleo de situaciones familiares para el alumno puede tener efectos positivos en su formación.

De este modo, la disposición a aprender algo nuevo en el GE resultó ser un elemento esencial en conjunción con el uso de redes sociales; debido a que estas condiciones tienen una correlación directa con el examen final. Esta motivación para aprender y el uso del teléfono móvil están relacionadas con el experimento realizado por Alejaldre-Briel (2018) con estudiantes de español de nivel A1; donde el SMTP resultó ser un factor que despertó el interés y la participación de los alumnos en un GE, ya que proporcionaba un ambiente de aprendizaje dinámico y emocionalmente óptimo. La motivación y el uso del SMTP parecen ir de la mano, ya que el uso de un dispositivo al que están familiarizados tiene una repercusión positiva con su formación académica.

Estudios posteriores deberían centrarse en encontrar causas sobre la motivación extra que se manifiesta en la GE sobre el GC. Dado que estudios similares también revelan un fenómeno análogo, en el que el GC tiene un crecimiento mínimo en comparación con la GE. Igualmente, se deben analizar los intereses de los estudiantes y su relación con el rendimiento académico, ya que el GE muestra un mayor interés por aprender que el GC.

CONCLUSIONES

A pesar de que las calificaciones obtenidas en PRE fueron más bajas en el GE, las prácticas realizadas fomentaron el aprendizaje de los estudiantes de una manera más eficaz que en el GC. Los estudiantes que poseían un nivel previo aceptable de inglés mostraron un avance mínimo, mientras que aquellos que poseían un nivel más bajo llegaron a nivelarse con sus compañeros.

Además, se observó la predilección del uso del teléfono inteligente (SMTP) sobre las computadoras personales. Lo que pone de manifiesto, que, a pesar de la capacidad de procesamiento de los diferentes tipos de ordenadores, el SMTP desplazará el uso de estos y tomará su lugar.

Asimismo, se observó una relación entre el uso del celular y la disposición a aprender algo nuevo de mayor manera dentro del GE que el GC, donde se vio una predilección por enviar mensajes de texto. Ya que, a pesar de que las prácticas fueron llevadas a cabo por medios tecnológicos, el factor que diferenció al GE del GC fue la disposición a aprender y a adaptarse a nuevos retos.

Por tanto, estudios posteriores deberán enfocarse en la motivación que provoca el uso del SMTP, el uso de redes sociales y la motivación que estos elementos despiertan en el estudiante. Además, sería recomendable que los profesores aplicaran de forma más constante estas tecnologías como un medio de motivación dentro y fuera del salón de clase.

Por otro lado, el método fs/QCA permitió descubrir una serie de relaciones que tal vez habrían pasado por alto; debido a que se podría interpretar que el uso del SMTP fue un factor diferencial y obviar la disposición para aprender. El análisis de las diferentes configuraciones y conjuntos es algo que debería explorarse y aplicarse

de mayor manera en el ámbito educativo, pues la literatura encontrada se centra en mayor parte en las ciencias políticas y sociales. Puesto que esta metodología permite identificar las condiciones y las causas que provocan un resultado.

En conclusión, este estudio comparativo indica que a pesar de que las calificaciones obtenidas en el PRE por el GE fueron menores a las presentadas dentro del GC, las prácticas implementadas promovieron la adquisición del idioma inglés en el GE y provocaron un rendimiento académico similar a aquel del GC. Por otro lado, los teléfonos inteligentes demostraron una utilidad dentro y fuera del salón de clases. De esta manera, podría ser un elemento que motive al alumno a integrarlo a su rutina de estudio y obtener un mejor rendimiento académico.

LISTA DE REFERENCIAS

- Alejaldre-Briel, L. (2018). Movilizar la enseñanza de ELE para aumentar la participación espontánea: estudio de caso con alumnos universitarios tailandeses. El Guiniguada. Revista de investigaciones y experiencias en Ciencias de la Educación. Recuperado en: <https://ojsspdg.ulpgc.es/ojs/index.php/ElGuiniguada/article/download/897/1610?inline=1>
- Ambros, A., Ramos, J. & Rovira, M. (2009). Abordemos las competencias. Las competencias básicas en el área de Lengua.Ed. ICE Universitat de Barcelona. Recuperado en: <http://www.ub.edu/dllenpantalla/abordemos/doc/2capitulo.pdf>
- Areiza, G. (2017). El Análisis Comparado Cualitativo (QCA) a partir del modelo de Conjuntos Difusos (Fuzzy Sets) como estrategia metodológica para la investigación comparada en Ciencia Política. Etiquetas: 2017, Democratización en la América Latina en Perspectiva Comparada. Recuperado en: <https://alacip.org/?todasponencias=el-analisis-comparado-cualitativo-qca-a-partir-del-modelo-de>
- Bol, D. & Luppi, F. (2013) Confronting Theories Based on Necessary Relations: Making the Best of QCA Possibilities. Political Research Quarterly, Vol. 66. No. 1. pp. 205-210. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/260487691_Confronting_Theories_Based_on_Necessary_Relations_Making_the_Best_of_QCA_Possibilities/link/55278d7b0cf229e6d63623b9/download
- H. Vu, N. Bui, A. Nguyen & Thanh BangLe. (2021) Performance Evaluation of Quine-McCluskey Method on Multi-core CPU 2021 8th NAFOSTED Conference on Information and Computer Science (NICS), Hanoi, Vietnam, pp. 60-64, Recuperado en: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9701506>
- INEGI (2022). Encuesta Nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares (ENDUTIH) 2021. Comunicado de prensa núm. 350/22 4 de Julio de 2022. Recuperado en:

https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/OtrTemEcon/ENDUTIH_21.pdf

- Instituto Cervantes para la Traducción en Español (2002). Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas Aprendizaje, Enseñanza, Evaluación. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Subdirección General de Cooperación Internacional. Recuperado en: https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf
- Jaimes-Barrera, S., Ramírez-Aguilar, P., Quijano-Luna, B., de León-Vázquez, I.,
- Fedrianni, M. & Eugenio, M. (2017) Análisis cualitativo comparativo difuso para determinar influencias entre variables socio-económicas y el rendimiento académico de los universitarios. REVISTA DE METODOS CUANTITATIVOS PARA LA ECONOMÍA Y LA EMPRESA (24). Páginas 250–269. Diciembre de 2017. ISSN: 1886-516X. D.L: SE-2927-06. www.upo.es/revistas/index.php/RevMetCuant/article/view/2889
- Flores-Jimenez, I. & Tapia-Castillo, D. (2021). Las redes sociales en la educación. XIKUA Boletín Científico de la Escuela Superior de Tlahuelilpan. Publicación semestral, Vol. 9, No. 18 (2021) 22-25.
- Maldonado, G., García, J., & Sampedro-Requena, B. (2019). El efecto de las TIC y redes sociales en estudiantes universitarios. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 22(2),pp. 153-176. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.2>
- Mejía, J. (2021). Análisis Cualitativo Comparativo Nítido (csQCA) y su relación con la Innovación. Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas.
- Mergany, N., Dafalla, A., & Awooda, E. (2021) Effect of mobile learning on academic achievement and attitude of Sudanese dental students: a preliminary study. BMC Medical Education volume 21, Article number: 121 (2021). Recuperado en: <https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-021-02509-x>

- Muñoz, J. (2018a). Plan de Desarrollo (2018-2022). Centro Universitario UAEM Texcoco. Recuperado en: http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/CUtexcoco/Planes/2018-2022/PD_18-22_CUtexcoco.pdf
- Muñoz, J. (2019b). Primer Informe de Actividades. Recuperado en: http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/CUtexcoco/informes/Periodo2018-2022/1_Informe18_22_CUtexcoco.pdf
- Ragin, C. (2008) Redesigning Social Inquiry Fuzzy Sets and Beyond. University of Chicago Press: Chicago and London.
- Schneider, C & Wagemann, C. (2012). Set-Theoretic Methods for the Social Sciences. A guide to Qualitative Comparative Analysis. Cambridge University Press.
- Thygeson, N., Solberg, L., Asche, S., Fontaine, P., Pawlson, L., & Scholle, S. (2012). Using Fuzzy Set Qualitative Comparative Analysis (fs/QCA) to Explore the Relationship between Medical “Homeness” and Quality. Health Serv Res 2012 Feb; 47(1 Pt 1): 22-45. Recuperado en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3447244/>
- Vargas, B. (2023). Introducción al análisis cualitativo comparado (QCA): Conceptos, implementación y aplicaciones en América Latina. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Centro de Estudios Políticos. Estudios Políticos núm. 58 (enero-abril, 2023): 233-259, Ciudad de México, ISSN: 0185-1616.

CAPÍTULO 6. ANÁLISIS DE TRATAMIENTO APLICADO A GRUPO EXPERIMENTAL DEL CENTRO UNIVERSITARIO PLANTEL TEXCOCO

RESUMEN

Este artículo analiza el tratamiento aplicado a un grupo experimental en el Centro Universitario de la Universidad Autónoma del Estado de México, plantel Texcoco, de la materia Lengua Inglesa I. Solo fueron incluidos aquellos que obtuvieran una calificación inferior a seis, quienes deberían realizar diez prácticas extra con el objetivo de nivelarse con sus compañeros de clase. Los resultados del Post-Test mostraron que el tratamiento fue eficaz, aunque algunas prácticas tuvieron más peso en la obtención de un mejor resultado. El análisis cualitativo comparativo de conjunto difuso (fs/QCA), permitió determinar la serie de prácticas que tuvieron un mayor peso para que los estudiantes alcanzaran a sus compañeros. Los resultados mostraron que tres actividades productivas y una receptiva, propiciaron que los estudiantes alcanzaran a sus compañeros en cuanto al dominio de la lengua inglesa.

Palabras Clave: fs/QCA, Pre-test, Post-test, habilidades productivas, habilidades receptivas

ABSTRACT

This article examines the treatment given to an experimental group at the Centro Universitario Universidad Autónoma del Estado de México, Texcoco Campus, of the English Language I course. Only those students who had received a grade of less than a six were included, and they were required to complete ten additional exercises in order to catch up with their classmates. The results of the post-test showed that the treatment was effective, although some of the practices had a greater weight in achieving a better result. The fuzzy set comparative qualitative analysis (fs/QCA) allowed us to determine the set of practices that had a greater weight for the students to be able to catch up with their peers. Results showed that three productive activities and one receptive activity helped students catch up with their peers in English proficiency.

Keywords: FS/QCA, pre-test, post-test, productive skills, receptive skills.

INTRODUCCIÓN

Este artículo analiza el resultado que obtuvo un grupo de estudiantes que formó parte de un grupo experimental (GE) y, a su vez, se compara con las prácticas llevadas a cabo con el objetivo de comprender su influencia en el resultado final. De igual modo, compara los resultados con la opinión de los estudiantes en cuanto a la realización de las prácticas, con el objetivo de analizar la percepción de rendimiento del estudiante.

Esta investigación se llevó a cabo en el Centro Universitario de la Universidad Autónoma del Estado de México, plantel Texcoco (CU UAEM Tx). En la cual participaron estudiantes de primer ingreso a la Licenciatura en Lenguas (LLE); quienes cursaron la materia Lengua Inglesa I, que es de carácter obligatorio para todos los estudiantes inscritos en la carrera. Se observó que los alumnos tenían un nivel heterogéneo, por lo que se decidió aplicar un Pre-Test (PRE) a los estudiantes y dividir la muestra en dos grupos: los que obtuvieron una calificación menor a seis y los que obtuvieron seis o más. El Grupo Experimental (GE) estuvo compuesto por 59 alumnos y el Grupo Control (GC) por 44. Para la realización de este artículo se reportan los resultados del GE; es importante señalar que los estudiantes del GE obtuvieron calificaciones similares al GC en el Post-Test (PST) después de la aplicación del tratamiento, que consistió en diez prácticas extra clase.

Ferado et al., (2008) señalan que el objetivo principal de la materia Lengua Inglesa I es equipar a los estudiantes con las habilidades fundamentales del idioma inglés; para que puedan utilizarlas en etapas posteriores y convertirse en hablantes competentes. El curso también busca proporcionar una base para un aprendizaje posterior, que los estudiantes puedan aprovechar en sus actividades académicas. La asignatura está basada en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL) en el nivel A1 y A2. El Consejo de Europa (2020) menciona que el usuario, dentro del nivel A1 de manejo de la lengua, cuenta con vocabulario de expresiones básicas relacionadas con datos personales y necesidades concretas. Además, puede usar estructuras básicas en oraciones simples con elementos, omisión o reducción de elementos.

En cuanto al alcance lingüístico del nivel A2, el usuario dispone de un número limitado de frases cortas en su repertorio, que le permiten desempeñarse en situaciones cotidianas. Es capaz de producir un conjunto de expresiones cortas y concretas para satisfacer necesidades simples y específicas, como datos personales, de la vida cotidiana, necesidades y solicitudes de información. Asimismo, emplea las estructuras sintácticas básicas y las frases introductorias; a su vez, puede recordar signos y fórmulas para hablar de sí mismo y de los demás, lo que hace de manera rutinaria.

Para Barreiro (2008) el aprendizaje de idiomas se mide por el desarrollo de cuatro habilidades o destrezas básicas: escuchar, hablar, leer y escribir. Estas cuatro habilidades deben integrarse de acuerdo con los patrones de interacción que ocurren en la vida real y en las situaciones naturales del salón de clases. El tratamiento realizado al GE consistió en diez prácticas enfocadas a la práctica de las cuatro habilidades de la lengua: comprensión escrita, comprensión auditiva, expresión escrita y expresión oral; además de la gramática. Con la finalidad de proveer al estudiante con herramientas que le permitan continuar con sus estudios con bases sólidas del idioma inglés.

MATERIALES Y MÉTODO

Cada práctica que desarrollaba el estudiante respondía una pregunta, relacionada con la habilidad a la que se enfocó la tarea que desarrollar. Es decir, si el estudiante efectuaba una práctica de comprensión lectora, la pregunta iba enfocada a esta habilidad de acuerdo con los descriptores del MCERL.

Sus respuestas se planteaban con una escala de Likert, para el análisis mediante el análisis cuantitativo de conjunto difuso (fs/QCA). Además, se calibró su respuesta del estudiante para poder realizar la comparación mediante los descriptores indicados en el Tabla 1.

Para Schneider y Wagemann (2012) este método, se distingue sobre otros al estudiar conjuntos y sus relaciones. De esta forma, Elliot (2013) menciona que esta aproximación metodológica se centra en las soluciones de casos y a descubrir los efectos que tiene una variable sobre el resultado y sus relaciones con otras variables

como conjuntos; debido a que, existe una relación asimétrica entre las variables y una complejidad causal.

Tabla 12 Calibración de respuestas

“0”	En desacuerdo
“0.33”	Parcialmente en desacuerdo
“0.67”	Parcialmente de acuerdo
“1”	De acuerdo

Fuente: Elaboración propia

Escott (2018) menciona que, este tipo de análisis es idóneo para investigar las relaciones complejas y con muestras pequeñas de casos. Mediante esta metodología, Korjani y Mendel (2012) señalan que, se obtiene una relación lógica entre las combinaciones de las condiciones causales, las cuales, muestran la suficiencia entre los conjuntos y su relación con el resultado. Es decir, los diferentes conjuntos que se obtienen pueden ocasionar un resultado similar. Por lo tanto, puede hablarse de equifinalidad, al buscar, diferentes caminos para la misma solución; y una solución parsimoniosa, es decir, la solución más simple que satisface el resultado.

De acuerdo con Vargas (2023) esta metodología, desarrollada por Ragin en 1987, permite identificar las condiciones que por sí mismas son necesarias, así como las configuraciones causales que cuya presencia o ausencia provocan un resultado en los diferentes casos que se estudian.

