

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA MONTERRICO

PROGRAMA DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE



METODOLOGÍA CONTENT LANGUAGE INTEGRATED LEARNING EN LA
ENSEÑANZA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (SCIENCE)

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER EN EDUCACIÓN**

AGUILERA COAQUIRA, Mary Fernanda

CASTRO TAVERA, Ximena Lucia

PAJUELO MOSILOT, Lucero Coraima

PALOMINO ANTEZANA, Ailin Melissa

ASESORA:

MG. ALEGRÍA LA ROSA DE BENAVIDES, Lourdes Milagrito

Lima, diciembre de 2023

Resumen

En la actualidad resulta imprescindible la adquisición de una segunda lengua debido a la globalización, en ese contexto, el idioma inglés se presenta como la lingua franca, es decir, la lengua universal. La presente investigación titulada “Metodología Content and Language Integrated Learning (CLIL) en la enseñanza de Ciencia y Tecnología (Science)” tiene como propósito comprender la eficacia de dicha metodología en la enseñanza de la asignatura de Science en las Instituciones Educativas (IIEE) del Perú. Este trabajo se desarrolla con un enfoque cualitativo y de alcance descriptivo, que permite describir a profundidad la potenciación de las habilidades científicas a través de CLIL, mediante un diseño metodológico documental informativo que contrasta información confiable. Asimismo, se aplica la técnica de análisis documental que consiste en la revisión de diversas fuentes, por otro lado, los instrumentos utilizados son los ficheros y el registro de páginas web. Se concluye que, la aplicación de la metodología CLIL en la enseñanza de la asignatura Science es viable y relevante, pues ofrece la oportunidad de adquirir un segundo idioma mediante la aplicación de actividades motivadoras, considerando las inteligencias múltiples, los estilos de aprendizaje, y los materiales didácticos que pueden ser empleados y adaptados según las necesidades educativas.

Palabras claves: CLIL, Ciencia y Tecnología, habilidades científicas, habilidades lingüísticas, estrategia bilingüe, educación primaria.

Abstract

In the present age, the acquisition of a second language is essential due to globalization, in this context, English is presented as the lingua franca, that is, the universal language. The purpose of this research entitled "Content and Language Integrated Learning (CLIL) Methodology in the teaching of Science" is to understand the effectiveness of this methodology in the teaching of Science in Educational Institutions (IIEE) in Peru. This research is developed with a qualitative approach and descriptive scope, which allows describing in depth the enhancement of scientific skills through CLIL, through an informative documentary methodological design that contrasts reliable information. Likewise, it applies the documentary analysis technique, which consists of reviewing various sources, on the other hand, the instruments used are the files and the registration of web pages. It is concluded that the application of the CLIL methodology in the teaching of Science is viable and relevant because it offers the opportunity to acquire a second language through the application of motivating activities, considering multiple intelligences, learning styles, and didactic materials that can be used and adapted according to the educational needs.

Keywords: CLIL, Science, scientific skills, linguistic skills, bilingual strategy, primary education.

Índice

| | |
|--|-----|
| Introducción..... | |
| ¡Error! Marcador no definido. | |
| Delimitación y planteamiento del problema..... | 6 |
| Justificación..... | |
| ¡Error! Marcador no definido. | |
| Objetivos..... | 9 |
| CAPÍTULO I: Marco teórico conceptual..... | |
| | 10 |
| Antecedentes de la investigación..... | |
| | 10 |
| 1.2 Definición de Content and Language Integrated Learning (CLIL)..... | |
| | 151 |
| 1.3 Las 4Cs de CLIL..... | 17 |
| 1.4 Beneficios y limitaciones de CLIL..... | |
| | 195 |
| 1.5 Habilidades Científicas..... | |
| | 206 |
| CAPÍTULO II: Metodología de la investigación..... | |
| | 22 |
| 2.1 Enfoque, diseño y técnica de investigación..... | 22 |

| | |
|--|-----|
| 2.2 Análisis e interpretación de resultados..... | 228 |
| Conclusiones..... | 20 |
| Referencias..... | 262 |
| Anexos..... | 318 |

Introducción

El presente estudio tiene como finalidad comprender la eficacia de la metodología Content and Language Integrated Learning (CLIL) en la enseñanza de la asignatura de Ciencia y Tecnología (Science) a través del idioma inglés como lengua extranjera, en las Instituciones Educativas del Perú.

Asimismo, responde a tres objetivos específicos. El primero es analizar los principios de contenido, comunicación, cultura y cognición de la metodología CLIL dentro de la enseñanza de la asignatura de Science. El segundo, recopilar las ventajas y limitaciones que conlleva la aplicación de CLIL en la asignatura de Science y el tercero, identificar las habilidades científicas desarrolladas a través de la metodología CLIL.

