

Plan lector en inglés apoyado en revistas digitales para cursos disciplinares del programa de Ingeniería Civil, utilizando la metodología ESP

Resumen

Este artículo de investigación describe la importancia del idioma inglés como lengua extranjera dentro de un proceso de indagación, gamificación, aprendizaje autónomo y lectura digital. El mismo se enmarcó dentro del plan lector establecido a través de los syllabus de algunos cursos disciplinares del programa de Ingeniería Civil. La situación de cuarentena obligatoria generada por el Covid-19 hizo que parte del proceso metodológico y el trabajo de campo fueran 100% virtuales. En todo el desarrollo de la investigación, el cual fue de tipo correlacional, intervinieron cerca de 100 personas, de las cuales 75 fueron la muestra inicial intervenida. Dentro de los resultados obtenidos se destaca que el plan lector planteado mejoró el nivel de inglés de los estudiantes, de acuerdo los parámetros utilizados para medir diferentes aspectos en el tipo de investigación, principalmente en tres de las cinco revistas implementadas.

Palabras clave: Plan lector, Metodología ESP, Investigación Correlacional. Revistas Digitales, Entornos Virtuales de Aprendizaje.

Introducción

En la primera parte del artículo se establecieron los antecedentes, las teorías y procesos pedagógicos con el objetivo de mejorar los niveles de aprehensión del idioma inglés a partir del plan lector establecido en cinco cursos disciplinares del programa de Ingeniería Civil de la

Universidad la Gran Colombia, enmarcados dentro la importancia del idioma inglés como lengua extranjera (English as a Foreign Language, EFL) y apoyados en la metodología ESP (English for Specific Purposes). Enseguida, se abordarán los aspectos metodológicos que permitieron crear entornos virtuales apoyados en revistas digitales. Más adelante, se describirá el proceso de validación de las revistas con la intervención inicial de 75 estudiantes que conformaron la muestra. Los resultados permitirán analizar la intervención de acuerdo al tipo de investigación escogido. Finalmente, las conclusiones contrastarán la pregunta de investigación, los objetivos y algunos teóricos que soportaron el proceso. Cabe anotar que parte de la construcción de las revistas y todo el trabajo de campo se realizó de manera virtual y, aunque los cursos seleccionados eran presenciales, la situación de cuarentena obligatoria generada por el Covid-19 obligó a que la implementación del plan lector apoyado en las revistas fuera 100% virtual.

Las estrategias pedagógicas y tecnológicas en el aprendizaje del idioma inglés

Thomas y Reinders (2010), en su libro *Task based language learning and teaching with technology*, plantea el uso de la tecnología y el enfoque TBLT (Task Based Learning Teaching) como una estrategia para enfrentar dos grandes paradigmas que tiene la enseñanza-aprendizaje del lenguaje, como son: el enfoque psicolingüista y el enfoque sociocultural, permitiendo que el aprendizaje de una segunda lengua mediado por la tecnología incorpore situaciones de la vida real (cotidiana), y de igual manera los contextos socioculturales de los estudiantes, favoreciendo en primer lugar el desarrollo de las habilidades comunicativas en inglés, y en segundo lugar a la motivación y trabajo cooperativo de los mismos. Además de brindar descripciones muy específicas de los roles de cada uno de los actores en este proceso, tales como: el rol del docente y estudiante; también profundizan en conceptos importantes a la hora de hablar de tecnología

como herramienta facilitadora del aprendizaje, como son: TB-SCMC (Task based Synchronous Computer Mediated Communication) y VLE (Virtual Learning Environment), los cuales enfocan la atención de los estudiantes en aspectos formales del lenguaje, permitiéndoles cuestionarse del uso del mismo en diferentes escenarios y con el apoyo constante de la tecnología para que dichos escenarios logren ser lo más reales y significativos posibles.

En ese orden de ideas, el trabajo autónomo es un aspecto fundamental para el dominio de la lengua extranjera, como señala la investigación de Gary Murray y Terry Lamb (2011, p. 177), la mayoría de estudiantes que desarrollan su proceso de aprendizaje del idioma inglés como lengua extranjera, se encuentran en una continua lucha que requiere un nivel más alto de autonomía y motivación. Con el análisis realizado, se pudo determinar que los estudiantes que estaban más motivados y dedicaban más tiempo en su trabajo autónomo tenían un mejor dominio del idioma que no les requería cambiar o “code-switching” a sus lenguas maternas para comunicarse. Con las entrevistas llevadas a cabo en la investigación, se determinó que estos estudiantes dedicaban más tiempo a su proceso autónomo debido a que tuvieron mejores herramientas para usar fuera del aula, lo cual los motivó a continuar su proceso de aprendizaje.

