

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Título: Modelo de Naciones Unidas para la apropiación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en un colegio de Cali		
Lugar de Ejecución del Proyecto		
Ciudad/municipio/vereda/corregimiento: Cali		Departamento: Valle del Cauca
Duración del Proyecto (7 meses):	Fecha de iniciación: 22/08/2022	Fecha de Terminación: 04/03/2023
Autores		
Nombres autores	Dirección correo electrónico	Profesión
Javier Alexander Molina Correa	jamolinac@libertadores.edu.co javieralexandermolina@outlook.com	Profesional en Estudios Políticos y Resolución de Conflictos/Magíster en Ciencias Sociales
Edison Alonso Quintero Ríos	eaquinteror@libertadores.edu.co edison.quintero97@gmail.com	Filósofo
Lucía Jimena Navarro Arévalo	lnavarroa@libertadores.edu.co najilu@hotmail.com	Licenciada en Biología con Énfasis en Educación Ambiental
Línea de investigación de los posgrados de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales		
Ambientes virtuales de aprendizaje y tecnologías en educación.		
Desarrollo humano, procesos de aprendizaje y ambientes emergentes.		
Procesos educativos y transformación socioambiental.		X
Proyección cultural desde el campo expandido de la educación artística.		

**Modelo de Naciones Unidas para la apropiación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible
en un colegio de Cali**

Javier Alexander Molina Correa

Profesional en Estudios Políticos y Resolución de Conflictos
Liceos del Ejército Pichincha

Edison Alonso Quintero Ríos

Filósofo
Fundasovai

Lucía Jimena Navarro Arévalo

Licenciada en Biología con Énfasis en Educación Ambiental
Instituto Colombiano de Bienestar Familiar

Trabajo presentado para obtener el título de Especialista en Educación Ambiental

Nombre del profesor a cargo del curso de Gestión de Proyectos

Germán Duglas Cortés Dussan
Magíster en Investigación Social Interdisciplinaria

Fundación Universitaria Los Libertadores
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
Especialización en Educación Ambiental
Bogotá D.C. Marzo del 2023

1. Resumen ejecutivo

Este proyecto de intervención educativa (PIE) tuvo como propósito fomentar la apropiación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) asociados a la producción y consumo responsable en los estudiantes de grado décimo de los Liceos del Ejército Pichincha en la ciudad de Cali a través del diseño e implementación de un Modelo de las Naciones Unidas (MUN) como estrategia pedagógica desarrollada en el aula de clase. Su abordaje metodológico se vale de dos etapas: por un lado, una fase de diagnóstico en la cual se indaga a la población objeto de estudio sobre su conocimiento específico en materia de tratamiento adecuado de residuos sólidos en su institución educativa y prácticas personales de producción y consumo responsable. Por otra arista, una etapa de juego de simulación donde se representará a delegados de la comisión Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Congreso de la República de Colombia. Se concluye que los MUN son estrategias efectivas para la apropiación de los ODS pues permiten la aplicación de conceptos y habilidades de investigación en un contexto práctico y relevante para la educación para el desarrollo sostenible.

Palabras Clave: educación ambiental, educación cívica, educación para el desarrollo sostenible, enseñanza de las ciencias sociales, juego de simulación, proyecto educativo.

2. Planteamiento del problema

La crisis climática ha situado a la humanidad en un dilema ético y económico sin precedentes en su historia como especie. Por un lado, el desarrollo visto desde la perspectiva del crecimiento económico. Es decir, la producción masiva y el consumo exacerbado para la ampliación del producto interno bruto y la reducción de la pobreza. Por otro, la preservación de la especie humana, los demás seres vivos y el cuidado del planeta. El desarrollo sostenible se configura entonces, como la búsqueda comprometida del equilibrio entre una apuesta por el progreso aprendido con el capitalismo y el cuidado de los recursos naturales (Rodríguez, 2008). De esta manera, su enfoque operativo se soporta sobre las bases del progreso económico y la sustentabilidad ecológica. Esta propuesta no deja de ser polémica, pues pretende conciliar dos perspectivas sumamente disímiles en un punto intermedio (Gómez Contreras, 2014).

Con esta visión de desarrollo delineada, la Organización de Naciones Unidas inicia lo que serán los antecedentes de los ODS. Los primeros eslabones se construyen en Rio de Janeiro con la Conferencia de Naciones Unidas por el Desarrollo y el Ambiente en 1992 (Futrell, 2011). Posteriormente, con la Cumbre del Milenio de New York en el año 2000 nacen los que serán los objetivos del milenio. Los ODS se comienzan a perfilar con fuerza entre el año 2012 y 2015 con la conferencia Rio XX. Es en este marco, donde se esbozan los 17 objetivos globales que se institucionalizan de cara a ser desarrollados con sentido de urgencia hasta el 2030 (United Nations, 2012). Es categórico que todas las personas que habitan el planeta tierra sepan de su existencia, contribuyan a su cumplimiento y sean agentes veedores de su ejecución. Es por esta razón que el papel de los educadores ambientales es tan importante en la apropiación de los ODS. Los maestros son multiplicadores de estos mandatos supranacionales y tejedores de cultura (Aguirre, 2015). Por ende, es importante reconocer lo que se ha hecho y se puede hacer en y desde el aula de clase.

Con una breve revisión de la literatura, se evidencia que la gamificación en colaboración con los ODS es una técnica que propone dinámicas asociadas al diseño de juegos en el entorno educativo, con el fin de estimular y tener una interacción directa con los alumnos, permitiéndoles desarrollar sus competencias curriculares, cognitivas y sociales. El uso de esta estrategia permite que los estudiantes se involucren y motiven en las tareas y promueve el aprendizaje y la resolución de problemas (Alsawaier 2018). Un caso especial, es el aprendizaje basado en juegos, en el que se utilizan dinámicas, ya creadas o inventadas para la ocasión, con el fin de poder aprender a través de ellos, consiguiendo aprendizajes definitivos (Shaffer et al., 2005).

Es en esta línea de trabajo que se enmarca este ejercicio de investigación. Se pretende, crear un (PIE) que vincule en un mismo escenario una estrategia constructivista, enmarcada en los juegos de roles para poder generar un nivel más amplio de apropiación de los ODS en los Liceos del Ejército Pichincha, Cali. Puntualmente, se busca realizar un mayor despliegue del objetivo de desarrollo sostenible número 12 denominado *producción y consumo responsables*. Se buscará entonces, generar en los estudiantes de esta institución un nivel de conciencia más amplio, enmarcado en la creación de pensamiento crítico hacia sus lógicas de consumo y desperdicio. De acuerdo con Lalama y Bravo (2019) Cada año, se estima que un tercio de toda la comida producida (el equivalente a 1300 millones de toneladas con un valor cercano al billón de dólares) acaba pudriéndose en los cubos de basura de los consumidores y minoristas, o estropeándose debido a un transporte y unas prácticas de recolección deficientes. En caso de que la población mundial

alcance los 9600 millones de personas en 2050, se podría necesitar el equivalente a casi tres planetas para proporcionar los recursos naturales necesarios para mantener los estilos de vida actuales.

Es necesario recalcar entonces, que los estudiantes aprendan a regular sus lógicas de consumo desde la misma institución educativa, aprendiendo en su escuela hábitos ambientales que podrán replicar en otras facetas de su vida. La lógica de apropiación de este objetivo es que y los estudiantes aprendan a hacer más con menos. La idea es que reconozcan estilos de vida saludables aumentando la eficacia de los recursos con los que cuentan. Por ende, esta estrategia se valdrá de una metodología de aprendizaje colaborativo y de debate que permita generar una reflexión a escala descendente. Es decir, se comenzará reflexionando con los grandes problemas de consumo del mundo, luego de Colombia, luego del departamento y la ciudad, para terminar, reflexionando sobre cómo pueden impactar su contexto más cercano: la escuela.

Para el caso colombiano, se recicla solo el 17% de toda la basura que se produce (Departamento Nacional de Planeación, 2016). El resto va a parar los rellenos sanitarios y el mar. El tema de los hábitos de manejo integral de residuos sólidos no solo es una oportunidad de mejora para la institución protagonista de estudio, es una tendencia nacional a nivel individual, institucional y social. Por ende, se buscará enfilar el desarrollo de un MUN que permita ampliar los niveles de conceptualización y acción de los estudiantes. Se considera que los MUN son una estrategia adecuada para este propósito. Para Márquez (2019) por ejemplo, esta estrategia pedagógica se puede definir como simulaciones para aprender las formas y objetivos de la cooperación internacional y la toma de decisiones a nivel internacional.

Esta estrategia se enmarca en un modelo pedagógico que permite mejorar competencias comunicativas, de pensamiento y convivencia en un marco de aprendizaje continuo y construcción del conocimiento. La idea es que los estudiantes mantengan unos niveles amplios de reflexión que les permita conocer el mundo y el país en el que viven, pero que también les dé la oportunidad de transformar la comunidad más cercana que habitan. Por ende, se buscará apoyar con este proyecto a los profesores de ciencias naturales y el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) desde el departamento de ciencias sociales generando una articulación con la cátedra de paz en aras de mejorar hábitos de consumo y desperdicio, consolidando una cultura de manejo integral de residuos sólidos que se viene fomentando hace varios años desde la labor social desarrollada por los estudiantes de grado décimo.

2.1 Formulación del problema

¿Cómo a partir de una estrategia didáctica MUN se puede generar la apropiación del ODS de producción y consumo responsable a través del manejo integral de residuos sólidos en los Liceos del Ejército Pichincha en la ciudad de Cali?

3. Justificación

La educación es motor de transformación desde la inclusión, la calidad y la promoción de oportunidades. Es un incentivo a la prosperidad de las personas, las familias y la sociedad. Se configura como la forma más directa de promoción a la movilidad social (Londoño Vélez, 2011). De esta manera, la educación también es el vínculo capaz de fomentar la apropiación de los principios de desarrollo sostenible de un país en sus dimensiones económica, social, política y ambiental (UNESCO, 2017).

Para alcanzar estas propuestas planteadas en los ODS respetando y reconociendo el valor de las riquezas procedentes de la tierra para preservarlas, se establece por medio de la enseñanza/aprendizaje dentro del aula de clase la creación en los estudiantes de conocimientos perdurables con estrategias pedagógicas significativas (González-Robles & Vásquez-Vílchez, 2022), donde no exista discriminación de ningún tipo. Ni por condición socioeconómica, por discapacidad, religión o género (Naciones Unidas, 2018; Pulgarín, 2020).

En este orden de ideas, la perentoriedad de aplicación con fecha de caducidad al 2030 de los ODS hacen de su divulgación, apropiación y puesta en práctica un proceder capital. los estudiantes del mundo deben conocerlos y aplicarlos desde su alcance y contexto más cercano. Los ODS no solo fueron creados para discusión de los políticos más influyentes. Todos podemos y debemos aportar a su promoción y aplicación (Núñez, 2019).

Partiendo de esta premisa, este proyecto se desarrolla en los Liceos del Ejército Pichincha. Institución de educación básica y media en la ciudad de Cali. Este colegio es uno de los siete pertenecientes al Ejército Nacional de Colombia. La misión de estos es garantizar una educación de alta calidad a los hijos de militares y civiles pertenecientes a esta institución adscrita al Ministerio de Defensa Nacional (Liceos del Ejército, 2022). Se busca en términos generales con este PIE, fomentar la apropiación de los ODS a través de la creación de un MUN especializado en temas ambientales. En un ámbito más específico, se busca mejorar las dinámicas de manejo integral de residuos sólidos del colegio a través de la discusión, reflexión y aplicación del ODS número 12 asociado a las dinámicas de producción y consumo responsable.

Dicha estrategia se concentrará en la mejora de los procesos de recolección y tratamiento de basura desde el manejo integral de residuos sólidos. La idea de utilizar un MUN es generar en los estudiantes un impacto ambiental más amplio que les permita reflexionar, debatir y crear soluciones sobre el problema de la producción y consumo a nivel global, nacional y local, para consecuentemente, crear una estrategia que impacte positivamente a la institución educativa desde la acción. La idea de crear este derrotero reposa en la articulación que se pretende hacer entre el PRAE liderado por el departamento de ciencias naturales y el departamento de ciencias sociales con la cátedra de paz. Esta articulación entre estas dos áreas del conocimiento permite no solo crear estrategias de acción ambiental, sino también mejorar habilidades comunicativas, propositivas y de negociación (Márquez, 2019). El impacto ambiental para la institución partiendo del éxito de esta propuesta puede generar un avance significativo a la hora de mejorar los procesos de tratamiento de desechos. Sin embargo, el nivel de sensibilidad y consciencia ambiental y

política a través de los MUN puede ser mucho mayor, dado que esta estrategia permite un abordaje mucho más amplio y reflexivo de los ODS. Aquí radica la importancia académica de este trabajo.

4. Objetivos

4.1. Objetivo general

Fomentar la apropiación de los ODS específicamente asociados a la producción y consumo responsable en los estudiantes de los Liceos del Ejercito Pichincha en la ciudad de Cali a través de un MUN.

4.2. Objetivos específicos

Diagnosticar el conocimiento de los estudiantes sobre las dinámicas de producción y consumo a nivel global, nacional, local y en su contexto.

Diseñar e implementar el MUN con los estudiantes para así estimular en ellos el pensamiento crítico y reflexivo sobre el cuidado del ambiente desde los ODS y las dinámicas de producción y consumo responsables.