En el primer capítulo, se expone el marco teórico de la investigación. En este, se menciona un antecedente internacional y dos antecedentes nacionales que

respaldan el estudio. El antecedente internacional abarca las ventajas y limitaciones de la aplicación de la metodología CLIL en un determinado contexto, asimismo, se ilustra las diferentes experiencias de los docentes y muestra el nivel de aceptación de dicha metodología. Por otro lado, el primer antecedente nacional brinda una visión detallada sobre las estrategias propuestas para acompañar la metodología CLIL y explica los beneficios de su aplicación para el desarrollo de la persona en el ámbito sociocultural y el aporte de su aplicación en el desarrollo cognitivo en edades tempranas. Además, el segundo antecedente nacional afirma la viabilidad que tiene la aplicación de la metodología CLIL en las instituciones educativas del Perú a través de la enseñanza de Social Studies como área.

En el segundo capítulo, se aborda el marco metodológico de la investigación, el cual incluye el diseño, técnicas e instrumentos. De igual manera, se presentan las conclusiones, las cuales responden a los objetivos planteados por el grupo investigador.

Delimitación y planteamiento del problema

A lo largo de los años, la enseñanza del idioma inglés ha sufrido una serie de modificaciones dentro de las prácticas metodológicas impartidas en los centros educativos; en el Perú esta situación no es ajena. En el 2014, durante el gobierno del presidente Ollanta Humala se trazaron metas para el 2021 en donde se pronosticaba un país bilingüe, con esto se duplicó el presupuesto educativo y se aumentó la cantidad de horas asignadas al curso de inglés.

Sin embargo, esta medida no ha sido del todo eficaz en la adquisición del segundo idioma, debido a que en el Perú de acuerdo con el informe presentado en El aprendizaje del inglés en América Latina (2017) no existe una evaluación del dominio del idioma en los estudiantes que nos indique que el objetivo de un país bilingüe se esté alcanzando. Frente a esta situación, las horas asignadas al área de inglés son insuficientes para lograr la adquisición del idioma objetivo.

Así mismo, teniendo en cuenta que en la actualidad en el mundo de la ciencia y tecnología, es de suma importancia que los estudiantes desarrollen las habilidades científicas desde una edad temprana para que puedan afrontar los desafíos de la sociedad actual.

En este contexto, en la enseñanza del idioma extranjero, desde una mirada más profunda invita a los docentes a reconocer la naturaleza del lenguaje e indica que, más allá de la simple transmisión del conocimiento de los contenidos, estos procesos cognitivos y comunicativos son efectivos dentro de un medio sociocultural (Amado, 2012). Es decir, que el docente debe realizar las preguntas: qué y cómo se aprende, a la vez que considera las necesidades del estudiante e integra ambas variables en un contexto específico.

Coyle (2010) considera que las denominadas 4 Cs (Content, Culture, Cognition & Communication) son los principios esenciales del Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE) o también llamados Content & Language Integrated Learning (CLIL). Esta metodología pretende desarrollar el grado esperado de la competencia o habilidad del habla o *speaking* haciendo uso de ella en un medio de constante exposición e interacción.

El presente trabajo de investigación explora los principios de CLIL en torno a la asignatura de Science respondiendo a la pregunta ¿de qué manera la metodología CLIL contribuye en la enseñanza de la asignatura de Science en el nivel primaria en las Instituciones Educativas del Perú?

Justificación

La presente investigación es relevante en el ámbito de la educación debido a que en el Perú según el British Council (2015) se estima que los estudiantes deben llegar a un nivel A2 como mínimo, no obstante, esto no ocurre debido a diversas causas entre ellas la pedagogía débil en la enseñanza del inglés brindando clases centradas en la comprensión lectora y de escritura.

A esto se sigue que en las instituciones educativas (IIEE) peruanas no se asignan suficientes horas al área de inglés, lo cual imposibilita el óptimo desarrollo de las habilidades lingüísticas de los estudiantes en dicho idioma. Por lo que, en la actualidad, los estudiantes de la básica regular solo logran obtener un nivel A1 (básico) de acuerdo al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (2022), siendo un nivel insuficiente para lograr enfrentar los desafíos de un mundo globalizado.

En lo sucesivo, y respondiendo al constante desarrollo del mundo actual, el manejo de las habilidades científicas se presenta como una herramienta de vital importancia a desarrollar en los estudiantes, siendo un reto de la educación actual.