Estos autores también señalan que el trabajo autónomo es parte fundamental en el aprendizaje de un segundo idioma, es por ello que desarrollaron un análisis el cual determinó que los estudiantes de EFL que tienen mayor motivación y dedicaban más tiempo a su aprendizaje, incluyendo actividades de trabajo autónomo, tenían un mejor desempeño en el idioma tanto en habilidades receptivas como en las habilidades productivas, permitiendo que los estudiantes desarrollaran las temáticas con actividades basadas en los intereses de cada uno, tales como: las

artes, la ciencia, la ingeniería, la historia, entre otros, generando estímulos positivos en el proceso de aprendizaje y permitiéndoles disfrutar y expandir su conocimiento en distintas áreas, además de utilizar el idioma Inglés como una herramienta mediadora de comunicación.

Asimismo, los autores enfatizan la importancia de las nuevas metodologías de enseñanza del idioma inglés, las cuales centran su diseño en el estudiante, donde éste tiene un rol cada día más activo para gestionar su proceso y desarrollo del aprendizaje.

En ese sentido, uno de los problemas más comunes de los docentes de EFL es la falta de motivación de los estudiantes, con la investigación llevada a cabo por Boukhatem Nadera en Turquía (2015) con la educación mediada por ayudas digitales, los estudiantes realizaban las actividades y juegos de una manera dinámica y entretenida, y eran una excelente herramienta de aprendizaje para enseñar vocabulario y sintaxis. De igual manera, Boukhatem determinó que uno de los mejores aspectos de utilizar juegos y situaciones digitales, es que son agradables y transfieren las palabras a eventos diferentes y maximizan su alcance, por lo que el entorno virtual se transforma en una herramienta que elimina el miedo, la ansiedad y el aburrimiento en las clases, factores que influyen en gran medida a la motivación de los estudiantes para aprender una lengua extranjera, y al ser una herramienta de fácil acceso, contribuye a su desarrollo de aprendizaje autónomo, en la medida en que los estudiantes pueden utilizar otro tipo de actividades y potenciar sus necesidades específicas frente a temáticas propias de su profesión.

Por otra parte, es importante resaltar el proyecto de investigación de Lina Lee de la Universidad de New Hampshire (2016) titulado “Autonomous Learning Through Task-Based Instruction In Fully Online Language Courses”, en el que expone, según los resultados obtenidos

de 48 estudiantes, cómo las herramientas tecnológicas y el uso de TBI (Task-Based Instruction) les permitió a los estudiantes tener un rol más autónomo durante su proceso de aprendizaje y los mantenía motivados mientras podían trabajar por su cuenta o con la ayuda de sus compañeros. Con respecto al uso de herramientas tecnológicas, Lee afirma que los estudiantes las veían como una manera cómoda y fácil de trabajar, por lo que se convertían de su agrado. Aunque el proyecto estuvo enfocado al proceso de aprendizaje de las cuatro habilidades completamente online, las conclusiones y recomendaciones encontradas reafirmaron el uso de herramientas digitales como sitios web y el uso de una metodología TBI para motivar a los estudiantes, y al mismo modo, ir generando y desarrollando autonomía frente a su proceso de aprendizaje, para que con las instrucciones y la retroalimentación del docente, los estudiantes entendieran de qué manera podían ir tomando un rol más activo frente a su desempeño y dominio de la lengua extranjera.

En el caso de Colombia se han buscado diferentes formas de enseñar una lengua extranjera, esto con el propósito de motivar, justificar y promover el aprendizaje de manera variada:

“profesionales de la educación y la industria por igual están obligados a repensar el papel de los sistemas educativos de sus países, en busca de nuevos enfoques para preparar a los estudiantes para tener éxito en una sociedad cada vez más basada en la información y la economía que prevalece tanto en contextos locales y globales” (McDougald, 2014, p. 3). En el marco de estas formas se destaca CLIL (por sus siglas en inglés Content Language and Integrated Learning). “La introducción de un enfoque de Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras AICLE en el sistema educativo general de Colombia es una opción viable para muchos” (McDougald, 2014, p. 33). En español, la terminología cambia, ya no es CLIL,

sino que se le conoce mejor como AICLE: “es un enfoque educativo con un objetivo doble en el que un idioma adicional se utiliza para la enseñanza y el aprendizaje de contenidos y lengua” (Coyle, Hood, y Marsh, 2010 citados en McDougald, 2014, p. 34). En síntesis, la idea es la misma.

