



**ESTRATEGIA EDUCATIVA VIRTUAL ACERCA DE LA REGLA
DE LAS 3R EN ESTUDIANTES DEL GRUPO 2E DE LA I. E
FONTIDUEÑO J. A. R**

Proyecto Integrador I y II

Programa:

Especialización Pedagogía de la Virtualidad

Trabajo presentado para optar al título de Especialista en pedagogía
de la Virtualidad.

Línea de Formación en Educación y Tecnologías de la Información
y la Comunicación

Autores

SHIRLEY YOHANA HERNÁNDEZ - grupo 3

MARIA EUGENIA GRANDA - grupo 2

DORA CECILIA ÁLVAREZ - grupo 2

ANA DELFA MONSALVE - grupo 2

Asesores

JESSICA MONSALVE CORREA

ADRIANA MARÍA GRANDA GARCÍA

Fundación Universitaria Católica del Norte

Facultad de Educación.

Junio de 2020

Página de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Bello, __ de _____ de 2020

Agradecimientos

Agradecemos a Julio Cossio coordinador de la I. E. Fontidueño sede Machado por permitirnos en sus instalaciones y con alumnos del grupo 2E, desarrollar el presente proyecto investigativo.

A todos los docentes de la UCN, en especial a quienes nos asesoraron en la elaboración y ejecución del proyecto. Por su dedicación, asesoría y acompañamiento en este proceso de crecimiento personal y profesional.

Dedicatoria

A Dios, nuestro creador, el amigo que nunca falla y la luz que guía nuestros caminos.

A mis compañeras María Eugenia, Shirley, Ana y Dora C quienes nunca perdieron el optimismo.

TABLA DE CONTENIDO

Página de aceptación	II
Dedicatoria.....	IV
TABLA DE CONTENIDO	V
Resumen	VII
Abstract.....	VIII
Introducción.....	1
OBJETIVOS.....	3
Pregunta Problema	3
Justificación.....	6
MARCO DE REFERENCIA.....	8
MARCO CONCEPTUAL.....	11
MARCO TEORICO	16
DISEÑO METODOLOGICO.....	20

Aplicación de Los Instrumentos.....	23
Técnicas e Instrumentos.....	25
ANALISIS DE LA INFORMACION.....	27
Hallazgos y Discusiones.....	33
CONCLUSIONES.....	36
Referencias.....	37
Anexos.....	41

RESUMEN

Este proyecto investigativo propone la implementación de una estrategia educativa acerca de la regla de las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) usando los recursos virtuales como instrumento de aplicación en el grupo de estudiantes del grado 2E de la sede Machado de la institución educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas del municipio de Bello, Antioquia.

Contemplando la educación como recurso principal para contribuir al cuidado del medio ambiente, buscando impactar en el ambiente escolar y comunitario, fomentando acciones conscientes desde cortas edades a partir de la aplicación de la regla de las 3R, considerando la singularidad del contexto y de los conocimientos previos sobre el cuidado del medio ambiente.

El diseño del trabajo se enmarco en la metodología cualitativa, acción participativa, la cual se basó en la mejora y el cambio social, teniendo como categorías principales el uso de las 3R en la contribución al mejoramiento del medio ambiente y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de aprendizaje.

Se concluye que es importante y necesario que desde la temprana edad se promueva el hábito de implementar la regla de las 3R, de modo que en la edad adulta permanezca como un estilo de vida y las futuras generaciones puedan gozar de un ambiente más sano. Igualmente se resalta el impacto positivo que genera el uso de ambientes virtuales de aprendizaje AVA para el abordaje del tema.

Palabras clave

Reducir, reutilizar, reciclar, TIC, AVA, OVA

Abstract

Research into the implementation of the education tool 3R (reduce, reuse, recycle) framed in qualitative methodology. This study was conducted with a group of 2nd grade students at the Machado headquarters of the Fontidueño Jaime Arango Rojas educational institution in municipality of Bello, Antioquia.

While considering the students' prior knowledge and unique situation, in order to promote care for and increase knowledge of the environment, the 3R strategy was utilized.

Research concludes 3R is an important and necessary habit for children to learn in order to promote a sustainable lifestyle for theirs and future generations. This research will also show the positive impact of the use of virtual learning environments for addressing the subject of the environment.

Keywords

Reduce, Re-use, Recycle, TIC, AVA, OVA

INTRODUCCIÓN

El cuidado del medio ambiente es un tema que cobra cada vez más relevancia en la sociedad actual, debido a su evidente y nocivo deterioro a manos de los seres humanos quienes haciendo un uso desmedido de los recursos naturales rompen con el equilibrio natural necesario para la conservación y protección de los seres que habitan el planeta.

La Educación Ambiental en Colombia se imparte en las instituciones escolares y se encuentra instituida por el artículo 14 literal c) de la Ley 115 de 1994 que lo establece como obligatorio en los niveles de educación formal (preescolar, básica y media) para impartir la enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales.

Las tecnologías de la información y la comunicación TIC permiten la creación y el uso de objetos virtuales de aprendizaje OVA y el uso de herramientas para la búsqueda y la transmisión de los conocimientos. En esta investigación se hace una selección de las herramientas apropiadas para aplicar los distintos instrumentos seleccionados teniendo en cuenta las necesidades, intereses y posibilidades de acceso a ellas por parte de la población.

Este proyecto investigativo propone la enseñanza de la regla de las 3R de la ecología a un grupo de estudiantes de la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas del municipio de Bello por medio de la creación de una estrategia virtual que promueva en ellos la construcción de saberes y experiencias significativas de aprendizaje como contribución al favorecimiento del medio ambiente desde el ámbito escolar, familiar y social. Se fundamenta en dos categorías principales de análisis, el uso de la regla de las 3R como contribución al mejoramiento del medio ambiente y las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de aprendizaje.

Los docentes investigadores desde la pedagogía de la virtualidad posibilitan la creación de espacios educativos tendientes a subsanar las necesidades sentidas del entorno inmediato de sus estudiantes y comunidad educativa. El proyecto permite la creación de ambientes virtuales de aprendizaje AVA para la adquisición y construcción de saberes que permitan la aprehensión de conocimientos desde diferentes dimensiones, facilitando así la construcción propia de saberes significativos haciendo uso de los recursos virtuales.

En el contexto de la educación es fundamental establecer patrones de comportamiento que faciliten el aprendizaje dando respuesta a la resolución de problemas que hacen parte de la cotidianidad y requieren la adquisición de una mayor conciencia, en el caso del uso de los recursos naturales desde una formación temprana e integral sobre el cuidado del medio ambiente.

OBJETIVOS

Objetivo general

Implementar una estrategia educativa virtual acerca de la regla de las 3R(reducir, reutilizar y reciclar) con los estudiantes del grupo 2E de la sede Machado de la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas.

Objetivos específicos:

- Identificar los conocimientos y hábitos que tienen los estudiantes del grado 2E frente al uso de las 3R mediante la aplicación de una entrevista.
- Desarrollar recursos digitales para instruir a los estudiantes acerca de la regla de las 3R.
- Orientar a los estudiantes a través recursos virtuales y elaboración de un taller sobre los beneficios del uso cotidiano de la regla de las 3R.

Pregunta problema

¿Cómo implementar una estrategia educativa virtual acerca de la regla de las 3R (reducir, reutilizar y reciclar) con los estudiantes del grupo 2E de la sede Machado de la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas?