5. Aproximación al estado del arte

A continuación, se presenta, en síntesis, seis antecedentes referentes a los ODS y su aplicación en las aulas educativas, para así dilucidar los problemas ambientales tratados por los autores y el método utilizado por los mismos; conociendo así conclusiones entorno al problema que se han planteado, con énfasis en la crisis ambiental y cómo han generado conciencia en relación con el cambio climático, además del vínculo que preexiste con los estudiantes de los Liceos del Ejercito Pichincha de la ciudad de Cali. Debido a que son temas comunes, se tratarán referencias de índole internacional, nacional y de la Fundación Universitaria los Libertadores.

Dentro del contexto internacional, de Oliveira Barbosa et al. (2020), en su trabajo titulado: “Una mirada crítica a los objetivos de desarrollo sostenible a partir de una experiencia realizada por estudiantes de primaria: ¿ser o no ser, esa es la cuestión?” de la Revista Pensamiento Educativo, se esbozaron las limitaciones, posibilidades, condiciones referentes a los planteamientos de los 17 ODS, con la implementación de un taller de educación ambiental con los estudiantes de primaria de dos escuelas públicas de Rio de Janeiro, Brasil. A los estudiantes se les entregó un kit fotográfico y una noticia, para que realizaran un dibujo referente a la construcción de un mundo sostenible, dichos dibujos se analizaron y se notó la relación con los ODS entre sí; en definitiva, modos de cambios y acciones de los cuales los niños y niñas se hacen partícipes.

A su vez, Dieste, Coma y Blasco, (2019), realizaron una investigación denominada “Inclusión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el Currículo de Educación Primaria y Secundaria en Escuelas Rurales de Zaragoza”; estudio por medio del cual se proponen analizar la incorporación de la Educación para la Ciudadanía Global (ECG) y de los ODS. Para lograr esto, realizaron una investigación descriptiva no experimental con manejo de variable cuantitativa y una muestra de 77 centros educativos de los niveles educación infantil, primaria y secundaria. En el estudio, lograron evidenciar la falta de experiencias que impliquen proyectos transversales y globales y la introducción de los ODS de una forma más explícita. A pesar de esto, los docentes,

reconocen una oportunidad en la ECG orientada a alcanzar los ODS. Así mismo, se observó que, con respecto a los contenidos programáticos, tanto en los estudiantes de primaria como en los de secundaria se incorporan aspectos relacionados con los ODS en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, a nivel nacional Pérez y Solís (2020), han desarrollado el trabajo de especialización titulado “Plan de acción para la articulación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en una institución educativa. Bogotá- Colombia. Estudio de caso: colegio San Bartolomé – La Merced 2021 – 2024”. En este sentido, el objetivo de esta investigación fue diseñar un plan de acción que permitiese una completa integración de los ODS en la institución para el 2024; con esto en mente se realizó una investigación descriptiva en la que se involucraron 1.700 estudiantes, 300 docentes y la totalidad de los directivos. Gracias al proceso de indagación fue posible identificar que los ODS más destacados fueron: la igualdad de género, la reducción de las desigualdades, el agua limpia y el saneamiento, las energías no contaminantes, las ciudades y las comunidades sostenibles, entre otros; por lo que se desarrolló un plan de acción que permitiese a los actores involucrados convertirse en agentes dinamizadores en el mejoramiento de su comunidad, en cada una de estas dimensiones.

En este orden de ideas, Torres (2021), elaboró la investigación conocida como “Implementación de acciones educativas para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Proyectos Educativos Institucionales: caso de estudio en dos instituciones educativas del municipio de Soledad Atlántico”; por medio de la cual se buscaba identificar las acciones educativas contempladas en el PEI, que considerasen los PRAES y la orientación de los mismos a los ODS; para esto se tomaron como población, dos instituciones educativas del municipio de Soledad, Atlántico, cuyos participantes fueron divididos en seis grupos focales compuestos de estudiantes, docentes y padres de familia; además de que se realizó una revisión documental para identificar las características, condiciones y posturas institucionales con respecto a los ODS. Gracias a este proceso fue posible establecer que los temas relacionados con sostenibilidad son tratados exclusivamente en la asignatura de ciencias sociales; por lo que se proponen una serie de estrategias que permitan fortalecer la implementación de los ODS desde el currículo.

La Fundación Universitaria los libertadores apoya con ímpetu el desarrollo ambiental desde los enfoques de los trabajos de sus estudiantes, es por esto que Duque (2019), esbozó en su trabajo titulado “Educación ambiental para el consumo y aprovechamiento sostenible de los recursos en la Institución Educativa San Luis del municipio de San Luis Antioquia”, una propuesta educativa, que se centra en la posible solución de algunos problemas de tipo ambiental en relación con los integrantes de la zona de la subregión del Oriente Antioqueño, desde un enfoque pedagógico, generando así conciencia ambiental, trascendiendo en el cuidado de los recursos naturales de la vereda Buenos Aires, fortaleciendo la protección desde los hogares, creando conciencia ambiental, para no afectar substancialmente a las próximas generación.

Quintero (2019), en su trabajo llamado “Comunic-arte por el cuidado del agua: una propuesta de sensibilización hacia la preservación del recurso hídrico, presenta la importancia del cuidado de este valioso recurso natural en el Colegio El Japón IED”, más aún en los estudiantes del grado segundo, con un método conciso que alude a las estrategias lúdico-pedagógicas, desde la expresión artística y las habilidades comunicativas, para fomentar hábitos de cuidado del recurso hídrico,

esta propuesta se enmarca en la línea investigativa globalización y desarrollo sostenible, abordando los ODS como parte fundamental de la misma en el fomento de conciencia y práctica ambiental.

Estas investigaciones son tenidas en cuenta, pues abordan los ODS y su nivel de implementación en las intuiciones educativas del territorio colombiano, permitiendo de este modo apreciar que estas instituciones carecen de mecanismos que permitan garantizar la educación de los estudiantes en estos elementos y mucho menos su puesta en práctica desde las comunidades; por lo que, estas mismas investigaciones se toman la tarea de formular estrategias didácticas enfocadas en el currículo que permitan lograr la inclusión exitosa de los ODS dentro del proceso formativo.

A pesar de que se reconoce el esfuerzo de los investigadores internacionales, nacionales y de la universidad en lograr una articulación de los ODS a propuestas educativas innovadoras de abordaje y desarrollo, se evidenció con la lectura de la literatura consultada carencia de articulación en la relación ODS-MUN; razón por la cual se considera la presente propuesta de intervención educativa como novedosa y un aporte significativo al conocimiento didáctico dado que puede servir como modelo para que otras instituciones educativas puedan ampliar los niveles de apropiación de los ODS desde una perspectiva lúdica, comunicativa y de reflexión articuladora de las Ciencias Sociales, Naturales y demás disciplinas afines.

6. Estrategia metodológica aplicada

Una propuesta de intervención educativa es un puente que vincula los objetivos planteados en la etapa de diseño y los resultados en la implementación. Para Touriñan y Saénz (2012) la metodología de investigación es un ámbito de conocimiento disciplinar que se ocupa de construir innovación y nuevo conocimiento pedagógico. Cada propuesta de investigación desarrollada se configura como una posibilidad de contribuir a la reconstrucción, identidad y evaluación de la educación como disciplina científica.

Partiendo de esta definición, este apartado metodológico pretende dejar claridad no solamente del derrotero delimitado para la implementación de los objetivos planteados, sino también configurar una posibilidad de aclaración orientada hacia las coordenadas conceptuales que servirán como ruta explicativa de la acción pedagógica dado que no hay proceder educativo que no esté soportado por una base teórica y epistemológica.

Si bien una intervención educativa no es un proyecto de investigación básica o aplicada, si es importante delimitar características definitorias de la estrategia educativa escogida. Acto seguido, se dará claridad de aspectos más operativos asociados a la población, contexto y demás aspectos de considerable relevancia. Cómo bien lo plantea Agudelo (2014) para que una propuesta de investigación sea efectiva es necesario describir en mayor detalle el modelo de PIE a realizar, contemplar las técnicas, instrumentos y procedimientos que ayudarán a cumplir los fines propuestos.

En el apartado de justificación se dejó claridad de lo oportuno de la aplicación de un MUN para la apropiación y creación de acciones prácticas por parte de los estudiantes, asociadas a la interiorización de los ODS. También se especificó que el ODS en el que se hará hincapié será el de producción y consumo responsables (número 12). Este espacio del texto permite profundizar

sobre el desarrollo práctico del MUN en diversas etapas que parten de dos propósitos centrales: por un lado, incentivar la reflexión y apropiación de los ODS y por otro incentivar acciones que permitan la transformación de los contextos que los estudiantes habitan. Además, se considera que este ejercicio de investigación educativa es un aporte metodológico innovador, dado que la literatura consultada en el estado del arte no evidenció el trabajo de ODS en escuelas desde una perspectiva tan anclada a las ciencias sociales y políticas.

El MUN es una actividad popular para las personas interesadas en saber más sobre cómo funcionan las Naciones Unidas. Cada año participan en él, cientos de miles de estudiantes de todo el mundo y de todos los niveles educativos. Muchos de los actuales líderes del ámbito judicial, gubernamental, empresarial y artístico (incluso de las propias Naciones Unidas) participaron en el MUN cuando eran estudiantes (Naciones Unidas, 2022a). Este programa pretende construir y mantener unos vínculos sólidos entre las Naciones Unidas y los participantes en el MUN de todo el planeta.

El enfoque de aprendizaje en el que se enmarcan los MUN es en el *constructivismo social*. De acuerdo con Berger y Luckmann (2001) la realidad es una construcción social y el conocimiento como parte de la realidad, es el resultado de un intercambio y una interacción entre varios individuos. El mundo desde esta perspectiva se enmarca en artefactos sociales históricamente localizados, de manera que, desde el constructivismo, el proceso de comprensión es el resultado de una tarea cooperativa y activa entre personas que interactúan y el grado en que esa comprensión prevalece o es sostenida a través del tiempo. Además, está sujeto a las vicisitudes de los procesos sociales como lo son la comunicación, la negociación, el conflicto y la construcción de paz (Serrano & Pons, 2011).

La metodología educativa que mejor se articula a este enfoque y a las características de los MUN, es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Este esquema didáctico se articula muy bien al enfoque constructivista dado que rebaza las herramientas metodológicas que ofrece el sistema de educación tradicional, permitiendo que el estudiante sea el responsable directo en la construcción de su conocimiento a través de la interacción y cooperación con el otro. En el ABP el estudiante es el centro del proceso educativo, participando activamente en la construcción del aprendizaje. De hecho, es común decir y escuchar que los MUN son creaciones de estudiantes para estudiantes (Barrios & Cháves, 2016).

Los MUN tienen características inherentes de ABP. Primero porque como cualquier proyecto cuenta con una temporalidad de corto o mediano plazo. Se trabajan de forma colaborativa, parte de preguntas orientadoras o temáticas que se complementan con el aprendizaje basando en problemas; tiene un objetivo orientado hacia la construcción de un producto (en el caso de los MUN serán discursos de apertura, papeles de posición y papeles resolutivos); lleva una etapa de planificación, investigación, análisis, construcción de productos y presentación de los mismos, además de encontrar soluciones a problemas concretos de orden global, nacional o local (Pérez, 2019).

La propuesta de los MUN se desarrolla mediante guías y seminarios que enseñan a los estudiantes cómo pueden hacer que sus simulaciones sean más precisas, visitando las diferentes comisiones y compartiendo conocimientos de primera mano sobre cómo son realmente las Naciones Unidas. En la ciudad de Cali, por ejemplo, se organizan con relativa regularidad

diferentes MUN encabezados por importantes instituciones de educación básica y media e incluso de formación universitaria. Algunos de los más conocidos son MUNCA (Model United Nations Colegio Americano), LACORMUN (Lacordaire Model United Nations), FRANMUN (Fray Damián Model United Nations), ASOBILCA que es el MUN de la asociación de los colegios bilingües de la ciudad y COLMUN que es el modelo más importante de la ciudad creado y desarrollado por la Pontificia Universidad Javeriana (Pontificia Universidad Javeriana Cali, 2016), entre otros.

Los estudiantes de los Liceos del Ejército Pichincha ya han tenido la posibilidad de asistir a varios de estos espacios en diferentes años lectivos no consecutivos en el marco del proyecto de cátedra de paz perteneciente al departamento de ciencias sociales. La idea de este PIE no es asistir a uno de los modelos citados, sino convertir la habitual aula de clase en un escenario MUN que sea capaz de convertirse en una comisión medioambiental donde los ODS tengan un abordaje protagónico.

6.1. Población y contexto: Los Liceos del Ejército Pichincha hacen parte de los Liceos del Ejército Nacional, siendo uno de un total de siete (los otros liceos son el Bachillerato Patria, Liceo Colombia y Liceo Santa Bárbara, en Bogotá; Liceo General Serviez, en Villavicencio; Liceo Gustavo Matamoros León, en Yopal; y el Liceo Francisco José de Caldas, en Tolomaidá). Todas son instituciones de educación preescolar, básica primaria, secundaria y media académica de régimen especial.

La institución protagonista del capítulo soporta su misión en “Proporcionar educación formal e integral a los hijos de Oficiales, Suboficiales, Soldados Profesionales y Civiles del Ejército Nacional, en actividad y en retiro, acorde a la legislación y a las disposiciones establecidas por el Ministerio de Educación Nacional con sujeción administrativa y fiscal del Ministerio de Defensa Nacional – Ejército Nacional en busca de alta calidad y de excelencia educativa, a partir de los principios, valores y énfasis de los Liceos que le permitan a los niños, niñas y adolescentes enfrentar con éxito las exigencias de una sociedad competitiva” (Liceos del Ejército Pichincha, 2022).