Para esta investigación, cada alumno es considerado como un caso, mientras que el resultado o la variable dependiente son las prácticas que provocaron un crecimiento en el PST y, las variables independientes son las prácticas y la opinión del estudiante sobre el desempeño de la práctica. Para comprobar la validez de la proposición, es decir, el conjunto o serie de combinaciones, se prueba la consistencia que debe ser mayor o igual a 0.75 y la cobertura, el porcentaje de casos que presentan esa condición.

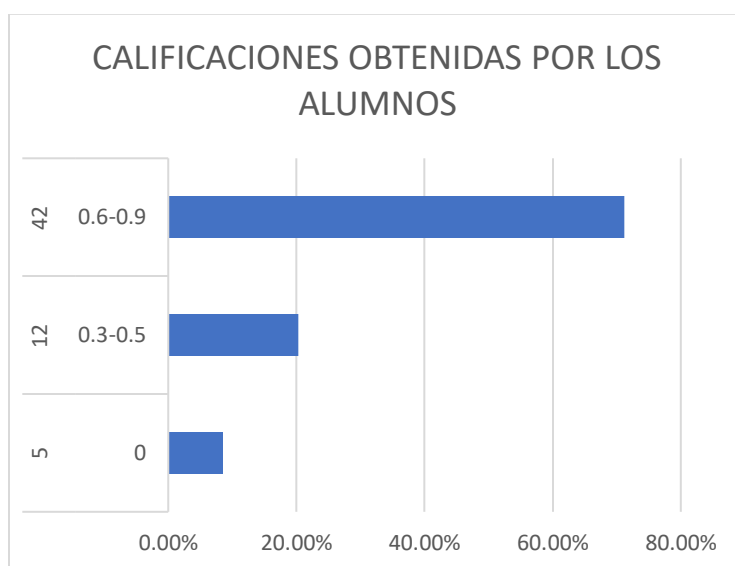
Los resultados se vaciaron en una matriz de datos que se desarrolló en EXCELL y el análisis de resultados se realizó mediante el programa informático fs/QCA v.4.0.

El cual fue creado por Charles Ragin el fundador del método y que se encuentra en constante actualización, por lo que se utilizó la versión más reciente.

RESULTADOS

El GE experimental estuvo conformado por 59 alumnos; sin embargo, para realizar el análisis se decidió eliminar los casos de alumnos que se dieron de baja, que representan el 8.5 % de la muestra. Por lo que la muestra para este análisis consistió en 54 alumnos. El 20.3 % de los estudiantes obtuvieron una calificación reprobatoria, mientras que el 71.2 % aprobaron el PST (Gráfica 10).

. Gráfica 10 Calificaciones y Porcentajes.



Fuente: Elaboración propia

Posteriormente, se ubicaron las prácticas que presentaron un mayor porcentaje de aprobación (TABLA 13) y de esta manera contrastarlas con el resultado obtenido en el PST.

Los resultados arrojan que la segunda práctica de comprensión escrita y comprensión auditiva (HLA2), invitación (INVT), actividades de tiempo libre (HBS) y un video descriptivo de su escuela (VDSCL), fueron aquellas que mayor éxito tuvieron los alumnos, por tanto, fueron las prácticas elegidas como el conjunto a analizar.

Tabla 13 Media y desviación estándar de actividades en el GE

Variable N Casos	Media	Dev. Stand.	Mínimo	Máximo
HLA2 54	0.89	1.02	0	8
INVT 54	0.78	0.23	0	1
HBS 54	0.85	0.74	0	1
VDSCl 54	0.81	0.23	0	1

Fuente: Elaboración propia

De esta manera, se prosiguió a realizar la tabla de verdad (TABLA 14), para comprobar la recurrencia y el impacto que tuvieron estas prácticas en el PST. Así como, determinar la validez e impacto de las cuatro prácticas indicadas en el PST.

Tabla 14 Tabla de la verdad.

HLA2	INVT	HBS	Video School	Número de Casos	PST
1	1	1	1	41	1
0	1	1	1	4	1
1	0	1	1	2	1
1	1	0	0	1	1
1	1	0	1	1	1

Fuente: Elaboración propia

Se observa que 41 casos realizaron las cuatro tareas, mientras que cuatro casos no realizaron las actividades de comprensión auditiva y lectora. Dos casos omitieron el video relacionado con la invitación a un compañero, y sólo un caso omitió dos tareas.

Una vez vista la relación entre las cuatro actividades y el resultado con PST, se prosiguió a determinar la consistencia y la cobertura entre las cuatro variables con relación al $PST \geq PRE$. Es decir, que el conjunto debería presentar un resultado

mayor o igual del PST en comparación al PRE; con la finalidad de determinar si esta combinación era satisfactoria, para la obtención de un resultado aprobatorio en el PST. El Diagrama 2 muestra al conjunto HLA2*INVT*HBS*VDSCL y su relación con el PST.

Diagrama 2 CONJUNTO HLA2*INVT*HBS*VDSCL



Fuente: Elaboración propia

En el TABLA 15, puede observarse que la combinación de las cuatro variables tiene un vínculo directo con el resultado obtenido en el PST; ya que, alcanzan una consistencia del 91%. Lo cual significa que ese conjunto satisface la obtención de una calificación aprobatoria. Asimismo, la cobertura indica que el 52% de los casos presentan un resultado aprobatorio cuando se da la combinación de HLA2*INVT*HBS*VDSCL.

Otra solución satisfactoria encontrada dentro del análisis es la realización de un escrito sobre sus pasatiempos favoritos y grabar un video sobre su escuela. De esta manera, se obtiene una consistencia de 0.89, lo que es suficiente para provocar e incidir en el PST y en dónde se presentó en el 61% de los casos.

Por otro lado, al analizar las prácticas por sí mismas se obtiene que el escribir sobre sus pasatiempos (HBS) obtiene una consistencia de 0.83 y una recurrencia en el 63% de los casos. El grabar un video sobre su escuela obtiene 0.82 de consistencia y una cobertura de 65%, mientras que realizar un video de un diálogo donde se invitan a salir, obtiene una consistencia de 0.82 y una cobertura de 62%.

Posteriormente, se realizó la comparación entre el resultado de PST y la encuesta relacionada con el desempeño del estudiante (Tabla 16). Cada pregunta estaba basada en un descriptor de MCERL de acuerdo con la habilidad que buscaba

apoyar.

Tabla 15 Resultado: PST $\geq$ PRE

Condiciones	Consistencia	Cobertura
HLA2*INVT*HBS*VDSCL	0.91	0.52
HLA2*HBS*VDSCL	0.91	0.54
HLA2*INVT*HBS	0.90	0.53
HLA2*INVT*VDSCL	0.88	0.55
INVT*HBS*VDSCL	0.90	0.56
HLA2*HBS	0.88	0.55
HLA2*VDSCL	0.86	0.58
HLA2*INVT	0.86	0.57
HBS*VDSCL	0.89	0.61
INVT*HBS	0.89	0.58
INVT*VDSCL	0.87	0.60
HLA2	0.79	0.60
HBS	0.83	0.63
VDSCL	0.82	0.65
INVT	0.82	0.62

Fuente: Elaboración propia

Las preguntas que mostraron mayor relación con el PST fueron aquellas relacionadas con el conjunto de prácticas HLA2*INVT*HBS*VDSCL.

De esta manera, los estudiantes mostraron que su percepción de desempeño fue similar a la calificación obtenida dentro de sus prácticas. Cabe destacar que tres actividades productivas fueron las que proporcionaron un mayor crecimiento entre los alumnos entre el PRE y PST.

Tabla 16 Resultado: PST

Condiciones	Consistencia	Cobertura
MCERLL2*MCERLR2*MCERLS4*MCERLW3*MCERLS2	0.86	0.53
MCERLL2*MCERLW3*MCERLS2	0.84	0.54
MCERLR2*MCERLW3	0.83	0.56
MCERLS4	0.76	0.65
MCERLR2	0.78	0.59
MCERLW3	0.79	0.64
MCERLL2	0.78	0.60
MCERLS2	0.75	0.65

Fuente: Elaboración propia

DISCUSIÓN

Los estudiantes se beneficiaron de las actividades relacionadas con la comprensión lectora y auditiva. Ya que, al ser habilidades receptoras, los estudiantes pueden realizarlas solos sin los distractores que provienen del salón de clases y concentrarse de mejor manera. De acuerdo con Asrimawati (2020) la comprensión lectora y auditiva, se ven beneficiadas si estas se llevan a cabo al mismo tiempo. Tal que al ser las dos habilidades receptoras se complementan y crean un nuevo ambiente de aprendizaje para los alumnos. Asimismo, permiten que el estudiante comprenda la relación entre los sonidos y las palabras, debido a que el idioma inglés no sigue el mismo patrón de sonidos que el español u otros idiomas.

Las actividades que tuvieron una relación con el uso del teléfono celular, para la grabación de un video, INVT y VDSCL, tuvieron una relación directa con la obtención de un mejor resultado en el PST. De manera similar, Guo et al., (2020) menciona que, los estudiantes tienen una actitud positiva al uso de tecnologías móviles como medio de aprendizaje del idioma inglés; debido a que perciben utilidad en los dispositivos, innovación y facilidad de uso. Además, de que existe un elemento de motivación cuando los estudiantes utilizan un dispositivo con el que están familiarizados.

Estas actividades, INVT y VSCL, fueron realizadas en equipo; en la primera los estudiantes debían realizar un diálogo donde se invitaban a salir a otro compañero o compañeros; y en la segunda, presentaban una parte de su escuela con la finalidad de utilizar el vocabulario y las estructuras gramaticales propias de su nivel. Esta actividad estaba enfocada en la producción oral y debían entregar un video en donde ellos realizaban un diálogo. El objetivo de la actividad INVT, era expresar con frases sencillas sobre personas y lugares; mientras que la actividad VSCL buscaba que los estudiantes expresaran lo que le gusta y no para invitar a un compañero a realizar alguna actividad.

El producto de estas dos actividades era un video, que podían representar a libre elección, además de que debían trabajar en equipos. De acuerdo Robaina (2022) cuando los alumnos trabajan en grupo para desarrollar un producto digital, aquellos que presentan menos posibilidades de participación se motivan a formar parte del producto que estaban elaborando de manera grupal. Además, de que puede brindar una opinión a la que puede no atreverse a realizar frente al grupo.

Es decir, que dentro de estas dos actividades, además de enfocarse en la realización de un video; a su vez, se fomentó el trabajo en equipo. Esto se reflejó de manera positiva en la obtención de un resultado aprobatorio en el PST. Kang (2020) menciona que, las actividades mediadas por tecnologías permiten a los estudiantes aplicar diversas habilidades, ya que no sólo realizan actividades productivas como hablar o escribir al mismo tiempo; sino que se presentan en formas híbridas donde, a su vez, existe una interacción de símbolos visuales, auditivos y espaciales.

Por otro lado, la actividad HBS buscaba que el estudiante, expresara sus gustos y describiera aspectos importantes de su vida mediante frases sencillas. Esta actividad también fue una actividad productiva, ya que, los estudiantes presentarían un escrito sobre sus actividades de tiempo libre. Hynland (2004) menciona que, el proceso de escritura mediante medios digitales proporciona un mayor tiempo de preparación, lo que significa mayor tiempo para revisar. Además, de que permite al estudiante a atreverse, a crear un lenguaje.

Por otro lado, estas dos actividades estaban basadas en la metodología, aprendizaje basado en proyectos. Para Kavlu (2017) aplicar este modelo para el desarrollo de trabajo, permite que el estudiante de una lengua extranjera desarrolle lenguaje y comunicación; debido a que saca a los estudiantes de la rutina de clases y la memorización y los motiva a adaptar sus conocimientos a un modelo más parecido a la vida real donde deben analizar y sintetizar la información. De este modo, no sólo se promueven las habilidades lingüísticas, sino que apoyan las habilidades de planeación, desarrollo sistemático y mejora de las actividades de aprendizaje. Para Kang (2020) en estudios posteriores indica que, debería centrarse en las conexiones entre la producción escrita y producción oral. Debido a que existe una conexión directa entre estas dos habilidades productivas.

CONCLUSIONES

Se observó que el conjunto HLA2*INVT*HBS*VDSCL, provocaba que el PST fuera mayor al PRE. Además, se observó que los estudiantes eran conscientes de su desempeño, de acuerdo con las respuestas que proporcionaron en la encuesta. Por otro lado, las tareas diseñadas por medio del aprendizaje basado en proyectos provocaron una reacción positiva en los estudiantes. La cual se vio reflejada en el PST. Por lo que sería recomendable que estudios posteriores analicen el impacto de estas tareas no solo en un GE, sino en los grupos en general, como una estrategia didáctica; ya que, muestra ser una herramienta pedagógica interesante. Además, se debe enfocar en el desarrollo de las habilidades receptoras del idioma. Por el hecho de que, Asrimawati (2020) menciona que, las dos habilidades pueden verse beneficiadas cuando se practican en conjunto. También, de que el estudiante adquiere nuevas palabras por medio de la lectura y mayor comprensión de la relación entre las palabras y los sonidos.

REFERENCIAS

- Asrimawati, I., & Margana, M. (2020). Using reading while listening to develop students' receptive skills: a review literature. J. Eng. Educ. Society. 5:2. Recuperado en: https://www.researchgate.net/publication/346547342_Using_reading_while_listening_in_English_as_a_foreign_language_EFL_learning_context/fulltext/60a0a13aa6fdcccacb59e095/Using-reading-while-listening-in-English-as-a-foreign-language-EFL-learning-context.pdf
- Barreiro, S. (2008). Nuevas enseñanzas en las escuelas oficiales de idiomas: renovación metodológica. Madrid: Ministerio de Educación. Recuperado en: https://books.google.com.co/books?id=5yVSkLj88IMC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_su#v=onepage&q=cuatro%20habilidades&f=false
- Consejo de Europa (2020). Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación. Volumen complementario. Servicio de publicaciones del Consejo de Europa: Estrasburgo. Recuperado en: https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco_complementario/mcer_volumen-complementario.pdf
- Escott, M.A. (2018). Introducción al análisis cualitativo comparativo como técnica de investigación. Revista Digital CIENCIA@UAQRO, Vol. 11 No. 1 enero-junio 2018. Recuperado en: https://www.researchgate.net/publication/330426521_INTRODUCCION_AL_ANALISIS_CUALITATIVO_COMPARATIVO_COMO_TECNICA_DE_INVESTIGACION
- Ferado, A., Ampudia, M., & Matamoros, M. (2008). Programa de Estudios por Competencias de la unidad de Aprendizaje de Lengua Inglesa I. Universidad Autónoma del Estado de México. Secretaria de Docencia, Dirección de Estudios Superiores. Facultad de Lenguas, Licenciatura en Lenguas.
- Guo, J. Huang, F. Lou, Y., & Chen, S. (2020). Students' perceptions of using mobile technologies in informal English learning during the COVID-19 epidemic: A study in Chinese rural secondary schools. Journal of Pedagogical

Research. Volume 4, Issue 4, 2020. Recuperado en:
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1282767.pdf>

- Kang, J. (2020). Speaking and Writing Connections in L2: The Roles of Multimodal Teaching and Learning. Language Education Institute, Seoul National University. Recuperado en:
https://www.elanguageresearch.org/archive/view_article?doi=10.30961/lr.2020.56.2.263
- Kavlu, A. (2017) Implementation of Project Based Learning (PBL) in EFL (English as a Foreign Language) Classrooms in Fezalar Educational Institutions (Iraq). International Journal of Social Sciences & Educational Studies. Recuperado en: <http://eprints.tiu.edu.iq/629/1/jsses.v4i2sip67.pdf>
- Korjani, M., & Mendel, J. (2012). Fuzzy Set Qualitative Comparative Analysis (fsQCA): Challenges and Applications. Congreso: Fuzzy Information Processing Society (NAFIPS), 2012 Annual Meeting of the North American Fuzzy Set
- Hynland, K. (2003) Second Language Writing. University of Hong Kong. Cambridge University Press.
- Qualitative Comparative Analysis (fsQCA). Recuperado en:
<https://ieeexplore.ieee.org/document/6291026>
- Robaina, R. & Paredes, M. (2022) Limitaciones de la tecnología móvil en la enseñanza-aprendizaje del Idioma Inglés. Recuperado en:
<http://scielo.sld.cu/pdf/men/v20n3/1815-7696-men-20-03-917.pdf>
- Schneider, C., & Wagemann, C. (2012). Set-Theoretic Methods for the Social Sciences. A guide to Qualitative Comparative Analysis. Cambridge University Press.
- Vargas, B. (2023). Introducción al análisis cualitativo comparado (QCA): conceptos, implementación y aplicaciones en América Latina. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Centro de Estudios Políticos, Estudios Políticos núm 58 (enero-abril, 2023): 233-259, Ciudad de México. Recuperado en:
<https://www.revistas.unam.mx/index.php/rep/article/view/84841>

CAPÍTULO 7. COMPARACIÓN ENTRE TRES MODELOS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA, DESDE LA ÓPTICA DE LUHMANN Y LAS CARACTERÍSTICAS DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS TIC

Artículo publicado en Ciencia Latina



Ciencia Latina
Revista Multidisciplinar



Crossref
Content
Registration

latindex

06-04-2023

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar

ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea)

Asociación Latinoamérica para el Avance de las Ciencias, ALAC Editorial

Ciudad de México, México

Código postal 06000

CERTIFICADO DE APROBACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Por la presente se certifica que el artículo titulado:

Comparación entre Tres Modelos de Educación a Distancia, desde la Óptica de Luhmann y las Características del Funcionamiento de las TIC

de los autores:

Luis Darío Alemán Aguilar

José Antonio Ávila Dorantes

Juan Antonio Calleros Coloni

Rafael Zamora Linares

Ha sido

Arbitrado por pares Académicos mediante el sistema doble ciego y aprobado para su publicación.