En esa misma línea, la integración de la metodología CLIL en las IIEE lograría el objetivo planteado por la Política Nacional “Inglés Puertas al Mundo”, la cual plantea alcanzar el nivel B1 (intermedio) al término de la Educación Básica Regular (EBR).

Después de todo lo mencionado, es necesario resaltar la necesidad de integrar CLIL dentro del área de ciencias, la cual se caracteriza por ser de desarrollo práctico, con el fin de involucrar activamente a los estudiantes en el contenido a través de un segundo idioma.

Por otro lado, investigar la aplicación de la metodología CLIL en un escenario científico posee suma relevancia debido a que son limitadas las investigaciones que exploran su efectividad para el logro de las destrezas lingüísticas en el idioma inglés, así como en el desarrollo de las competencias y habilidades científicas. Además, Álvarez (2016) menciona que, a pesar de ser el contexto científico propicio para la aplicación de esta metodología, existen pocos precedentes de su uso en sesiones con fines didácticos. Por ello, se resalta aún más la importancia de crear investigaciones que señalen los beneficios de una educación bilingüe dentro del ámbito científico, sirviendo de guía para la potenciación educativa en las IIEE del Perú en el nivel primaria.

Asimismo, respecto a la edad en la que se debe exponer alguien a una segunda lengua para lograr su adquisición, Capín (2014) indica que expertos creían que los niños necesitaban aprender completamente su lengua materna para poder aprender un segundo idioma, no obstante, en la actualidad se ha demostrado todo lo contrario, pues mientras más temprana sea la edad del aprendizaje mejor será la adquisición. Por lo tanto, la introducción y la exposición al segundo idioma debe empezar desde edades tempranas, es por ello que resulta preciso su implementación en el nivel primaria.

Objetivos

Objetivo general:

- Analizar la eficacia de la metodología CLIL en la enseñanza de la asignatura de Science (Ciencia y Tecnología) a través del idioma inglés como lengua extranjera, en las Instituciones Educativas del Perú.

Objetivos específicos:

- Examinar los principios de contenido, comunicación, cultura y cognición de la metodología CLIL dentro de la enseñanza de la asignatura de Science (Ciencia y Tecnología).
- Explicar las ventajas y limitaciones que conlleva la aplicación de CLIL en la asignatura de Science (Ciencia y Tecnología).
- Identificar las habilidades científicas desarrolladas a través de la metodología CLIL.

CAPÍTULO I: Marco teórico conceptual

Antecedentes de la investigación

Se tomó como referencia internacional la investigación "Análisis del enfoque CLIL en las materias de Social Science y Science en 1º y 2º de Primaria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia" realizada por Campillo (2018). En donde se desarrollan las ventajas y desventajas de la aplicación de CLIL, así como se mide el grado de aceptación mostrado por la comunidad educativa, lo cual nos brinda una visión global, permitiendo su comparación con diferentes realidades en la enseñanza de áreas no lingüísticas como el de Ciencia y Tecnología.

Asimismo, una fuente de investigación analizada en el ámbito nacional fue el trabajo de investigación "Aprendizaje de una segunda lengua mediante la metodología de inmersión lingüística" realizado por Fioretto (2018). Donde el principal hallazgo son las estrategias de enseñanza propuestas acompañadas de la metodología CLIL y los beneficios del bilingüismo dentro del contexto sociocultural así como los beneficios de carácter cognitivo de CLIL en edades tempranas. Por otra parte, esto se asemeja a la presente investigación, dado que, Fioretto enfatiza lo crucial que es lograr el aprendizaje significativo a través de experiencias aplicadas a la vida cotidiana, la que a su vez emplea una lengua extranjera (lingüística). Ante ello, el área de Ciencia y Tecnología pone en práctica continua el idioma inglés mientras desarrolla las habilidades científicas dentro y fuera del aula de clases, para el cumplimiento de su significatividad en los estudiantes.

Además, otra fuente de utilidad para el equipo investigador fue la tesina de Herrera, Mejía, Navarro y Palacios (2021) titulada “La enseñanza de Social Studies en el Perú desde el enfoque metodológico CLIL”, la cual precisa que la implementación de la metodología CLIL en Social Studies es viable, y que la integración de los contenidos y competencias propias del área, en las instituciones educativas peruanas, promueven la conciencia intercultural en la formación de los futuros ciudadanos del Perú.

1.2 Definición de Content and Language Integrated Learning (CLIL)

Según Marsh et al. (2010, citado por Marsh, 2012), CLIL es un enfoque educativo en donde un lenguaje adicional es usado en el proceso de enseñanza-aprendizaje del contenido e idioma con el objetivo de promover el dominio de ambos. Es decir, dentro del aprendizaje CLIL las variables contenido e idioma poseen la misma relevancia y, a su vez, la obtención y la comprensión del conocimiento de los contenidos curriculares se desarrolla en un ambiente no nativo donde se pretende adquirir un segundo idioma.