Se ubica dentro del Cantón Militar Pichincha al suroccidente de la ciudad de Cali, en el departamento del Valle del Cauca. Es en el marco de este contexto institucional y espacial, que se desarrollara la propuesta de intervención educativa del presente proyecto. La idea es poder ejecutar un MUN con los estudiantes de grado 10° (media académica) generando un proceso de integración de proyectos entre el PRAE, la cátedra de paz y el Proyecto de Servicio Social Obligatorio (PSSO) que se presta en este año lectivo. Los departamentos encargados de los tres proyectos mencionados son las áreas de ciencias sociales y ciencias naturales respectivamente.

El proyecto de recolección de manejo integral de residuos sólidos desarrollados desde el PRAE en la institución es cada vez más eficiente. De acuerdo con lo conversado con el docente líder de proyecto por medio de entrevista, en lo que va del año 2022 se recolecta un promedio de 12 kilogramos de residuos por bimestre. Este material está previamente seleccionado y clasificado. Sin embargo, en palabras del propio educador, se podría recolectar mucho más si se hiciera un adecuado proceso de manejo integral de residuos sólidos por parte de los estudiantes.

Ahora bien, cuando en la institución se realizan actividades tipo concurso como por ejemplo la “*reciclación*” se logran recolectar hasta 34 kilogramos gracias a que los estudiantes de todo el colegio realizan procesos de manejo integral de residuos sólidos mucho más conscientes producto del impulso que generan los estudiantes de grado décimo desde sus actividades de servicio social obligatorio. Sobre este último aspecto es importante tener en cuenta que las actividades de labor social tienen un fuerte componente de educación ambiental. Con los estudiantes de este grado se hace un proceso de campaña y divulgación de cómo clasificar los residuos sólidos a los estudiantes de otros grados, tanto en primaria, como en secundaria. Las funciones semanales de los estudiantes de décimo desde la labor social son: enseñar a clasificar los desechos a estudiantes de grados más pequeños, verificar el correcto proceso de recolección en cada salón y contribuir con la correcta separación del material en caso de que los grupos no lo hayan hecho de manera correcta. Sin duda, el potencial que tiene el PSSO y el PRAE actuando de manera conjunta es prometedor.

No obstante, también existen oportunidades de mejora. Por el momento se evidencia falta de consolidación de consciencia ambiental por parte de los estudiantes para estimular con mayor ahínco las actividades de manejo integral de residuos sólidos tanto en el salón, como fuera de él. Antes que invertir recursos económicos y materiales, es importante que los estudiantes reconozcan el impacto ambiental que tiene la ausencia de recolección de residuos y la necesidad para nuestra generación de tener hábitos reales de manejo integral de residuos sólidos. Es precisamente la consciencia ambiental la que incentiva a la búsqueda de estrategias para poder elevar los estándares de recolección de mano de los propios estudiantes. Es en este contexto dónde se evidencia la oportunidad de articular a los dos proyectos mencionados la cátedra de paz desde los MUN en el marco de las ciencias sociales. Sin duda, se considera que esta estrategia pedagógica puede generar un grado de apropiación mayor de conciencia ambiental y hábitos de manejo integral de residuos sólidos desde el reconocimiento de los ODS y sobre todo del objetivo número 12 denominado producción y consumo responsables.

6.2. Fases o etapas (ruta metodológica): el proyecto se desarrollará en dos grandes etapas. La primera será la fase de diagnóstico y la segunda será la fase de implementación del MUN. La estructuración de estas propuestas parte de un ejercicio de coherencia lógica soportada en el objetivo general y específicos previamente delineados. A continuación, se describirá cada una de las fases de la siguiente manera.

6.2.1. Diagnóstico: antes de comenzar el abordaje directo del proyecto, se buscará reconocer la aproximación de los estudiantes en relación con su conocimiento previo sobre los ODS y sus hábitos de producción y consumo responsables como estudiantes de los Liceos del Ejército Pichincha. Por ende, valiéndose de un cuestionario diseñado en un formulario de Google, este proyecto iniciará el acercamiento a la población indagando sobre el concepto de ODS, su importancia, características y demás insumos que permitan conocer el acervo previo en esta materia.

También se realizarán preguntas sobre manejo integral de residuos sólidos y propuestas de producción y consumo responsable abordadas por la ONU para así direccionar los atributos particulares que se implementarán en el MUN. La idea es que sea un cuestionario

de 5 preguntas con respuestas cerradas para poder así medir como está el grupo en el tópico que se piensa desarrollar. Se buscará, que los estudiantes califiquen de manera crítica el manejo que se hace como institución a los residuos sólidos y las estrategias de manejo integral de residuos sólidos que se vienen implementando. Este proceder se plantea con el propósito de delinear el derrotero para las siguientes fases del proyecto.

6.2.2. implementación del MUN: el diseño y la implementación de un MUN parte de unos principios relativamente estandarizados. En términos generales son encuentros entre varias instituciones educativas de una misma región, departamento o país; aunque también puede ser internacional. Cada institución educativa es una *delegación* que se compone de los estudiantes participantes inscritos, estos estudiantes reciben el rol de *delegados*.

El MUN puede ser general o puede tener una temática en específico. Como institución educativa, los Liceos del Ejército Pichincha han participado en MUN que tienen como principio debate sobre situaciones coyunturales (por ejemplo, la guerra entre Rusia y Ucrania), la guerra fría en el siglo XX o el cumplimiento de los ODS de cara al año 2030.

Un MUN se compone de comisiones de la ONU. A su vez, cada comisión tiene unos temas que serán debatidos por países o personajes históricos o filosóficos, dado que también hay comisiones con estas características. Algunas de las comisiones que tienden a aparecer de manera frecuente en los diversos encuentros a los que se han asistido son: UE (Unión Europea), OMS (Organización Mundial de la Salud), CIDH (Comisión Interamericana de los Derechos Humanos), DISEC (Comité de Desarme y Seguridad Internacional), Congreso de la República de Colombia, Consejo de Seguridad, PNUMA, UNESCO (Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) y ECOSOC (Consejo Económico y Social).

Al ser encuentros con una duración de dos a tres a días, se debaten de uno a tres temas en cada comisión. Generalmente son temas de coyuntura. Cada comisión se adhiere a una escuela de acuerdo con la complejidad de los tópicos que se vayan a debatir. Por ejemplo, las comisiones bilingües son de escuela alta. Es decir, estudiantes con experiencia previas de participación en MUN anteriores. Las comisiones de escuela media, por lo general abordan temas de derechos humanos y están diseñadas para que delegados novatos se fogueen y aprendan de las dinámicas y resolución de conflictos propias de cada modelo. En estas los presidentes (estudiantes expertos que moderan el debate y son los encargados de calificar a los delegados) además del rol de jueces, tienen un componente más pedagógico en su quehacer.

Los temas son asignados y conocidos por los estudiantes con antelación. Este proceder es necesario porque rara vez los ámbitos a debatir son improvisados (aunque a veces sucede cuando se quiere dinamizar comisiones que están estancadas o se están volviendo aburridas). Previamente, los delegados pasan por un exigente proceso de preparación de los temas, convirtiéndose en personas muy letradas en los mismos. No solamente deben estudiar lo que van a debatir y tener un conocimiento amplio del país o personaje que van a representar, también deben escribir muy bien.

Este hecho es una aportación sustancial al desarrollo cognitivo de delegados y presidentes, dado que los MUN no solo perfeccionan habilidades cognitivas verbales sino también escritas. No es exagerado afirmar que estudiantes de grado séptimo u octavo pueden redactar textos de entre 5 a 10 páginas con una coherencia en su estructura, citados con normas APA, gracias a sus participaciones reiteradas en diversos MUN. Para que un estudiante tenga el derecho a debatir, debe preparar un *discurso de apertura* y un *papel de posición*.

El discurso de apertura es un documento de carácter diplomático que se prepara con el fin de leerlo al inicio del trabajo por comisiones. Si bien no hay una estructura única para su redacción, tiende a constar de un encabezado o apartado de presentación (comisión, delegación, tema); saludo (honorable mesa, honorables delegaciones, observadores y observadoras y demás personas presentes en la sala), introducción (presentación del país y anuncio de estructura del discurso); cuerpo (descripción general de la postura del país o personaje que se representa frente a los temas a debatir en la comisión) y conclusiones (cierre del discurso con una o dos ideas generales). Se puede cerrar con una cita y/o dando las gracias. La duración de su lectura es entre uno a dos minutos (SIMONU, 2014).

Por su parte, los papeles de posición permiten a los delegados definir estrategias y posibles acciones con antelación a las reuniones de trabajo programadas por el comité organizador. Los papeles de posición desarrollan la posición presentada en el discurso de apertura. Son escritos inminentemente argumentativos que desarrollan con mayor despliegue la posición del país o personaje representados por los delegados. Deben ser documentos bien estructurados con rigor en el citado y precisión en las cifras mencionadas. Generalmente se componen de unos antecedentes, la política exterior del país y las propuestas de solución a las temáticas de la comisión (Globalmuners, 2019).

Posterior a la etapa de redacción y preparación de los diferentes discursos y documentos, es importante señalar que los debates se caracterizan por tener un *leguaje parlamentario*. Es decir, un conjunto de códigos y acciones discursivas que orientan la comunicación entre presidentes y delegados. Estas formas son las encargadas de permitir o aprobar el uso de palabras y expresiones concretas. Por ejemplo, es obligatorio que se hable en tercera persona en todas las intervenciones, omitiendo por completo la utilización de expresiones como el “yo creo”, “yo opino”. Estas pueden ser reemplazadas por el uso de expresiones como “nosotros como nación creemos en” o “la delegación de la República de... opina”. También se prohíbe el uso de palabras como guerra, potencias, terroristas, tercermundistas, entre otras (MONUSB, 2019).

Con estos insumos de contexto claros, se buscará en la etapa de diseño contextualizar a los estudiantes conceptualmente de lo que son los MUN y sobre cómo se va a desarrollar el propio. Por ende, es importante que de manera conjunta entre docente de ciencias sociales y/o ciencias políticas se determine la que será la guía de orientación. Es decir, los temas a debatir, la comisión ambiental protagonista de la sesión, la asignación de países y las características de los papeles de posición, discursos de apertura y papeles resolutivos. Si bien el docente puede determinar con antelación todos estos requerimientos, es importante recordar que el enfoque de constructivismo social de los MUN exige que los estudiantes sean actores activos en la configuración de su modelo, lo cual permite que los

estudiantes desde el primer día tengan un alto grado de apropiación y motivación para desarrollar este proyecto conjunto.

Aun así, este PIE propondrá un bosquejo guía para que los estudiantes partan de esta propuesta para formalizar en el aula su robustecimiento. La idea es que los estudiantes tomen como referente la siguiente tabla para que puedan determinar comisiones, países (y demás roles adicionales), además de los temas a debatir. Lo planteado se expresa en la tabla 1 de la siguiente manera:

Tabla 1: propuesta de guía de trabajo

Comisión	Temas	Países/ Senadores	Referencia bibliográfica
PNUMA (programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente)	Tema 1: Afectaciones a la salud producto del uso masivo del plástico en el suelo y la agricultura a nivel global: una solución desde los ODS	Alemania, Australia, Brasil, China, Corea del Sur, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón, Reino Unido, Suecia y Ucrania.	Naciones Unidas (2022b)
Congreso de la República de Colombia	Tema 1: Colapso de rellenos sanitarios y potencial aprovechable de residuos sólidos en Colombia	Los estudiantes se representarán a sí mismos en calidad de senadores y representantes a la cámara	El Tiempo (2022)

Fuente: autores

La idea, es que los estudiantes tengan la capacidad de construir su propia guía de trabajo con base en los temas de ejemplo o temas propuestas por ellos mismos. Se propone que se trabaje sobre la base de dos comisiones y un tema por cada una de ellas para tener un mayor despliegue discursivo de los estudiantes. Una vez se establezcan los consensos respectivos en clase en relación con la guía, se determinarán los roles de los delegados en términos de países en la comisión internacional y senador o representante a la cámara en relación con la comisión nacional. También se definirá el rol de los presidentes. En este caso, serán dos estudiantes que acompañarán al docente en el proceso de moderación y calificación de los estudiantes delegados. Un o una estudiante estará en la comisión internacional y otro en la comisión nacional. Ellos se encargarán de estar muy atentos en cada debate, dado que son cruciales a la hora de corregir aspectos propios del lenguaje

parlamentario, intervenciones inadecuadas de los delegados, además de dinamizar el debate a través de preguntas. El criterio de escogencia de los presidentes será su experiencia de participación previa en MUN realizados en la ciudad o fuera de ella. Finalmente, los criterios de evaluación de la fase de implementación del MUN será un discurso de apertura, un papel de posición y el desempeño en el debate por parte de los estudiantes delegados. Se buscará que la implementación del MUN.

6.3. Técnicas o instrumentos: A continuación, se describirán las técnicas e instrumentos con los que se evaluará el proyecto y servirán como evidencia de trabajo en la etapa de resultados. Estos son:

6.3.1. Cuestionario de contexto: Se indagará a los estudiantes por su conocimiento sobre los ODS y las acciones de producción y consumo responsable en la institución educativa.