El artículo será publicado en la edición Marzo - Abril 2023, Volumen 7, Número 2. Verificable en nuestra plataforma: <http://ciencialatina.org/>

Dr. Francisco Hernández García,
Editor en Jefe

Para consultas puede contactar directamente al editor de la revista editor@ciencialatina.org o al correo: postulaciones@ciencialatina.org



Comparación entre tres modelos de educación a distancia, desde la óptica de Luhmann y las características del funcionamiento de las TIC

Luis Darío Alemán Aguilar

<https://orcid.org/0000-0001-6286-6828>

lalemana@chapingo.mx

José Antonio Ávila Dorantes

<https://orcid.org/0000-0003-0423-793X>

javilad@chapingo.mx

Juan Antonio Calleros Coloni

<https://orcid.org/0000-0002-9717-3885>

jcallerosc@chapingo.mx

Rafael Zamora Linares

rzamoral@chapingo.mx

RESUMEN

El objetivo de este artículo es realizar una comparación de los modelos de educación a distancia, en diferentes universidades de nuestro país, Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED), Polivirtual y Modelo Educativo del Sistema a Distancia (MESaD). Con el objetivo de realizar la comparación, se tomaron los conceptos de Niklas Luhmann (1998), reducción de complejidad y prestaciones; y las características de funcionamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), propuestas por Cabrero (1998). Como metodología se utilizó el método cualitativo cuantitativo de conjunto difuso, fuzzy set qualitative comparative analysis (fs/QCA). Algunos de los resultados encontrados dentro de esta investigación son la capacidad de respuesta que tiene el sistema SUAYED ante las necesidades de sistemas alternos y el entorno; así como las diferentes alternativas mediante las cuales se realiza la reducción de complejidad. Por otro lado, el modelo SUAYED, muestra mayor adaptación al funcionamiento de los TIC que los sistemas Polivirtual y MESaD.

Palabras clave: reducción de complejidad; Luhmann; sistema; educación a distancia; prestaciones

ABSTRACT

This article is to compare three different distance education models in Mexico, Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED), Polivirtual and Modelo Educativo del Sistema a Distancia (MESaD). The main points of comparison were the concepts of reduction of complexity and hetero-reference, of Niklas Luhmann (1998) and the functional characteristics of information technologies, of Julio Cabrero (1998). A comparative approach was used in this essay through the fuzzy set qualitative comparative analysis fs/QCA. Some interesting findings were that the system SUAYED showed more capability of responding to the needs of the environment and the needs of systems that surround it. At the same time, it showed a bigger extent of possibilities to comply with the reduction of complexity. On the other hand, the model SUAYED showed better adaptation to information technologies than Polivirtual and MESaD.

Keywords: reduction of complexity; Luhmann; system; distance education hetero-reference, information

INTRODUCCIÓN

La educación y el sistema escolar han sufrido grandes cambios a lo largo de la historia y en esta época nos encontramos frente a una nueva etapa, que podría considerarse de transición o adaptación. Dentro de este ensayo se busca analizar, desde la óptica de Niklas Luhmann (1998), la forma en la que tres diferentes modelos de educación a distancia en nuestro país, llevan a cabo la reducción de complejidad, comprendida como la acreditación; las prestaciones (heteroreferencia), la forma en la que un sistema interactúa o responde a las necesidades de otro sistema; y ,a su vez, se comparan con las características de funcionamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) propuestas por Julio Cabrero (1998).

Para realizar la comparación entre la teoría general de sistemas, las características y los modelos educativos elegidos, se realiza un análisis comparativo difuso, fuzzy set qualitative comparative analysis (fs/QCA), propuesto por Charles Ragin (2008).

Se considera un conjunto difuso debido a las diferencias que existen dentro de los modelos de educación a distancia ofrecidos por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Instituto Politécnico Nacional (IPN) y la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex). El modelo ofrecido por la UNAM es denominado Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED); el modelo que ofrece el IPN es denominado Polivirtual; y el modelo que ofrece la UAEMex es denominado MESaD.

De acuerdo con Luhmann (1998), dentro de la sociedad moderna los sistemas son libres de autoorganizarse y de auto-reproducirse, por lo que el sistema total no se puede establecer mediante los sistemas parciales, sino por medio de diferencias. Es decir, que mediante las diferencias de comunicación podremos comprender las estructuras y funcionamientos de estos modelos educativos. Dallera (2004) plantea que, desde la óptica de Luhmann, el sistema escolar es el resultado de la evolución o de la diferenciación dentro del sistema educativo; aunque es importante señalar que las diferencias no representan un progreso, mejora, etapa, horizonte ni diferenciación.

La aparición de la informática y los medios de comunicación ha provocado una revolución sin precedentes. Castells (2000) plantea la existencia de una revolución histórica, donde se juntan diversos modos de comunicación desasociados por siglos; el mundo escrito, con una tendencia anterior a la intelectualidad, y el mundo de los sonidos, asociado al arte, se vuelven a juntar desde los jeroglíficos. De esta forma, se revoluciona la forma de escribir, al permitir fluidez acústica y visual que resultan en un sistema donde dibujos que comunican significados se transforman a un sistema fonográfico, que es la escritura, que expresa la lengua por sí misma.

Es así como Castells (2000) muestra que 2,700 años después, se está dando la integración de diversos modos por medio de una red interactiva por medio de la formación de un hipertexto y un metalenguaje que, por vez primera en la historia, integran en el mismo sistema las modalidades escritas oral, y audiovisual de la comunicación humana. De este modo, surge una nueva interacción entre los dos hemisferios cerebrales, las máquinas, las TIC y los contextos sociales.

Teoría de Sistemas de Luhmann

Para continuar con esta disertación se revisarán conceptos fundamentales dentro de la óptica de la Teoría de Sistemas y sobre todo para el desarrollo de este ensayo. Para Luhmann el término sistema sólo se refiere a una distinción, ya que la sociedad no es una estructura que se encuentre inmóvil. Para Nafarrate (1999) las distinciones se propician dentro de la comunicación, que es el medio por el cual los humanos orientan sus acciones.

Urteaga (2010) menciona que, de acuerdo con Luhmann, la sociedad y los sistemas no están constituidos por individuos, sino por comunicaciones mediante un código especializado que depende de cada sistema. De esta forma Luhmann (2006) establece que, la comunicación en el curso de su propia secuencia produce las identidades, las referencias, los valores propios, los objetos, de manera independiente de lo que experimentan los seres humanos particulares al confrontarse a estos.

Para Nafarrate (1996) no existe una operación que defina lo social; la comunicación es el fenómeno que puede cumplir con los requisitos, un sistema social surge cuando la comunicación desarrolla más comunicación a partir de la misma comunicación.

Es necesario mencionar que para Luhmann (1998) la diferencia entre sistema y entorno es vital, por lo que para realizar la constitución de la teoría de sistemas coloca al hombre como entorno del sistema, debido a la imposibilidad de dividir al hombre al considerarlo un ser viviente y consciente, es decir toma al hombre como entero, en cuerpo y alma. Para clarificar el punto sobre la importancia del hombre y su entendimiento como entorno del sistema y no como objeto de estudio, se establece la diferencia entre sistemas vivos, sistemas psíquicos y sistemas sociales. Una característica importante para la realización de este ensayo, son las realaciones que existe en el sistema escolar gracias al contacto con otros sistemas, entre éstos el económico, político, y los sistemas psíquicos, que funcionan como el entorno del sistema escolar, alumnos y maestros (Dallera, 2008).

Aguado (2004) menciona que, desde la óptica de Luhmann los sujetos en sí mismos son un sistema que tienen la capacidad de seleccionar la información, comunicación, decisión y de acción. Un punto que causa polémica es entender al

hombre como entorno, ya que pasa de ser el centro de atención y el objeto de estudio de la sociología a dar mayor importancia al sistema. Sin embargo, para Luhmann, esta decisión deshumanizante se realiza con la finalidad de conseguir resultados objetivos en cuanto a la descripción de los sistemas.

Debido a lo anterior Luhmann (1998) concibe a las organizaciones, grupos, empresas como el sujeto social y sujetos globales. El punto de partida consiste en que el mundo, como infinitud inobservable, es cortado como su entorno. Existen distintas clases de sistemas de acuerdo con su objeto de análisis, de aquí que el entorno se presente como algo distinto en función del punto de vista del sistema.

Dentro de las características que aporta esta teoría, Labraña (2014) menciona que, busca brindar de forma objetiva una visión de comprensión de la sociedad; es así como se genera la posibilidad de la existencia de comunicaciones que generarán sistemas cerrados, autorreferenciales y autopoieticos para cumplir una función específica. Aguado (2004) menciona que, Luhmann toma como base de su teoría a el término autopoiesis, propuesto por Maturana (Maturana y Ludewing, 1992); que es la operación de autorreproducción de un sistema mediante la cual el sistema crea su propia estructura y los elementos que lo componen. El medio por el cual los sistemas se autorreproducen y se autorreferencian es la comunicación, para Dallera (2020) la escuela es un sistema cerrado, autorreferencial y autopoietico.

Luhmann (1998) menciona la autoreferencialidad, como la red que pone en marcha la producción y reproducción de operaciones en el sistema; es decir que el sistema se refiere a si mismo, para poder poner en marcha su accionar. Para Dallera (2004) desde la perspectiva de Luhmann el sistema educativo, es un sistema parcial de la sociedad; la institución realiza sus actividades debido a que debe dar una respuesta funcional a las necesidades del entorno.

Dentro del sistema educativo, la comunicación se lleva a cabo mediante la reducción de complejidad. Es decir, existe una gran cantidad de información, por lo que para que el sistema sea funcional debe reducir la complejidad de los mensajes. Dallera (2004) recalca a la complejidad como la obligación a la selección y es lo que provoca estabilización dentro del sistema. La forma en la que la escuela reduce la complejidad es mediante la acreditación, es decir otorgar una calificación al alumno.

Por lo que un punto importante dentro de este ensayo, es revisar la manera en que estos tres modelos reducen su complejidad y una forma de reconocerlo es mediante la forma en la que se permite a los estudiantes acreditar las materias que cursan.

Otro punto a comparar dentro de los modelos de educación a distancia elegidos para el desarrollo de este ensayo, es el de las prestaciones. Para Luhmann (2006) los sistemas, se orientan reciprocamente por medio de las prestaciones e irritaciones que pueden causar cambios en los sistemas. Esta capacidad de orientación crea las demandas a satisfacer, lo cual significa que las prestaciones se realizan de acuerdo con las necesidades del entorno; es decir, que los sistemas se irritan a partir de la influencia proveniente de otros sistemas, lo cual se refleja mediante efectos dentro del propio sistema (Dallera, 2004). En otras palabras las prestaciones son la respuesta a las demandas de otros sistemas que provocan una irritación, en este caso en el sector educativo.

Características de las TIC

Una vez revisados los conceptos de Luhmann sobre los que se desarrollará este ensayo se mencionan los medios por los cuales se realiza la producción de comunicación. Para Victorino (2010) los cambios tecnológicos representan un cambio en la comunicación, en la concepción del mundo, en las formas de acceso al conocimiento, y en la concepción de aprendizaje y educación. Es decir, que mediante estos nuevos medios se pueden llevar a cabo la comunicación dentro de un sistema y entre sistemas. Además, se agudiza con el uso que la educación puede aplicar a la red de Internet debido a que se abren nuevas posibilidades de comunicación entre individuos y sistemas.

Las nuevas TIC se centran en tres medios: la informática, microelectrónica y telecomunicaciones de manera interactiva y mediante interconexiones lo que provoca la aparición de nuevas realidades comunicativas. Los participantes activos de la educación en línea pueden tener interacciones, tanto sincrónicas (la comunicación se realiza en el mismo momento) como asincrónicas (la comunicación se realiza en un momento posterior) por lo que el aprendizaje se produce no en un espacio físico tradicional, sino dentro del ciberespacio (Cabrero, 1998).

Dentro del TABLA 17 se muestran las 11 características del funcionamiento de las TIC propuestas por Cabrero:

Tabla 17 Características del funcionamiento de las TIC

Inmaterialidad: la creación, el proceso y la comunicación de la información, puede ser llevada de forma transparente e instantánea a lugares lejanos.
Interactividad: el intercambio de información permite adaptar los recursos a las necesidades y características de los sujetos, en función de la interacción concreta de él con la tecnología.
Interconexión: la creación de nuevas posibilidades a partir de la conexión entre dos tecnologías propiciando nuevos recursos.
Instantaneidad: la posibilidad del uso de servicios permite la comunicación y transmisión de la información, entre lugares alejados físicamente de una forma rápida.
Parámetros de calidad de imagen y sonido: el proceso y transmisión de información incluye: texto, imagen y sonido.
Digitalización: la información de distinto tipo (sonidos, texto, imágenes, animaciones, etc.) Puede ser transmitida y representada en un formato único y universal.
Influencia sobre procesos, no sobre productos: el uso de las TIC como influencia sobre procesos mentales para la adquisición de conocimientos, más que sobre los conocimientos adquiridos.
Penetración en todos los sectores, los conceptos de "la sociedad de la información" y "la globalización", se refieren tanto a impactos culturales, económicos como educativos, industriales.
Innovación: las TIC están produciendo una innovación y cambio constante en todos los ámbitos sociales. Los cambios producen una especie de simbiosis con otros medios.
Tendencia hacia la automatización: la aparición de diferentes posibilidades y herramientas que permiten un manejo automático de la información en diversas actividades personales, profesionales y sociales.

Diversidad: la utilidad de las tecnologías puede ser muy diversa comunicación entre personas o la creación de informaciones nuevas.

Elaboración propia mediante información de Cabrero (1998).

Como elementos a analizar únicamente se tomarán en cuenta la inmaterialidad, interactividad, interconexión, instantaneidad, digitalización, influencia sobre procesos y no sobre productos e innovación. Por lo que se deja a un lado parámetros de calidad de imagen y sonido, penetración en todos los sectores, tendencia a la automatización y diversidad.