Teniendo en cuenta las ideas anteriores, el presente proyecto de investigación se enmarca en esa función de enseñar de una manera alterna y, principalmente, que tenga un doble propósito: aprender inglés y aprender contenido, en este caso, atado a la Ingeniería Civil.

De otra forma, surge una manera de aprender que se ajusta mejor al presente proyecto y es ESP (English for Specific Purposes), lo cual traduce como Inglés para Fines Específicos, y del cual se desprenden dos ramas: Inglés para Fines Ocupacionales e Inglés para Fines Académicos. De acuerdo con Vidal (2005), la distinción entre ambas ramas parece no ser muy clara, ya que una rama ha dominado a la otra, la académica.

Por su parte, Bueno y Hernández (2012) hacen una clasificación de las ramas que surgen a partir del Inglés con Fines Específicos:



Figura 1. Clasificación de IFE por área profesional

Para el caso de la presente investigación, la rama que mejor se ajusta es el Inglés con Fines Académicos, ya que se hace en un contexto educativo, con una base de aprendizaje de Ingeniería Civil y se fortalece el inglés a través de las temáticas propias del plan educativo profesional.

Esta metodología se adapta a las diferentes formas de aprendizaje, es el caso del Blended Learning que destaca la combinación de dos métodos de instrucción: en primer lugar, la educación a distancia con el apoyo de herramientas digitales, y, en segundo lugar, la instrucción presencial o como es conocida coloquialmente, instrucción cara a cara, esto con el fin de lograr un óptimo desarrollo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por su parte, Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2012), destacan los beneficios de este enfoque metodológico y la combinación de múltiples instrucciones en el aprendizaje del siglo XXI en su libro “The handbook of blended learning”, en donde también enfatizan el uso de recursos tecnológicos como instrumentos innovadores y necesarios para afrontar los retos de la educación actual, además de resaltar la importancia de la instrucción y el monitoreo presencial por parte del docente, teniendo en cuenta las diferentes perspectivas, modelos y categorías del Blended Learning Systems. De esta manera, este enfoque metodológico complementa bien el objetivo principal de esta investigación, debido a que incorpora las propiedades tales como el uso de la tecnología en pro a la educación y el método de enseñanza virtual o semipresencial en donde el docente es el encargado de observar y guiar el proceso pedagógico, ya sea a través de la virtualidad o su acceso al aula.

Problema y Población

La educación superior está viviendo un momento caracterizado por la globalización, lo que supone en países como Colombia, un perfil y un accionar exigente y competitivo. Ante estas

demandas el docente universitario debe dar cara a cada desafío, independiente de su disciplina, lo que conlleva a estar más y mejor preparados que los estudiantes. Es aquí donde el idioma inglés juega un papel importante. De acuerdo con el MEN (Ministerio de Educación Nacional, 2015) el aprendizaje del idioma inglés es un proceso esencial para el desarrollo y el éxito de los estudiantes en el siglo XXI. Por tal motivo, el aprendizaje y uso competente del idioma inglés es una necesidad latente. Cabe señalar aquí a Lave y Wenger (citado en Bhatia, 2008), quienes señalan que el principal objetivo de un acercamiento del Inglés con Fines Específicos (IFE) es la enseñanza y el aprendizaje del idioma, aunque en situaciones y contextos especiales y específicos. Por lo tanto, surgió la necesidad de implementar una herramienta digital que ayude a los docentes a mejorar la habilidad en inglés de sus estudiantes, haciendo uso efectivo de la enseñanza del idioma enfocada a situaciones auténticas relacionadas con la Ingeniería Civil, es decir, al mundo ocupacional que a ellos les concierne.

De acuerdo con este panorama, surge la necesidad de constituir una pregunta que oriente estos procesos en la investigación: ¿Cómo potenciar el uso del idioma inglés técnico aplicado al plan lector en algunos cursos disciplinares del programa de Ingeniería Civil, mediante revistas digitales construidas en entorno virtuales apoyados en la metodología ESP?