Planteamiento del problema

Considerando a la educación como el medio usado tradicionalmente para facilitar el proceso de adquisición de conocimientos y con distintas modalidades para ser aplicada en los diversos contextos, se constituye en un proceso de construcción de saberes tan particular como cada situación en que se presenta. En respuesta a los cambios necesarios para el desarrollo social, surgen conceptos primordiales como la educación ambiental, que se valen de procesos fundamentados en la educación:

En Colombia, la Educación Ambiental (EA) que se imparte en las instituciones escolares se encuentra instituida por el artículo 14 literal c) de la Ley 115 de 1994. La norma expresa que es obligatorio en los niveles de educación formal (preescolar, básica y media) impartir la “enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales”, de conformidad con la Carta Política de 1991. Esta norma es de vital importancia en el marco de los acuerdos y los compromisos suscritos por el Estado colombiano en procura de alcanzar un desarrollo sostenible. (Paz, Avendaño, & Parada-Trujillo, 2014)

La población objeto de esta investigación, se encuentra ubicada en el sector Fontidueño del municipio de Bello. Desde la observación y la experiencia de las docentes en el ambiente escolar de la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas, se percibe que es una comunidad altamente vulnerable en el ámbito social, cultural y ambiental que se ha visto invadida por construcciones en zonas de alto riesgo, desastres naturales y situaciones de desplazamientos.

El aspecto más relevante de la comunidad a la cual pertenecen los estudiantes de la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas a los que se orienta el proyecto, está relacionado con el bajo nivel de escolaridad y de conciencia ambiental, que se refleja en la presencia de basuras, escombros y diversos materiales en las zonas aledañas a la escuela, al igual que en el alto volumen de residuos sólidos fabricados en su mayoría con materia prima no renovable que se generan diariamente en la institución educativa y a la inadecuada disposición final de estos residuos por parte de los estudiantes, debido a su falta de información, cultura ecológica y conciencia ciudadana y del medio ambiente.

Basados en la observación directa de los estudiantes y padres de familia y en la interacción por varios años con la comunidad y el entorno de la sede Machado de la Institución Educativa Fontidueño, se deduce que el grupo población objeto del proyecto, estudiantes de básica primaria entre los cinco y diez años de edad, desconocen desde sus hogares la adecuada disposición de los residuos sólidos para el mejoramiento del medio ambiente a través de la implementación de la regla de las 3R.

Conociendo la importancia del adecuado manejo que debe darse a los residuos sólidos generados y en cumplimiento de la normatividad, el municipio de Bello cuenta con el plan de gestión integral de residuos sólidos del municipio de Bello. (2014 – 2027). Tal como se observa en el Convenio N.º 357 de 2014 Entre El municipio de Bello y La

Cooperativa de servicios integrales de Colombia (COSEICO) con la cual realiza una alianza estratégica, en la búsqueda de lograr un equilibrio entre la generación de los residuos, su aprovechamiento y correcta disposición final y la implementación del PIRGS. (COSEICO Cooperativa de servicios integrales de Colombia, 2014)

Justificación

El ser humano como elemento activo y participe del ecosistema, en busca de su desarrollo y procesos evolutivos ha incurrido en prácticas que contribuyen a la degradación progresiva del medio ambiente, a partir del mal uso de recursos, desecho excesivo e inadecuado de residuos y consumo desmedido de productos. El deterioro del planeta es hoy un tema de importante discusión, entendiendo la relación simbiótica y dinámica entre el ser humano y el entorno en donde se desenvuelve.

En la actualidad la influencia que ejercen las industrias sobre la calidad de los recursos naturales es determinante para el bienestar del ser humano y del planeta mismo, además de los fuertes cambios que han ido surgiendo a partir de desarrollos tecnológicos, transformación en la estructura del ser humano a consecuencia de la evolución, influencia de los medios de comunicación y la publicidad en la percepción de necesidades y hábitos de consumo. Al mismo tiempo otros factores de tipo social, económico, político y cultural, juegan un papel importante en la conservación del medio ambiente.

La institución educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas adolece de un proyecto que permita a sus estudiantes “la adquisición de un conocimiento para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales” (El Congreso de Colombia, 1994) como lo indica la Ley General de Educación en su artículo 5º donde lo establece como uno de los fines de la educación.

Siendo el ambiente educativo el espacio destinado a la formación de las personas, es pertinente desde ahí gestionar proyectos que promuevan en los estudiantes, desde niños el cuidado del medio ambiente, facilitando su divulgación y ejecución a través de atractivos medios virtuales con el fin lograr un mejor acceso al conocimiento y una mayor cobertura. Implementar la regla de las 3R impacta positivamente el consumo, disposición y uso de recursos tanto en el ambiente escolar como en el ámbito familiar y en el entorno social.

Lo anterior motiva la ejecución de un proyecto de investigación que permita conocer e implementar la regla de las 3R a través de medios virtuales, en respuesta a la necesidad de crear conciencia , mejorar el uso de los recursos y conocer la adecuada disposición final de los desechos sólidos en los estudiantes de la sede Machado de la institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas y de manera extensiva en los demás estudiantes de la institución, en cada uno de sus hogares y por ende beneficiando y generando un alto impacto en toda la comunidad

educativa y en el espacio circundante a sus distintas sedes, en el sector y directamente en el medio ambiente.

Esta Institución Educativa cuenta con el recurso humano, representado en docentes capacitados y dotados de la ética, el conocimiento, el liderazgo y la disposición necesarios para la realización del proyecto; con estudiantes y familias comprometidas con la educación de los niños y el cuerpo directivo docente que apoya y facilita la ejecución de proyectos institucionales en pro de la comunidad educativa; además de los recursos tecnológicos que se requieren como son la página institucional, las salas de cómputo, los tableros digitales y electrónicos con los que cuentan la mayoría de aulas de la institución y por parte de los estudiantes y las familias, un alto porcentaje que hace uso permanente de computadores, tables y celulares con acceso a internet.

Los factores mencionados anteriormente otorgan una alta viabilidad al proyecto de investigación ya que la mediación de las herramientas de las TIC facilita fuentes infinitas de información y de aprendizaje, pudiéndose crear redes de apoyo, de trabajo y de diálogo para las prácticas adecuadas sobre el uso de la 3R y el cuidado del medio ambiente.

MARCO DE REFERENCIA

Para la realización de este trabajo se encontraron las siguientes investigaciones que tienen relación o aproximación con el tema de las 3R en diferentes instituciones. De estos estudios, se tomaron aspectos pertinentes para el desarrollo de esta investigación, dentro de los cuales destacamos los siguientes.

Antecedentes

Al hablar específicamente de los espacios educativos en el municipio de Bello, en la Institución Educativa Hernán Villa Baena se realizó un proyecto llamado: "Plan de Educación Ambiental", en el que los gestores del proyecto afirmaron que:

De acuerdo a los resultados obtenidos con los instrumentos de investigación que se realizaron, se dio paso al desarrollo de la lectura de contexto; se pudo evidenciar que la problemática que más influye en la Institución Educativa Hernán Villa Baena es el manejo de los residuos sólidos. Por ello queremos llevar a cabo un plan de desarrollo ambiental con el fin de educar a la comunidad en valores y actitudes que promuevan un comportamiento dirigido hacia la transformación de dicha problemática.

El plan de educación ambiental tiene como finalidad la sensibilización hacia la comunidad y la toma de conciencia de acuerdo a los lineamientos establecidos y a la política nacional ambiental (Orientaciones para la incorporación de la dimensión ambiental en los planes de desarrollo territorial 2020-2023, 2019, pág. 4)

Es interesante encontrar instituciones que identifican el reciclaje como un medio para evitar la contaminación y contrarrestar la destrucción del medio ambiente, además de utilizar la

educación ambiental desde los grados inferiores a los superiores como eje transversal y en respuesta a la crisis ambiental.