METODOLOGÍA

Para la realización de la comparación entre los modelos enumerados dentro de este ensayo, se utilizó el análisis comparativo cualitativo cuantitativo de conjunto difuso, fuzzy set qualitative comparative analysis (fs/QCA). Mediante el uso de este método se puede realizar mediciones tanto cualitativas como cuantitativas de las variables. De acuerdo con Ragin (2008) se asume que, el investigador cuenta con datos compuestos por variables binarias, las cuales se codifican mediante el álgebra booleana, donde "1" significa presente y "0" ausente. De esta forma, se realiza una tabla de verdad con la finalidad de analizar la distribución de casos de manera lógica y examinar el grado dentro del cual las combinaciones de casos corresponden a un resultado.

A pesar de que los tres modelos estudiados se encuentran dentro de la república mexicana, se les consideró como un conjunto difuso al tener diferencias entre los ellos. Para Ragin (2008) se debe realizar una calibración a la hora de colocar los resultados, la cual es a discreción del investigador. Es por eso por lo que se opta utilizar el método fs/QCA con cuatro valores. Es posible que las características se encuentren presentes en su totalidad o ausentes en su totalidad; sin embargo, en ocasiones pueden encontrarse características parciales las cuales también deben ser tomadas en cuenta.

Por lo anterior, en el desarrollo de esta investigación se determinó el uso del valor: "0" ausente, cuando no se encontró evidencia de la variable a estudiar

“0.33” más ausente que presente, se eligió cuando la evidencia de la variable únicamente se encontró parcialmente

“0.67” más presente que ausente, se eligió cuando la evidencia de la variable se encontró prácticamente en su totalidad

“1.0” presente se eligió cuando las características se cumplieron en su totalidad.

Un ejemplo de estos criterios se delimita en el TABLA 18, donde es posible ver los valores a tomar en cuenta. Así mismo, se utilizaron los marcadores lógicos ~ (no), ·(y), + (o) para determinar las correlaciones que se presentan.

Tabla 18 Tabla de verdad

“0”	Ausente
“0.33”	más ausente que presente
“0.67”	más presente que ausente
“1.0”	Presente

Dentro de esta investigación se analiza como estos tres modelos llevan a cabo la reducción de complejidad y las prestaciones y, a su vez la adaptación a las TIC que muestran los modelos SUAYED, Polivirtual y MESaD. Al mismo tiempo, mediante la aplicación del método fs/QCA, se realizó la comparación entre los modelos de educación a distancia.

SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA (SUAYED)

Moreno (2015) menciona que, en la década de los 70 se plantea una nueva época educativa, gracias a la influencia de las universidades europeas, ya que, en el año de 1972 la UNAM crea la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia; donde se buscaba dar atención a aquellas personas que no tenían la posibilidad de asistir al sistema tradicional.

Años más adelante, Cervantes (2016) señala que la UNAM, crea en 1997 la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED) con la finalidad de impulsar el diseño, desarrollo y evaluación de los modelos y

metodologías de enseñanza y aprendizaje en ambientes que se encuentren vía tecnológica. Dentro de sus contribuciones están tanto la innovación educativa como la ampliación de cobertura; además, de llevar su aplicación mediante la creación de materiales didácticos y su incorporación en la educación presencial. Para la Coordinación de Universidad Abierta y a Distancia (2014) el año 1997 marca un punto de inflexión, ya que se establecen dos puntos fundamentales:

reestructurar la coordinación y definir nuevamente los propósitos del Consejo Asesor, revisar y actualizar el estatuto y reglamento, así como su normatividad desarrollar la base tecnológica necesaria en cuestión de programas e infraestructura, desarrollo de programas de formación y capacitación al personal académico y técnico y ser un apoyo, para las entidades a las que brinda servicio. Este sistema de universidad abierta está regido por un Consejo Asesor, Facultades, Escuelas, Centros e Institutos regidos por el Estatuto y Reglamento del 2009.

Para el año 2003 Sánchez (2020) menciona que, gracias a un acuerdo por parte de la rectoría, la CUAED comenzó a apoyar a los programas educativos tanto escolarizados como no escolarizados. Además, se estableció la necesidad de tener un consejo asesor a fin de establecer las normas académicas para la modalidad abierta y a distancia. Hoy en día, Saavedra (2022) menciona que la UNAM, ofrece 22 licenciaturas por la modalidad a distancia de las 28 que se ofrecen en la modalidad abierta en 13 entidades de la universidad; además, es importante señalar que cuenta con 39 mil alumnos matriculados los cuales constituyen el 10.6 por ciento del total de alumnos que asisten a esta universidad.

De acuerdo con Sánchez (2020), se publica el día 11 de junio del 2020 un acuerdo por el cual el CUAED y CODEIC desaparecían para transformarse en la Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED). Con la finalidad de llevar a cabo diversas funciones de implementación y evaluación de innovaciones educativas, estrategias curriculares entre otras.

CUAED (2016) menciona que, dentro de esta modalidad, la UNAM emite tres convocatorias para que los estudiantes ingresen a las licenciaturas en modalidad abierta, donde se ofrecen 28 de forma semipresencial y 22 licenciaturas a distancia, en línea; así como seis maestrías en modalidad a distancia e incluso cuatro

doctorados a distancia. Los requisitos de ingreso a las licenciaturas son los mismos que a las licenciaturas presenciales, por lo que el estudiante cuenta con los mismos derechos y obligaciones que los alumnos que asisten a la UNAM. El sistema el SUAyED brinda a los estudiantes un sistema flexible, donde se otorgan asesorías presenciales y a distancia. De forma similar al bachillerato el sistema se basa en la autogestión y propicia el estudio independiente.

Propuesta curricular SUAyED

El SUAyED (2013) el cual se basa en nueve componentes (TABLA 19) que rigen y encaminan la actuación de la propuesta curricular con sus componentes.

Tabla 19 Componentes curriculares del SUAyED

1. Flexibilidad
El modelo está basado en principio de la flexibilidad ya que el alumno cuenta con movilidad, trayectorias académicas diversificadas, uso de diferentes metodologías de enseñanza y evaluación; además, se recalca que la máxima de este modelo es la adaptación al cambio. A su vez la flexibilidad, se divide en cinco componentes temporal, espacial, didáctica, en la acreditación y en la movilidad. A continuación, se describen los componentes:
Temporal: Este punto se refiere a la posibilidad de presentar y acreditar asignaturas en el momento en el que el estudiante lo decida. La motivación del alumno es vital ya que puede cursar un mayor o un menor número de materias a las que corresponde cada periodo, según el plan de estudios que se encuentre cursando.
Didáctica: Se refiere al desempeño de diversas actividades por parte del alumno, es decir en ocasiones tomar el papel del profesor, para que consoliden su aprendizaje mediante la enseñanza a otros alumnos; con el apoyo de la adopción de diferentes métodos y metodologías de enseñanza-aprendizaje.
En la acreditación: En este punto el SUAyED refiere a la capacidad de reconocer conocimientos adquiridos por el alumno, ya sea por medio de la experiencia profesional o laboral, habilidades y actitudes obtenidos por estudios previos o incluso dentro de la educación no formal por medio de certificación de saberes por medio de diferentes instrumentos de evaluación.

En la movilidad: Se refiere a la promoción e intercambio académico nacional e internacional, donde se promueve tanto a alumnos y docentes en diferentes sistemas y modalidades con el fin de crear diferentes comunidades de aprendizaje.	
2.	Adaptabilidad:
La capacidad del modelo educativo para cambiar, adecuar y ajustar sus planes de estudio a las necesidades tanto de los alumnos como del mercado laboral y las necesidades sociales.	
3.	Innovación:
Dentro de la innovación se encuentran tres niveles a los que el SUAyED presta atención curricular, pedagógico y tecnológico.	
Curricular: Se diseñan adecuaciones o nuevos programas de estudio con la prospectiva inter, multi y transdisciplinaria, para promover ámbitos de especialización con la ayuda de modelos de desarrollo curricular basados en competencias, modulares entre otros.	
Pedagógico: El estudiante es libre de elegir los contenidos que cursará y si realizará sus estudios de manera sucesiva o simultánea, con el fin de que se centre en un grupo de contenidos. Además, busca incorporar nuevos pensamientos tanto teóricos y conceptuales como prácticos, que provengan de avances científicos de diversas disciplinas desde la nanotecnología como las neurociencias. Además, se promueve el uso de formas novedosas de enseñanza como los son la enseñanza basada en casos, problemas y proyectos, la creación de comunidades de aprendizaje en entornos virtuales con estudiantes tanto nacionales como internacionales.	
Tecnológico: Se refiere a la incorporación de nuevos recursos aplicados a la educación como lo son el uso de modeladores digitales en tercera dimensión, cursos abiertos y masivos, creación de aplicaciones para teléfonos móviles y en la creación de ambientes de aprendizaje.	
4.	Interacción e Interactividad
Se refiere a la interacción que se lleva a cabo dentro de las comunidades de aprendizaje y dentro del desarrollo de nuevos ámbitos de intercambio, para que	

se conviertan en espacios compartidos y el conocimiento se publique, maneje, evalúe, comunique y socialice. En cuanto a la interactividad se refiere a la comunicación e intercambio dentro de los medios digitales que sucede entre estudiantes, profesores y los contenidos.	
5.	Docencia distribuida
Dentro del SUAyED se encuentran diversos actores que desempeñan la función docente ya sean asesores, tutores, mentores y expertos profesionales que se encuentran en el ámbito productivo profesional, de tecnología y de investigación. En este modelo la enseñanza es dinámica, reflexiva y crítica para que el alumno, mediante el acompañamiento docente, aprenda de manera autónoma	
Continuación de Tabla 3. Componentes curriculares del SUAyED	
con la finalidad de potenciar su crecimiento personal y profesional. A pesar de las limitaciones y restricciones que los escenarios tecnológicos en cuanto a comunicación e interacción, los docentes se deben centrar en crear espacios para la interacción, comunicación, trabajo colaborativo y en el reconocimiento y aprecio por las personas.	
6.	Corresponsabilidad
Se asume al alumno como el principal responsable de su autogestión y colaboración; además, ya que el modelo promueve el aprendizaje autónomo, el alumno es quien se a e interactúa en las comunidades entre pares, profesionales, expertos y actores sociales con los que se desarrollan habilidades, comparten conocimientos y experiencias.	
7.	Evaluación continua
Dentro de este rubro la SUAyED promueve el uso de diferentes métodos, técnicas, instrumentos y estrategias para buscar una mejora continua. Con el fin de dar cumplimiento a los principios de flexibilidad, adaptabilidad e innovación. La evaluación de los programas educativos es permanente.	
8.	Humanismo
A pesar de que el modelo educativo del SUAyED se lleva a cabo por medios tecnológicos, éste promueve el principio de humanismo. Además, busca el	

desarrollo integral de la persona y valores como responsabilidad, tolerancia, equidad, justicia y libertad con el fin de promover el desarrollo diferentes dimensiones de la persona.

9. Sostenibilidad

El SUAyED se centra en aprovechar sus recursos al máximo para poder equilibrar tanto la oferta como la demanda, así como ser una opción a fin de dar respuesta a la demanda educativa en localidades alejadas o que se encuentran lejos de instituciones de educación superior o que no brindan los estudios profesionales que el estudiante desea. A su vez, busca adaptarse a los cambios sociales siempre tomando en consideración la sostenibilidad tanto social, económica y ecológica.

Elaboración propia con información de SUAyED (2013).

SISTEMA ABIERTO DE ENSEÑANZA/ DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA Y A DISTANCIA (IPN) POLIVIRTUAL

Dentro de esta modalidad virtual y a distancia, el IPN oferta estudios a nivel bachillerato, maestría y doctorado con validez oficial. Para el IPN (2020) una de las características importantes de este modelo es la flexibilidad horaria, ya que le permite al estudiante manejar su ritmo de trabajo, al elegir las materias a cursar de acuerdo con sus necesidades; ya que el estudiante elige su propio ritmo y horario de trabajo. Además, se menciona que la oferta educativa cuenta con la misma calidad y reconocimiento que las clases presenciales y cuentan con los derechos y obligaciones. Por otro lado, se hace énfasis en el desarrollo de habilidades comunicativas, de autogestión y la competencia que los estudiantes logran en el uso de las TIC. Los periodos escolares tienen una duración de seis semanas donde los estudiantes eligen cursar desde una a tres unidades de aprendizaje.

Dentro de este modelo virtual los asesores desempeñan un papel muy importante. El IPN (2016) señala que, la figura del profesor-asesor, como el personal académico con experiencia y formación tanto en modalidad no escolarizada como mixta que es responsable de conducir, retroalimentar y evaluar el aprendizaje del alumno. Asimismo, el IPN (2022) menciona que, los profesores que forman parte de esta

modalidad se encuentran especializados en diferentes disciplinas y que, además, cuentan con las habilidades tecnológicas necesarias, para facilitar la interacción profesor alumno. De esta forma, los docentes realizan diferentes funciones entre las que destacan las de facilitadores del proceso de aprendizaje, asesores, proveedores de retroalimentación, además de ofrecer una comunicación continua entre el alumno y el profesor. El proceso comunicativo se da vía foros, dentro del cual existe una mensajería interna por la cual el asesor puede comunicarse en un máximo de 24 horas después de enviado el mensaje. Igualmente, existe la figura del profesor-tutor quien es el encargado de acompañar al alumno dentro de su trayectoria académica.

Las licenciaturas que se ofrecen de manera virtual son: licenciatura en administración y desarrollo empresarial, licenciatura en archivonomía, licenciatura en biblioteconomía, licenciatura en comercio internacional, contador público, licenciatura en contaduría y finanzas públicas, licenciatura en negocios internacionales, licenciatura en relaciones comerciales y licenciatura en turismo. A nivel posgrado se ofrece la Maestría en Ciencias en Física Educativa, y Maestría en Ciencias en Matemática Educativa. En cuanto a los doctorados se ofrece el Doctorado en Ciencias en Física Educativa y el Doctorado en Ciencias en Matemática Educativa. Además, de ofrecer una Especialidad en Marketing Estratégico de los Negocios.

En cuanto al modelo pedagógico el IPN (2020) menciona que, el concepto de enseñanza y aprendizaje no se limita a la reducción de las distancias geográficas, ya que busca ser un constructor de conocimientos mediante la integración de situaciones educativas con el fin de fomentar la reflexión. El modelo está basado en cuatro pilares (TABLA 20).

Tabla 20 Componentes curriculares del Polivirtual

1. Desarrollar la comunicación e interacción:
Tiene el fin de mantener una comunicación continua con el estudiante, para dar respuesta a las necesidades de orientación, retroalimentación, apoyo y motivación. El desarrollo del conocimiento fluye de manera horizontal, es decir que el estudiante y el profesor son responsables de la construcción del

conocimiento. Además, la plataforma educativa permite que la comunicación y el diálogo educativo en foros, mensajes directos o correo electrónico no sea de manera sincrónica.
2. Favorecer la socialización del conocimiento:
La socialización del conocimiento se realiza dentro de tres niveles ya sea dentro del intercambio y confrontación de ideas entre pares mediante foros, wikis, blogs; dentro de la asesoría académica y la retroalimentación; y mediante el profesor-asesor al brindar nuevos elementos y aristas al conocimiento para favorecer la reflexión.
3. Propiciar el aprendizaje autónomo:
El modelo está centrado en propiciar que el estudiante sea cada vez más autónomo sin la necesidad de la asesoría o con menores requerimientos de ésta. Es decir, que de manera progresiva el estudiante se vuelve más independiente.
4. Fomentar la disposición para el aprendizaje:
Las actividades están orientadas para brindar retos al estudiante con el fin de favorecer el aprendizaje sobre la memorización, además incorpora elementos atractivos para el uso intuitivo. De la misma manera, los diversos actores académicos desarrollan un papel importante en el seguimiento, acompañamiento y motivación del estudiante, con la finalidad de favorecer su desempeño.