La población que intervino en la etapa inicial del proyecto estuvo compuesta por 20 estudiantes de programa de Licenciatura en Lenguas Modernas con Énfasis en Inglés que hacían parte del curso Interdisciplinary English (*Inglés Interdisciplinario*), y los cuales se encargaron de la construcción de las revistas. De igual forma, se sumaron a este equipo tres estudiantes pasantes del programa de Ingeniería Civil, dos de ellas fueron las asesoras técnicas durante todo

el proceso de construcción de las revistas, y el tercero ayudó para realizar la prueba de usuario de las revistas y el posterior ajuste de las mismas. La población intervenida fueron estudiantes de último semestre del programa de Ingeniería Civil, quienes fueron el equipo que permitió validar el trabajo con las revistas. Este último grupo en total fue de 75 estudiantes que se distribuyeron en 5 entornos virtuales, cada uno apoyado por una revista. Para seleccionar los syllabus y posteriores temáticas de los cursos, se contó con el apoyo de profesores disciplinares de los cursos específicos del programa de Ingeniería Civil.

Metodología

La presente investigación fue principalmente de tipo correlacional. En ese sentido, hubo la necesidad de comparar el antes y el después de los estudiantes en el proceso y contrastar los resultados, Hernández (2010) dice respecto a este tipo de investigación que: “este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular”. Teniendo claro lo anterior, se desarrolló el proyecto de acuerdo con las siguientes fases:

Fase 1. Indagación.

Esta primera fase contó con la intervención de los dos investigadores y 5 profesores disciplinares del programa de Ingeniería Civil que se encargaron de seleccionar los syllabus a intervenir, los cuales fueron: Construcción e Interventoría, Materiales de Construcción, Estática, Hidráulica y Tránsito y Transporte. Enseguida a ello, Se unieron al equipo dos estudiantes pasantes del programa de Ingeniería Civil, quienes se encargaron, con orientación de los

profesores y los syllabus, de hacer la base de datos de los temas, a partir de diferentes insumos y ayudas en línea para cada una de las temáticas base de las revistas.

Fase 2. Diseño

De esta fase hicieron parte los investigadores y las estudiantes pasantes, quienes reunieron las bases de datos construidas en la fase de indagación. Asimismo, se establecieron aspectos básicos de forma en la confección de las revistas, como lo fueron: la portada, los créditos, la tabla de contenido (que se estructuró desde 4 unidades), la introducción, la justificación, el cuerpo de las revistas desde cuatro unidades y los Referentes bibliográficos. En la segunda parte de esta fase se unieron al equipo de trabajo los 20 estudiantes del curso Interdisciplinary English, a quienes se les dividió en grupos para trabajar en las revistas, también se les explicó la estructura de las mismas y se les dio a conocer las bases de datos. Todo lo que tenía que ver con la parte gráfica de las revistas y las actividades debía ser creación de cada grupo. A partir de ese momento, los estudiantes de la Licenciatura con asesoría permanente de las estudiantes pasantes y bajo la revisión de la docente coinvestigadora, realizaron la construcción de las revistas. En la figura 2 se observa la portada de una de las revistas:

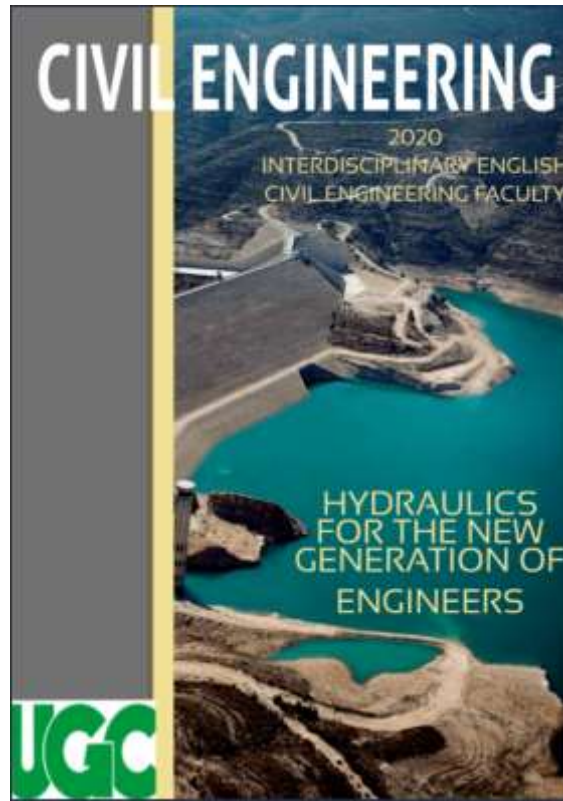


Figura 2. Portada de la revista de Hidráulica.

Cabe anotar que, a medida que se avanzaba en la construcción de las revistas, también se iban elaborando las pruebas pre y postest.

Fase 3. Construcción.