Investigaciones anteriores de estudios de maestría (Barrientos, 2016) "Diseño de una propuesta metodológica que contribuya con la intervención de la problemática ambiental en el manejo y disposición de los residuos sólido", se plantea la problemática ambiental generada por el mal manejo y disposición de los residuos sólidos, además del incremento de los mismos que se debe en parte, a la falta de implementar estrategias didácticas que permitan fortalecer los procesos de enseñanza – aprendizaje para la mitigación de la situación ambiental que se vive en la Institución Educativa San Lorenzo de Aburra.

El presente trabajo es importante en la medida que ofrece una serie de actividades que favorecen la apropiación de conceptos necesarios para mejorar las prácticas ambientales. Un ejemplo de la factibilidad del proyecto, según (Aguilar, 2016) es la investigación relacionada con un programa de reciclaje en la mejora de la conciencia ambiental en los estudiantes de quinto grado de educación primaria.

Este programa permite que los niños tomen conciencia sobre la importancia de la separación, recolección y tratamiento de los residuos como paso imprescindible para su reciclaje y en consecuencia mejorar la sostenibilidad de nuestro planeta. El objetivo general fue determinar la influencia de un programa de reciclaje en la mejora de la conciencia ambiental en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa No 10018 del distrito de Santa Rosa -2015.

Según el artículo de El Espectador: Un proyecto de reciclaje colombiano fue reconocido por Google como uno de los mejores del mundo (Mesa, 2016) Dos jóvenes antioqueños están detrás de un proyecto de basuras que, mediante la identificación visual de los residuos, indica el lugar en dónde debe arrojarse la basura. El proyecto fue finalista de la Google Science Fair de ese año.

Dentro del grupo de trabajo, los muchachos, junto con su profesor, pensaron en una idea que ayudara a los habitantes de Bello a reciclar de manera adecuada, como lo relata el periodista (Mesa, 2016) "Vimos que muchos de los esfuerzos que se hacen por el reciclaje se van al piso por una persona que lo hace mal y daña todo el proceso."

El dispositivo creado por ellos, que por ahora está en estado de prototipo, dice al usuario cuál es la caneca adecuada para depositar la basura. “El proyecto funciona bajo lo que se denomina visión artificial. Con una cámara web tomamos una foto del residuo, la procesa un algoritmo que la compara con una base de datos con imágenes de muestra previamente etiquetadas y este es capaz de decirnos en dónde lo debemos arrojar” de El Espectador (Mesa, 2016)

Es gratificante encontrar resultados de investigaciones relacionadas con las 3R, de estudiantes apasionados por el tema de cuidar el planeta, más aún, una estrategia relacionada con la tecnología la cual será muy innovadora y llamará la atención de la comunidad garantizando así su impacto positivo.

Todas estas tesis y trabajos de investigación son de suma necesidad, ya que sustentan la importancia de elaborar esta investigación, resaltan la trascendencia de la conciencia ecológica, planteando que esta debe formarse desde la edad escolar y debe contar con la participación y colaboración de la comunidad ya que es un trabajo que se debe realizar en equipo, de modo que todos sean partícipes en la disminución o mejora de los problemas ambientales.

MARCO CONCEPTUAL

Este proyecto de investigación se fundamenta en dos categorías principales de análisis, el uso de la regla de las 3R como contribución al mejoramiento del medio ambiente y las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de aprendizaje.

La regla de las 3R como contribución al mejoramiento del medio ambiente.

Considerando la escuela como el ámbito donde se desenvuelven los estudiantes, corresponde a la Institución Educativa como instrumento fundamental de transformación que propicia el desarrollo individual y comunitario, orientar el que hacer pedagógico a la construcción de proyectos participativos, tendientes al mejoramiento continuo de la calidad de vida, dentro de un proceso formativo (Decreto 1743 de 1994) “por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación y se establecen los mecanismos de coordinación entre el MEN y el Ministerio del Medio Ambiente”. La propuesta investigativa se desarrolla de la mano del PRAE, Proyecto Ambiental Escolar, quien tiene acceso al diagnóstico y estado del arte en materia de MIRS (manejo integral de los residuos sólidos) en la IE, institución educativa.

La regla de las tres erres se conoce también como las tres erres de la ecología, es una propuesta sobre hábitos de consumo. (Canal Clima, 2014) Las “3R” ecológicas: reducir, reutilizar y reciclar. Ecología Verde) “Las “3R” de la ecología, Reducir, Reutilizar y Reciclar, dan nombre a una propuesta fomentada inicialmente por la organización no gubernamental Greenpeace, que promueve 3 pasos básicos para disminuir la producción de residuos y contribuir con ello a la protección y conservación del medio ambiente”.

La información que brinda la regla de las 3R propicia la toma de conciencia sobre el consumo en los seres humanos, generando reflexiones en cuanto a la necesidad real de adquirir un producto, su durabilidad, los materiales con los que fue construido, su disposición final cuando ya no se esté usando, entre muchas otras. El ser humano consume diariamente y de manera desmedida productos construidos con materiales no renovables de difícil y muy lenta degradación, lo que contamina y destruye el medio ambiente. La alta influencia de la escala humana en los cambios ambientales debido a los estilos de vida influenciados por el consumismo produce un alto impacto social y ambiental.

Desde la década de los 60 empiezan los movimientos ecologistas y ambientales, en este periodo se inicia el trabajo de Rachel Carson, escritora del libro Primavera silenciosa, que fue el primer toque de atención sobre la muerte del planeta debido a la actividad humana.

Durante la Cumbre del G8 en junio de 2004, el Primer Ministro del Japón, Koizumi Junichiro, presentó la Iniciativa, y explicó que ésta busca construir una sociedad orientada hacia el reciclaje. En abril de 2005 se llevó a cabo una asamblea de ministros en la que los representantes de más de 20 países discutieron la manera en que se podrían implementar de manera internacional acciones relacionadas a las 3R. (BioGuia, 2011)

Las "3R" ecológicas: reducir, reutilizar y reciclar. (Canal Clima, 2014) Ecología Verde define cada una de las R de la ecología de la siguiente forma:

Reducir

Reducir es la "erre" más importante ya que tiene el efecto más directo y amplio en la reducción de los daños al medio ambiente, y consiste en dos partes:

Comprar menos reduce el uso de energía, agua, materia prima (madera, metal, minerales, etc.) y químicos utilizados en la fabricación de los productos; disminuye las emisiones producidas en el transporte del producto, y también minimiza la contaminación producida por su desecho y desintegración.

Utilizar menos recursos (agua, energía, gasolina, etc.) se puede lograr con bombillas y electrodomésticos más eficientes, una casa bien mantenida y buenos hábitos como desenchufar los aparatos eléctricos cuando no están en uso, cerrar el agua de la ducha mientras se enjabona y usar la bicicleta o el carro compartido. Se trata de promover el consumo consciente, el consumo ambientalizado, el consumo que da cuenta de los costos ambientales tanto como de los meramente económicos: uso adecuado de los automóviles, consumo pertinente de energía en la casa y el trabajo y manejo consciente del agua.

Reutilizar

Reutilizar significa alargar la vida de cada producto desde cuando se compra hasta cuando se desecha. La mayoría de los bienes pueden tener más de una vida útil, sea reparándolos o utilizando la imaginación para darles otro uso.