Asimismo, existen cinco características principales mencionadas por Coyle, Holmes, y King (2009) para lograr una implementación exitosa de la metodología CLIL, siendo la primera característica la elección de un contenido apropiado. La planificación de contenidos tiene que responder al contexto, a la edad, a las habilidades e intereses de los estudiantes y proporcionar una interacción significativa con y a través del segundo lenguaje. Sin embargo, el enfoque CLIL debe adecuarse

al plan de estudios requeridos por el currículo nacional y proporcionar una plataforma adecuada para impartir un aprendizaje personalizado.

La segunda característica clave es el desarrollo de una comprensión intercultural. CLIL busca desarrollar activamente la comprensión intercultural al promover múltiples oportunidades de investigación y reflexión sujetas a las diversas culturas, tradiciones, valores y comportamientos alrededor del mundo. Además, Coyle, Holmes y King (2009) enfatizan que esta característica ofrece a los estudiantes diferentes perspectivas sobre temas de relevancia global, lo cual permitirá el desarrollo del pensamiento crítico.

La tercera característica enfatiza el uso del lenguaje para aprender a utilizar el lenguaje. Debido a que la aplicación de CLIL implica una alta exposición de los estudiantes a la segunda lengua, también se espera que el aprendizaje de nuevos contenidos los lleve a la búsqueda de información adicional que esté por encima de su nivel lingüístico. De esta manera, la extracción y el procesamiento de la nueva información implica el uso de estrategias tales como, el reconocimiento de palabras clave y cognados, identificación de estructuras y utilización de conocimientos previos para predecir el contenido.

La cuarta característica es la creación de contenido de relevancia. Es decir, contenido que pueda ser utilizado en experiencias reales fuera de las sesiones de clase. A través de CLIL, los estudiantes podrán experimentar en muchos casos una comunicación auténtica con nativos de habla inglesa, a través de sesiones de videoconferencia, intercambios de correo electrónico, blogs, investigación y proyectos

escolares internacionales. Con ello, CLIL proporciona contextos motivadores para la comunicación al permitir a los estudiantes expresar pensamientos, ideas y sentimientos que realmente les importa. (Coyle, Hood y Marsh, 2010).

Finalmente, la última característica habla sobre la progresión. Durante la sesión de aprendizaje bajo la metodología CLIL se puede evidenciar el andamiaje tanto del uso del lenguaje como la interacción con el contenido. Los beneficios que conlleva esto descrito por Coyle, Holmes y King (2009) son los siguientes: el apoyo al alumno a través de herramientas visuales y guiadas por el docente, el desarrollo de creatividad e independencia en el uso del lenguaje y el desarrollo de pensamientos de orden superior.

1.3 Las 4Cs de CLIL

Según Do Coyle, Philip Hood y David Marsh (2010) "CLIL es un enfoque educativo dual en el que se utiliza una lengua adicional para el aprendizaje y la enseñanza tanto del contenido como de la lengua" (p.1). Dichos autores señalan la importancia del compromiso cognitivo para aprender de forma eficaz. El trabajo en grupo, la resolución de problemas y las preguntas son vehículos importantes que los alumnos deben dominar para el proceso de "construcción de conocimientos que se basa en su interacción con el mundo" (Coyle et al. 2010, p 29). Dentro de CLIL, el contexto cultural es, junto con la cognición, el contenido y la comunicación, los pilares que crean un entorno de aprendizaje atractivo con objetivos lingüísticos y temáticos claros.

Las 4Cs establecidas por Coyle et al. (2010) incluyen al contenido, la cognición, la comunicación y la cultura como puntos de referencia del currículo de CLIL, que se encuentran interrelacionadas en la enseñanza y aprendizaje tanto de la primera lengua como de la lengua meta, siendo un marco de referencia para la planificación de sesiones de aprendizaje y aplicación de esta metodología.

La primera, el contenido, se refiere al aprendizaje de la materia, ya sea, historia, geografía, ciencias, etc. propuesto en un contexto sociocultural real. La siguiente, la cognición, refleja el desarrollo del aprendizaje y el pensamiento en el contexto de la asignatura durante la lección, complementando el nuevo aprendizaje con los ya existentes. Es ahí en donde se prioriza el desarrollo de las habilidades cognitivas de orden superior como son el análisis, evaluación y creación, propuestas en la taxonomía revisada de Bloom (2000).