Elaboración propia con información del IPN (2020).

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA Y A DISTANCIA (DECYD) UAEMEX

De acuerdo con la DECyD (2022) la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex), ofrece en su modalidad no escolarizada a distancia la posibilidad de cursar estudios a nivel medio superior, superior, profesionales y avanzados a una parte de la población que no había tenido esta oportunidad educativa. Del mismo modo funciona como un vínculo entre la UAEMex y universidades externas tanto nacionales como internacionales y como un vínculo entre la universidad y el campo laboral. Diversas demandas educativas provocan que para el año 1995, se cree el Sistema Universitario de Educación a Distancia, con la finalidad de recibir

diplomados por parte de la UNAM. Posteriormente, para el año 1997 se crea la Dirección de Educación a Distancia, para establecer y desarrollar un sistema de educación a distancia con proyección institucional.

Es así como en el año 2004 la UAEM (2021) crea la DECyD, para dar respuesta a las necesidades de la sociedad, además de otorgar una oportunidad de continuar los estudios de actualización, profesionalización y capacitación. Es de esta forma la institución aprovecha los avances y cambios tecnológicos, para diversificar los medios en los que se oferta la educación. Del mismo modo, se enfatiza en la oferta de programas flexibles, de calidad, especializados, avalados y de excelencia.

Dentro de la oferta educativa de la modalidad mixta y a distancia de la UAEMex se observan siete licenciaturas en línea y diez en la modalidad mixta.

MODELO EDUCATIVO DEL SISTEMA A DISTANCIA

Para la UAEMEX (2022) el modelo educativo del sistema a distancia (MESaD) reúne fundamentos educativos, académicos y tecnológicos, para aquellos que no tienen la posibilidad de asistir a un centro escolar; esta modalidad a distancia de la UAEMex está basada en 11 pilares. (TABLA 21).

Tabla 21 Componentes curriculares del MESaD

1. Propósito.
La DECyD tiene como propósito evitar que las diferencias geográficas se conviertan en una dificultad para el aprendizaje, asimismo, enumera una serie de brechas a las que se debe dar soluciones intelectuales, relación entre los conocimientos previos y las demandas de nuevos cursos. Emocionales: cuando no se preocupa por la empatía afinidad y cercanía. Cronológicas: las diferencias de edad entre los estudiantes. Culturales, diversidad entre etnias, idiomas, creencias y principios. Didáctico-pedagógico: hábitos pedagógicos diferentes a la educación escolarizada a distancia.
Continuación de Tabla 5.
2. Interés:

Componentes curriculares del MESaD Producción de aprendizaje en el estudiante mediante el diálogo entre institución y estudiante; comunicación e interacción entre los componentes docencia (institución), aprendizaje (estudiantes), materiales contenidos y comunicación (vías de interacción) para construir comunidades de aprendizaje.
3. Principios de aprendizaje:
Centrado en el aprendizaje. Favorece el aprendizaje orientado a la acción individual colaborativa. Considera el aprendizaje situado en contextos reales. Aprovecha las TIC disponibles en cualquier tiempo y lugar para la creación de espacios y comunidades virtuales de aprendizaje. Desarrolla competencias para adaptarse rápidamente a diferentes situaciones y contextos nacionales e internacionales; el trabajo en equipo el uso de las TIC, creatividad e innovación, pensamiento crítico y resolución de problemas, comunicación y colaboración, adaptabilidad, iniciativa y autonomía. Favorece el aprendizaje a lo largo de la vida y el aprendizaje en cualquier momento.
4. Métodos de enseñanza.
Se basa en cuatro corrientes pedagógicas. Participativa: basada en las interacciones del estudiante. Es el protagonista al estar al centro del proceso y el asesor quien se encarga de orientar el proceso. Colaborativa: Trabajo colaborativo entre estudiantes, dos o más estudiantes comparten de forma equitativa la carga de trabajo mientras progresan los resultados previstos. Constructivista: Enfatiza sobre los procedimientos y estrategias cognitivas que provoquen la construcción del conocimiento y la elaboración de significados. Conectivista: El aprendizaje se establece en redes y nodos de intersección a entidades externas al individuo como biblioteca, otras personas y bases de datos.
5. Agentes que intervienen en el MESaD.
Estudiante. Debido a limitaciones de traslado, horario, responsabilidad profesional les es imposible asistir al modelo escolarizado decide optar el estudio

independiente a distancia. No obstante, el estudiante debe cumplir las siguientes características:

Autorregulador de su proceso de aprendizaje,

Comunicación continua con su asesor, compañeros y tutor.

Administrador de su tiempo. Destrezas comunicativas avanzadas lectura eficiente debido a que las actividades y la comunicación se realiza de manera escrita.

Habilidades tecnológicas.

Colabora y participa en diversos equipos. Conoce los objetivos y prioridades del curso.

6. Asesor.

Es la figura docente que conduce y retroalimenta el proceso de enseñanza con la finalidad de lograr los objetivos de las unidades de aprendizaje. El asesor debe cumplir los siguientes conocimientos

Pedagogía, didáctica y métodos de enseñanza.

Contenidos sobre la asignatura.

Tecnologías y su relación con la disciplina

Innovación e investigación relacionados con la ciencia disciplinar y pedagogía

Sobre la disciplina y cómo enseñarla

Tecnologías más apropiadas para la innovación y la investigación

Conocimientos de tecnologías de la educación, uso pedagógico de las TIC

Sobre la construcción procesos cognitivos de generación de habilidades y capacidades de investigación

7. Tutor.

Mantiene comunicación directa con el estudiante, prepara el acceso a situaciones de aprendizaje, apoya y orienta en torno a procesos administrativos, académicos y tecnológicos.

Informar a los estudiantes sobre el funcionamiento del sistema de educación a distancia institucional, para que se integre y se identifique.

Animar y orientar al estudiante para dar solución a problemáticas que se presentan.

Asesorar en cuanto a la metodología del estudio a distancia, el uso de los recursos y los materiales que tienen disponibles. Conocer los objetivos, las competencias y los contenidos de las unidades de aprendizaje correspondientes para hacer énfasis sobre ellos con los estudiantes. Prevenir retrasos o dificultades. Mantiene comunicación directa con el estudiante, prepara el acceso a situaciones de aprendizaje, apoya y orienta en torno a procesos administrativos, académicos y tecnológicos. Informar a los estudiantes sobre el funcionamiento del sistema de educación a distancia institucional, para que se integre y se identifique. Animar y orientar al estudiante para dar solución a problemáticas que se presenten. Asesorar en cuanto a la metodología del estudio a distancia, el uso de los recursos y los materiales disponibles. Conocer los objetivos, las competencias y los contenidos de las unidades de aprendizaje correspondientes para hacer énfasis sobre ellos con los estudiantes. Prevenir retrasos o dificultades. Conocer los lineamientos correspondientes a las cuestiones administrativas del control escolar.
Continuación de Tabla 5. Componentes curriculares del MESaD
Informar a los estudiantes de los procesos, los periodos y las actividades necesarias para mantener su permanencia o facilitar el egreso. Detectar y resolver ayudas en situaciones de desigualdad, impedimento o desventaja, sea por enfermedad, discapacidad, económicas, administrativas o personales.
8. GEI
Guías de estudio independientes es el recurso didáctico que orienta el estudio y acerca a los procesos cognitivos del estudiante los materiales de estudio, con el fin de que pueda trabajarlos. Los propósitos de las GEI son: Ser el instrumento que guíe y facilite el aprendizaje.

Ayudar a comprender y, en su caso, aplicar los diferentes conocimientos. Interactuar con los medios que se presentan al estudiante como apoyos para su aprendizaje.
9. Medios
Los medios de comunicación e interacción son la comunicación con características de multidireccionalidad (vertical-horizontal), la cual es indispensable de los sistemas de educación a distancia.
10. Gestión.
La gestión administrativa y académica es la estructura organizativa y de gestión que un sistema educativo a distancia debe adoptar un enfoque diferente al presencial, ya que atiende necesidades de estudiantes, asesores y tutores, sin olvidar el logro de los objetivos institucionales.
11. Soporte digital
El soporte digital en la modalidad no escolarizada se despliega a través de la plataforma educativa de creación propia SEDUCA. La cual permite integrar, administrar y disponer los materiales y contenidos necesarios para operar el proceso de aprendizaje en el sistema a distancia.
Elaboración propia con información de DECyD (2022).

RESULTADOS

El primer objetivo de este ensayo es revisar la reducción de complejidad, es decir las formas de acreditación, que muestran los modelos educativos. En el TABLA 22, se presenta la reducción de complejidad para los tres sistemas educativos.

Tabla 22 Reducción de complejidad

Modelo	Flex	Temp	Exprof	Explab
SUAyED	1.0	1.0	1.0	1.0
Polivirtual	1.0	1.0	0	0
MESaD	1.0	1.0	0	0

*Flex (flexibilidad), *Temp (temporalidad). *Exprof (experiencia profesional),

*Explab (experiencia laboral)

La reducción de complejidad puede expresarse de la siguiente forma, para el modelo SUAyED la acreditación se puede dar mediante ·Flex,Temp,·Exprof y ·Explab. Es decir, dentro del SUAyED la reducción de complejidad puede darse por cuatro maneras diferentes, la flexibilidad, la temporalidad, la experiencia, profesional y la experiencia laboral.

Para el modelo Polivirtual la acreditación se da de la siguiente manera: ·Flex, ·Temp, ~Exprof y ~Explab. Es decir que la reducción de complejidad se da únicamente por medio de dos tipos de comunicación la flexibilidad, la capacidad del alumno de elegir las materias que quiera cursar y la temporalidad. La experiencia profesional y la experiencia laboral no son tomadas en cuenta por este modelo.

Mientras que para el MESaD, la acreditación se da de la misma forma que para el modelo anterior: ·Flex, ·Temp, ~Exprof y ~Explab.

La reducción de complejidad se brinda únicamente por medio de dos tipos de comunicación la flexibilidad, la capacidad del alumno de elegir las materias que quiera cursar y la temporalidad. La experiencia profesional y la experiencia laboral no son tomadas en cuenta por este modelo.

Dentro los resultados, se observa que para la acreditación el modelo SUAyED propone cuatro formas distintas de acreditar los cursos, mientras que los demás modelos no consideran la experiencia profesional ni la experiencia laboral. Por otro lado, la flexibilidad es parte de los cuatro modelos al permitir que el estudiante inscriba las materias que decida y adapten a su ritmo de trabajo. Un punto muy similar al anterior es la temporalidad, ya que el estudiante es el que decide en que momento inscribirse a las materias del plan de estudios. Como puede observarse mientras los modelos Polivirtual y MESaD, aceptan como acreditación las formas tradicionales, el SUAyED añade nuevas formas para poder reducir la complejidad dentro del sistema educativo a distancia que éste ofrece.

Una vez analizada la reducción de complejidad se procede a analizar las prestaciones, heterorreferencia, que es la forma en la que el sistema responde a las necesidades de otros sistemas, es decir mediante la oferta educativa.

Las prestaciones (TABLA 23) de un sistema se representan mediante la comunicación o la respuesta a las necesidades que cumple un sistema a otro. En

este caso se entiende como la atención a las necesidades educativas que cubre dentro los diferentes niveles.

Tabla 23 Prestaciones

Modelo	Bach.	Lic.	Mastr.	Doc.	Inter.	Mix.	Esp.
SUAYED	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Polivirtual	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
MESaD	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

*Bach. (Bachillerato), *Lic. (Licenciatura), *Mastr. (Maestría), *Doc. (Doctorado), *Inter. (Intercambio con otras universidades), *Esp. (Especialidades), *Mix. (Modalidad mixta)

Dentro del apartado de prestaciones puede observarse que los tres modelos educativos, comparten la cobertura de los niveles educativos media superior, superior y posgrado. Al mismo tiempo ofrecen especialidades y todos comparten la posibilidad de realizar estudios en alguna otra universidad. Las diferencias principales se muestran dentro del número de licenciaturas, maestrías, doctorados y especialidades. A continuación, el TABLA 24 muestra con número la cantidad de oferta educativa de cada modelo.

Tabla 24 Oferta educativa

Modelo	Bach.	Licdis.	Mixt.	Mastr.	Doc.
SUAYED	1	24	28	6	4
Polivirtual	1	13	13	2	2
MESaD	1	7	10	1	1

*Bach. (Bachillerato), *Licdis. (Licenciatura a distancia), *Mix. (Modalidad mixta), *Mastr. (Maestría), *Doc. (Doctorado)

De esta manera se observa que el sistema SUAYED, es el modelo que brinda una mayor oferta educativa.

En el TABLA 25, se analiza la forma en la que los modelos de educación a distancia pueden ser comparados de acuerdo con las características de funcionamiento de las TIC propuestas por Cabrero (1998).

Tabla 25 Características del funcionamiento de las TIC

Modelo	INM	INT	INTERC	INST	DIG	INFPROS	INN
SUAYED	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Polivirtual	1.0	1.0	0.33	1.0	1.0	1.0	0.33
MESaD	1.0	0.67	0.33	1.0	1.0	1.0	0.67

*INM (Inmaterialidad), *INT (Interactividad), *INTERC (Interconexión),
 *INST (Instantaneidad), *DIG (Digitalización), *INFPROS (Influencia
 sobre procesos no productos), *INN (Innovación)

Dentro del apartado de inmaterialidad encontramos que los tres modelos, muestran la capacidad de llevar a cabo el proceso de comunicación mediante medios electrónicos. Sin embargo, es de observar que el modelo SUAYED se adapta a diversos medios digitales, mientras que el modelo Polivirtual, solamente utiliza su plataforma educativa para la comunicación que se produce en el entorno. Por otro lado, la comunicación dentro del sistema MESaD es realizada por la plataforma de creación propia SEDUCA.

A pesar de que la interacción ésta presente en los tres modelos, a continuación, se describe las vías de interacción. Dentro del SUAYED se comprende la interacción como el intercambio del conocimiento en espacios compartidos, en foros, mensajes con la finalidad de comunicar y socializar el conocimiento. Dentro del Polivirtual busca compartir el conocimiento en tres niveles: foros, wikis y blogs, además se crea una comunicación en el entorno desde la asesoría académica. Dentro del MESaD las vías de interacción pueden realizarse dentro de la plataforma y comunidades de aprendizaje; sin embargo, no se mencionan características de éstas.

De acuerdo con el análisis realizado puede determinarse, que dentro de los modelos SUAYED y Polivirtual, existen diversos medios por los cuales es posible llevar a cabo la interacción del entorno, mientras que dentro del MESaD se realiza dentro de la plataforma institucional. Lo cual puede significar una diferencia y una reducción de posibilidades de interacción.

La interconexión se entiende como la posibilidad de crear nuevas posibilidades a partir de la conexión entre tecnologías. Dentro del modelo SUAyED se menciona la incorporación de recursos como modeladores digitales, aplicaciones de teléfonos móviles aplicados a ambientes de aprendizaje como ejemplos de interconexión. Para el MESaD únicamente existe el soporte digital como un medio de operación de la interconexión como una manera de integrar, administrar y poner a disposición los materiales y contenidos. Para el modelo Polivirtual la interconexión está dada en la interacción que existe dentro de la plataforma educativa y los recursos que se encuentran en ésta.

Para la instantaneidad los tres modelos presentan las características necesarias, para llevar a cabo la comunicación aún y cuando el entorno no se encuentre en la misma localización.

Dentro de la digitalización los tres modelos incluyen la digitalización, como un elemento importante y la influencia de los medios digitales como medios de comunicación.