Por ejemplo, una botella de refresco se puede rellenar (el mismo uso) o se puede convertir en juguete, maceta, porta velas o candelabro (otro uso). Reutilizar también incluye la compra de productos de segunda mano, ya que esto alarga la vida útil del producto y a la vez implica una reducción de consumo de productos nuevos, porque en vez de comprar algo nuevo se compra de segunda mano. Una vez que el producto ha cumplido con su función primaria, debe dársele un nuevo empleo, es decir, darle otros usos para evitar desecharlo y convertirlo en residuo.

Reciclar

Reciclar es la erre más común y menos eficaz. Se trata de rescatar lo posible de un material que ya no sirve (comúnmente llamado basura) y convertirlo en un producto nuevo. Por ejemplo, una caja vieja de cartón se puede triturar y a través de un proceso industrial o casero convertirse en papel nuevo. Lo bueno del reciclaje es que actualmente se puede reciclar casi todo tipo de residuo y muchos municipios ya tienen los servicios de reciclaje integrados a su sistema de recolección de basura. Se trata de usar los objetos desechados para aprovechar los materiales con los que fueron construidos y usarlos para fabricar otros productos.

La comunidad sustentable más grande de Latinoamérica, BioGuia, define las 3R de la ecología como:

“Reducir: Acciones para reducir la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos. Reciclar: El conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida. Reutilizar: Acciones que permiten volver a emplear un producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente.” (BioGuia, 2011)

Las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de aprendizaje.

En este proyecto investigativo se hace una selección de las herramientas de las tecnologías de la información y la comunicación TIC para aplicar los distintos instrumentos seleccionados para la investigación teniendo en cuenta las necesidades, intereses y posibilidad de acceso a ellas por parte de la población.

La entrevista se hace a través de videollamadas por la aplicación WhatsApp para teléfonos inteligentes, dicha aplicación permite el envío de mensajes de texto, multimedia, documentos,

realizar llamadas o video llamadas usando una conexión a internet. En donde para el envío y recibo de datos se aceptan unos términos y condiciones predefinidos por la aplicación.

Se hace selección de videos de YouTube, sitio web de libre uso proveído por Google. El contenido disponible en YouTube.com es acorde a los términos y condiciones aceptados por los usuarios.

Adicionalmente se hace uso de la aplicación Voki, creando contenido multimedia para compartir el conocimiento. Igualmente, con la ayuda de la aplicación Powtoon se diversifica el contenido compartido, pues aquí la información se puede exponer animando personajes.

Las aplicaciones tecnológicas usadas en este estudio operan como mecanismos que facilitan la personalización del aprendizaje. Todas las aplicaciones usadas (WhatsApp, Voki, página web y Powtoon) se seleccionaron teniendo en cuenta tres de los criterios esenciales para la efectividad de una herramienta web (usabilidad, accesibilidad, adaptabilidad).

Estas herramientas contribuyen a diversificar y ampliar la gama de recursos y actividades de aprendizaje. Los contenidos creados a través de estas aplicaciones o plataformas son de fácil adaptación a las características de los niños, facilitando el alcance del tercer objetivo específico y el aprendizaje de los estudiantes con efectividad, eficiencia y satisfacción. Se trata de crear con los estudiantes un ambiente de trabajo compartido para la construcción y difusión del conocimiento con base en la participación y la colaboración de todos los miembros del grupo.

La educación virtual posibilita un conocimiento pertinente y mediante una experiencia significativa se logra crear un aprendizaje transformador. (Adell, 1997) señala que estos entornos rompen con la unidad tiempo-espacio, creando ambientes educativos soportados por un sistema de comunicación mediado por el computador. (Castro, Guzmán, & Casado, 2007), consideran la accesibilidad y adaptabilidad de las TIC para que las escuela asuman e incorporen estas herramientas para hacer los cambios pedagógicos hacia un aprendizaje más constructivo.

(González 2000) ratifica la condicionalidad de la intervención de las instituciones educativas para el aprovechamiento máximo del Internet y el desarrollo de habilidades y destrezas que promueva el uso de la computadora, además de reconocer y abanderar a las TIC como herramientas de transmisión de información masivas que superan las barreras de tiempo y

espacio por lo que permiten el acceso a la educación a muchas personas, llegando hasta sus hogares y mejorando su calidad de vida.

MARCO TEÓRICO

El hombre en su condición de ser social busca dar satisfacción a sus gustos y necesidades reales o las impuestas por la sociedad, consumiendo diariamente productos y servicios. Satisfecho su gusto o necesidad, estos productos se dejan de lado, convirtiéndose en residuos sólidos.

Entre más personas habiten el planeta, mayor cantidad de necesidades hay que satisfacer y mayor cantidad de recursos naturales será necesario invertir en la elaboración de cada vez más productos, que a su vez en cortos espacios de tiempo serán convertidos en basura, desbordando día a día la capacidad del ecosistema para reestablecerse. Así ocurre una alta influencia de la especie humana en los cambios ambientales debido a los estilos de vida movidos por el consumismo, que producen un alto impacto en el ecosistema, con repercusiones en el ámbito social.

La conciencia acerca de la problemática ambiental, así como las primeras iniciativas para afrontarla, son recogidas y difundidas, sobre todo, por organismos independientes de la ONU. En la década de los años 60 del siglo XX, en el marco de las Naciones Unidas, se emprendieron acuerdos y diversos instrumentos jurídicos para evitar la contaminación marina, y en los 70 se ampliaron para luchar contra la contaminación en otros espacios.

Así mismo, en la Conferencia de las (Naciones Unidad, 2002) sobre el Medio Humano, se incorporó a los temas de trabajo de la Comunidad Internacional la relación entre el desarrollo económico y la degradación ambiental. Además, se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), convirtiéndose en el principal organismo en esta materia. En 1992 se celebró en Río de Janeiro la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente y Desarrollo, más conocida como Cumbre para la Tierra.

En la misma línea de pensamiento Flórez Retrepo plantea que:

Entendiendo la Educación ambiental como el proceso que permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que a partir de

la realidad concreta, se puedan generar en el y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por su ambiente” (Flórez Restrepo, 2012, pág. 81)

Al respecto, Rengifo en su trabajo de la falta de educación ambiental en Colombia se apoya en las Naciones Unidas para afirmar que:

La educación ambiental es un proceso que reconoce valores y aclara conceptos centrados en fomentar las actitudes, destrezas, habilidades y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y la interrelación con la naturaleza. La educación es fundamental para adquirir conciencia, valores, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible y que favorezcan la participación comunitaria efectiva en decisiones”. (Rengifo, 2012)

Se pone de manifiesto la necesidad de crear proyectos investigativos que permitan encarar la realidad de las instituciones educativas en materia de MIRS (manejo integral de los residuos sólidos) a la luz de las normas a nivel nacional (Decreto 1743 de 1994), por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación, se establecen los mecanismos de coordinación entre el MEN y el Ministerio del Medio Ambiente articulados con el PRAE (proyectos ambientales escolares) e internacional la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura), quien por medio del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente de 1972 (PNUMA) intervienen en tratados y convenios que promueven educación y desarrollo en materia de RS (responsabilidad social).

En el contexto municipal (Alcaldía Bello, 2017) se propone formular estrategias para los programas de educación ambiental de acuerdo con las directrices de la política ambiental nacional. PRAE BELLO.

Para el Ministerio de Educación Ambiental los PRAE (CorTolima - Corporación Autónoma Regional del Tolima, 2011) “son proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y

nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales.”

Los PRAE en su mayoría resaltan la gestión integral de los RS en el ámbito escolar y que proporcionan una educación ambiental en aras del cuidado y la conservación de los recursos que ofrece el ambiente. PRAE (proyectos ambientales escolares).