6.3.2. Discurso de apertura, papel de posición y jornada de debate: se creará una carpeta en Google Drive donde los estudiantes depositen sus discursos y papeles de posición a modo de repositorio. También se tendrán escenarios de debate en las comisiones que permitan el desarrollo de habilidades comunicativas y retóricas por parte de los educandos.

6.3.3. Papel resolutivo: documento final creado por los estudiantes con la finalidad de delinear las soluciones y acuerdos a los que se llega al terminar los debates en cada comisión. Se realiza a modo de acta o memorias de evento.

6.3.4. Tiempo estimado para el desarrollo del proyecto de intervención educativa: El tiempo destinado para el desarrollo de cada una de las fases contempladas para realizar la intervención educativa en la institución es el siguiente:

Tabla 2: Cronograma de actividades

#	Fase/Actividad	TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO				
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
1	Aplicación de formulario de diagnóstico	X				
2	Diseño del MUN (asignación de temas y delegaciones)		X			

3	Implementación del MUN (tema 1)			X		
4	Implementación del MUN (tema 2)				X	
5	Sistematización y sustentación del proyecto					X

Fuente: autores

6.4. Línea de investigación del grupo de Investigación “Procesos educativos y transformación socioambiental”

Este PIE se enmarca en la línea de investigación denominada “procesos educativos y transformación socioambiental” dado que permite describir y analizar los escenarios pedagógicos que se comparten como eje de trabajo de interés y preocupación por las temáticas o problemáticas socioambientales. Al ser un trabajo que se interesa por la apropiación de los ODS desde una estrategia didáctica se busca que la acción delineada sea enmarque como una propuesta vinculada a la educación ambiental para la sustentabilidad.

7. Resultados y discusión

De Armas, Lorences y Perdomo (2003) definen los resultados de un ejercicio investigativo como la presentación de las derivaciones científicas en el cuerpo de la investigación que responde a determinados requerimientos que permiten la comprensión acerca del proceso de su construcción, su estructura y validación. Este apartado del PIE pretende exponer los avances de implementación de las dos fases previamente delineadas en la metodología. Es decir, la fase de diagnóstico como primera etapa y la fase de diseño e implementación del MUN como segunda. Adicionalmente, para el desarrollo del PEI se realizó un instrumento de evaluación tipo matriz de viabilidad. La idea de este esquema es poder analizar el grado de aplicabilidad e impacto en materia de educación ambiental vinculando directamente el proyecto con la comunidad que interviene. En este apartado, este será el primer asunto que se expondrá.

Es importante aclarar, que en una intervención educativa no se desea construir nuevo conocimiento teórico, sino que se quiere relatar una experiencia pedagógica previamente delineada y ejecutada a través de la sistematización. Esta es una propuesta sujeta a reiterada reconstrucción, adaptación y ampliación. Este apartado describirá lo dicho desde una postura expositiva, pero también analítica, reconociendo no solamente la importancia de trabajar en la apropiación de los ODS con los estudiantes de instituciones de educación media, sino también la practicidad de los MUN como estrategia pedagógica para la enseñanza de las ciencias sociales desde la transversalidad curricular con otras áreas, tal y como lo demanda la educación ambiental.

7.1. Matriz de viabilidad

La construcción de la matriz de viabilidad es oportuna en la medida que permite situar en mismo hilo conductor los objetivos, la metodología y los resultados. En este orden de ideas, se logró, tener un PEI mucho más congruente y coherente, ofreciendo a los lectores de este documento un ejercicio bien articulado capaz de responder la pregunta de investigación planteada, siendo capaz al mismo tiempo, de reconocer el alcance y limitaciones de los resultados. Sin duda, el principal avance de este PEI fue la posibilidad de delinear un proyecto de investigación a futuro mucho más ambicioso y prometedor capaz de llevar a la práctica una propuesta de apropiación como lo son los ODS a través de los MUN. Esta matriz de viabilidad permitió consolidar una congruencia articuladora mucho más evidente. A continuación, su desarrollo:

Objetivo general

Fomentar la apropiación de los ODS específicamente asociados a la producción y consumo responsable en los estudiantes de los Liceos del Ejercito Pichincha en la ciudad de Cali a través de un MUN.

Objetivo específico

Diagnosticar el conocimiento de los estudiantes sobre las dinámicas de producción y consumo a nivel global, nacional, local y en su contexto.

Objetivo específico 1I

Diseñar e implementar el MUN con los estudiantes para así estimular en ellos el pensamiento crítico y reflexivo sobre el cuidado del ambiente desde los ODS y las dinámicas de producción y consumo responsables.

Pregunta problema:

¿Cómo a partir de una estrategia didáctica MUN se puede generar la apropiación del ODS de producción y consumo responsable a través del manejo integral de residuos sólidos en los Liceos del Ejercito Pichincha en la ciudad de Cali?

Tabla 3: tabla de estrategias y criterios

Estrategias	Criterio 1 Tiempo	Criterio 2 Ambiental	Criterio 3 Educativa	Criterio 4 Económico	Total
Objetivo general	3	3	3	0	9
Objetivo específico 1	3	3	3	0	9

Objetivo específico 2	3	3	3	0	9
Pregunta problema	3	3	3	0	9
Total	12	12	12	0	36

Fuente: autores

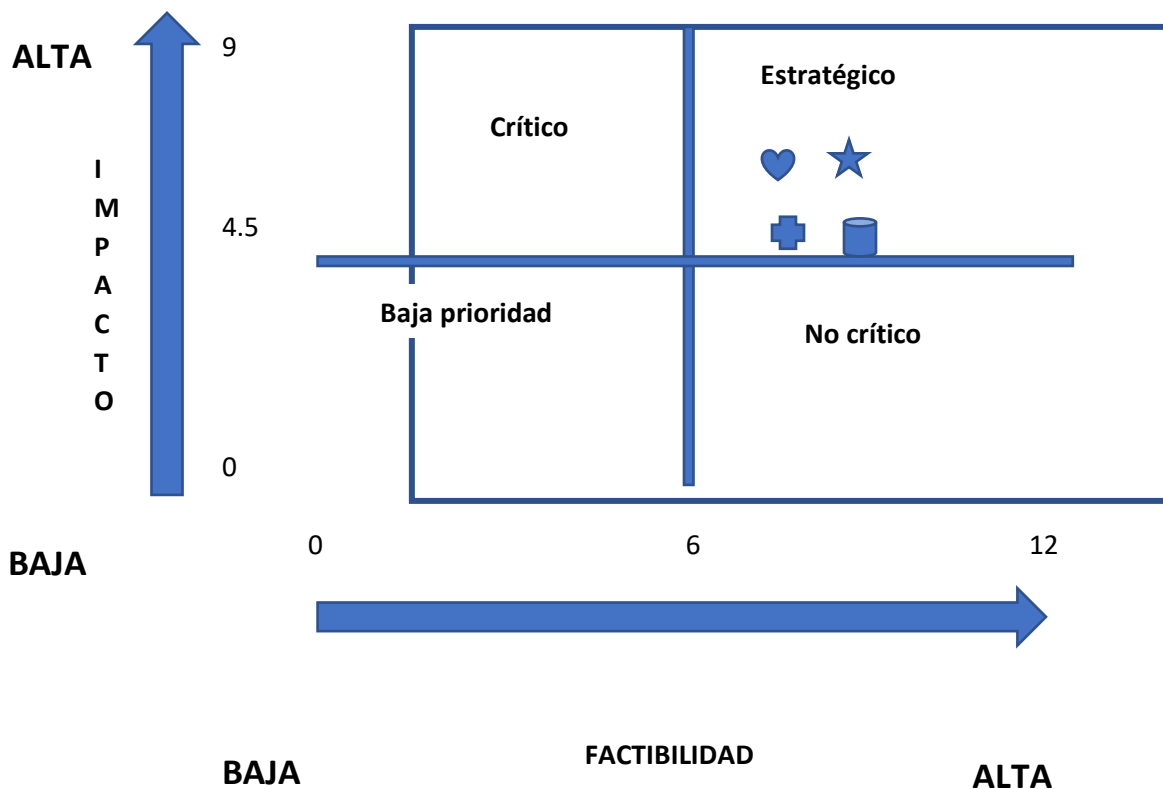


Figura 1: matriz de impacto y factibilidad

Fuente: autores

Analizando la matriz de viabilidad se encontró que el proyecto llamando Modelo de Naciones Unidas para la apropiación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en un colegio de Cali, tuvo como propósito fomentar la apropiación de los (ODS) asociados a la producción y consumo responsable en los estudiantes de grado décimo de la institución Liceos de los Ejército Pichincha. Este PEI cumple con su aplicabilidad y desarrollo como promotor de educación ambiental, trascendiendo las aulas a la vida prácticas de los participantes y de sus familiares, lo observado arrojó lo siguiente:

Al realizar la sumatoria continua de los resultados, desde el objetivo general, los específicos y la pregunta problema, se encuentran en el nivel estratégico y esto determina que la conveniencia de la ejecución del proyecto es viable y sin implicaciones ambientales negativas en el medio que se va a desarrollar. Como valor agregado, nutre y cualifica a los participantes en torno a la toma de conciencia referentes al cuidado y la conservación con la implementación de un modelo pedagógico que también permite mejorar las competencias comunicativas y críticas, partiendo desde la óptima de recolección y tratamiento de basura, en el manejo integral de los residuos. En definitiva, el proyecto es verificable y viable.

Cabe resaltar que, el objetivo general permite que los estudiantes puedan contribuir a reducir el cambio climático y a cuidar el planeta, por medio de sus hábitos y la toma de decisiones que conlleven menos efectos perjudiciales para el ambiente. Esto, debido a que ellos tienen la capacidad de enfrentarse a construir un mundo más sostenible, buscando fomentar el espíritu crítico y la participación con la adquisición de principios, valores y mecanismos para la resolución pacífica de conflictos.

Con respecto al primer objetivo específico este va a ayudar a que los estudiantes se formen en técnicas de persuasión, negociación, redacción y oratoria, en un ámbito de tolerancia y respeto por la diversidad. También apoya a los educandos a comprender que la mejor forma de resolver los conflictos es a través del diálogo y la negociación. De igual manera da a conocer las dinámicas de producción y consumo a nivel global, nacional, local y contextual.

El segundo objetivo específico, es estratégico porque cumple su desarrollo integral con los estudiantes, dando prioridad al pensamiento crítico y reflexivo, generando a su vez, conciencia ambiental en una verdadera implementación de los MUN, especialmente con los ODS y las dinámicas de producción y consumo responsable.

Finalizando con la pregunta problema, se resalta el interrogante entre la generación de estrategias didácticas MUN y la apropiación de los ODS, haciendo hincapié en los de producción y consumo responsable, en un determinado lugar llamado los Liceos del Ejército Pichincha, ubicados en la ciudad de Cali y cómo se puede generar conciencia ambiental y fáctica no sólo en los estudiantes sino también en sus hogares.

7.1. Fase 1: el diagnóstico

Para efectos de la primera fase, el miércoles 25 de enero del 2023 se realiza la presentación de la propuesta a los estudiantes de grado décimo como criterio metodológico y evaluativo de la asignatura de ciencias políticas. A los educandos se les explica en términos generales en qué consiste un MUN tomando como referencia los insumos planteados en este escrito y se les anuncia el envío del formulario diagnóstico no calificable sobre su conocimiento previo asociado a los ODS y acciones de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos a nivel personal, familiar e institucional educativo. Posteriormente, se envía a sus correos las guías de trabajo de los temas 1 y 2 y se escogen los países para el desarrollo del primer tema en la comisión PNUMA.

Las preguntas que estaban prestas a desarrollarse en el formulario con sus respectivas opciones de respuesta fueron:

1. ¿Sabes que son los ODS? Las opciones de repuestas fueron si o no.

2. ¿Cuál de las siguientes prácticas ambientales desarrollas de forma personal en tu casa con familiares y/o institución educativa? Las opciones de respuesta fueron:

- A. Separación de residuos sólidos.
- B. Evitar desperdicio de comida.
- C. No arrojar basura a la calle.
- D. Utilizar productos biodegradables y ropa usada.

3. ¿Tienes conocimiento de cómo nuestra institución educativa desarrolla el objetivo de desarrollo sostenible asociado a la producción y consumo responsable? Las opciones de respuesta fueron si o no.

4. ¿Cuál consideras que es la principal ventaja de clasificar adecuadamente los residuos sólidos? Las opciones de respuesta fueron:

- A. Poder reutilizar material que puede ser monetizado posteriormente.
- B. Tener un planeta menos contaminado.
- C. Proteger nuestra biodiversidad (flora, fauna y agua).
- D. Todas las anteriores.

5. Explica con tus palabras cómo se puede mejorar el tratamiento de residuos sólidos en nuestra institución educativa. Pregunta de carácter abierto.

Las respuestas a estos cuestionamientos fueron interesantes en la medida en que se evidencia cierto grado de sensibilización y conciencia ambiental de los estudiantes desde el abordaje de las ciencias sociales, ciencias políticas y otras asignaturas. Respecto al primer interrogante, asociado al conocimiento de los ODS, el 82.6% de los 23 estudiantes encuestados dicen saber que significa el concepto, mientras que el 17.4% restante dice no conocerlo. Este indicador es buen punto de partida para el desarrollo del MUN, dado que se parte de un proyecto de clase con unos estudiantes que a nivel general identifican el centro de discusión de la futura actividad. A continuación, la figura 1 presenta lo dicho:

1. ¿Sabes que son los Objetivos de Desarrollo Sostenible?