En esta fase se procedió a la elaboración de las revistas y de acuerdo con la metodología ESP. En ese sentido, hubo una triangulación investigadores – estudiantes pasantes – estudiantes de la Licenciatura, que permitió la construcción de las cinco revistas. En la figura 3 se observa la tabla de contenido y los créditos de una de ellas:

INDEX	
PREFACE	
Introduction.....	06
Key concepts.....	06
Hydraulics.....	07
Basic concepts.....	08
Open systems.....	09
Fluids and their properties.....	10
Physical principles.....	11
Activities and games.....	18
Tests.....	19
Summary.....	19
1	
Introduction.....	20
Key concepts.....	20
Canals.....	21
Classification of canals.....	22
Canal sections.....	24
Crossed sections canals.....	25
Geometric elements.....	26
Manning N Darcy equations.....	28
Activities and games.....	32
Tests.....	35
Summary.....	35
2	
Introduction.....	36
Key concepts.....	36
Flow.....	37
Classification of flow.....	38
Speed distribution.....	48
Specific energy.....	48
Energy and momentum.....	49
Friction canals.....	51
Activities and games.....	55
Tests.....	58
Summary.....	59
References.....	63
3	

Figura 3. Tabla de contenido y créditos de la revista sobre Hidráulica.

En la segunda parte de esta fase se hizo una prueba de usuario sobre cada revista, de tal forma que se pudieron identificar aspectos de forma y de fondo que debían ajustarse; la misma la realizó el tercer estudiante pasante del programa de Ingeniería Civil. Finalmente, y una vez realizados los ajustes respecto a la prueba de usuario en todas las revistas, los investigadores crearon los cinco ambientes virtuales desde la plataforma Moodle. En la figura 4 se observa el espacio de uno de los entornos virtuales en donde se apoyaron las revistas



Figura 4. Ambiente virtual para la revista sobre Construcción e Interventoría.

Fase 4. Validación

En esta fase se tomó una muestra no probabilística por conveniencia de 75 estudiantes de último semestre y que ya habían visto los cursos sobre los que reposaban las revistas. La distribución de los estudiantes para cada una de los entornos virtuales fue aleatoria y se estimaba que fueran 15 estudiantes por curso, sin embargo, no todos realizaron el proceso completo, la distribución de los que finalmente lo hicieron fue la siguiente:

CURSO	CANTIDAD
CONSTRUCCIÓN E INTERVENTORÍA	8
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	12
ESTÁTICA	10
HIDRÁULICA	14
TRÁNSITO Y TRANSPORTE	14

Tabla 1. Distribución de estudiantes por entorno virtual que realizaron el proceso completo.

En esta etapa se realizó una interacción entre los elementos establecidos en todo el trabajo de campo. En primera instancia, se reunieron de forma virtual a los estudiantes de los cinco grupos. Una vez explicada la estrategia por parte de los investigadores, se procedió a mostrar cada uno de los entornos virtuales y la metodología de trabajo en los mismos. Como gran parte del éxito al trabajar en este entorno dependía de los estudiantes del programa de Ingeniería Civil, se les orientó para desarrollar de buena forma su trabajo en dicho entorno. El trabajo de los estudiantes, en general, debería ser muy autónomo, pero se acordaron unas tutorías con los estudiantes para aclarar dudas y reforzar algunos aspectos de idioma. Sin otro particular, el trabajo de campo para cada uno de los cinco grupos se estableció de la siguiente forma:

1. Introducción al entorno virtual por parte de los investigadores.
2. Presentación de la prueba Pretest.

3. Trabajo autónomo de seis semanas en el entorno teniendo como eje las revistas virtuales. A la par, estuvieron habilitadas las ayudas interactivas como lo fueron: el foro, el chat y encuentros sincrónicos con los investigadores y pasantes para aclarar dudas.

7. Presentación de la prueba postest.

8. Sesión de cierre para aplicar la encuesta de percepción.

Fase 5. Análisis de datos

Para el análisis correlacional se tuvieron en cuenta las dos evaluaciones aplicadas en los diferentes momentos establecidos. Como ya se dijo, entre el momento del pretest y al finalizar la intervención con el postest, hubo un periodo prudente de revisión de la revista por parte de cada grupo de estudiantes que comprendió 6 semanas. En ese lapso de tiempo, tuvieron la oportunidad de mirar toda la información que tenía cada unidad entre teoría y videos, así como las actividades que comprendían, entre otras: sopas de letras, quices, preguntas de emparejamiento y de completar, y todo lo concerniente a los procesos de gamificación que inicialmente se establecieron a partir de la teoría que soportaba la propuesta. Aunque esas actividades no se tuvieron en cuenta para los análisis de resultados, si permitieron verificar la interacción de los estudiantes con las revistas virtuales.