Es pertinente resaltar lo establecido en la Constitución Política Colombiana de 1991 en su artículo 79: “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano [...] y fomentar la educación para el logro de estos fines”. La formulación de un modelo de enseñanza aprendizaje debe enfocarse en pretender en sus acciones siempre por el la preservación y cuidado del medio ambiente.

Ley General Ambiental de Colombia de 1993, Ley 99, argumenta: Se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables. La participación de actores educativos en la solución del problema ambiental requiere del apoyo de entidades mediadas por el MAVDT (ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial) en el sentido de divulgar y capacitar algunos miembros de la comunidad educativa.

El “Aprendizaje Significativo Crítico (ASC) propone para la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia el planteamiento de algunos principios educativos como el conocimiento previo, la interacción social, la diversidad de estrategias y de materiales educativos”. (Gallego, 2017).

En consonancia con los principios de interacción social y de la participación activa del estudiante, puesto que el uso de diferentes estrategias pedagógicas como el trabajo colaborativo y el uso de recursos didácticos como la educación virtual podrían implicar la participación activa del estudiante y, de hecho, promover una enseñanza centrada en el alumno y fundamental para facilitar un aprendizaje significativo crítico (Moreira, 2010), se seleccionan y diseñan los instrumentos pertinentes para dar cumplimiento a los objetivos específicos del proyecto, teniendo presente que en la actualidad los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan al desafío de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para proveer a sus alumnos con las herramientas y conocimientos necesarios que se requieren en el siglo XXI.

A este respecto, la (UNESCO - Organización de las naciones unidas para la educación la ciencia y la cultura, 2004) señala que, " en el área educativa, los objetivos estratégicos apuntan a mejorar la calidad de la educación por medio de la diversificación de contenidos y métodos, promover la experimentación, la innovación, la difusión y el uso compartido de información y de buenas prácticas, la formación de comunidades de aprendizaje y estimular un diálogo fluido sobre las políticas a seguir".

Con la llegada de las tecnologías, el énfasis de la profesión docente está sufriendo una transformación, desde un enfoque centrado en el profesor que se basa en prácticas alrededor del pizarrón y el discurso, basado en clases magistrales, hacia una formación enfocada principalmente en el alumno dentro de un entorno interactivo de aprendizaje.

Palomo y otros (2006) sostienen que las TIC se están convirtiendo poco a poco en un instrumento cada vez más indispensable en los centros educativos. Porque estos recursos abren nuevas posibilidades para el docente al igual que a los estudiantes como el acceso inmediato a nuevas fuentes de información y recursos y a nuevos canales de comunicación que permiten intercambiar trabajos, ideas, información diversa, procesadores de texto, editores de imágenes, de páginas Web, presentaciones multimedia, utilización de aplicaciones interactivas para el aprendizaje: recursos en páginas Web, visitas virtuales.

Posibilitan además la interacción por lo que se pasa de una actitud pasiva a una actividad constante, a una búsqueda y replanteamiento continuo de contenidos y procedimientos y estimulan el desarrollo de la iniciativa en sus tareas. Así mismo el uso de las TIC favorecen el trabajo colaborativo con los pares, el trabajo en grupo, por la necesidad de contar con los demás en la consecución exitosa de las tareas encomendadas por el profesorado.

"La experiencia demuestra día a día que los medios informáticos de que se dispone en las aulas favorecen actitudes como ayudar a los compañeros, intercambiar información relevante encontrada en Internet, resolver problemas a los que los tienen. Estimula a los componentes de los grupos a intercambiar ideas, a discutir y decidir en común, a razonar el porqué de tal opinión". (Palomo, Ruiz y Sánchez en 2006)

DISEÑO METODOLÓGICO

Para hacer un acercamiento al diseño metodológico de investigación es necesario precisar algunas conceptualizaciones acerca del modelo seleccionado por el grupo. Este modelo hace referencia a la investigación cualitativa, enfatizando en su especialidad de la Investigación Acción Participativa (IAP). (Hernandez Sampieri, 2018) “La investigación desde la ruta cualitativa se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en su ambiente natural y en relación con el contexto.”

La investigación acción participativa se ocupa del estudio de una problemática social específica que requiere de una solución y que afecta a un determinado grupo de personas, sea una comunidad, asociación, escuela o empresa.

Es apropiada para aquellos que realizan investigaciones en pequeña escala, preferentemente en las áreas de educación, salud y asistencia social o incluso en administración. Constituye un método idóneo para emprender cambios en las organizaciones (Blaxter, Hughes, & Tight, 2000) por lo que es usada por aquellos investigadores que han identificado un problema en su centro de trabajo y desean estudiarlo para contribuir a la mejoría (Bell, 1999).

Según Creswell (2014, p 577) “la investigación acción se asemeja a los métodos de investigación mixtos dado que utilizan una colección de datos de tipo cuantitativo, cualitativo o de ambos, solo que defiere de estos al centrarse en la solución de un problema específico práctico” (Universidad de Colima, s.f.). El mismo autor clasifica específicamente dos tipos de investigación acción: práctica y participativa.

La investigación acción participativa estudia:

- Temas sociales que oprimen las vidas de las personas de un grupo o comunidad.
- Resalta la colaboración equitativa de todo el grupo o comunidad.
- Se enfoca en cambios para mejorar el nivel de vida y desarrollo humano de los individuos.

- Emancipa a los participantes y al investigador.

Creswell afirma que la investigación acción participativa “implica una inclusión completa y abierta de los participantes en el estudio, como colaboradores en la toma de decisiones, comprometiéndose como iguales para asegurar su propio bienestar”. Esta es la principal particularidad de esta vertiente metodológica.

Así los integrantes que conforman el grupo de estudio colaboran activamente como integrantes del equipo que dirige la investigación, de tal manera que se conjunta el trabajo del equipo de investigadores expertos “cuya función es la de dinamizar el trabajo como facilitadores” y el grupo o comunidad actúa como auto gestora del proyecto y transformador de su propia realidad (Bernal, 2010).

El diseño metodológico que en general conlleva a la investigación acción participativa puede resumirse en tres fases (Bernal, 2010):

1. Fase inicial o de contacto con la comunidad. Aquí se lleva a cabo el primer encuentro con la comunidad para conversar con la gente y motivarla a participar. Una vez que acceden se organiza el trabajo de detección de necesidades o problemáticas, con el propósito de dar una solución.
2. Fase intermedia o de elaboración del plan. En esta fase se plantean los objetivos por alcanzar, se asignan tareas y responsabilidades, se desarrollan técnicas de recolección de información, como reuniones, diarios de campo, entrevistas, socio drama, observación participante estructurada, diálogos anecdóticos, entre muchos otros.
3. Fase de ejecución y evaluación del estudio. Debido a que el proyecto debe concluirse con la obtención de la solución del problema, es necesario que exista retroalimentación constante de los avances y ajustes en las acciones de tal manera que se alcancen los objetivos propuestos.

Es importante anotar que el grupo de investigadores debe involucrarse desde el comienzo con la comunidad, de modo que se fomente la confianza en el proyecto y que su realización sea para el beneficio de la comunidad en un esfuerzo por transformar su realidad.

Importancia.

El empleo de esta metodología es beneficiosa y pertinente para la comunidad, para la institución y su entorno en la medida que conduce al análisis de la problemática del cuidado del medio ambiente y al conocimiento de estrategias y herramientas posibles de aplicar en la institución sin tener ningún costo económico.

Por otra parte, es importante, ya que a partir de las reflexiones, los grupos de estudio lograrán integración, confrontación y por ende nuevas propuestas que concertadas se pueden llevar a la práctica, contribuyendo desde la comunidad para la comunidad al cuidado, protección y mejoramiento del medio ambiente, y, por consiguiente, a una mejor calidad de vida.