La comunicación se centra en el desarrollo del lenguaje a través de la interacción dentro de un contexto determinado, en donde los estudiantes hagan uso de la lengua extranjera para comunicarse. Además, es importante considerar la cronología gramatical de acuerdo al nivel del estudiante. Por último, la cultura, refleja los beneficios de la socialización de la experiencia de aprendizaje, tanto en lo que se refiere a los significados que sustentan el conocimiento de la asignatura como a los aspectos de identidad que conlleva el uso de más de una lengua, de manera que los estudiantes entiendan su propia cultura y la de los demás (Coyle et al., 2010).

1.4 Beneficios y limitaciones de CLIL

Uno de los principales beneficios de CLIL en el aula, es que este método se presenta de manera interesante para los estudiantes, pues rompe las estructuras tradicionales de una clase de inglés, promoviendo la motivación para seguir aprendiendo, así como, mejorar el dominio de la segunda lengua.

Del mismo modo, la competencia lingüística cognitiva aparece con mayor naturalidad en los estudiantes, permitiendo que se desarrollen conocimientos académicos en la lengua meta. Sin embargo, Moraes (2019) indica que “es fundamental tener siempre presente la importancia de desarrollar también las Habilidades Comunicativas Interpersonales Básicas de los alumnos para que puedan utilizar el inglés en contextos más allá del aula” (párr. 8), debido a esto es de suma importancia encontrar el balance en el desarrollo de dichas habilidades, para que los estudiantes respondan a contextos de la vida cotidiana, y no solo académicas.

La principal limitación en la enseñanza de CLIL, según Moraes (2019) es el “saber enseñar el contenido además de la lengua”(párr. 4) haciendo referencia a las diferentes técnicas y estrategias que se usará para el desarrollo del contenido en clase, puesto que, las técnicas de enseñanza de lenguas extranjeras pueden ser muy diferentes al de las asignaturas, por ejemplo: un docente de idiomas está acostumbrado a emplear el lenguaje corporal, los cognados y el andamiaje para el logro de la adquisición del idioma objetivo por los estudiantes. Por esa razón, el docente a cargo tendrá que usar diferentes estrategias de enseñanza a los que ya está acostumbrado, afrontando un nuevo desafío en la enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes en CLIL.

1.5 Habilidades Científicas

El Currículo Nacional de la Educación Básica Regular (2016) plantea tres competencias dentro del área de Ciencia y Tecnología (Science) en las IIEE del Perú: “Competencia 20: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. Competencia 21: Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. Competencia 22: Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.” Cabe señalar que esta competencia resalta la capacidad que tiene el estudiante al momento de construir su conocimiento sobre temas relacionados al funcionamiento y estructura del mundo que lo rodea. Es así, como a través de la constante práctica, este adopta actitudes y capacidades específicas para problematizar situaciones, diseñar estrategias, generar y registrar información, analizar datos, y evaluar los resultados de su indagación.

De la misma manera, en la competencia 21 se expone la capacidad de comprensión acerca de conocimientos científicos relacionados a hechos y/o fenómenos naturales en representación del mundo en el que habita. Esto con el fin de desarrollar en el estudiante las habilidades de síntesis, construcción de argumentos, toma de decisiones y aplicación de la ciencia y tecnología en pos de la calidad de vida y conservación de su medio ambiente. Además, esta competencia conlleva capacidades de comprensión, uso de conocimientos, y la evaluación de implicancias del saber y del quehacer en el ámbito de la ciencia y tecnología.

En esa misma línea, dentro de la competencia 22 se señala la capacidad de construcción de objetos, procesos y/o sistemas tecnológicos en respuesta a la

problemática que su entorno genera. Asimismo, el estudiante integra capacidades en específico de la competencia propiamente presentada, las cuales abarcan las habilidades para determinar alternativas de solución tecnológica, el diseño de dichas alternativas, su implementación, y la evaluación en referencia al funcionamiento e impactos que estas poseen.

Finalmente es importante señalar que las competencias permiten al estudiante alcanzar habilidades científicas, y adoptar comportamientos necesarios que le facilitan ser una persona competente durante y después de su desarrollo en la educación básica regular.