Para el apartado de influencia sobre procesos y no sobre productos, el modelo SUAyED, muestra la creación de comunidades de aprendizaje que se comunican con diversos entornos tanto nacionales como internacionales. Así mismo, recalca la importancia del proceso de intercambio del conocimiento en las comunidades virtuales. Mientras que el Polivirtual pone énfasis en la socialización del conocimiento en tres niveles el intercambio de ideas, la asesoría académica y el profesor-asesor. Para el MESaD se mencionan diferentes corrientes pedagógicas orientadas al proceso de aprendizaje, como el trabajo colaborativo, construcción de conocimiento y el establecimiento de nodos y redes externas.

De acuerdo con lo anterior se observa que, para el modelo SUAyEd y MESaD la interacción con el exterior es importante al establecer la comunicación dentro y fuera de la institución, con la finalidad de enfatizar en el proceso de comunicación de ideas; mientras que para el Polivirtual pone énfasis en el intercambio de ideas dentro de la institución.

Para el modelo SUAyED la innovación es un punto importante, ya que se maneja dentro de tres niveles curricular, pedagógico y tecnológico. En cuanto el ámbito

curricular hace énfasis en la adecuación de los programas de estudio a modelos de competencias y modulares; en el ámbito pedagógico, se menciona el uso de diversas técnicas novedosas de enseñanzas basadas en el estudiante; y en el tecnológico, se realizan con el uso de nuevas tecnologías como modeladores digitales, cursos y aplicaciones.

Para el modelo Polivirtual únicamente se encontró la innovación en el ámbito del estudiante, al ser quien debe llevar a cabo el aprendizaje de manera cada vez más autónoma y no se encuentran evidencias de innovación curricular ni tecnológica. Dentro del MESaD, es evidente la innovación curricular al centrarse en el aprendizaje; en cuanto al ámbito pedagógico se encuentran diferentes metodologías como el aprendizaje basado en contextos reales y el aprendizaje a lo largo de la vida; sin embargo, no se encuentra evidencia de innovación tecnológica.

CONCLUSIONES

En este trabajo se realiza una comparación entre los sistemas SUAyEd, Polivirtual y MESaD. Desde una óptica de Luhmann, se analiza la forma en la que estos tres sistemas educativos realizan su reducción de complejidad, es decir, las formas de acreditación que presentan los modelos. Del mismo modo, se revisa la manera en la que los modelos interactúan con el entorno y otros sistemas. Además, de reconocer la manera en la que los sistemas utilizan las TIC para su funcionamiento. En un principio, puede observarse que el modelo que más opciones de acreditación, reducción de complejidad, ofrece es el SUAyED, al incorporar la experiencia laboral y la experiencia profesional como formas de acreditación. Mientras que los modelos Polivirtual y MESaD, solo implementan la flexibilidad y la temporalidad.

En cuanto a la heteroreferencia los modelos Polivirtual y MESaD, muestran interacción con el entorno y atención a las necesidades de sistemas alternos, mientras que el modelo SUAyED muestra una mayor comunicación y respuesta a las necesidades de otros sistemas y entorno. Por lo que se puede decir que el modelo SUAyED, muestra una mayor flexibilidad y tendencia al cambio, y los modelos Polivirtual y MESaD manifiestan una mayor rigidez.

Lo anterior se puede interpretar como la atención a las problemáticas que presentan otros sistemas, al existir un mayor grado de comunicación entre el entorno y el sistema. Del mismo modo, se observa una mayor respuesta a problemas propuestos por otros sistemas como el social, económico, laboral, entre otros. Sin embargo, no significa que un modelo sea mejor o peor que otro, solo que existe una mayor compenetración de comunicaciones entre el SUAyED y las necesidades del entorno y otros sistemas.

Finalmente, dentro del análisis de las características de las TIC, puede observarse que los tres modelos tienen como pilar el uso de éstas. Sin embargo, únicamente el SUAyED muestra evidencia de incluir los aspectos analizados dentro de esta investigación. Para el modelo Polivirtual la interconexión únicamente se muestra en algunos aspectos, así como la innovación. Para el MESaD la interactividad e innovación se encuentran presentes, aunque no en su totalidad; y la interconexión no se muestra descrito en las características del modelo por lo que puede considerarse una característica prácticamente ausente.

Los modelos de educación a distancia estudiados dentro de este artículo muestran una serie de diferencias en cuanto la reducción de complejidad, la forma en la que se acreditan los cursos. El sistema SUAyED presenta un mayor número de posibilidades de acreditación mientras que los modelos Polivirtual y MESaD muestran mayor rigidez.

A su vez, en cuanto a las prestaciones, es decir a la comunicación que existe con el entorno y otros sistemas, el modelo SUAyED muestra un mayor grado de compenetración, al dar una mayor respuesta a diferentes necesidades educativas, de formación y comunicación entre sistemas.

En conclusión, el modelo SUAyED muestra una vez más mayor adaptación y manejo de las TIC que los modelos Polivirtual y MESaD.

LISTA DE REFERENCIAS

Aguado, J. (2004) Introducción a las teorías de la comunicación y la información. Universidad de Murcia.

Castells, M. (2000) La sociedad red. La era de economía, sociedad y cultura. Vol I. Alianza Editorial S.A. Madrid.

Cabrero, J. (1998) Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. Lorenzo, D.M., Ortega, C.J.M., y Sola, M.T. (Coord.). Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales (pp. 197-206). Granada: Grupo Editorial Universitario. Recuperado en:

<http://ardilladigital.com/DOCUMENTOS/TECNOLOGIA%20EDUCATIVA/TICs/T2%20NNTT%20Y%20N%20ED/CABERO%20organizacion%20ed.pdf>

Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (2014) ¿Qué es el Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED)? Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado en:

<https://suayedfca.unam.mx/assets/downloads/acerca-suayed-2016.pdf>

CUAED (2016). ¿Qué es el sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED)? CUAED, UNAM. Recuperado en:

https://cuaieed.unam.mx/documentos/Acerca_del_SUAYED_2016.pdf

Dallera, O. (2004) Una lectura del sistema escolar a partir de la teoría de Niklas Luhmann. VI Jornadas de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2004. Recuperado en:

<https://cdsa.aacademica.org/000-045/773.pdf>

Dallera, O. [Sedano, C.] Sociología del sistema escolar desde sistemas sociales, Osvaldo Dallera, Niklas Luhmann. [video] YouTube.

https://www.youtube.com/watch?v=m17Rw_8q-g0

DECyD (2022) Campus Virtual, Oferta Educativa. UAEMex.

Recuperado en: <https://campusvirtual.uaemex.mx/licenciaturasenlinea/>

IPN (2012). Díptico Bachillerato Tecnológico Bivalente a Distancia (BTBD). Instituto Politécnico Nacional. Recuperado en:

<https://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/6354/1/bachillerato%20dipticos.pdf>

IPN (2016). Lineamientos para la Operación del Ingreso, Trayectoria Escolar, Permanencia y Egreso en los Niveles Medio Superior y Superior en las Modalidades No Escolarizada y Mixta del Instituto Politécnico Nacional. Gaceta Politécnica Número Extraordinario 1276. 7 octubre de 2016 año LIII vol. 17. Instituto Politécnico Nacional. Recuperado en:

<https://www.ipn.mx/assets/files/dev/docs/polivirtual/lineamientos.pdf>

IPN (2022). Conócenos, ¿Qué es el Polivirtual? Secretaría de Educación Pública. Gobierno de México. Recuperado en: <https://www.ipn.mx/dev/educacion-a-distancia/polivirtual/conocenos1.html#id1>

Luhmann, N. (1998) Sistemas sociales. Lineamientos para una teoría general. Barcelona. Anthropos Editorial.

Luhmann, N. (2006) La sociedad de la sociedad. Ed. Herder. Universidad Iberoamericana.

Labraña, J. (2014) Aportes del concepto de educación en Luhmann y su vinculación con el estudio de la exclusión. Estudios Pedagógicos, vol. XL, n. 1. Recuperado en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v40n1/art19.pdf>

Maturana, H., y Ludewing, K. (1992). Conversaciones con Humberto Maturana: Preguntas del psicoterapeuta al Biólogo. Temuco. Universidad de la Frontera.

Moreno, M. (2015). La educación superior a distancia en México. Una propuesta para su análisis histórico. En, Zubieta, J (Coord.) La educación a distancia en México. Una nueva realidad Universitaria. Coordinación de Universidad Abierta y Educación A Distancia. UNAM.

Nafarrate, J. (1996). Sistemas sociales. Lineamientos para una teoría general. Barcelona. Anthropos Editorial.

Nafarrate, J. (1999) In memoriam. El legado sociológico de Niklas Luhmann. Sociológica, vol. 14, núm. 40, mayo-agosto, 199, pp. 89-107. Universidad Autónoma Metropolitana. Recuperado en:

<https://www.redalyc.org/pdf/3050/305026649005.pdf>

Nafarrate, J. (1999) Introducción a la teoría de sistemas de Niklas Luhmann. Aprender a aprender perspectivas en las teorías de sistemas. Universidad Nacional Autónoma de México.

Ragin, C. (2008) Redesigning Social Inquiry Fuzzy Sets and Beyond. University of Chicago Press: Chicago and London.

Saavedra, D. (2022) Cinco décadas del z. Gaceta UNAM.

Recuperado en: <https://www.gaceta.unam.mx/cinco-decadas-del-suayed/>

Sánchez, M (2020). Coordinación de Universidad Abierta Innovación Educativa y Educación a Distancia. CUAIEED. UNAM.

Sánchez, M., Martínez, A., Carrasco, R., Agüero, M., Hernández, A. Benavides M., Jaimes, C. y Rendón, V. (2020). Retos educativos durante la pandemia. Revista Digital Universitaria. Vol. 21, Núm. 3, mayo-junio, 1.

Secretaría Académica Unidad Politécnica para la Educación Virtual (2020). Modelo de Operación del Polivirtual en el Nivel Superior. IPN. Recuperado en: <https://www.ipn.mx/assets/files/dev/docs/ModelosPolivirtual.pdf>

Urteaga, E. (2010) La teoría de sistemas de Niklas Luhmann. Contrastes. Revista Internacional de Filosofía, vol. XV, pp 301-317. ISSN: 1136-4076. Departamento de Filosofía, Universidad de Málaga, Facultad de Filosofía y Letras Campus de Teatinos, Málaga. España. Recuperado en:

<https://www.uma.es/contrastes/pdfs/015/contrastesxv-16.pdf>

UAEM (2021) Plan General de Desarrollo. PGD 2021-2033. Universidad Autónoma del Estado de México.

Victorino. R.L. (2010). Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la educación. Revista Calidad en la Educación Superior. Programa de Autoevaluación Académica Universidad Estatal a Distancia. ISSN 1659-4703. Costa Rica. 20(4): Oct: 660–694. Recuperado en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2176051/>

CAPÍTULO 8. CONCLUSIÓN GENERAL

8.1. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan los resultados obtenidos dentro de esta investigación. En primer lugar, se determinó el perfil del estudiante, tipo de conexión, gasto mensual que se genera en la familia, así como su preferencia en el uso de plataformas educativas como recurso pedagógico. Los datos muestran que el grupo de estudiantes de la LLE está compuesto por un 89 % de mujeres y un 11 % de hombres. La edad de los estudiantes ronda entre los 18 y 20 años. Mientras que la mayoría son jóvenes que acaban de finalizar sus estudios de preparatoria, algunos se encuentran cursando una segunda carrera, retomando sus estudios o recursando la materia; por lo que se puede encontrar alumnos de entre 22 a 30 años.

Se observa que la mayoría de los estudiantes son de Texcoco, seguidos por San Vicente Chicoloapan y Chimalhuacán. Aunque la mayoría de los alumnos proceden de zonas cercanas, hay que mencionar que un grupo reducido procede de zonas lejanas como Izcalli, Ixtapaluca o Ciudad de México (CDMX).

El 65 % de los estudiantes mencionó que sólo estudian; además, dentro de los estudiantes que trabajan, sólo un 3% mencionó que sus estudios se relacionan con su empleo. Al mismo tiempo, señalaron que el 84 % vive con sus padres y hermanos, un 4% proviene de familias divorciadas, un 11 % proviene de una zona diferente a la región de Texcoco y sólo 1% es independiente.

Los estudiantes manifestaron tener acceso a más de un dispositivo electrónico, mencionaron que el Smartphone es el dispositivo favorito. Este dato se ajusta a la encuesta publicada por la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares ,ENDUTIH, (2022), que indica que el 96% de los usuarios de Internet se conectaron a través de un Smartphone.

En cuanto al tipo de conexión de datos, los estudiantes perciben tanto el uso de datos móviles como el uso de red wifi para conectarse al Internet, y la mayoría de ellos utilizan ambas opciones. Lo cual coincide con las estadísticas mostradas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEGI (2022).

Un 24 % de los encuestados mencionó pasar de 4 a 6 horas en Internet, un 26 % de 6 a 8 horas y un 27 % pasar más de 8 horas conectado. Por su parte, solo un estudiante mencionó conectarse de 1 a 2 horas al día y un 22 % pasa de entre 2 a 4 horas conectados.

Entre los alumnos encuestados, 39 % indicó gastar entre 300 a 500 pesos, el 19 % mencionó gastar entre 500 a 700, el 23 % de 150 a 300, 18 % de 700 a 1,000 y el 1% de 50 a 150. Lo que se puede comparar con datos del INEGI (2022), donde se reportó un aumento en la demanda de los servicios de conectividad. Este estudio indica que el 60.6% de los hogares en México contó con acceso a Internet, llegando a pagar costos por arriba de \$600.00 pesos.

En su mayoría los estudiantes utilizan la red para enviar mensajes de texto, ver sus redes sociales, escuchar música, revisar su correo electrónico, realizar tareas escolares y aprender algo nuevo. De manera similar, Fernández (2020) observa que los estudiantes se conectan principalmente para visitar sus perfiles sociales, buscar información relacionada con sus estudios y buscar información de interés.

Al enfocarse la metodología fs/QCA en encontrar diferentes soluciones, se observan una serie de combinaciones que satisfacen un resultado en su totalidad o parcialmente. Fedrianni (2017) indica que algunas condiciones pueden influir en la variación de un indicador. Por consiguiente, este método es una forma de observar diferentes series de conjuntos o combinaciones que producen un resultado similar. Los resultados del PRE para el GE muestran que en su mayoría los estudiantes obtuvieron calificaciones por debajo de 4.0, por tanto, los alumnos que conformaron el GE mostraban un dominio muy bajo del idioma inglés. El mínimo obtenido fue de 5.0 y el máximo de 0.

El GC presentó una media de 6.8, un dominio aceptable del idioma inglés, aunque no el dominio que se busca lograr al final de la materia. El mínimo que obtuvieron en el PRE fue de 0.6 y el máximo de 1.0. Lo que sugiere que una minoría de alumnos que conformaron el GC, tenía un dominio elevado del inglés, de acuerdo con los objetivos de la materia de Lengua Inglesa I.

Para el PST el GE obtuvo una media de 6.0 que representa un crecimiento de 2.0. Sin embargo, los resultados se encontraron en un rango muy extendido, ya que

algunos alumnos obtuvieron una calificación de “0”, mientras que otros lograron una calificación de 9.0. Lo que significa que el tratamiento que se les dio a los alumnos fue provechoso; por el hecho de que se logró un aprendizaje de por lo menos 2.0. Por otro lado, la media encontrada en el examen final fue de 6.8 lo que muestra un crecimiento de 2.8. La media del PST para el GC fue 6.9, que representa un crecimiento mínimo de 1 punto.

El tratamiento de diez prácticas extra clase se manifiesta de manera positiva dentro del GE, mientras que el GC no muestra un crecimiento significativo en su rendimiento académico.