23 respuestas

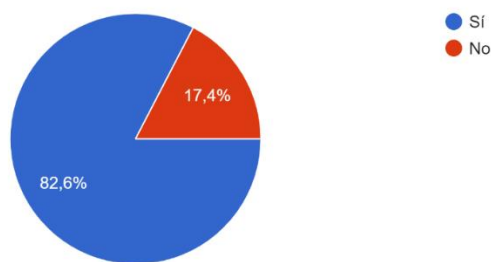


Figura 2: primer interrogante del cuestionario

Fuente: autores

Este conocimiento de los ODS se debe al enfoque institucional centrado en el cumplimiento a la ley general de educación (ley 115 de febrero 8 de 1994) y a los proyectos transversales que se sustentan en el manual de convivencia de los Liceos del Ejército Nacional (Liceos del Ejército Pichincha, 2023). Los proyectos que se trabajan directamente en distintas asignaturas con desempeños y temáticas de orden ambiental son el de educación ambiental (Decreto 1743 de 1994 y Ley 1029 de 2009), servicio social obligatorio (Decreto 1860 de 1994), constitución política (Ley 107 de 1994) y cátedra de paz (Decreto 1038 del 2015), entre otros. Sin duda, el trabajo mancomunado entre profesores y áreas hacen del estudio del ambiente un tema de recurrente abordaje interdisciplinario.

El segundo interrogante, que se creó con el propósito de conocer prácticas ambientales de los estudiantes desde la dimensión personal, familiar y de institución educativa, evidencia que en sus casas hay un porcentaje importante de conciencia ambiental sobre todo desde una cultura de separación de residuos sólidos. El 26.1% de los estudiantes encuestados dice que evita el desperdicio de comida, separa residuos sólidos y no arroja basura a la calle de manera paralela. El 30.4% de los estudiantes encuestados se concentra en no desperdiciar comida en sus casas, mientras que el otro 26.1% deciden ser cuidadosos con no arrojar basura a la calle. Es interesante también observar que existe un 13% de los estudiantes que utiliza productos biodegradables y ropa usada como forma de contribuir a la mejora del ambiente. A continuación, se presenta de forma gráfica lo descrito por la figura 2.

2. ¿Cuál de las siguientes prácticas ambientales desarrollas de forma personal en tu casa con familiares y/o institución educativa?

23 respuestas

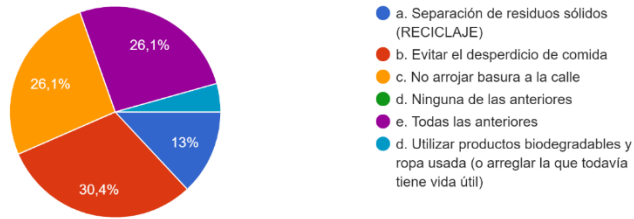


Figura 3: segundo interrogante del cuestionario

Fuente: autores

El interrogante 3, es muy diciente dado que evidencia conocimiento de la mayoría de los estudiantes sobre cómo se desarrolla el ODS de producción y consumo responsable al interior de su institución educativa. El 65.2% de los estudiantes conoce como se ha venido desarrollando la política de tratamiento de residuos sólidos al interior de la institución desde el PSSO. El 34,8% dice no conocer este proceso. En la figura 3 se plasma lo dicho.

3. ¿Tienes conocimiento de cómo nuestra institución educativa desarrolla el objetivo de desarrollo sostenible asociado a la producción y consumo responsable?

23 respuestas

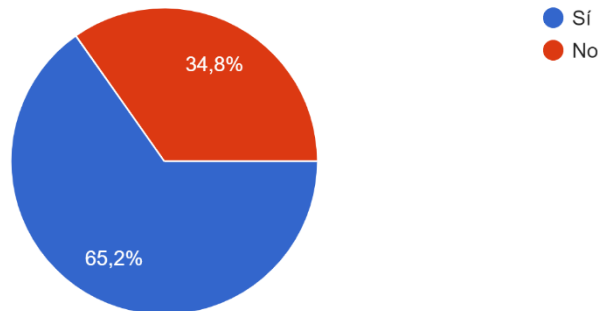


Figura 4: tercer interrogante del cuestionario

Fuente: autores

Gracias al interrogante 4, se evidencia que los estudiantes encuestados le dan un alto valor a la acción de tratar los residuos sólidos en específico. El 87% de los estudiantes relaciona la acción de tratamiento a la posibilidad de reutilizar material que puede ser monetizado, la protección de la biodiversidad y la posibilidad de tener un planeta menos contaminado. Los estudiantes son

conscientes de que el adecuado tratamiento de residuos sólidos es importante, aunque en la práctica, el país esté presentando bajos índices en este aspecto. La figura 4 describe lo dicho.

4. ¿Cuál consideras que es la principal ventaja de darle un tratamiento adecuado a los residuos sólidos?

23 respuestas

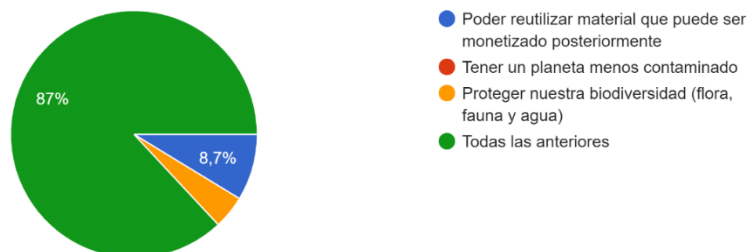


Figura 5: cuarto interrogante del cuestionario

Fuente: autores

El último interrogante, fue una pregunta abierta asociada a la capacidad de los estudiantes de esbozar propuestas enfocadas a analizar su contexto directo: la escuela. Por ende, se evidenciaron propuestas enfocadas al proceso de recolección de los residuos sólidos, la presencia de más canecas de colores, la posibilidad de reutilizar material como insumos de clase y de crear compostaje con los residuos orgánicos. Finalmente, también se hizo hincapié en la capacitación constante. Se seleccionó para efectos del presente PIE los comentarios de los estudiantes que respondieron esta pregunta abierta no obligatoria en el formulario de Google. Sin duda, estos insumos son de gran importancia no solo para reconocer el grado de apropiación del ODS 12 (producción y consumo responsables) sino también como una apuesta base para el mejoramiento de la efectividad del proceso del PSSO que adelantan los estudiantes encuestados actualmente. A continuación, la tabla 3, resume las respuestas expresadas.

Tabla 4: interrogante 5 del cuestionario ¿Cómo se puede mejorar el tratamiento de residuos sólidos en nuestra institución educativa?

“Aumentado el número de canecas, teniendo la opción de separar los residuos”
“Se pueden utilizar diferentes canecas con sus respectivos nombres. Con ello los estudiantes podrán botar la basura de manera correcta”
“Se podría mejorar implementando un adecuado manejo de los residuos sólidos en todo el colegio y concientizando a los estudiantes de cuidar y no botar los residuos sólidos al suelo”
“Tratar de reducir el desperdicio alimentario. Clasificar los residuos sólidos. Crear compostaje doméstico”

<p>“No arrojar las basuras y tener una caneca cercana a los puntos de mayor concentración de estudiantes”</p>
<p>“Se puede mejorar creando más puestos de basuras, campañas para concientizar a los estudiantes y promover la reutilización”</p>
<p>“Separando bien la basura como corresponde y seguir los pasos adecuados para poder clasificar los residuos sólidos de una buena manera”</p>
<p>“En los salones, guardar los papeles que arrancan o las botellas que no volveremos a reutilizar debajo de las sillas, y 5 minutos antes de salir, botar los papeles en su debida canasta sin combinar basura no aprovechable y de preferencia lavar la botella antes de botarla a su canasta para no ensuciar su debida bolsa”</p>
<p>“Los alimentos biodegradables como las cáscaras de las frutas podrían ser utilizados como compostaje para las plantas. También deberían ser reutilizados correctamente como los plásticos y papeles”</p>
<p>“Los residuos sólidos se pueden reutilizar para hacer actividades artísticas con los niños de primaria y también con los jóvenes del colegio se podrían hacer instrumentos musicales, materas, esculturas etc.”</p>
<p>“Incentivando a los estudiantes a realizar un correcto manejo de los residuos sólidos para así poder no solo mejorar el ambiente dentro del colegio, sino también poder mejorar las intenciones de los demás, hacerlo sin recompensa alguna”</p>
<p>“Se podría mejorar haciendo una separación de la basura, el tratamiento adecuado de los residuos sólidos, ya que, al tener un solo bote de basura en los lugares del colegio, dentro se mezclan los residuos reciclables y los que no”</p>
<p>“Yo pienso que la manera en la que en nuestra institución pueden mejorar el tratamiento de residuos sólidos es seguir concientizando de manera didáctica y haciendo actividades recreativas para que los niños aprendan cómo podemos tratar los residuos y en sus casas lo puedan replicar y así la voz llegará más lejos”</p>
<p>“Incentivando y motivando a los estudiantes a través de actividades y campañas a que clasifiquen adecuadamente los residuos sólidos”</p>
<p>“Haciendo charlas en los salones y realizar actividades con los estudiantes, las cuales concienticen la importancia de tratar adecuadamente los residuos sólidos”</p>
<p>“Teniendo en cuenta que el colegio maneja distintos tratamientos de residuos, se podría mejorar teniendo lugares adecuados donde clasificar los residuos (canecas, cajas), con esto hacer campañas e informar a los estudiantes sobre los beneficios de separar adecuadamente los residuos sólidos”</p>

“Se puede mejorar el tratamiento de residuos sólidos en nuestra institución si los estudiantes hacemos un buen uso de las canecas de basura. De igual manera, si separamos correctamente lo que se clasificar”

“Incentivar a los docentes, estudiantes y padres a clasificar residuos sólidos mediante campañas o contribuciones”

Fuente: autores con aportaciones de los estudiantes

Como conclusión de esta primera parte de implementación del proyecto, se evidencia que a pesar de que es necesario trabajar más en la apropiación de los ODS y en específico en la producción y consumo responsable, es oportuno reconocer que los educandos protagonistas de esta práctica pedagógica ya cuentan con una base teórica gracias a lo abordado en sus diferentes clases, producto del cumplimiento de abordaje de los proyectos pedagógicos y cátedras definidas por el Ministerio de Educación Nacional.

Es claro, que al menos desde las definiciones conceptuales los estudiantes saben de qué se trata el proceso de tratamiento adecuando de residuos sólidos y reconocen su importancia para el planeta. En cierto sentido, son unos resultados que se intuían dado que el tema ambiental es un eje transversal abordado por asignaturas como ciencias naturales, tecnología e informática, ciencias sociales, ética, filosofía y lenguaje desde primaria. Además, proyectos como el PRAE, la cátedra de paz y el PSSO, han abonado un camino que puede hacer del MUN una experiencia de exitosa implementación (Liceos del Ejército Pichincha, 2023).

En este orden de ideas, la segunda fase de este PIE se encargará de trabajar la apropiación de los ODS desde un marco de refinamiento del concepto y análisis práctico desde una escala global y nacional. Razón por la cual, se buscó que los estudiantes empezarán desde su contexto más cercano como propuesta provocadora para trabajar directamente temas de mayor complejidad dada la ampliación de su escala.

7.2. Diseño del MUN

El miércoles 1 de febrero del 2023 desde la asignatura de ciencias políticas se orienta a los estudiantes en tres aspectos trascendentales para el diseño e implementación del MUN que tendrá las características de un modelo interno, dado que no se debatirá con otros colegios o con otros grados de la institución educativa, sino que será una propuesta soportada en el desarrollo de clase como actividad calificable. Los aspectos tratados en esta etapa de creación y contexto son: temas a abordar en el modelo, redacción de los discursos de apertura y papeles de posición y lenguaje parlamentario.

Esta fase de contexto y diseño fue muy valiosa, pues le permitió al docente encargado de la actividad dejar claridad de lo que esperaba y de su seriedad y rigor a pesar de ser un juego de simulación que conlleva a los estudiantes a representar otras personas, perfilándose como un ejercicio divertido.

Se les explicó que la primera comisión a tratar fue PNUMA y que los temas aquí desarrollados son de orden global. La segunda comisión para las siguientes dos semanas será Congreso de la

República y los educandos se representarán a sí mismos en calidad de Senadores y Representantes a la Cámara. En este tema específico, los estudiantes tuvieron que ubicarse en un espectro político que se denominó “partidos de coalición de gobierno”, “partidos de centro” y “partidos de oposición”.

También se determinó la escogencia de países del primer tema desde la preferencia y se dieron pautas muy básicas de leguaje parlamentario. Este último aspecto se flexibilizó bastante, dado que en la práctica puede ser un poco tedioso en su desarrollo. También se tuvo en cuenta que ninguno de los estudiantes había asistido a un MUN real, razón por la cual, el ejercicio de clase termina siendo un proceso de provocación para asistencia a futuros modelos y entrenamiento. Producto de esta interacción desde una lógica de constructivismo social (Berger y Luckmann, 2001) en la cual los educandos son agentes activos en su proceso de aprendizaje, se construyó la guía de diseño que se envió posteriormente a los correos electrónicos de todos los participantes y sirvió como ruta para el desempeño en el debate y la construcción de los discursos de apertura y los papeles en clase y casa.