CAPÍTULO II: Metodología de la investigación

2.1 Enfoque, diseño y técnica de investigación

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo, pues como señalan Hernández, Collado y Baptista (2014) “Utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación” (p. 7). En esa misma línea, el diseño empleado es investigación documental, ya que se basa principalmente en la recopilación de información de diversas fuentes referente al tema de investigación, tal y como lo afirma la Unidad de Investigación de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Monterrico (EESPPM) (2020). Asimismo, la investigación es de tipo informativa, puesto que presenta información relevante al tema investigado. (Unidad de Investigación de la EESPPM, 2020) de alcance descriptivo, que permite describir a profundidad la potenciación de las habilidades científicas a través de CLIL. Por último, el equipo investigador recopiló y sistematizó la información relevante para la investigación a través de Ficheros y Registro de páginas electrónicas (Unidad de Investigación de la EESPPM, 2020).

2.2 Análisis e interpretación de resultados

La técnica utilizada para el análisis e interpretación de resultados es la triangulación, la cual es entendida como una “Técnica de confrontación y herramienta de comparación de diferentes tipos de análisis de datos (triangulación analítica) con un mismo objetivo puede contribuir a validar un estudio de encuesta y potenciar las conclusiones que de él se derivan.” (Rodríguez, Pozo & Gutiérrez, 2006, p.1) permitiendo que la investigación en cuestión pueda ser mejor comprendida.

Empleando las palabras de Coyle (2010), las denominadas 4 C's (Content, Culture, Cognition & Communication) son los principios esenciales del Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE), lo cual nos indica que, de acuerdo a The University of Cambridge (s.f.), la enseñanza de la asignatura de Science (Ciencia y Tecnología) a través de dicho método despierta el interés de los estudiantes, enfocándose en el desarrollo de las habilidades científicas y desarrollando el pensamiento crítico a través de proyectos colaborativos que fomenten el trabajo en equipo. Todo esto gracias a la cualidad de CLIL, Moraes (2019), que permite equilibrar la enseñanza de conocimientos teóricos y desarrollar las cuatro habilidades comunicativas en el idioma inglés (*listening, speaking, reading y writing*).

Por otra parte, Campillo (2018) resalta la importancia de aplicar CLIL durante la primaria, priorizando la interacción didáctica docente-estudiante en el área de Ciencia y Tecnología, lo cual promueve la motivación en el aula debido a su practicidad e impulsa el pensamiento crítico y creativo (Gallego, 2020). Asimismo, Pardo et al. (2018) mencionan que, genera actitudes que promueven la motivación intrínseca de la prevención y conservación de su entorno a través de la participación activa. Siendo así como esta metodología permite el desarrollo óptimo de la habilidad oral en el idioma inglés.

Conclusiones

Los principios pertenecientes a la metodología CLIL tales como, contenido, comunicación, cultura y cognición, de acuerdo a un análisis minucioso, son viables de ser desarrollados dentro de la enseñanza de la asignatura de Science ya que el contenido estará sujeto al curso que se quiera dictar, adaptándose fácilmente a la asignatura mencionada; la comunicación habla sobre la transmisión de un mensaje a través de una segunda lengua, haciendo posible el aprendizaje del idioma inglés para comprender el curso; la cultura está involucrada tanto en contenido, primera y segunda lengua; y, finalmente, la cognición involucra el procesamiento de la información de la asignatura en cuestión y el idioma inglés.

En esa misma línea, dentro de las ventajas dentro de la aplicación de CLIL en la asignatura Science cabe señalar el incremento de motivación de los estudiantes por aprender la asignatura y dominar del idioma inglés, así como el desarrollo habilidades lingüístico-cognitivas tales como la descripción, la definición, el resumen, la explicación, la justificación y la argumentación con mayor naturalidad pues está aplicada en un ambiente en donde predomina la experimentación. Sin embargo, sus principales limitaciones se encuentran en función a las técnicas y estrategias utilizadas ya que estas deben ser innovadoras y con el empleo del lenguaje corporal como apoyo para el estudiante, de lo contrario no se lograrán los objetivos planteados.

De igual manera, se ha identificado la potenciación de las habilidades científicas dentro de la aplicación de CLIL tales como resolución de problemas, diseño de estrategias, registro de información, análisis de datos y evaluación de resultados.

Asimismo, los estudiantes desarrollan las habilidades de análisis, evaluación, solución de problemas y argumentación que un pensador crítico en un contexto científico posee.

Por último, se concluye que la aplicación de la metodología CLIL en la enseñanza de la asignatura Science en las Instituciones Educativas del Perú es viable y posee una gran relevancia pues ofrece la oportunidad de adquirir un segundo idioma de manera interesante debido a las propuestas de actividades motivadoras, considerando las inteligencias múltiples encontradas dentro del salón de clases, y a la gran variedad de materiales que pueden ser utilizados y adaptados según las necesidades de los estudiantes. Además, desarrolla el pensamiento crítico, la creatividad, el trabajo colaborativo, y la necesidad de una comunicación en el idioma inglés, potenciando tanto las habilidades científicas como sociales de los estudiantes, y preparándolos académica y cívicamente para enfrentar los retos actuales a causa de la globalización.