Mergany, Dafalla y Awooda (2021) observan un fenómeno similar al reportado en esta investigación, donde la media que presenta el GE muestra un crecimiento significativo del PRE al PST. Además, el GC no muestra un aumento significativo entre el PRE y PST. Del mismo modo, aseguran que el SMTP es una herramienta efectiva en el ámbito educativo; ya que, encontraron actitudes positivas hacia el aprendizaje mediado por el teléfono celular. Aunque el estudio se realizó con estudiantes de odontología, se observa que el GE obtiene un mayor crecimiento que el GC.

Se puede aseverar que aquellos estudiantes que forman parte de un GE podrán obtener un rendimiento académico similar al GC, debido al tratamiento que sucede entre el PRE y el PST. A su vez, Maldonado (2019) afirma que el uso de la tecnología puede tener un impacto positivo en los estudiantes, debido a que la integración de los recursos digitales puede actualizar conocimientos y a perspectivas en el sector educativo.

Posteriormente, se contrastaron las calificaciones con una encuesta sobre disponibilidad y hábitos tecnológicos de los estudiantes de LLE, con la finalidad de determinar si estos tenían una relación directa con el crecimiento del GE.

El teléfono inteligente (SMTP) resultó ser una herramienta vital para el desarrollo de esta investigación, debido a que al uso tan amplio que le dan a esta herramienta los estudiantes GE. Por otro lado, existe una relación con el uso de los datos móviles (DTS) y el tiempo que dedican los estudiantes a la realización de sus tareas; lo cual se puede interpretar como que los estudiantes realizan sus tareas escolares fuera

de casa o de alguna red Wi-Fi. De manera similar, los alumnos emplean los datos celulares a fin de aprender algo nuevo (AAN), casi con la misma frecuencia que la que utilizan sus redes sociales (RS).

Al detectar la incidencia del uso del smartphone mediante datos celulares, aprender algo nuevo y redes sociales, SMTP+DTS+AAN+RS=FNL, se realizó un análisis de condiciones necesarias para determinar su relación con la obtención de un mejor resultado en el FNL dentro del GE. Lo cual mostró que tiene una incidencia y fue un factor muy importante para que el GE manifestara un rendimiento académico similar al del GC.

De acuerdo con Jaimes-Barrera (2021), las redes sociales son un espacio de interacción que puede enriquecer tanto al alumno como al docente; ya que, sus intervenciones pueden enriquecer el aprendizaje colaborativo. Es decir, que el empleo de situaciones familiares para el alumno puede tener efectos positivos en su formación. Esta motivación para aprender y el uso del teléfono móvil están relacionados con el experimento realizado por Alejaldre-Briel (2018) con estudiantes de español de nivel A1. El SMTP resultó ser un factor que despertó el interés y la participación de los alumnos en un GE porque proporcionaba un ambiente de aprendizaje dinámico y emocionalmente óptimo. La motivación y el uso del correo electrónico parecen ir de la mano, ya que el uso de un dispositivo al que están familiarizados tiene una repercusión positiva en su formación académica.

Por otro lado, se analizaron las prácticas realizadas, con la finalidad de evaluar aquellas que mostraran mayor incidencia. Se decidió eliminar los casos de alumnos que se dieron de baja, que representan el 8.5 % de la muestra. Por lo que la muestra para este análisis consistió en 54 alumnos. El 20.3 % de los estudiantes obtuvieron una calificación reprobatoria, mientras que el 71.2 % aprobaron el PST.

Posteriormente, se ubicaron las prácticas que presentaron un mayor porcentaje de aprobación y de esta manera contrastarlas con el resultado obtenido en el PST.

Los resultados arrojan que la segunda práctica de comprensión escrita y comprensión auditiva (HLA2), invitación (INVT), actividades de tiempo libre (HBS) y un video descriptivo de su escuela (VDSCL), fueron aquellas que mayor éxito

tuvieron los alumnos, por tanto, fueron las prácticas elegidas como el conjunto a analizar HLA2*INVT*HBS*VDSCL y su relación con el PST.

La combinación de las cuatro variables tiene un vínculo directo con el resultado obtenido en el PST; ya que, alcanzan una consistencia del 91%. Lo cual significa que ese conjunto satisface la obtención de una calificación aprobatoria. Asimismo, la cobertura indica que el 52% de los casos presentan un resultado aprobatorio cuando se da la combinación de HLA2*INVT*HBS*VDSCL.

Estas actividades brindaron apoyo para desarrollar una de las cuatro habilidades de la lengua. HLA2 se centró en que los estudiantes trabajaran las habilidades receptivas, mientras que Asrimawati (2020) afirma que la comprensión lectora y auditiva se ven beneficiadas si se llevan a cabo de manera simultánea. Las dos habilidades receptivas son complementarias y crean un nuevo entorno de aprendizaje para los alumnos; para que el estudiante comprenda la relación entre los sonidos y las palabras.

El producto de las actividades INVT y VDSCL era un video a representar a libre elección, además de que debían trabajar en equipos. Robaina (2022) sostiene que, cuando los estudiantes trabajan en grupo para desarrollar un producto digital, aquellos que presentan menos posibilidades de participación se motivan a formar parte del producto que estaban elaborando de manera grupal. Además, puede proporcionar una opinión a la que puede no atreverse a realizar frente al grupo.

De esta manera, Kang (2020) considera que las actividades mediadas por tecnologías permiten a los estudiantes aplicar diversas habilidades. Dado que no solo realizan actividades productivas como hablar o escribir al mismo tiempo; sino que también se presentan en formas híbridas en las que, a su vez, existe una interacción de símbolos visuales, auditivos y espaciales.

Por otro lado, la actividad HBS buscaba que el estudiante, expresara sus gustos y describiera aspectos importantes de su vida mediante frases sencillas. Hynland (2004) señala que el proceso de escritura a través de medios digitales proporciona un mayor tiempo de preparación, lo que significa que el estudiante tiene más tiempo para revisar; además, permite al estudiante atreverse y crear un lenguaje que no haría normalmente.

8.2. CONCLUSIONES

Después de la aplicación del tratamiento, el GE obtuvo un rendimiento académico similar al GC. La media de los resultados fue muy similar entre un grupo y otro. Además, un mayor número de estudiantes en el GE alcanzaron calificaciones de entre 8 y 9. Al mismo tiempo, se presentó un mayor crecimiento en el GE, dado que los estudiantes del GC mantuvieron su nivel de inglés y no se reportó ningún avance significativo.

Por otro lado, el teléfono celular es una tecnología a la cual prácticamente todos los estudiantes tienen acceso y con la cual están sumamente familiarizados. El GC reportó que utiliza el smartphone como medio de comunicación, mientras que el GE mencionó utilizarlo para revisar sus redes sociales y para aprender algo nuevo; y cuando se analizó como conjunto, fue la variable que hizo la diferencia para que el GE presentara un rendimiento académico similar al GC.

Al mismo tiempo, el smartphone es una tecnología que presenta una gran cantidad de usos y, por tanto, está desplazando a las computadoras, a pesar de la capacidad de procesamiento que presentan. De esta manera, se debe ahondar y aplicar el teléfono celular tanto dentro del aula como fuera de ella como un medio que los estudiantes incorporen a su rutina de estudio.

Asimismo, se estableció el perfil del estudiante de primer ingreso, de LLE y se encontró que en su mayoría son mujeres de entre 18 y 20 años; viven con sus padres y se dedican principalmente al estudio. A su vez, reportaron gastar entre \$300 a \$700 pesos en telefonía y comunicación.

BIBLIOGRAFÍA

- Adigaray, D., Gómez, A., Rodríguez, N. (2020). El Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) como recurso didáctico que promueve el aprendizaje significativo. Estado de México. Universidad Politécnica de Texcoco
- Alejaldre-Briel, L. (2018). Movilizar la enseñanza de ELE para aumentar la participación espontánea: estudio de caso con alumnos universitarios tailandeses. El Guiniguada. Revista de investigaciones y experiencias en Ciencias de la Educación. Recuperado en: <https://ojsspd.c.ulpgc.es/ojs/index.php/ElGuiniguada/article/download/897/1610?inline=1>
- Ambros, A. Et al. (2019). Abordemos las competencias. Las competencias básicas en el área de Lengua. Barcelona., España: ICE Universitat de Barcelona.
- ANUIES. (2018). Visión y acción 2030. Propuesta de la ANUIES para renovar la educación superior en México. Ed. ANUIES.
- Arciniegas-Vera, M. V., & Martos-Eliche, F. (2022). Uso de Moodle y Microsoft Teams en el Aprendizaje del Inglés como Lengua Extranjera. Revista Docentes 2.0, 15(2), 23–35. <https://doi.org/10.37843/rtd.v15i2.315>
- Areiza, G. (2017). El Análisis Comparado Cualitativo (QCA) a partir del modelo de Conjuntos Difusos (Fuzzy Sets) como estrategia metodológica para la investigación comparada en Ciencia Política. Etiquetas: 2017, Democratización en la América Latina en Perspectiva Comparada. Recuperado en: <https://alacip.org/?todasponencias=el-analisis-comparado-cualitativo-qca-a-partir-del-modelo-de>
- Areiza, G. (2017). El Análisis Comparado Cualitativo (QCA) a partir del modelo de Conjuntos Difusos (Fuzzy Sets) como estrategia metodológica para la investigación comparada en Ciencia Política. Etiquetas: 2017, Democratización en la América Latina en Perspectiva Comparada. Recuperado en: <https://alacip.org/?todasponencias=el-analisis-comparado-cualitativo-qca-a-partir-del-modelo-de>

- Asrimawati, I., & Margana, M. (2020). Using reading while listening to develop students' receptive skills: a review literature. J. Eng. Educ. Society. 5:2. Recuperado en: https://www.researchgate.net/publication/346547342_Using_reading_while_listening_in_English_as_a_foreign_language_EFL_learning_context/fulltext/60a0a13aa6fdcccacb59e095/Using-reading-while-listening-in-English-as-a-foreign-language-EFL-learning-context.pdf
- Bahn, W. (2022). Boolean Algebra Basics-An Overview of Boolean Logic. All about Circuits. Recuperado en: <https://www.allaboutcircuits.com/technical-articles/boolean-basics/>
- Bol, D. & Luppi, F. (2013) Confronting Theories Based on Necessary Relations: Making the Best of QCA Possibilities. Political Research Quarterly, Vol. 66. No. 1. pp. 205-210. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/260487691_Confronting_Theories_Based_on_Necessary_Relations_Making_the_Best_of_QCA_Possibilities/ink/55278d7b0cf229e6d63623b9/download
- Cabrero, J. (1998) Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En Lorenzo, M. y otros (coords): Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales (pp. 197-206). Granada: Grupo Editorial Universitario. Recuperado en: <http://ardilladigital.com/DOCUMENTOS/TECNOLOGIA%20EDUCATIVA/TI/Cs/T2%20NNTT%20Y%20N%20ED/CABERO%20organizacion%20ed..pdf>
- Cabrero, J. (1998) Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En Lorenzo, M. y otros (coords): Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales (pp. 197-206). Granada: Grupo Editorial Universitario. Recuperado en: <http://ardilladigital.com/DOCUMENTOS/TECNOLOGIA%20EDUCATIVA/TI/Cs/T2%20NNTT%20Y%20N%20ED/CABERO%20organizacion%20ed..pdf>

- Campbell, D. y Stanley, J (1963). Experimental and Quasi-experimental Designs for Research. Houghton Mifflin Company. Estados Unidos.
- Campbell, D. y Stanley, J (1968). Experimental and Quasi-experimental Designs for Research. Houghton Mifflin Company. Estados Unidos.
- Cantrell, H., King, F. , King, E. (1961) Communications of the ACM. Volume 4, Issue 6. pp. 272-275. Recuperado en: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/366573.366601>
- Carranza, M, Islas, C. & Maciel, L. (2018). Percepción de los estudiantes respecto del uso de las TIC y el aprendizaje del idioma inglés. Guadalajara., Jalisco. México: Universidad de Guadalajara.
- Castells, M. (2018). La Sociedad Red. Madrid., España: Alianza
- Colín. R. (2014). Plan de Desarrollo Institucional (2014-2018), Centro Universitario UAEM Texcoco. Recuperado de: http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/CUtexcoco/Planes/2014-2017/PD_14-18_CUTexcoco.pdf.
- Consejo de Europa (2020). Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación. Volumen complementario. Servicio de publicaciones del Consejo de Europa: Estrasburgo. Recuperado en: https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco_complementario/mcer_volumen-complementario.pdf
- Dirección General de Materiales Educativos (2017). La telesecundaria en México: un breve recorrido histórico por sus datos y relatos. Secretaría de Educación Pública. Recuperado en: <http://www.sepbcs.gob.mx/contenido/documentos/educativo/telesecundarias/Breve%20Historia%20de%20Telesecundaria%20en%20Mexico.pdf>.
- Encarnación, A. Et al (2018). Diccionario de términos clave de ELE. Ed. Centro Virtual Cervantes.
- Facultad de Lenguas (2015) Licenciatura en Lenguas. Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado en: <http://denms.uaemex.mx/exporientavirtual/?courses=licenciado-en-lenguas>

- Fedrianni, M. & Eugenio, M. (2017) Análisis cualitativo comparativo difuso para determinar influencias entre variables socio-económicas y el rendimiento académico de los universitarios. REVISTA DE METODOS CUANTITATIVOS PARA LA ECONOMÍA Y LA EMPRESA (24). Páginas 250–269. Diciembre de 2017. ISSN: 1886-516X. D.L: SE-2927-06. www.upo.es/revistas/index.php/RevMetCuant/article/view/2889
- Fernández de la Iglesia, J., Fernández & M. Cebreiro, B. (2020) Actitudes y uso de Internet y redes sociales en estudiantes universitarios/as de Galicia: implicaciones personales y sociales. Núm. 28 (2020): Redes Sociales y Fenómenos Comunicativos: aplicación y análisis metodologías de Investigación.
- Gómez, O y Oyola, C (2012). Estrategias Didácticas Basadas en el Uso de TIC Aplicadas en la Asignatura de Física en Educación Media. Escenarios Vol. 10, No 1, Enero-Junio de 2012. Recuperado en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4495590.pdf>
- Gómez, O y Oyola, C (2012). Estrategias Didácticas Basadas en el Uso de TIC Aplicadas en la Asignatura de Física en Educación Media. Escenarios Vol. 10, No 1, Enero-Junio de 2012. Recuperado en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4495590.pdf>
- Herrera, L. (1970) Apuntes de Elementos del Álgebra Moderna. CELADE. Centro Latinoamericano de Demografía.
- Herrera, L. (1970) Apuntes de Elementos del Álgebra Moderna. CELADE. Centro Latinoamericano de Demografía.
- Hirzalla, F. (2023) Qualitative Comparative Analysis by University of Rotterdam [MOOC] Coursera <https://www.coursera.org/learn/qualitative-comparative-analysis/home/info>
- Hirzalla, F. (2023) Qualitative Comparative Analysis by University of Rotterdam [MOOC] Coursera <https://www.coursera.org/learn/qualitative-comparative-analysis/home/info>
- Hyland, K. (2003) Second Language Writing. University of Hong Kong. Cambridge University Press.