Adicional a la anterior reflexión con este modelo de investigación, se puede llegar al reconocimiento de líderes estudiantiles que se constituyan en promotores de la práctica de la regla de las 3 R.

Población y muestra.

Las entrevistas grupales consisten en reuniones de grupos pequeños o medianos (tres a 10 personas), en las cuales los participantes conversan sobre uno o varios temas con la conducción de un especialista en dinámicas grupales o de un moderador. Estas tienen la ventaja de ser confiables, económicas y rápidas. (Krueger y Casey, 2015 y The SAGE Glossary of the Social and Behavioral Sciences, 2009). Por la interacción del grupo pueden generarse ideas nuevas con base en los comentarios y posibilidades de discusión y ampliación de la información.

La población objeto de este estudio está conformada por estudiantes del grado 2E la Institución educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas, sede Machado. De esta población se toma una muestra de 10 estudiantes del grado 2E conformado por 5 niñas y 5 niños, entre los 7 y 8 años de edad, capacitados para leer, escribir, comprender y expresar verbalmente saberes, pensamientos y sentimientos.

Fuentes de información Primaria.

La Información primaria se obtendrá de los mismos estudiantes, partiendo de la observación en la entrevista virtual con las preguntas programadas y las que surgen de manera espontánea durante la entrevista relativas al medio ambiente, a las prácticas que realizan acerca de la disposición final de los residuos en la escuela y en sus hogares, a los conocimientos que tienen

sobre las 3R y a las expectativas de aprendizaje que tienen frente al tema; diseñadas con el ánimo de inducir a la concientización del cuidado, protección y conservación de su entorno.

Se cuenta con la información aportada por los padres de familia en reuniones mensuales, reuniones de entrega de boletines y colegio abierto.

Otra fuente de información son los recuperadores del sector, que tienen acceso a los residuos institucionales y se considera que su experiencia es válida para el objeto de estudio.

Fuente Información secundaria.

La información secundaria se obtendrá de trabajos de grado de otras personas, de las teorías y monografías de diferentes autores, además de artículos presentados en revistas y periódicos del medio local y nacional.

Con el auge de internet y las redes sociales se posibilita también la alternativa de obtener información secundaria.

Entre muchas otras, se considera la alternativa de contactar personas de secretaría de educación y medio ambiente de la administración municipal para solicitar información acerca de los programas que manejan referidos a este proyecto.

Aplicación de los instrumentos.

Se seleccionan y diseñan los instrumentos acorde con las necesidades según la edad de la población y de los principios éticos que se tienen en cuenta para su inclusión en el proyecto. “Los investigadores tienen responsabilidades éticas con el reclutamiento de participantes. Los principios de autonomía, respecto de las personas, los beneficios y la justicia deben ser los principios que deben tener en cuenta los investigadores y deben eliminar la inducción coercitiva a la participación, pero al mismo tiempo, deben ofrecer facilidades para participar en el proceso, sobre todo si son de grupos vulnerables o menores de edad”.

De ninguna manera deben ser contactados los niños y niñas sin el consentimiento de sus padres” (Ver anexos 9 y 10) “ Para Delval (2001), la entrevista es un procedimiento para investigar cómo piensa, percibe, actúa y siente el niño o la niña; es una estrategia con la cual se

busca descubrir aquello que no resulta evidente en lo que él o ella hace o dice, aquello que está por debajo de la apariencia de su conducta y permite al investigador o investigadora explorar a través de acciones o palabras las nociones que construyen”.

los cuestionarios son uno de los procedimientos más populares, para hacer investigaciones con niños, ya que pueden ser administrados fácil y rápidamente a un número significativo de ellos. Además, como explican Greig, Taylor & Mackay (2007), son fáciles de analizar, versátiles y adecuados para obtener datos, pero deben ser cortos e ir acompañados de una instrucción directa.

(Barreto & Barreto, 2011) afirma que todo sujeto debe firmar voluntariamente, de forma escrita y con fecha un consentimiento para manifestar su voluntad para participar en investigaciones, después de conocer los aspectos relevantes de las implicaciones que tiene al participar. Cuando se trata de investigaciones con menores de edad, este consentimiento debe firmarlo sus padres o acudiente responsable del menor; esto como garantía de las consideraciones éticas que deben tenerse en cuenta para cualquier estudio y que son las actuaciones a partir de las cuales los investigadores aplican los principios morales a la práctica investigativa.

Técnicas e instrumentos

Objetivos	Modelo	Método	Estrategia
Identificar los conocimientos y hábitos que tienen los estudiantes del grado 2E frente al uso de las 3R mediante la aplicación de una entrevista.	Critico.	Cualitativo.	Aplicar entrevista virtual.
Desarrollar recursos digitales para instruir a los estudiantes acerca de la regla de las 3R.	Crítico.	Cualitativo.	- Selección de videos. - Creación de dos Voki. - Diseño de video en plataforma Powtoon.
Orientar a los estudiantes a través recursos virtuales y elaboración de un taller sobre los beneficios del uso cotidiano de la regla de las 3R.	Interpretativo.	Cualitativo.	Creación de grupo de WhatsApp con la muestra. Utilizar la herramienta virtual de aprendizaje Voki Utilizar la plataforma virtual Powtoon Utilizar el portal del Internet YouTube.

Con el instrumento entrevista se trabaja el primer objetivo recogiendo

la información acerca del quehacer diario de los estudiantes con respecto a la disposición de los residuos sólidos, además de conocer la información que tienen sobre los daños y el deterioro que causan al medio ambiente al no realizar una disposición y clasificación adecuada de dichos elementos.

Esto lleva a la socialización de dicha información para concientizar a la población acerca de los graves perjuicios ocasionados por la falta de responsabilidad en el manejo de los residuos sólidos, invitándolos a proponer estrategias que mejoren la calidad del medio ambiente usando los recursos virtuales orientados a la educación constante en el uso de las reglas de las 3 R.

Para desarrollar el segundo objetivo, se realiza una selección minuciosa de videos educativos sobre la regla de las 3R teniendo en cuenta criterios como la claridad en la información, la corta duración y que fueran dinámicos y atractivos para los niños en edad escolar.

(ver anexo 1)

Se diseñan además dos Voki ilustrativos dirigidos a los niños sobre la regla de las 3R y un video en el que las docentes son los personajes animados que enseñan a los niños sobre la importancia del cuidado del medio ambiente y el reciclaje, desarrollado a través de Powtoon.

(ver anexo 11)

Para desarrollar el tercer objetivo, se hace uso del grupo de WhatsApp que se creó con los estudiantes del grupo o muestra para el desarrollo del proyecto, a través del cual se entregan los videos para ser observados.

Realizada la aplicación de los instrumentos, (observación de videos y Voki) se realiza un taller por medio de video llamadas con dos o tres estudiantes hasta abarcar a los 10 estudiantes de la muestra, lo cual permite socializar con la muestra estudiantil los beneficios de uso cotidiano de las 3 R en el mejoramiento del medio ambiente al responder a las siguientes preguntas:

(Ver anexo 2)

Después de responder las preguntas, los estudiantes realizan una lista de los elementos que se pueden reducir, reutilizar y reciclar en sus hogares y en la escuela y se socializan las respuestas antes de finalizar la llamada.

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Se analiza la información arrojada por la aplicación de los instrumentos utilizados para el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos.

Aplicación de instrumento uno:

Entrevista.