Análisis de resultados y Discusión

Para llevar a cabo esta parte, y como se dijo anteriormente, se contrastaron las pruebas pretest y postest a partir de varios parámetros, los cuales fueron: el promedio, la desviación estándar, el coeficiente de correlación y el valor p de la prueba t-student. Cabe anotar que los dos momentos

contaron con cuestionarios de 50 preguntas aproximadamente, principalmente de selección múltiple. El puntaje se midió con una escala de 0 a 5. Los resultados se presentan a continuación:

PROMEDIOS

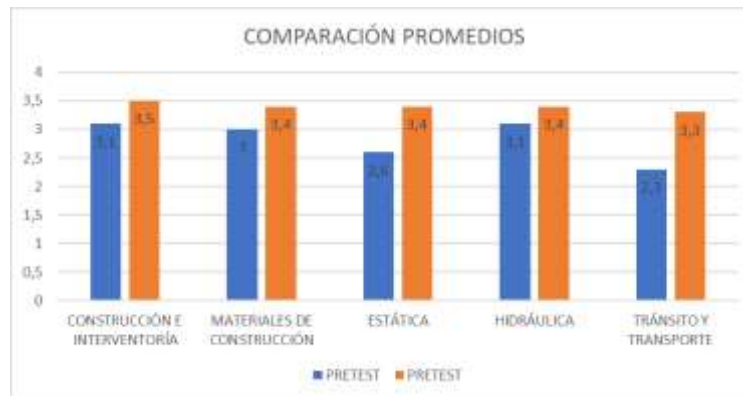


Figura 5. Comparación promedios pruebas pre y postest.

Como se observa en la figura 5, en cada revista se mejoró en el postest con respecto al pretest. Otro aspecto a destacar, es que en el postest todos los resultados estuvieron por encima de 3. Particularmente, en las dos revistas en donde se obtuvieron más bajos resultados en el pretest fue en donde más se mejoró en el segundo momento, Estática y Tránsito y Transporte.

DESVIACIONES ESTÁNDAR

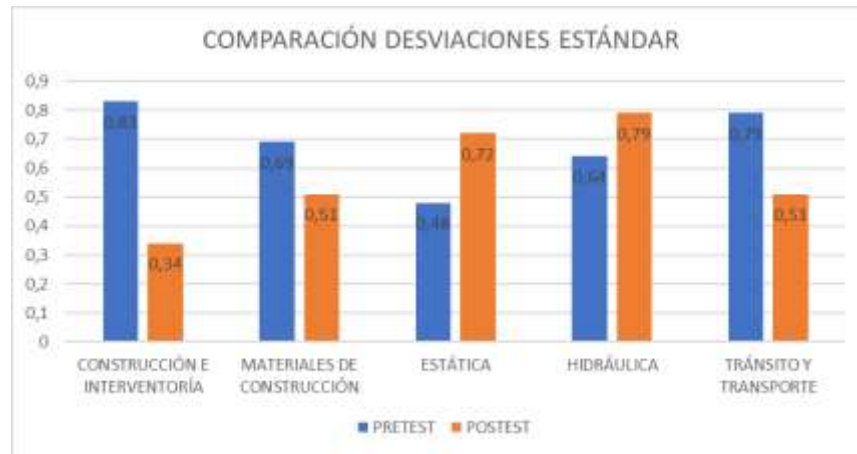


Figura 6. Comparación desviaciones estándar pruebas pre y postest

Como se observa en la Figura 6, las desviaciones estándar, en general, fueron bajas (por debajo de 1), un aspecto positivo, ya que este parámetro no mostró una gran dispersión a nivel general. De igual forma, se destaca que en tres de las cinco revistas se bajó la desviación en los postest con respecto al pretest, particularmente en la revista de Construcción e Interventoría.

CORRELACIÓN

Para realizar los análisis de correlación, se tuvo en cuenta la siguiente tabla de intervalos, donde r es el coeficiente de correlación:

Valor	Criterio
$R = 1,00$	Correlación grande, perfecta y positiva
$0,90 \leq r < 1,00$	Correlación muy alta
$0,70 \leq r < 0,90$	Correlación alta
$0,40 \leq r < 0,70$	Correlación moderada
$0,20 \leq r < 0,40$	Correlación muy baja
$r = 0,00$	Correlación nula
$r = -1,00$	Correlación grande, perfecta y negativa

Tabla 2. Valores del coeficiente de correlación



Figura 7. Comparación coeficientes de correlación.