Frente a este último aspecto se dejó claro que el discurso de apertura es un texto de un minuto de lectura, escrito en lenguaje diplomático que tiene como propósito dejar clara la postura del país que se representa en relación con el tema. El papel de posición por su parte tiene una extensión mínima de una página y permite a los estudiantes (que en adelante serán denominados como delegados) ampliar los argumentos centrales del debate. Este documento es clave a la hora de dinamizar las intervenciones pues es el soporte argumentativo de lo que se piensa decir. En términos de forma, se les solicitó a los estudiantes que encabezaran sus textos con el logo de la institución educativa y las banderas de los países representados para la primera comisión. Este parámetro no aplica para la segunda comisión, dada que la flexibilidad acordada es mayor. Como producto de esta etapa se construyó la siguiente infografía como síntesis del proceso:



Figura 6: infografía del diseño MUN

Fuente: autores

7.3. Implementación del MUN: primer tema

La implementación del MUN en su primera sesión inicia el miércoles 8 de febrero del 2023. La clase comienza con la verificación de los discursos de apertura y papeles de posición subidos en enlace del Drive creado para fines de preparación y presentación en el debate: <https://drive.google.com/drive/folders/1YrUZ2lgF6n1luGmmogBJHC1uvb26M62E?usp=sharing>

Con la revisión, se confirma total cumplimiento y compromiso de los estudiantes inmersos en la actividad. Se evidencian los discursos de apertura y papeles de posición de las todas las delegaciones participantes: Alemania, Australia, Brasil, China, Corea del Sur, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón, Reino Unido, Suecia y Ucrania. Es importante aclarar que se hizo algunas adaptaciones al ejercicio realizado en clase si se compara con un MUN tradicional. En este caso, para apoyar el desarrollo de la actividad sin que se situara muy pesada para los estudiantes, se les dio la posibilidad de ser una sola delegación en parejas. También se les permitió construir papeles de posición de una sola página como primera aproximación. Este proceder es una flexibilización, dado que los portafolios tradicionales de este tipo de juegos de roles tienden a ser más extensos.

Se buscó que la propuesta más que ser un ejercicio impositivo de clase por una calificación, fuera una actividad que se disfrutara desde su diseño, pasando por la implementación, hasta el desenlace. Por ende, partiendo del enfoque de constructivismo social (Berger y Luckmann, 2001) se estuvo construyendo y retroalimentando constantemente la actividad de acuerdo con las necesidades y sugerencias de los estudiantes.

Lo anterior, sin perder el rigor propio de la evaluación, dado que se tuvo en cuenta criterios tales como trabajo de consulta y fuentes, escritura, argumentación en el debate y trabajo en equipo. Estos parámetros no solo obedecen a factores cognitivos, sino a componentes actitudinales y procedimentales en aras de poder favorecer todos los estilos de aprendizaje (Olmedo, 2020).

Posterior a la revisión, se les solicita a los estudiantes que se organicen en mesa redonda en conjunto con quien construyeron sus textos. Esta técnica pedagógica no se solicitó de forma espontánea, dado que se considera como una posibilidad de estimular el debate desde parámetros como la igualdad, el intercambio de ideas, la colaboración y la claridad. Es importante reconocer que incluso la posición del estudiante dentro del aula de clase puede tener un impacto para su proceso de formación. Esta propuesta no solo es valiosa para la enseñanza de las ciencias sociales, dado que existen trabajos que documentan su aplicación a asignaturas distintas; como, por ejemplo, las matemáticas en primaria (Figueredo, 2019).

Acto seguido, se les deja claro a los estudiantes que la actividad es un juego de roles, razón por la cual, deben olvidarse de sus opiniones alrededor del debate y concentrarse en la posición que van a defender en relación directa con los países que representan. Por lo tanto, se les dijo que desde el inicio ellos serán denominados como delegados o delegación, que deben referirse a sí mismo y a los demás en tercera persona y que deben evitar el uso palabras como “guerra”, para reemplazarla por el término “conflicto bélico”. Se les explicó adicionalmente la importancia del profesor como presidente y actor activo en la moderación de las intervenciones y se les recalcó la importancia de tener un lenguaje formal durante toda la jornada. Una vez despejada las dudas, se buscó un atril de

la institución para ambientar mejor el aula de clase en relación con la actividad y se iniciaron las lecturas de los discursos de apertura.

Posteriormente, se dio un espacio de debate abierto. Es decir, que los delegados podían desarrollar sus planteamientos esbozados en los discursos de apertura. Además de proponer soluciones y realizar preguntas a compañeros que intervinieron previamente. En el primer tema: *presencia de plástico en la agricultura, el suelo y el agua*, se evidenció un primer hallazgo muy interesante. Todos los estudiantes estaban muy interesados en intervenir, incluso los que tienden a ser tímidos y poco participativos. Como es natural, hay estudiantes con mejores habilidades discursivas que otros; sin embargo, el rol del papel de posición fue categórico en este proceso, puesto que servía de apoyo y lectura como insumo de aportación. En un debate, a mayor preparación previa, más posibilidades de lograr una participación amplia del total de agentes inmersos.

Con base en lo anterior, Rangel (2007) plantea que el debate además de favorecer el desarrollo de la habilidad para expresar ideas de manera argumentada favorece el pensamiento crítico, gracias a un tratamiento adecuado de información, para su posterior análisis, evaluación y elaboración de juicios basados en criterios. Esto permite al orador defender su postura ante una situación, proporciona argumentos pertinentes en referencia al contexto, en un ambiente de respeto de las diversas perspectivas propuestas (Bernardo, Pleguezuelos Saavedra y Mora Olarte, 2017).

Un segundo hallazgo relevante fue la confirmación de trabajar MUN desde el enfoque centrado en el estudiante. En esta propuesta, los estudiantes son activos en su propio proceso de aprendizaje y el papel del docente es guiarlos y apoyarlos en su búsqueda del conocimiento. Por ende, el currículo es más flexible y se adapta a las necesidades e intereses de los educandos, convirtiéndolos en sujetos activos de su proceso de aprendizaje (Vásquez, 2008). En este orden de ideas, las mismas dinámicas de intervención favorecen la escucha activa y la posibilidad de que entre delegados se enteren de situaciones que están ocurriendo en otros países, lo cual permite que las posteriores soluciones globales se realicen teniendo en cuenta la especificidad de cada país y la coyuntura política.

Para el caso de este primer tema, fueron dinamizadoras de la jornada, las delegadas de Ucrania, dado que más que proponer soluciones a la presencia de plástico en la agricultura, suelo y agua (que si lo hicieron), fue la necesidad de intervención de la ONU en el conflicto que se está desarrollando entre este país y Rusia. Al ser PNUMA una comisión ambiental, desde el direccionamiento del presidente (profesor) y algunos delegados, se buscaron propuestas de acciones ambientales para poder mitigar el efecto nocivo de la invasión y el uso de armamento contaminante. Sin duda, el docente antes de evitar que estas discusiones de interés para la comisión se desplieguen, debe apalancarlas dándole un sentido y una posibilidad de robustecimiento del tema y las propuestas de solución.

Así pues, posterior a las intervenciones de tema libre, se dio paso al “tiempo de lobby”. Este momento es transcendental para cualquier debate tipo MUN dado que permite que los delegados tras escuchar las propuestas de los demás, busquen la manera de concretar alianzas y encontrar soluciones comunes que tengan impacto global y de interés para las naciones que representan. Este intervalo tiene una duración entre 20 minutos a media hora y solo exige acompañamiento del

docente dado que son los estudiantes los que deciden conversar entre ellos y preparar el papel resolutivo.

Sobre este último documento, es oportuno aclarar que es una compilación de las principales ideas a las que se llega después del desarrollo de la comisión, convirtiéndose en un acta de soluciones y propuestas a implementarse en las diferentes naciones inmersas en espacio de disertación. Por temas de tiempo, se les solicitó a las diferentes alianzas enviar sus propuestas al correo electrónico del presidente para que este actor construya el acta con cada uno de los aportes. A continuación, se desplegará el papel resolutivo construido con lo enviado, configurándose como uno de los principales resultados de este PIE.

7.3.1. Papel resolutivo





Alianza 1: Estados Unidos, Japón, Ucrania, Islandia y Suecia.

Nuestras naciones están comprometidas en detener el flagelo de la contaminación plástica y aportar a la conservación del ambiente, ya que consideramos que involucra a todos los Estados y en general a toda la humanidad. En tal sentido, se plantean las posibles soluciones que se han propuesto y que estamos convencidos que redundarán en beneficio no solo del país, sino del máximo número de países posibles, así mismo, consideramos que son viables y aplicables en el menor plazo posible:

- Definir una lista de envases problemáticos o innecesarios y tomar medidas para eliminar los elementos de la lista para 2025.
- Garantizar que el 70% de los envases de plástico sean reutilizables, reciclables o utilizables para compostaje para 2035.
- Subsanan las principales carencias de datos para supervisar mejor la circulación de los residuos plásticos en las comunidades de California.

- Mejorar los métodos para capturar las microfibras de plástico que afectan a las especies marinas y a la calidad de nuestros mariscos y que acaban en los campos donde cultivamos nuestros alimentos.
- Reducir la contaminación por plásticos asociada a las actividades pesqueras.
- Promoción de una legislación que fomente la reducción de los residuos plásticos antes de que se generen.
- Cobro de impuesto por cada pieza de envase y utensilio alimentario de plástico, a los fabricantes de estos elementos; dinero que se destinado a la restauración de los océanos, ríos y playas, así como a las innovaciones en el adecuado tratamiento de los residuos sólidos de plásticos y el compostaje.
- Más canecas de basura para poder realizar mejor el tratamiento de residuos y con ello los habitantes de todo el mundo desecharían de la mejor manera para con ello clasificar residuos sólidos y hacer un doble uso de las cosas ya que según estudios Turquía, Italia, Reino Unido, Rusia, Francia, entre otros países son los mayores productores de basura.
- Realizar más campañas de cuidado del ambiente y con ello poder hacer que los habitantes de todo el planeta se concienticen para cuidar de este y no contaminarlo con basura, plásticos y otras cosas. Además, cada país puede crear leyes o normas para que la gente tenga que hacer un bien y poder ayudar al planeta.
- Hacer uso de las energías renovables como la solar, la eólica o la hidráulica con ello poder darle fin al uso de la energía nuclear o energía eléctrica que causan afectaciones al ambiente y al suelo creando gases de efecto invernadero y también poder hacer uso de los desechos para obtener energía como lo hace Noruega y Suecia.
- Poder hacer alianzas con Estados Unidos, Japón, Ucrania, Islandia entre otros países para hacer la compra de sus desechos por parte de Suecia y lograr ganancias mutuas.
- Hacer proyectos con el hidrogeno verde en diferentes países contaminantes para poder crear energía limpia libre de CO2 y este proyecto va en conjunto con Alemania, Estados Unidos, Finlandia, Dinamarca, entre otros países.
- Implementar en los demás países el modelo de la orca (captura directa del CO2) y poder realizar alianzas para poder compartir el proyecto.

Soluciones para la disputa entre Rusia y Ucrania y algunas soluciones sobre la salud humana y el medioambiente derivados de los impactos de la guerra

- ✓ Vladimir Putin, presidente de Rusia, debe detener la acción militar y empezar a negociar; Volodimir Zelenski, presidente de Ucrania, se mostró dispuesto a mantener conversaciones directas con Vladimir Putin. Las conversaciones podrían ser mediadas por actores muy distintos, desde Israel, Turquía o Finlandia hasta las Naciones Unidas o un asesor especial de la UE. También China podría aparecer como mediadora, ya que Pekín podría ejercer cierta influencia sobre Putin.

- A corto plazo Ucrania debería centrarse en "eliminar y reducir" los riesgos inmediatos para la salud humana y el ambiente derivados de los impactos de la guerra. Recoger, tratar y eliminar de forma segura la "gran cantidad" de residuos militares y de otro tipo, ayudará a reducir los riesgos inmediatos para la salud, según la OCDE. La reparación y reconstrucción de "infraestructuras ambientales más eficaces" será también una prioridad urgente. Esto será necesario para proporcionar agua potable y saneamiento, y para recoger, almacenar y tratar los residuos, abordando primero los mayores riesgos para la salud humana.

- A largo plazo Ucrania puede utilizar su reconstrucción de posguerra para transformarse fundamentalmente hacia una economía verde y neutra en carbono. La reconstrucción no debe recrear la economía de antes de la guerra, que se basaba en los combustibles fósiles, dado que era poco eficiente energéticamente y contamina mucho. En su lugar, debe darse prioridad a la construcción de industrias y sistemas de transporte más eficientes energéticamente y menos contaminantes. Las casas, las escuelas y los hospitales deberían reconstruirse con materiales de baja emisión de carbono para hacerlos más eficientes desde el punto de vista energético. Ucrania necesitará políticas, reglamentos y normas de protección del medioambiente para guiar esta transformación ecológica. La financiación sostenible de la reconstrucción de Ucrania también debería estar orientada a la consecución de objetivos ambientales y ecológicos.

- Enviar a Ucrania y a sus países vecinos ayuda humanitaria de emergencia (salud y atención médica, alimentos, protección).

- Apoyar la promoción de la exportación de grano desde Ucrania.

- Proporcionar ayuda para el transporte a Somalia y distribución en el país del trigo donado por el Gobierno de Ucrania.

- Proporcionar a Ucrania ayuda financiera.

- Enviar a Ucrania generadores y lámparas solares como ayuda para hacer frente al invierno, a través de una organización internacional.

- Enviar, aproximadamente, 300 generadores, incluidos 4 donados por la "Iniciativa JAPÓN de ayuda al envío de generadores a los ucranianos para hacer frente al invierno" (incluidos los generadores proporcionados a través de la organización internacional antes mencionada).