Después de seleccionar una muestra de 10 estudiantes del grupo segundo E y de la creación de un grupo de WhatsApp conformado por ellos y los docentes del grupo gestor del proyecto, se realiza una entrevista virtual en 4 videollamadas vía WhatsApp, cada una con la participación de dos o tres estudiantes del grupo y un docente gestor del proyecto. Estas entrevistas permiten acceder a los saberes previos de los niños sobre el conocimiento de las tres R, los hábitos que se tienen al interior de sus hogares para la disposición final de los residuos, la familiaridad que tienen con la terminología que refiere al medio ambiente y a la regla de las tres R y la motivación y apertura hacia nuevos conocimientos acerca del tema para aplicarlos en el ambiente escolar.

La entrevista se elige como instrumento porque permite lograr una mejor comunicación y expresión de los pensamientos, sentimientos y saberes previos de los estudiantes, respondiendo directamente las preguntas de forma espontánea y abierta.

La aplicación de este instrumento (entrevista virtual a través de video llamada de WhatsApp) garantizo que los padres de familia no influenciaran las respuestas de los niños y participaran activamente en el diálogo haciendo comentarios, preguntas y aportes sobre el tema.

La alta expectativa de los niños para la participación en el proyecto en especial por el atractivo ingrediente virtual, permitió realizar de manera dinámica los encuentros virtuales por video llamadas de WhatsApp en las que las docentes entrevistaron a los niños a través de un conversatorio en el que ellos respondieron a las preguntas previamente diseñadas, permitiendo además que manifestaran inquietudes con respecto al tema, dieran sus opiniones y puntos de vista e hicieran algunas propuestas para aplicar en la escuela y para compartir con sus compañer.

Acercas de la indagación sobre el conocimiento del medio ambiente y su cuidado, todos los estudiantes manifestaron conocer el concepto y algunas variables de su cuidado, como el cuidado del agua, de la energía y los recursos naturales, y de poner las basuras en el lugar adecuado, por información recibida en el hogar, en la televisión y muy especialmente en la institución educativa desde el grado preescolar, pero se pudo esclarecer que los niños no asocian al medio ambiente con la institución educativa, para ellos el medio ambiente es afuera de su casa y de la escuela y lo asocian con la naturaleza, el agua y el aire.

El término de la regla de las 3R es desconocido para la totalidad de este grupo de niños, al igual que el significado de las palabras reducir y reutilizar, a las que respondieron las preguntas de manera insegura y desacertada y para algunos eran palabras desconocidas. Con el término que si manifiestan familiaridad es con el del reciclaje, aunque su definición es poco clara o incompleta. Expresan además hábitos inadecuados de disposición final de los residuos sólidos en sus hogares, aludiendo en su mayoría que en casa se ponen todos los residuos en la misma caneca o bolsa sin ningún tipo de separación o que sólo se separan los envases de gaseosa y el cartón para darlos al señor que recoge el reciclaje y con respecto a la institución educativa, a pesar de saber que existen recipientes especiales para los envases de gaseosa, para el cartón y papel y para las tapas de gaseosas, reconocen que la mayoría de los estudiantes no las usan adecuadamente.

Pudo descubrirse en los niños con esta entrevista virtual una alta motivación y deseo por hacer parte del proyecto, por aprender acerca de la regla de las 3R y por ser los gestores y multiplicadores del conocimiento con sus compañeros y en sus hogares.

Aplicada la entrevista a través de las video llamadas grupales con los niños seleccionados, se confirma que la virtualidad ofrece diversas y magnificas posibilidades de comunicación y ofrece la posibilidad de reunirse a pesar de las distancias y que se puede construir conocimiento expresando opiniones, cuestionándose y compartiendo vivencias, ideas y aprendizajes.

Para la edad de los niños (entre los 7 y los 9 años) las entrevistas y conversatorios son la mejor opción para la recopilación de la información porque es necesario motivarlos con preguntas que les permitan expresarse acerca del tema para lograr un real conocimiento de sus saberes previos con respecto al tema.

Aplicación de instrumento dos:

Selección de videos de la red, diseño de dos Voki y de video por medio de la plataforma virtual Powtoon.

Se busca en la plataforma YouTube videos que ilustren acerca de la regla de las 3R y que cumplan con las condiciones de claridad en la información, la corta duración y que fueran dinámicos y atractivos para los niños en edad escolar.

A través de la aplicación Voki se elaboran dos videos informativos sobre la regla de las 3R donde los personajes animados Sofy y Tomás explican a los niños el significado de cada una de las R de la regla dándoles ejemplos de su cotidianidad para que las aprendan a diferenciar y a aplicar.

Se produce un video ilustrativo con personajes animados que representan a las docentes gestoras del proyecto en el que se instruye a los niños a cerca del cuidado del medio ambiente en el que se incluye la regla de las 3r, especialmente el reciclaje y la adecuada disposición final de los residuos sólidos, por medio de la plataforma virtual Powtoon.

Aplicación del instrumento 3

Socialización de las herramientas virtuales para el aprendizaje de la regla de las 3R.

Para evidenciar el proceso de ejecución del tercer objetivo, que se refiere a la socialización de las herramientas virtuales para el aprendizaje de la regla de las 3R, se hace uso del grupo de WhatsApp creado al inicio del proyecto con los 10 estudiantes seleccionados del grupo 2E de la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas sede Machado. Se elige esta herramienta digital por ser de fácil acceso para los alumnos seleccionados, por tal medio se da la comunicación docente-estudiante y estudiante- estudiante.

Por medio de los videos educativos seleccionados, los realizados y enviados y por los elaborados a través de la plataforma Voki y el video animado diseñado por las docentes gestoras del proyecto, se enviaron a los estudiantes mensajes claros y concisos relacionados con la regla de las 3R, (reducir, reutilizar, reciclar), qué es y en qué consiste cada uno de estos 3 pasos; cómo y por qué debe cuidarse el medio ambiente y el adecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos.

Después de ver los videos: “reducir, reutilizar y reciclar para mejorar el mundo” y “ Reduce, reutiliza, recicla”, (Videos Educativos para niños), los Voki y el video animado, los 10 niños del grado 2ºE respondieron a las preguntas que se le formularon en el taller.

Este taller se desarrolló en pequeños grupos por medio de video llamada, consistente en responder las preguntas del docente respecto a la información acerca de los videos, compartir con el docente y sus compañeros las dudas o inquietudes que surgieron de la observación de los videos y resolverlas entre todos y finalmente en hacer una lista sobre los materiales que se pueden reducir, reutilizar y reciclar. Al momento de aplicar el instrumento de recolección de información, se presentaron factores externos que dificultaron la conectividad para videollamada a WhatsApp en 3 estudiantes de la muestra, impidiendo su participación, por lo que fue necesario enviarles las preguntas del taller a través de una fotografía por whatsapp. Ellos respondieron a las preguntas y las devolvieron por el mismo medio.(ver anexos 1-8).

Se notó que la mayoría de estos elementos los encontramos en casi todos los hogares y en los alimentos que ellos llevan para la escuela; cobrando aún mayor sentido el propósito de orientar a los niños el reconocimiento, selección y disposición adecuada de cada uno de ellos para contribuir así al mejoramiento del planeta.

Los niños respondieron ante esta nueva experiencia de enseñanza - aprendizaje de una manera positiva. El hecho de estudiar desde la virtualidad los hacía sentir modernos, actualizados, cómodos; pues para ellos todo lo que representa la tecnología es de su total interés. En cuanto al tema del uso adecuado de los residuos sólidos mediante la implementación de la 3R, logro captar su interés, ya que se trata de alumnos con una gran capacidad de recepción de las temáticas ambientales. Se convierten en presentes y futuros agentes de cambio que pueden transmitir los conocimientos adquiridos a sus compañeros y a sus propios padres en sus hogares.