Referencias

Alvarez, A. (2019). *El enfoque metodológico CLIL (Content and Language Integrated Learning) en la Enseñanza Primaria: Estudio Comparativo de su Implementación en un Centro Bilingüe y en un Centro con Sección Bilingüe*. Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas (RNAEL), 13(27),35-57.

<https://revistas.nebrija.com/revista-linguistica/article/view/335/292>

Alvarez Sánchez, B. (2016). *Combining PBL and CLIL in the scientific laboratory in secondary education*. [Tesis de maestría, Universidad Internacional de la Rioja].Archivodigital.

<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3613/ALVAREZ%20SANCHEZ%2C%20BEATRIZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Amado, A. (2012). *The design of Content & Language Integrated Learning (CLIL) course for the interwoven development of content, communication, cognition & culture*. [Tesis de maestría, Universidad de Piura]. Archivo digital.

https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1805/MAE_EDUC_096.pdf?sequence=1&isAllowed=y

British Council. (2015). *Inglés en el Perú. Un análisis de la política, las percepciones y los factores de influencia*.

https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/318A8FA6AC9F382105257F3E00611BB9/%24FILE/Ingl%C3%A9s_en_el_Per%C3%BA.pdf

Campillo, J. (2018). *Análisis del enfoque CLIL en las materias Social Science y Science en 1º y 2º de Primaria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia*. [Tesis doctoral, Universidad de Murcia]. Archivo digital.

<https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/62179/1/Tesis%20Campillo%20Ferrer.pdf>

Capín, S. (2014). *Comenzando la enseñanza bilingüe desde la etapa de Educación Infantil a través de la metodología CLIL*. [Tesis de maestría, Universidad de Oviedo]. Archivo digital.

https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/27529/TFM_Cap%E Dn%20Barreda,%20Sara.pdf;jsessionid=2A620BCFBFB0A7F94DF98F3EDF6BA31A?sequence=6

Coyle, D., Holmes, B. & King, L. (2009). *Towards an integrated curriculum – CLIL National Statement and Guidelines*.

<http://www.rachelhawkes.com/PandT/CLIL/CLILnationalstatementandguidelines.pdf>

Coyle, D., Hood, P. & Marsh, D. (2010). *CLIL Content and Language Integrated*. Cambridge University Press

Cronquist, K. & Fiszbein, A. (2017). *El aprendizaje del inglés en América Latina*.

<https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2017/09/El-aprendizaje-del-ingl%C3%A9s-en-Am%C3%A9rica-Latina-1.pdf>

Fioretto, K. (2018). *Aprendizaje de una segunda lengua mediante la metodología de inmersión lingüística*. [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Archivo digital.

https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/17995/FI_ORETTO_RICKETTS_KIRA%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20metodolog%C3%ADa%20de%20inmersi%C3%B3n%20ling%C3%BC%C3%ADstica%20es%20una%20forma%20de%20aprender,los%20diversos%20contenidos%20del%20curr%C3%ADculo.

Gallego, I. (2020). *La enseñanza de science desde la perspectiva CLIL: buscando la complementación con la TIC*. [Trabajo de investigación para optar el grado en educación primaria, mención en inglés, Facultad de Educación y Trabajo Social Universidad de Valladolid]. Archivo digital.

<http://uvadoc.uva.es/handle/10324/42993>

Gonzales, V. (2014). *Desarrollo de las competencias básicas a través de la experimentación científica basada en principios de metodología CLIL en la educación secundaria*. [Máster Lengua Inglesa para el Aula Bilingüe de Educación Secundaria, Universidad de Oviedo] Archivo digital.

https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/27756/TFM_Veronica%20Gonzalez%20Gonzalez.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Henández, R., Collado, C. & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ta ed.) McGRAW-HILL.

<https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez.%20Fernandez%20y%20Baptista- Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Herrera, L., Mejía, C., Navarro, C. & Palacios, M. (2021). *La enseñanza de Social Studies en el Perú desde el enfoque metodológico CLIL*. [Trabajo de investigación para optar el grado académico de bachiller en educación, Escuela Superior Pedagógica Pública Monterrico]. Archivo digital. <http://repositorio.ipnm.edu.pe/bitstream/20.500.12905/1877/4/Tesina%20Herrera%20Hanco.pdf>

Ministerio de Educación del Perú. (2016). *Currículo Nacional de Educación Básica Regular*. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Moraes, L. (2019). *Five Challenges of Planning CLIL Lessons. Humanising Language Teaching is produced by Pilgrims*. <https://www.hltmag.com.uk/aug19/five-challenges-of-planning-clil-lesson>

Novo, A. (2016). *CLIL en educación primaria: Propuesta para 2º de Primaria en el área de Ciencias Sociales*. [Tesis de pregrado, Universidad de Cantabria]. Archivo digital. <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/9326/NovoGabiolaAndrea.pdf?sequence=1>

Pardo, N., Cano, L. y Rocha, C. (2017). La metodología CLIL o AICLE aplicada en el área de educación ambiental. *Educación y Territorio*, 7(13), 84-105.