- Proporcionar ayuda en el ámbito de acción contra las minas, incluido un programa de formación para el personal del Servicio Estatal de Emergencia de Ucrania (SESU), en cooperación con Camboya.

- Ofrecer la prórroga de los visados a los ucranianos residentes en Japón.

- Acoger a las personas evacuadas de Ucrania en Japón.

- Enviar ayuda en especie y aviones de las Fuerzas de Autodefensa de Japón para transportar artículos de ayuda humanitaria de ACNUR, así como enviar personal en los ámbitos de la salud y la atención médica para prestar asistencia a las personas evacuadas.

En conclusión, desde la alianza 1 se plantean diversas maneras de hacer un buen uso de los residuos y los plásticos para con ello darle fin a la contaminación del suelo y la creación de gases de efecto invernadero; Estados Unidos, Japón, Ucrania, Islandia y Suecia quieren ayudar y poder crear un planeta más limpio y estos están abiertos a proyectos mundiales para la ayuda del ambiente y ayudar a la rápida solución del conflicto bélico entre Ucrania y Rusia.

Alianza 2: Brasil, Corea del Sur, Reino Unido y Australia

Propuestas

-Desarrollar la investigación y desarrollo de la delegación de Australia denominada “Recly Mate” que consiste en conectar la cámara del celular para detectar si un producto es reciclable o no.

-En el caso de Brasil, financiar la idea de construcción de prótesis, tablas de surf o patinetas con material reciclado.

-Cobrar cuota de producción de envases de plástico para los productores locales. En su lugar, se instará a los productores a aumentar su producción de botellas de vidrio que puedan ser reutilizadas.

-Prohibición de las “microperlas” en los productos de cuidado personal para aclarado, la restricción del suministro de pitillos, brochetas o bastoncillos de plástico de un solo uso.

-Promover nuevas tecnologías limpias, actividades económicas y energías renovables que son amigables con el entorno.

- Financiar la instalación de contenedores que se dividan en: latas, botellas de vidrio, plástico, papel o cartón y desechos biodegradables.

-Nuestras delegaciones son neutrales ante el conflicto que Ucrania está sosteniendo con Rusia, así mismo les proponemos ayuda de tecnologías para colaborar a la restauración del ambiente específicamente en Ucrania, dado que esta nación es la más golpeada por la confrontación bélica.

Como acto complementario, la tabla 4 sintetiza las principales propuestas establecidas por las demás alianzas, de la siguiente manera:

Tabla 4: propuestas para papel resolutivo de las alianzas construidas en la comisión PNUMA

Alianzas	Propuestas
Alianza 2: Italia y Alemania	-Promover la utilización de hidrogeno verde como energía renovable -Para lograr una mejora del tratamiento de residuos sólidos, se propone implementar infraestructuras “CW y CW Direct” para lograr un equilibrio entre los gases, afectación de suelo y el ecosistema mundial
Alianza 3: Francia y España	-Prohibición paulatina de ventas de productos que contengan plástico de un solo uso

Fuente: autores con aportes de los estudiantes.

7.4. Implementación del MUN: segundo tema

La implementación del MUN en su segunda sesión inicia el miércoles 15 de febrero del 2023. La clase comienza con la verificación de los discursos de apertura y papeles de posición subidos en enlace del Drive creado para fines de preparación y presentación en el debate: https://drive.google.com/drive/folders/1qURikvWCI_4B67qd2vWZ1PJ7XGXBO0oy?usp=sharing

En esta oportunidad se evidencia más experticia de los estudiantes. Cumplieron con más precisión el tiempo de lectura de discurso de apertura. Además, se notaban con más seguridad. La dinámica de este debate fue más flexible y directa puesto que se cambió la figura de delegado por la de representante a la cámara o senador(a). Este acto contribuyó con el cambio de rol de persona que fue enviada para simbolizar la postura de un país a la de un político más activo dispuesto a defender sus ideas desde un partido de centro, el oficialismo o la oposición.

Posterior a esta etapa, se procedió al tiempo de debate abierto donde los representantes/senadores podían intervenir de forma flexible para desarrollar verbalmente sus papeles de posición. Este espacio fue interesante a nivel propositivo, puesto que se plantearon algunas ideas para poder tramitar la crisis de los rellenos sanitarios en el país a través de medidas tales como: 1. reutilización de residuos sólidos y presencia estatal en el fomento de estos procesos como industria. 2. Disminución de los costos de tarifas de aseo a nivel nacional y profesionalización de los recicladores y demás agentes de la gestión ambiental. 3. Instalación de celdas transitorias en los principales rellenos sanitarios del país con el fin de mejorar su eficiencia y fomentar la mejora en la calidad del aire y el suelo. A pesar de la contundencia de las propuestas,

el debate se estaba tornando aburrido dado que la mayoría de los estudiantes se limitaba solo a leer. Por ende, se les dio la oportunidad a todos de intervenir al menos una vez y se buscó dinamizar la discusión tras la creación de una crisis.

El concepto de crisis se utiliza con el propósito de darle mayor dinamismo a debates que se están estancando o que se están inclinando la comisión a discusiones monótonas y/o con poca profundidad. En MUN reales que se organizan de manera tradicional y que fomentan la interacción entre colegios y universidades desde lógicas más institucionalizadas y formales, las crisis son incluso comités con una organización y una agenda establecida.

UN Society (2021) de la Universidad EAFIT define los comités de crisis como una organización histórica, real o ficticia que se desarrolla en el tiempo basado en las acciones de los delegados y los eventos transcurridos. Pueden ser enfrentamientos entre bandos, reuniones de juntas directivas de empresas, eventos basados en libros o películas, o eventos de la vida real.

Para efectos de la actividad, el presidente del congreso (profesor) simuló el recibimiento de una llamada de la ministra de medio ambiente y desarrollo sostenible, Susana Muhamad con el objetivo de agilizar la construcción de una ley que fomentara el programa de “basura cero” implementada inicialmente por el presidente Gustavo Petro durante su alcaldía en Bogotá. La idea era replicar esta misma propuesta a nivel nacional. La premura se basaba en la necesidad de presentar resultados de gestión a los medios de comunicación a seis meses de iniciado su mandato. Adicionalmente, se le solicitó tras bambalinas a los representantes del oficialismo que ayudarían en sus intervenciones a impulsar esta propuesta, dado que el presidente del parlamento era afín al gobierno. Sin duda, este ajuste retomó el interés de los participantes en el debate.

La discusión entonces se volcó hacia los representantes y senadores que ocupaban los papeles de la oposición y el oficialismo. Por un lado, estaban los defensores de la construcción de la ley para impulsar una política pública nacional similar a la de Bogotá, mientras que en otro costado se encontraban los que deseaban que el programa fuera reestructurado dado que para ellos no se evidenciaban resultados dignos de replicación y ampliación. La disertación en ese momento se tornó álgida.

No es para menos, dado que la formación política se configura como uno de los principales eslabones de la enseñanza de las ciencias sociales. En este momento del ejercicio, fue dónde más se evidenció esta dimensión en los participantes. Vélez y Herrera (2014) plantean que estos procesos acontecen cotidianamente en diversas espacialidades en las cuales los sujetos se inscriben y son invitados a asumir posiciones determinadas respecto a asuntos de carácter público que afectan tanto el modo de ordenamiento social que habitan y se constituyen a su vez, como sus propios intereses y aspiraciones. En el seno de ámbitos como la familia, el vecindario, la escuela y las relaciones de pares se proyecta la apertura de los sujetos singulares hacia lo colectivo. La formación política se soporta en el pensarse con la otredad.

En medio de las intervenciones y a modo de paréntesis, no se perdió la oportunidad para volcar la reflexión en clase sobre dos asuntos de importancia: primero, lo acertado de interesarse por los asuntos públicos. Segundo, la necesidad de construir con el otro desde la diferencia de pensamiento con el diálogo y el consenso. Se les explicó a los estudiantes que, a pesar de representar posturas diferentes, era necesario llegar a acuerdos para la construcción del proyecto de ley/papel

resolutivo. Por ende, posterior al cierre de intervenciones de debate abierto después de la crisis, se procedió a otorgar 20 minutos de tiempo de lobby que permitió la construcción del proyecto de ley.

En esta oportunidad el tiempo de lobby fue diferente dado que no se establecieron alianzas sino diálogo entre todos los partidos. Por lo tanto, las propuestas que se determinaron son una compilación de los principales consensos a los cuales se llegaron a modo de negociación. La presencia del docente en esta etapa también fue de acompañante y asesor, dado que se presentaron más dudas de los estudiantes en este tema, que en el anterior. Una vez terminado el tiempo otorgado, los representantes y senadores públicamente leen sus propuestas y se da cierre a la sesión. Queda pendiente la construcción del papel resolutivo por parte del presidente con las aportaciones enviadas vía correo electrónico. A continuación, el documento:

7.4.1. Papel resolutivo



El Congreso de la República a través del presente papel resolutivo, pretende situar las bases de lo que sería un futuro proyecto de ley alrededor del tema “colapso de los rellenos sanitarios en Colombia”. Este documento, sitúa el consenso de los partidos de centro, oposición y gobierno presentes en las dos sesiones de debate desarrollados los días 14 y 15 de febrero del 2023. Las principales propuestas son:

1. Aprobación del programa “Basura Cero” a nivel nacional. Se capacitará a los ciudadanos sobre reducir, reutilizar y clasificar los residuos sólidos con el fin de disminuir la contaminación ambiental en Colombia. Se dignificará la labor de los recicladores profesionalizando su oficio y se aprobará mayor cantidad de recursos económicos al manejo adecuado de residuos para ampliar su nivel de tratamiento adecuado. Se situará al Estado como principal actor en toda la cadena del proceso.

2. Implementar el modelo de bio-gas en vertederos que cumplan las condiciones aptas y que no han aplicado este modelo.

3. Se implementarán infraestructuras CW y CW DIRECT que funcionarán mediante energías renovables y el biogas, en las ciudades principales, separando los residuos plásticos y no aprovechables.

4. Prohibición de plásticos de un solo uso en el país esto con el fin de disminuir el porcentaje de contaminación generado por estos y los que ya existen implementarlos en el modelo del biogas.

5. Estimular con subsidios a la iniciativa privada que fomente a nivel empresarial el compostaje casero y biodigestores, esto se logra promoviendo que los trabajadores aprendan a realizar este tipo de compost para utilizarlo en las plantas.

6. Implementar las celdas transitorias en las ciudades importantes, protegiendo el suelo mediante geomembranas hechas de hule canalizando los materiales lixiviados.

7. Se deberá asegurar que los rellenos sanitarios cumplan con todas las medidas para proteger al medio ambiente.

Con base en estos planteamientos, se sitúan las bases del proceso de investigación institucional en materia de disposición de organizaciones adecuadas para desarrollar lo esbozado, además de consultar con la comisión económica del Senado la disposición presupuestal para la creación de todo el articulado de la ley en sesiones posteriores.

Finalmente, se felicitó públicamente a los estudiantes por la seriedad y entrega mostrada en el ejercicio. Se agradecieron todos sus aportes a este PEI y se les dio algunas recomendaciones asociadas al disfrute de actividades como la desarrollada en la medida que permite aprender de manera diferente a la educación tradicional. Se les recordó que la lógica del debate es construir desde el disenso. Razón por la cual, es normal que los demás piensen diferente. Por lo tanto, no es necesario exaltarse en caso de no estar de acuerdo.

Adicionalmente, se aprovecharon los últimos minutos de la clase para escuchar algunas sugerencias de los estudiantes en materia de lenguaje parlamentario y la flexibilidad para poder plantear preguntas y respuestas inmediatas a los compañeros, dado que el protocolo utilizado no permitía formular más de dos preguntas por delegación y las respuestas a estos interrogantes eran opcionales. Se acordó que para otro ejercicio similar se tendrá en cuenta. En términos generales, los estudiantes estuvieron cómodos con la actividad.

8. Conclusiones y recomendaciones

Este PEI cumplió con el objetivo general de fomentar la apropiación de los ODS específicamente asociados a la producción y consumo responsable en los estudiantes de grado décimo de los Liceos del Ejército Pichincha en la ciudad de Cali a través de un MUN. La implementación de esta estrategia pedagógica fue eficiente en la medida que les permitió a los educandos, reconocer la importancia de los ODS para su contexto más inmediato. Lo innovador fue que se logró no desde la educación tradicional magistral, sino desde una propuesta centrada en el estudiante, el constructivismo social y el ABP.

Los MUN son por excelencia actividades desarrolladas por los profesores de ciencias sociales para consolidar competencias, evidencias y desempeños de su área. Sin embargo, pueden ser utilizados de forma interdisciplinar dada la variedad de comisiones y temáticas que se pueden crear, implementar y evaluar. El ambiente en este PEI fue un claro botón para la muestra. También fue positivo el grado de apropiación que se logró en los estudiantes al instarlos a consultar fuentes rigurosas, redactar discursos de apertura, papeles de posición y papeles resolutivos.

Además, estas actividades les permitió debatir, negociar, resolver conflictos, construir acuerdos y pensarse temáticas de orden global. Por todas las dimensiones mencionadas, se considera que es

adecuado afirmar que los MUN abordan de manera integral la apropiación de temáticas específicas que necesitan ser conocidas. Para el caso de este proyecto fue los ODS y las prácticas de producción y consumo responsable en Colombia y el mundo.