- INEGI (2022) Estadísticas a Propósito del Día Mundial del Internet (17 de Mayo): Datos Nacionales. Recuperado de: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_Internet22.pdf
- INEGI (2022). Encuesta Nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares (ENDUTIH) 2021. Comunicado de prensa núm. 350/22 4 de Julio de 2022. Recuperado en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/OtrTemEcon/ENDUTIH_21.pdf
- Instituto Cervantes para la traducción en español (2002). Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas Aprendizaje, Enseñanza, Evaluación. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Subdirección General de Cooperación Internacional.
- Jaimes-Barrera, S., Ramírez-Aguilar, P., Quijano-Luna, B., de León-Vázquez, I.
- Kang, J. (2020). Speaking and Writing Connections in L2: The Roles of Multimodal Teaching and Learning. Language Education Institute, Seoul National University. Recuperado en: https://www.elanguageresearch.org/archive/view_article?doi=10.30961/lr.2020.56.2.263
- Kuphaldt, T. (2002). All about Circuits. Schwietzer Engineering Laboratories. Recuperado en: [https://espanol.libretexts.org/Vocacional/Tecnolog%C3%ADa_Electr%C3%B3nica/Libro%3A_Circuitos_El%C3%A9ctricos_IV_-_Circuitos_Digitales_\(Kuphaldt\)/07%3A_%C3%81lgebra_booleana/7.01%3A_Introducci%C3%B3n_al_%C3%A1lgebra_booleana](https://espanol.libretexts.org/Vocacional/Tecnolog%C3%ADa_Electr%C3%B3nica/Libro%3A_Circuitos_El%C3%A9ctricos_IV_-_Circuitos_Digitales_(Kuphaldt)/07%3A_%C3%81lgebra_booleana/7.01%3A_Introducci%C3%B3n_al_%C3%A1lgebra_booleana)
- Luhmann, N. (1998) Sistemas sociales. Lineamientos para una teoría general. Barcelona. Anthropos Editorial.
- Maldonado, G., García, J., & Sampedro-Requena, B. (2019). El efecto de las TIC y redes sociales en estudiantes universitarios. RIED. Revista

Iberoamericana de Educación a Distancia, 22(2),pp. 153-176. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.2>

- Mejía, J. (2021). Análisis Cualitativo Comparativo Nítido (csQCA) y se relación con la Innovación. Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas.
- Mejía, J. (2021). Análisis Cualitativo Comparativo Nítido (csQCA) y se relación con la Innovación. Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas.
- Mergany, N., Dafalla, A., & Awooda, E. (2021) Effect of mobile learning on academic achievement and attitude of Sudanese dental students: a preliminary study. BMC Medical Education volume 21, Article number: 121 (2021). Recuperado en: <https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-021-02509-x>
- Muñoz, J. (2018). Plan de Desarrollo (2018-2022). Centro Universitario UAEM Texcoco. Recuperado de http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/CUtexcoco/Planes/2018-2022/PD_18-22_CUTexcoco.pdf
- OCDE. (2019). Educación Superior en México. Educación superior resultados y relevancia para el mercado laboral. Ed. OCDE.
- Ragin, C. (1987) The Comparative Method. Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies. University of California Press Berkely and Los Angeles,
- Ragin, C. (2006). The Limitations of Net Effects Thinking. In Innovative Comparative Methods for Policy Analysis: Beyond the Quantitative-Qualitative Divide, ed. Benoit Rihoux and Heike Grimm. Nueva York: Springer.
- Ragin, C. (2008) Redesigning Social Inquiry Fuzzy Sets and Beyond. University of Chicago Press: Chicago and London.
- Ragin, C. (2017). User's Guide To Fuzzy-Set/Qualitative Comparative Analysis. Department of Sociology. University of California, Irvine.

- Robaina, R. & Paredes, M. (2022) Limitaciones de la tecnología móvil en la enseñanza-aprendizaje del Idioma Inglés. Recuperado en: <http://scielo.sld.cu/pdf/men/v20n3/1815-7696-men-20-03-917.pdf>
- Rodríguez, N (2011). Diseños Experimentales en Educación. Revista de Pedagogía año I. 2. Escuela de Educación Universidad Central de Venezuela. Caracas, Agosto 1971, 7-14 Caracas, julio-diciembre y de 2011, 147-158
- Rodríguez, N. (2011). Diseños Experimentales en Educación. Revista de Pedagogía, Año I, No. 2 Escuela de Educación. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Agosto 1971, 7-14 Caracas, julio-diciembre y de 2011, 147-158.
- Thomas, J., O'Mara-Eves, A. & Brunton, G. (2014) Using qualitative comparative analysis (QCA) in systematic reviews of complex interventions: a worked example. Syst Rev 3, 67 (2014). <https://doi.org/10.1186/2046-4053-3-67>
- Thygeson, N., Solberg, L., Asche, S., Fontaine, P., Pawlson, L., & Scholle, S. (2012). Using Fuzzy Set Qualitative Comparative Analysis (fs/QCA) to Explore the Relationship between Medical “Homeness” and Quality. Health Serv Res 2012 Feb; 47(1 Pt 1): 22-45. Recuperado en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3447244/>
- Thygeson, N., Solberg, L., Asche, S., Fontaine, P., Pawlson, L., & Scholle, S. (2012). Using Fuzzy Set Qualitative Comparative Analysis (fs/QCA) to Explore the Relationship between Medical “Homeness” and Quality. Health Serv Res 2012 Feb; 47(1 Pt 1): 22-45. Recuperado en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3447244/>
- Vancea, M. (2006). RAGIN, Charles C. The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies. Fuzzy-Set Social Science. Ressenyes Papers 80, 2006. Recuperado en: https://www.academia.edu/1448659/RAGIN_Ch Charles_C_The_Comparative_Method_Moving_Beyond_Qualitative_and_Quantitative_Strategies_Fuzzy_Set_Social_Science

- Vargas, B. (2023). Introducción al análisis cualitativo comparado (QCA): Conceptos, implementación y aplicaciones en América Latina. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Centro de Estudios Políticos. Estudios Políticos núm. 58 (enero-abril, 2023): 233-259, Ciudad de México.
- Vargas, B. (2023). Introducción al análisis cualitativo comparado (QCA): Conceptos, implementación y aplicaciones en América Latina. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Centro de Estudios Políticos. Estudios Políticos núm. 58 (enero-abril, 2023): 233-259, Ciudad de México, ISSN: 0185-1616.
- Victorino. R.L. (2010). Impacto de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación. Revista Calidad en la Educación Superior Programa de Autoevaluación Académica Universidad Estatal a Distancia. ISSN 1659-4703. Costa Rica. 20(4): Oct: 660–694. Recuperado en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2176051/>
- White, H y Sabarwal, S . (2014). Diseño y Métodos Cuasi-experimentales. Síntesis Metodológicas en Sinopsis de la Evaluación no 8. UNICEF.

Anexo 1 Conformación de GC y GE

Conformación del Grupo Control GC

CLAVE	PRE	CLAVE	PRE
C1	61	C36	65
C10	76	C37	73
C11	73	C38	66
C12	71	C39	71
C13	84	C4	68
C14	61	C40	66
C15	63	C41	77
C16	73	C42	100
C17	65	C43	66
C18	61	C44	69
C19	71		
C2	65		
C20	71		
C21	68		
C22	84		
C23	76		
C24	76		
C25	73		
C26	84		
C27	74		
C28	64		
C29	60		
C3	79		
C30	71		
C31	76		
C32	71		

C33	64
C34	85
C35	71

Anexo 1

Conformación del Grupo Control GE

CLAVE	PRE	CLAVE	PRE
E1	44	E4	23
E10	47	E40	37
E11	53	E41	52
E12	50	E42	45
E13	44	E43	55
E14	56	E44	50
E15	27	E45	47
E16	58	E46	56
E17	47	E47	40
E18	50	E48	53
E19	56	E49	52
E2	47	E5	50
E20	37	E50	56
E21	21	E51	37
E22	55	E52	27
E23	37	E53	53
E24	53	E54	53
E25	50	E55	52
E26	29	E56	31
E27	52	E57	32
E28	56	E58	56
E29	31	E59	45
E3	55	E6	0
E30	42	E7	58
E31	21	E8	55
E32	0	E9	58
E33	52		

E34	29		
E35	58		
E36	50		
E37	26		
E38	39		
E39	45		

Anexo 2 Cuestionario sobre acceso, conectividad y uso del internet.

Dentro de este cuestionario se realizan preguntas sobre el acceso que tiene el estudiante a la red de internet y el uso que se realiza sobre esta, del mismo modo permite determinar el perfil del estudiante.

SECCIÓN 1 DE 4

1.- Edad: _____

2.- Sexo:

Femenino

Masculino

3.- Municipio: _____

4.- Estudio y trabajo:

Si

No

5.-En caso de ser afirmativo:

Mi trabajo se relaciona con mi carrera

Mi trabajo no se relaciona con mi carrera

Mi trabajo se relaciona parcialmente con mi carrera

No aplica

6.- De acuerdo con tu vida familiar elige la opción que más te defina:

Soy independiente

Estudio fuera de mi zona geográfica

Vivo con mis padres

Vivo con mi pareja

Vivo con mi familia e hijos

Conectividad y acceso a tecnologías.

7.- Elige los dispositivos a los que tengas acceso:

Computadora de escritorio

Computadora portátil

Smartphone

Tablet

Smart TV

Consola de videojuegos

SECCIÓN 2 DE 4

8.- ¿Cuál es tu dispositivo favorito para conectarte a internet?

Computadora de escritorio

Computadora portátil

Smartphone

Tablet

Smart TV

Consola de videojuegos

9.- ¿Cuál dispositivo utilizas con mayor frecuencia para conectarte a internet?

Computadora de escritorio

Computadora portátil

Smartphone

Tablet

Smart TV

Consola de videojuegos

10.- ¿Dónde te conectas a internet?

Café internet

En la escuela

Mediante mis datos del teléfono móvil

En redes publicas

En banda ancha de prepago

Red Wi-fi hogar

11.- ¿Qué tipo de conexión utilizas?

Red Wi-fi

Datos móviles

Ambos

12.- En promedio, cuánto gastas en internet al mes:

\$50 - \$150

\$150 - \$300

\$300 - \$500

\$500 - \$700

\$700 - \$1000

¿Qué tan relacionado te sientes con las siguientes preguntas?

13.- ¿Al día cuantas horas permaneces conectado a internet?

1 – 2

2 – 4

4 – 6

6 – 8

De 8 en adelante

SECCIÓN 3 DE 4

14.- ¿En qué momento del día te conectas a internet?

Desde que despierto. (6-9).

Durante la mañana (9-12).

Durante el medio día (12-14).

Durante la hora de la comida (14-16).

En la tarde (17-19).

En la noche (20-22).

En la media noche (22-24).

Siempre estoy conectado.

15.- ¿En qué momento del día te conectas para realizar tareas escolares?

Desde que despierto. (6-9).

Durante la mañana (9-12).

Durante el medio día (12-14).

Durante la hora de la comida (14-16).

En la tarde (17-19).

En la noche (20-22).

En la media noche (22-24).

16.- ¿Por día, cuanto tiempo utilizas el internet para realizar tareas escolares?

De 1 a 2 horas.

De 2 a 4 horas.

De 4 a 6 horas.

Más de 6 horas.

17.- ¿Qué medios utilizas para realizar tus tareas escolares?

Microsoft Teams

SEDUCA

Canva

Office

Google

You tube

18.- Elige la opción que más se asemeje a tu uso de internet,

1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

1= Totalmente en desacuerdo 5= Totalmente de acuerdo.

Enviar mensajes:	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
------------------	--------------------------	-----------------------

Ver mis redes sociales:	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
-------------------------	--------------------------	-----------------------

Escuchar música:	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
------------------	--------------------------	-----------------------

Correo electrónico:	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
---------------------	--------------------------	-----------------------

Servicios de streaming:	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
-------------------------	--------------------------	-----------------------

Ver videos:	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
-------------	--------------------------	-----------------------

Aprender algo nuevo:	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
----------------------	--------------------------	-----------------------

Educación:	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
------------	--------------------------	-----------------------

SECCIÓN 4 DE 4

Juegos en línea:	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
------------------	--------------------------	-----------------------

Trabajo:	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
----------	--------------------------	-----------------------

Conocer gente nueva:	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
----------------------	--------------------------	-----------------------

Realizar mi tarea:	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------	--------------------------	-----------------------

Transporte:	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
-------------	--------------------------	-----------------------

Pedir comida:	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
---------------	--------------------------	-----------------------

Anexo 3 Percepción de sus habilidades de lengua inglesa

1.- Puedo comprender preguntas y afirmaciones cortas y muy sencillas, siempre que sean expresadas despacio y con claridad, estén acompañadas de soporte visual o gestos y se repitan de ser necesario.

En desacuerdo 1 2 3 4 5 De acuerdo

2.- Puedo reconocer palabras/signos, cotidianas/nos que me resultan conocidas/os, siempre que sean expresadas/os despacio y con claridad en un contexto bien definido, conocido y cotidiano.

En desacuerdo 1 2 3 4 5 De acuerdo

3.- Puedo identificar números, precios, fechas y días de la semana, siempre que sean expresados despacio y con claridad en un contexto bien definido, conocido, cotidiano.

En desacuerdo 1 2 3 4 5 De acuerdo

4.- Puedo comprender algunas expresiones sobre la familia, la escuela, las aficiones, o el entorno, siempre que las personas se expresen despacio y con claridad.

En desacuerdo 1 2 3 4 5 De acuerdo

5.- Puedo comprender palabras/signos y frases breves en una conversación sencilla (por ejemplo, entre un/a cliente/a y el/la dependiente/a de una tienda), siempre que las personas se comuniquen muy despacio y con mucha claridad.

En desacuerdo 1 2 3 4 5 De acuerdo

6.- Puedo comprender instrucciones sencillas y breves para realizar acciones del tipo: Para un momento, Cierra la puerta, etc., Siempre que se expresen despacio y cara a cara, vayan acompañadas de imágenes o gestos manuales y se repitan si es necesario.

En desacuerdo 1 2 3 4 5 De acuerdo

7.- Puedo comprender las instrucciones que se me explican despacio y con cuidado, y sigo indicaciones si son sencillas y breves.

En desacuerdo 1 2 3 4 5 De acuerdo

8.- Puedo reconocer palabras/signos conocidas/os acompañadas/os de imágenes, como en el caso de la carta de un restaurante de comida rápida con fotos o un libro ilustrado que contenga vocabulario conocido.

En desacuerdo 1 2 3 4 5 De acuerdo

9.- Puedo comprender textos muy breves y sencillos, leyendo frase por frase, captando nombres y palabras conocidos y frases básicas, y volviendo a leer cuando lo necesito.

En desacuerdo 1 2 3 4 5 De acuerdo

10.- Puedo expresarme con frases sencillas para hablar de mi mismo/a aportar datos personales básicos (por ejemplo, nombre, dirección, familia, nacionalidad).

En desacuerdo 1 2 3 4 5 De acuerdo

11.- Puedo expresarme con frases sencillas y aisladas relativas a personas y lugares.

En desacuerdo 1 2 3 4 5 De acuerdo

12.-Puedo describirme a mi mismo/a (por ejemplo, nombre, edad, familia) empleando palabras/signos y expresiones institucionalizadas o fórmulas rutinarias sencillas/os, siempre que pueda prepararme de antemano.

En desacuerdo 1 2 3 4 5 De acuerdo

13.- Puedo expresar como me siento usando adjetivos sencillos como feliz o cansado, acompañados de lenguaje corporal.

En desacuerdo 1 2 3 4 5 De acuerdo

14- Puedo describirme a mí mismo/a, mi ocupación y mi lugar de residencia.

En desacuerdo 1 2 3 4 5 De acuerdo

15.- Puedo describir aspectos sencillos de mi vida diaria con una serie de frases sencillas, usando palabras/signos sencillas/os y frases básicas, siempre que pueda prepararlo de antemano.

En desacuerdo 1 2 3 4 5 De acuerdo

16.- Puedo dar información personal básica por escrito (por ejemplo, nombre, dirección nacionalidad), tal vez consultando diccionario.

En desacuerdo 1 2 3 4 5 De acuerdo

17.- Puedo elaborar frases y oraciones sencillas y aisladas.

En desacuerdo 1 2 3 4 5 De acuerdo

18.- Puedo aportar información sobre cuestiones de relevancia personal (por ejemplo, lo que le gusta y lo que no le gusta, familia, mascotas) usando palabras/signos sencillas/os y expresiones básicas.

En desacuerdo 1 2 3 4 5 De acuerdo