<https://revista.jdc.edu.co/index.php/reyte/article/view/545/562>

Piacentini, V. (2021). *CLIL and Science education. A review for a Language focus in Science teaching.*

<https://rpd.unibo.it/article/view/12646/13597>

Porras, D. (2013). *Análisis de CLIL (Content Language Integrated Learning) como metodología para enseñar inglés como segunda lengua.* [Trabajo de investigación para optar el grado de Maestro en Educación Primaria, Universidad Internacional de La Rioja Facultad de Educación]

Pokrivčáková, S., et al. (2015). *CLIL in Foreign Language Education.*

http://www.danielxerri.com/uploads/4/5/3/0/4530212/e-textbook_clil_in_fle_-_final2.pdf

Rodríguez, C., Pozo, T. & Gutierrez, J. (2006). *La triangulación analítica como recurso para la validación de estudios de encuesta recurrentes e investigaciones de réplica en educación superior.* *Relieve. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 12(2), 289-305.

<https://www.redalyc.org/pdf/916/91612206.pdf>

Tejada, M. (2020). *Manual Investigaciones con fines de Graduación y Titulación. Guía Metodológica de Investigación.*

http://repositorio.ipnm.edu.pe/bitstream/20.500.12905/1749/5/Manual%20Investigaciones%20con%20fines%20de%20graduacio%cc%81n%20y%20titulacio%cc%81n_EESPPM_2021.pdf

The University of Cambridge (s.f.) *Teaching Science through English. A CLIL Approach.*

<https://www.geo-clil.ugent.be/wp-content/uploads/2016/03/Teaching-Science-through-English-A-CLIL-Approach.pdf>

Anexos

Anexo 01

Metodología CLIL (Content and Language Integrated Learning) en la enseñanza de Science (Ciencia y Tecnología)

MATRIZ DE COHERENCIA

| Problema | Objetivos | | Unidad de análisis (VARIABLES) | Categoría (DIMENSIÓN DE LA VARIABLE) | Técnica e instrumentos |
|--|-----------|--|-----------------------------------|--|---------------------------|
| ¿De qué manera la metodología CLIL contribuye en la enseñanza de la asignatura de Science (Ciencia y Tecnología) en el | General | Comprender la eficacia de la metodología CLIL en la enseñanza de la asignatura de Science (Ciencia y Tecnología) a | Metodología CLIL | Principios de contenido, comunicación, cultura y cognición. Ventajas de la aplicación de la | Revisión documental |

| | | | | | |
|--|-------------|--|--|--|----------|
| nivel primaria en las Instituciones Educativas del Perú? | | través del idioma inglés como lengua extranjera, en las Instituciones Educativas del Perú. | | metodología CLIL | Ficheros |
| | | | | Limitaciones de la aplicación de la metodología CLIL | |
| | | | Asignatura de Science (Ciencia y Tecnología) | Habilidades científicas | |
| | Específicos | Analizar los principios de contenido, | Las 4Cs | Contenido | |
| | | | | Cultura | |

| | | | | | |
|--|--|--|-------------------|-------------------------------|--|
| | | comunicación, cultura y cognición de la metodología CLIL dentro de la enseñanza de la asignatura de Science (Ciencia y Tecnología). | | Comunicación | |
| | | | | Cognición | |
| | | Recopilar las beneficio y limitaciones que conlleva la aplicación de CLIL | Beneficio de CLIL | Habilidades sociales | |
| | | | | Comunicación interpersonal | |

| | | | | | |
|--|--|---|-------------------------|---|--|
| | | en la asignatura de Science (Ciencia y Tecnología). | | Técnicas de enseñanza | |
| | | | | Motivación | |
| | | Limitaciones de CLIL | Técnicas de enseñanza | | |
| | | Identificar las habilidades científicas desarrolladas a | Habilidades científicas | Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. | |

| | | | | | |
|--|--|--------------------------------|--|--|--|
| | | través de la metodología CLIL. | | Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. | |
| | | | | Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno. | |