Si bien, fueron variadas las bondades de la estrategia empleada para el cumplimiento del objetivo general y los específicos, se considera pertinente enlistar algunas acciones que pueden mejorar el diseño e implementación de un MUN que tenga como temática protagonista asociada el ambiente. Algunas oportunidades de mejora y recomendaciones generales son:

- ✓ Los MUN como estrategia de aula son útiles, pero deben complementarse con otras de formas de enseñar, aprender y evaluar, dado que se vuelven insostenibles por largos periodos de tiempo, producto de su alto nivel de exigencia. No es posible tener por muchas sesiones a todos los estudiantes concentrados y dispuestos a estar constantemente consultando fuentes primarias y secundarias, escribiendo y debatiendo. Esto se evidenció con el papel resolutivo; los estudiantes ya estaban cansados y fue importante la intervención del docente en su redacción.
- ✓ El óptimo para lograr un nivel de apropiación mucho más profundo en materia ambiental desde la estrategia pedagógica tipo MUN es el abordaje de los tres niveles espaciotemporales a modo de temáticas: internacional, nacional y local. Este último, debe ser un ejercicio práctico que rebase el debate y la construcción de documentos. Lo ideal es que conduzca a estrategias medibles y conducentes a la acción, como lo puede ser el tratamiento de residuos sólidos de una institución educativa. Este era el propósito inicial de este PEI; sin embargo, tuvo que ser modificado por temas de tiempo. Para un trabajo de maestría o una segunda fase como trabajo de investigación, es oportuno y meritorio en su desarrollo.
- ✓ La construcción de una buena guía de orientación antes de comenzar la implementación del MUN es de capital relevancia. Si bien es positivo dar a los estudiantes cierta libertad para contribuir en la fase de diseño, es perentorio que el propósito de la actividad quede claro desde el principio. Esto solo se logra con la construcción de una buena guía como documento inicial. Para el caso de este PEI se construyó una infografía, pero fue insuficiente, puesto que se notó en algunos estudiantes confusión y falta de orientación. Estas deficiencias tuvieron que ser subsanadas por el docente.
- ✓ Si se desea darle continuidad a los MUN para otras fases de un proyecto educativo o para poder trabajar otros temas y necesidades de interés para un docente o una institución educativa, el mantenimiento de la motivación a través de la calificación es insuficiente. Este tipo de estrategias deben consolidarse como un proyecto pedagógico, un semillero de investigación y la creación de redes con otros colegios y universidades. Como se es consciente de lo planteado, de la actividad desarrollada en este PEI se escogió a los tres mejores delegados de las dos comisiones tratadas para asistir a MUNCA, uno de los MUN más importantes de la ciudad, en calidad de representantes de la institución educativa sobre la que se desarrolló el proyecto.
- ✓ En relación con lo anterior, los MUN para lograr ser aprovechados en sus múltiples bondades y potencial deben tener apoyo institucional y soportarse en el trabajo de docente de varias áreas.

Finalmente, se plantean algunos interrogantes que pueden ser abordados en otros trabajos de intervención educativa y/o proyectos de investigación pedagógica: ¿Pueden los MUN ser

aliados directos de la educación ambiental? ¿Se pueden lograr la consolidación de una cultura de aprovechamiento de residuos sólidos con la implementación suficiente y sistemática de los MUN en el aula de clase? ¿De qué otras estrategias pedagógicas se deben apoyar los MUN para lograr ampliar su impacto en las comunidades educativas?

9. Referencias bibliográficas

- Agudelo, N. C. (2004). Las líneas de investigación y la formación de investigadores: Una mirada desde la administración y sus procesos formativos. *Revista ieRed: Revista electrónica de la Red de Investigación Educativa*, 1(1), 28-44.
- Aguirre, M. T. (2015). El papel de la educación en la transformación de la cultura para el desarrollo sostenible. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 1, 231-237.
- Alsawaier, R. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *International Journal of Information Learning Technology*, (35), 56–79.
- Barrios, L., Chaves M. (2016). El proyecto de aula como estrategia didáctica en el marco de la enseñanza para la comprensión. *Avances en educación y humanidades*, 39-54.
- Bernardo, V. G., Pleguezuelos Saavedra, C., & Mora Olate, M. L. (2017). Debate como metodología activa: una experiencia en Educación Superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(2), 134-139.
- Berger, P. L. y Luckmann, T. (2001). *La construcción social de la realidad*. Madrid: Amorrortu Editores.
- De Armas Ramírez, N., Lorences González, J., & Perdomo Vázquez, J. M. (2003). Caracterización y diseño de los resultados científicos como aportes de la investigación educativa. *Evento Internacional de Pedagogía (40)*. Universidad Pedagógica “Feliz Varela”. México.
- Departamento Nacional de Planeación. (1 de febrero del 2016). Rellenos sanitarios de 321 municipios colapsarán en cinco años, advierte el DNP. <https://www.dnp.gov.co/Paginas/Rellenos-sanitarios-de-321-municipios-colapsar%C3%A1n-en-cinco-a%C3%B1os,-advierte-el-DNP-.aspx#:~:text=En%20Colombia%20se%20producen%2011,solo%20se%20recicla%20el%2017%25>.
- Dieste, B., Coma, T., & Blasco, A. (2019). Inclusión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el Currículo de Educación Primaria y Secundaria en Escuelas Rurales de Zaragoza. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 8(1), 97-115. doi: <https://doi.org/10.15366/riejs2019.8.1.006>
- Duque, J. V. (2019). Educación ambiental para el consumo y aprovechamiento sostenible de los recursos en la Institución Educativa San Luis del municipio de San Luis Antioquia. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11371/2694>

- El Tiempo. (2022). Colombia enfrentaría una crisis sin un buen manejo de los residuos sólidos. Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/mas-contenido/colombia-enfrentaria-una-crisis-sin-un-buen-manejo-de-los-residuos-solidos-665736>
- Figueredo Luna, E. G. (2019). Técnica de la mesa redonda en la mejora de la resolución de problemas aditivos en los niños y niñas de 5 años de la IE inicial N° 346 Supte San Jorge–Tingo María 2018. (Tesis de grado). Universidad de Huánuco, Perú. Recuperado de: <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1629/FIGUEREDO%20LUNA%2c%20Edith%20Giovanna.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Futrell, W. (2011). Un conference on environment and development. In D. Mulvaney, & P. Robbins (Eds.), *Green politics: An A-to-Z guide*, pp. 415-417. SAGE Publications, Inc., <https://dx.doi.org/10.4135/9781412971867.n128>
- Galíndez Hernández, D. (2012). Un proyecto de aula: la educación ambiental basada en los problemas ambientales desde un enfoque investigativo. Cali, Colombia: Facultad de Educación y Pedagogía, Universidad del Valle. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/3831/CB-0449488.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Gómez Contreras, J. L. (2014). Del desarrollo sostenible a la sustentabilidad ambiental. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 22(1), 115-136.
- Globalmuners. (2019). ¿Cómo redactar un papel o documento de posición?: México. https://www.globalmuners.org/wp-content/uploads/2019/10/15_Gu%C3%ADa_para_redactar_un_Papel_de_Posici%C3%B3n_GlobalSenMexMun2019.pdf
- González-Robles A. y Vázquez-Vílchez M. (2022) Propuesta educativa para promover compromisos ambientales a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Bachillerato: el juego S.O.S. Civilizaciones. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 19(1), 1103. doi:10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2022.v19.i1.1103
- Lalama Franco, R., & Bravo Lalama, A. (2019). América Latina y los objetivos de desarrollo sostenible: Análisis de su viabilidad. *Revista De Ciencias Sociales*, 25, 12-24. <https://doi.org/10.31876/rcs.v25i1.29591>
- Liceos del Ejército. (2022). Colegios y Liceos. Liceos del Ejército Pichincha. <https://sites.google.com/liceosejercito.edu.co/liceosdelejercitopichincha/inicio>
- Liceos del Ejército Pichincha. (2022). Manual de convivencia 2022. Recuperado de: <https://sites.google.com/liceosejercito.edu.co/liceosdelejercitopichincha/horizonte-institucional/manual-de-convivencia-2022>
- Liceos del Ejército Pichincha. (2023). Manual de Convivencia 2023. Recuperado de: <https://drive.google.com/file/d/171YeP7elJnNheNnmQG35cOiDtJO1lLyj/view>

- Londoño Vélez, J. (2011). Movilidad social, preferencias redistributivas y felicidad en Colombia. *Revista Desarrollo y Sociedad*, (68), 171-212.
- Márquez, F. D. (2019). Modelo de Naciones Unidas: una herramienta constructivista. *Alteridad. Revista de Educación*, 14(2), 267-278.
- MONUSB. (2019). Modelo de Naciones Unidas de la Universidad San Buenaventura III: Bogotá. https://www.usbbog.edu.co/images/pdf/monusbbog/monusbbog_MONUSB.pdf
- Moreno, M., Sanabria, A., & Torres, L. (2021). Estrategia de educación ambiental para la promoción de estilos de vida sostenibles en los estudiantes de media vocacional (Grado 10° y 11°) del Colegio Orlando Higueta Rojas I.E.D. Jornada tarde, de Bogotá. Bogotá, Colombia: Fundación Universitaria Los Libertadores.
- Naciones Unidas. (2018). Objetivos de Desarrollo: de los ODM los ODS. Guatemala: ONU. <https://onu.org.gt/objetivos-de-desarrollo/>
- Naciones Unidas. (2022). Modelo de Naciones Unidas. Estados Unidos: ONU. <https://www.un.org/es/mun>
- Naciones Unidas. (2022). El uso masivo del plástico en la agricultura afecta nuestra salud, la del suelo y la producción de alimentos. Noticias ONU. Mirada global, Historias Humanas. <https://news.un.org/es/story/2022/10/1516177>
- Núñez, I. (2019). Educación para el desarrollo sostenible: hacia una visión sociopedagógica. *Controversias y Concurrencias Latinoamericanas*, 11(19), 291-314.
- Olmedo-Plata, J. M. (2020). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico escolar desde las dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 13(26), 143-159.
- de Oliveira Barbosa, A., Rodrigues Soares, B., Rodrigues Lopes, V., Pinheiro dos Santos, K., Freire dos Santos, L. y Merino Rubilar, C. (2020). Una mirada crítica a los objetivos de desarrollo sostenible a partir de una experiencia realizada por estudiantes de primaria: ¿ser o no ser, esa es la cuestión? *Pensamiento Educativo: Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 57(2), 1–23. <https://doi.org/10.7764/pel.57.2.2020.7>
- Pérez, J., & Solís, I. (2020). Plan de acción para la articulación de los objetivos de desarrollo sostenible en una institución educativa. Bogotá- Colombia. estudio de caso: Colegio San Bartolomé – La Merced 2021-2024. Bogotá Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Pérez, M. M. (2019). Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Una Experiencia en Educación Superior. *Laurus*, 14(28), 158-180.
- Pontificia Universidad Javeriana (2016). COLMUN Cali: aquí se viene a aprender. Javeriana Cali. <https://www2.javerianacali.edu.co/podcast/colmun-cali-2016-aqui-se-viene-aprender>

- Pulgarín, Á. M. B. (2020). De los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una oportunidad para la educación sostenible con perspectiva de géneros. *Revista En-contexto*, 8(12), 69-91.
- Quintero, L. D. (2019). Comunic-arte por el cuidado del agua. Una propuesta de sensibilización hacia la preservación del recurso hídrico. Bogotá, Colombia: Fundación Universitaria Los Libertadores. <http://hdl.handle.net/11371/4459>.
- Rangel, M. (2007). El debate y la argumentación. Teoría, técnicas y estrategias. México: Trillas.
- Rodríguez, J. (2008). Los objetivos del milenio y los objetivos de desarrollo sostenible. *Ánfora*, 15(25), 247-261.
- Roldán, J., & Viadel, R. (2012). Metodologías artísticas de investigación en educación. España: Aljibe.
- Serrano González-Tejero, J. M., & Pons Parra, R. M. (2011). El constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista electrónica de investigación educativa*, 13(1), 1-27.
- Shaffer, D., H., Squire, K., & Gee, J. (2005). Video games and the future of learning. *Wisconsin Center for Education Research*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED497016.pdf>
- SIMUNU. (2014). ¿Cómo debo preparar un discurso de apertura? Secretaria de Educación del Distrito. Bogotá. <https://nacionesunidas.org.co/simonu/wp-content/uploads/2015/04/Estructura-del-discurso-de-apertura.pdf>
- Torres, J. (2021). Implementación de acciones educativas para el logro de los Objetivos del Desarrollo Sostenible en Proyectos Educativos Institucionales: caso de estudio en dos instituciones educativas del municipio Soledad, Atlántico. Barranquilla, Colombia: Corporación Universidad de la Costa.
- UNESCO. (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje. Paris, Francia: UNESCO. https://web.unican.es/unidades/igualdad/SiteAssets/guia-de-recursos/responsabilidad-social-universitaria/EdS_ODS.pdf
- United Nations. (2012). Back to our Common Future: Sustainable Development in the 21st Century (SD21). Project Summary for policymakers.
- UN Society. (2021). Manual procedimental de crisis. Universidad EAFIT. <https://www.eafit.edu.co/estudiantes/grupos-estudiantiles/unsociety/eafitmun/SiteAssets/Paginas/EAFITMUN/Manual%20Crisis.pdf>
- Vázquez, F. M. (2008). Una propuesta didáctica para el aprendizaje centrado en el estudiante. *Apertura*, (8).
- Vélez Villafañe, G., & Herrera, M. C. (2014). Formación política en el tiempo presente: ecologías violentas y pedagogía de la memoria. *Nómadas*, (41), 149-165.