De acuerdo con la figura 7 y los intervalos de la Tabla 2, la correlación de dos de las cinco revistas (Estática e Hidráulica) fue alta; otra la tuvo moderada (Materiales de construcción); y en las otras dos (Construcción e Interventoría y Tránsito y transporte), la correlación fue muy baja, casi nula.

PRUEBA t-Student

Los análisis a partir de esta prueba permitieron revisar si hubo diferencias significativas entre los resultados de los dos momentos (pre y postest). Cabe recordar que el valor p de referencia es de 0,05, si la prueba t arrojaba un valor menor a este, se podía establecer que si había diferencias significativas entre esos dos momentos.

CURSO	VALOR P
CONSTRUCCIÓN E INTERVENTORÍA	0,23
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	0,08
ESTÁTICA	0,0008
HIDRÁULICA	0,11
TRÁNSITO Y TRANSPORTE	0,0015

Tabla 3. Valor p para el pretest y el postest de cada revista.

Como se puede observar en la Tabla 3, el valor p es menor que 0,05 en los cursos de Estática y Tránsito y Transporte, por lo tanto, sí hubo diferencias significativas entre el pretest y posttest de estas dos revistas; esto se evidencia en los resultados, ya que se mejoró notablemente en el posttest con respecto al pretest en ellas. En los otros tres cursos no se evidenciaron esas diferencias significativas, ya que el valor p fue mayor de 0,05.

De igual forma, se puede observar que el curso de Estática también tuvo la más alta correlación, lo que puede indicar, que esta revista permitió establecer de manera significativa tanto la correlación como la mejoría entre el primer momento y segundo momento.

En términos generales, el efecto inclusivo de la intervención pedagógica se centró en el diseño de actividades digitales basadas en contenidos específicos propios de Ingeniería Civil y en la evidencia del impacto positivo de los estudiantes de Ingeniería Civil que se muestra en el uso del entorno virtual, a través de las revistas digitales. Esta categoría resume el hecho de que, durante el proceso de implementación, las actividades (esto es, los materiales) desarrolladas tuvieron un efecto positivo en los estudiantes que se familiarizaron con el mismo tipo de materiales en su proceso de aprendizaje, principalmente las revistas y las actividades interactivas en ellas, evidenciado significativamente en una de las cinco revistas (Estática), y parcialmente en otras dos (Hidráulica y Tránsito y Transporte).

Durante las fases del proyecto de investigación se implementó el entorno virtual con las revistas digitales, se contrastó con diferentes momentos del desarrollo y se llegó a los siguientes

resultados: se cumplió con el objetivo general de desarrollar una propuesta digital que potenciara el uso del inglés técnico aplicado al plan lector en unos cursos del programa de Ingeniería Civil mediante un entorno virtual basado en revistas interactivas propias de la disciplina y apoyadas en la metodología ESP.

Los objetivos específicos fueron logrados uno a uno durante el proceso de investigación, de la siguiente manera: se diseñaron entornos virtuales en Moodle apoyados por revistas digitales basadas en la metodología ESP que potenciara el vocabulario en inglés en los estudiantes; se implementaron diversas actividades online haciendo uso del entorno en Moodle y las revistas digitales; y se validó el plan lector a partir del trabajo en los entornos virtuales con el grupo de estudiantes de la facultad de Ingeniería Civil, mostrando una correlación alta en dos de las cinco revistas, diferencias significativas positivas en resultados de dos revistas, destacándose una de ellas desde los dos parámetros analizados, como lo fue Estática.

Para los estudiantes de la Licenciatura en Lenguas Modernas con Énfasis en Inglés, el diseño de este tipo de material virtual fue muy positivo para su futuro desempeño como docentes, puesto que el uso de recursos tecnológicos, principalmente, en el desarrollo de este enfoque específico (ESP) disciplinar fue enriquecedor.

La interacción en los entornos virtuales exigió que el plan lector desde las revistas los estudiantes trabajaran en jornada extra clase, permitiendo así a los estudiantes avanzar con relación a su nivel de habilidad léxica del idioma inglés. Otro aspecto a señalar fue el interés de la población muestra por continuar con el trabajo para obtener los resultados deseados, no solo

en el idioma inglés, sino potenciar sus habilidades disciplinares, haciendo de estos entornos virtuales mediado por revistas digitales un pretexto para avanzar a un proceso de bilingüismo.

Conclusiones

En el desarrollo de este trabajo investigativo se evidenciaron procesos de aprendizaje en varias direcciones: en la primera, se fortaleció la adquisición léxica de la lengua extranjera (inglés) relacionada con el plan lector, se potenciaron contenidos disciplinares a través de la gamificación y refuerzo permanente, se aprovechó el uso de recursos tecnológicos como las herramientas online a través del diseño de un entorno virtual y unas revistas organizadas digitalmente. Posteriormente, se fortaleció la habilidad léxica específica de la disciplina de los futuros ingenieros civiles, su vocabulario y temática establecida previamente.

La interpretación de diferentes tipos de textos en inglés favoreció la consecución de los objetivos propuestos, así como también el empoderamiento léxico a través de actividades de gamificación. Este resultado es efectivo en relación con lo que señalaron Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2012), quienes manifiestan la implementación de metodologías eclécticas para el aprendizaje de una lengua extranjera por medio de entornos virtuales. El proceso llevado a cabo reforzó dicha premisa.

Asimismo, y de acuerdo a las interpretaciones de la encuesta de percepción, el uso del entorno virtual Moodle y las revistas digitales hizo efectivo el trabajo individual y el manejo del tiempo, haciendo del proceso de aprendizaje de inglés técnico un camino lúdico y con resultados a corto y mediano plazo. Por lo tanto, el proceso desarrollado demuestra que los conceptos disciplinares

y la necesidad ocupacional prima, hicieron evidente la motivación del estudiante del programa de Ingeniería Civil.

En relación con la evaluación, los resultados se observaron en varias direcciones: un resultado positivo fue la apropiación de los diversos recursos y los procesos de auto, co y heteroevaluación incluidos en las revistas digitales, así como también la implementación de las mismas en los espacios disciplinares. Aquí Hernández (2012) señala que las estrategias virtuales deben mostrar diferentes caminos para profundizar en las temáticas, procesos que se evidenciaron en la inclusión de los links.

Todo lo anterior se refuerza a partir de los resultados cuantitativos de la intervención, ya que se logró mejorar el promedio en los resultados del postest en todos los entornos, destacándose dos de ellos en donde se encontraron diferencias significativas de mejoría en las evaluaciones postest. De igual forma, se encontró una correlación alta en dos entornos, una media en otro y muy baja en los otros dos. La desviación estándar no fue un parámetro que jugó en contra de la intervención, ya que los resultados mostraron grupos homogéneos en este aspecto, resaltando una mejora para el segundo momento de la misma en tres de ellos. Es de resaltar que el entorno virtual en Estática mostró resultados óptimos desde los diferentes parámetros analizados.

Finalmente, cabe citar aquí que en tiempos de pandemia por COVID 19, los estudiantes tuvieron la oportunidad de exponerse e interactuar con mayor facilidad que en cualquier momento presencial. La situación que se vivió en la educación superior y la forma como se

afrontó el trabajo en casa ayudó a fortalecer las habilidades relacionadas con la lengua extranjera.

Referencias

Bhatia, V. (2008). Lenguas con Propósitos Específicos: Perspectivas cambiantes y nuevos desafíos. Scielo. Revista signos, 41(67), 157-176. Recuperado de:

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-09342008000200006&lng=en&nrm=iso&tlng=en

Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2012), Handbook of blended learning: Global Perspectives, local designs. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing

Bueno, C. y Hernández, M. (). Inglés con fines específicos: entonces y ahora. English for Specific Purposes: A historical perspective. Instituto Superior de Ciencias Médicas “Carlos J. Finlay”

Hernández Sampieri, R. Metodología de la investigación. Distrito Federal, México: McGraw Hill, 2010.

Lee, L. (2016). Autonomous learning through task-based instruction in fully online language courses. Language Learning & Technology, 20(2), 81–97. Tomado de:

<http://llt.msu.edu/issues/june2016/lee.pdf>

McDougald, J. (2014). AICLE: Un nuevo enfoque para el aprendizaje bilingüe. Artículo central nacional. Ruta Maestra ed. 11

Murray G, Lamb T y [Xuesong G.](#) (2011), Identity, Motivation, and Autonomy in Language Learning. Libro, P. 177

Naderaa Boukhatem (2015), Promoting student motivation in EFL classroom: Through extended music education. Published by Elsevier Ltd. 368-371. Tomado de

Thomas, M., & Reinders, H. (Eds.). (2010). Task-based language learning and teaching with technology. A&C Black.

Vidal, K. (2005). El inglés para fines específicos y la universidad: un estudio empírico exploratorio. Volumen monográfico 213-231.