Algunos niños explicaron que la situación actual del planeta es muy delicada. A medida que las actividades humanas crecen y las necesidades materiales crecen, aumenta el daño en el ambiente y en los recursos naturales. Todo esto ha traído como consecuencia que se rompa el equilibrio indispensable para la continuidad de la vida en la Tierra. Mencionaron como acciones básicas para el cuidado del medio ambiente el cuidado y buen uso del agua, el sembrado de árboles y el no seguir cortando más de los que hay, además que ubicar los residuos en el lugar adecuado y no en el piso ni en las quebradas.

Queda en claro que todos ellos comprenden la responsabilidad de detener, o al menos disminuir el deterioro ambiental. Qué los pequeños cambios en los hábitos diarios de las

personas son imprescindibles para conseguir un planeta más saludable y que las generaciones actuales y venideras disfruten de los recursos naturales y un planeta más saludable.

El grupo de estudiantes dieron respuesta a los interrogantes del taller expresando que las 3R son:

Reducir, que quiere decir consumir menos, comprar menos objetos nuevos o de moda, porque realmente no se necesitan y por lo tanto contaminan. También significa mermar el gasto de agua y energía eléctrica pues de este modo se cuidan los recursos, se genera menos contaminación y basura y esto mejora la calidad de vida de las personas.

Si se usa más el transporte público o en bicicleta, se utilizan pilas recargables, se prenden menos luces, y desconectan los aparatos eléctricos cuando no se están usando, se contribuye al ahorro energético y a reducir el uso de los recursos naturales.

Sobre Reutilizar los alumnos dijeron que es otra de las actitudes que necesitamos poner en práctica para que haya menos contaminación y dejar de dañar el ambiente. Qué es necesario utilizar al máximo las cosas que ya se tienen y tratar de no tirarlas o destruirlas, es decir; alargar la vida de los productos, ya sea reparándolos o tratando de darles otro uso y comprar menos cosas nuevas, sobre todo aquellas que están hechas de materiales contaminantes como el plástico.

En cuanto a Reciclar todos los niños manifiestan que se trata de rescatar lo posible de un material que no se está utilizando o está dañado (comúnmente llamado basura) y convertirlo en un producto nuevo. Es una forma en la que se recuperan los materiales con los que se hace un producto para crear nuevas cosas sin necesidad de gastar materiales nuevos y sin aumentar la cantidad de residuos.

Verbalizan que el reciclaje se debe volver un hábito en las personas para poder conseguir un equilibrio entre lo que se produce, lo que se consume y lo que se desecha, intentando generar la menor cantidad posible de basura al reciclar vidrio, materiales orgánicos, llantas o plástico, cartones y papel, porque todo eso se puede usar para hacer otras cosas.

Los beneficios ambientales que dan la aplicación de la regla de las 3R son, entre muchos otros la disminución de residuos sólidos, el incremento de la calidad del suelo, y la reducción de

la emisión de gases de efecto invernadero, mejorando así la calidad de aire y ayudando a que la situación del clima se estabilice.

También hay beneficios económicos, ya que los residuos sólidos pueden ser vendidos a empresas que los reciclan, ahorrando en costos en el hogar al usar materiales reciclados como camas, sofás, sillas, mesas, lámparas, floreros, entre otros. En algunos casos, reciclar puede llegar a ser un negocio, pues se crean obras de arte y artículos que se venden. Se obtiene además el beneficio social, ya que poco a poco se crea una cultura de responsabilidad con el ambiente. Esta es la r que más conocen y practican.

Hallazgos y discusiones

Las instituciones educativas concientes de su deber de educar frente al tema de la reducción de los residuos para el cuidado del medio ambiente, realizan actividades a este respecto, pero requieren de proyectos de investigación que les permitan el reconocimiento de la realidad, hábitos y comportamientos de su comunidad educativa frente al tema para implementar estrategias y acciones que conduzcan a su conocimiento y su adecuado manejo.

Como habitantes del planeta hace falta tomar mayor conciencia del daño que se le ocasiona a la tierra y de la responsabilidad que se tiene como consumidores, donde cada día la publicidad lleva a comprar irresponsablemente y a acumular a corto, mediano y largo plazo objetos que se vuelven basura. Los docentes y las instituciones educativas juegan un papel primordial al educar a los niños desde su temprana edad en este tema, para poder salvar el planeta y a todos sus habitantes.

El desarrollo de este proyecto de investigación permite esclarecer que los niños estaban relacionados de manera superficial con el tema del cuidado del medio ambiente y del manejo de los residuos, ya que lo asociaban sólo al reciclaje, con el hecho de guardar algunos materiales de la basura pues una persona los pasaba recogiendo un día a la semana; los demás términos como reducir y reutilizar fueron novedosos para ellos, logrando incorporarlos a su léxico y comprenderlos mediante las actividades desarrolladas durante la ejecución del proyecto.

Las TIC ofrecen una amplia gama de herramientas que facilitan el acceso al conocimiento y a la transmisión del mismo por medio de la "realidad virtual" de manera instantánea, permitiendo una interacción unidireccional y conformando comunidades virtuales. Esto facilita y agiliza la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes.

Frente al tema del manejo de las TIC en esta era tecnológica, se ratifica la necesidad de tenerla presente en la sociedad actual, pues los cambios así lo ameritan; las actuales generaciones han puesto todo su interés en las TIC y es ahí donde la educación debe propiciar los espacios de inclusión para que los AVA (ambientes virtuales de aprendizaje) propicien espacios que acompañados con un docente calificado y unos adecuados contenidos generen construcción de aprendizajes significativos por parte de los estudiantes.

Desafortunadamente en esta época de contingencia por razón de la pandemia del COVID 19 la sociedad colombiana se ha enfrentado a una realidad que por años se ha mitigado con pañitos de agua tibia pues queda evidenciado que no se cuenta con redes suficientes para la navegación y la conectividad a través a internet, y que los costos son altos. Como en gran parte de la población colombiana, el sector y la comunidad de la Institución educativa no está dotado con los implementos necesarios para poder participar de un proceso virtual adecuado, que le permita a los niños, jóvenes y adolescentes acceder a los conocimientos indispensables para enfrentarse de manera eficaz a los desafíos que le presenta la sociedad actual.

En este sentido es cuestionable que no solo las familias sino más grave aún, las instituciones educativas y en algunos casos los docentes, no cuenten con los implementos necesarios para participar de una educación virtual. El acceso a dispositivos tecnológico y a redes de internet pareciera un lujo que solo beneficia a unos pocos y tiene que ver con los recursos que se destinan a las instituciones y a la educación en el país.

Las ayudas brindadas a las familias y las oportunidades de formación que en ocasiones son ofrecidas a los docentes, son insuficientes para enfrentar el desafío que se presenta en una época en donde la virtualidad es imprescindible para dar continuidad a los procesos educativos en el mundo y particularmente en el territorio colombiano, donde se proclama que se ha pasado de la educación presencial a la educación virtual, pero realmente poco se ha hecho para que la virtualidad llegue a un alto porcentaje de la población.

La instituciones públicas en su mayoría están dotadas de material tecnológico obsoleto, en malas condiciones y sin un mantenimiento apropiado y oportuno, las salas de informática cuentan con equipos averiados y la conectividad a internet es deficiente, incluso en ocasiones se presenta corte del servicio de energía por falta de pago. Esta responsabilidad recae en las secretarías de educación y el Ministerio de Educación Nacional.

En la ejecución de este proyecto investigativo surgieron algunos inconveniente con el tema de la conectividad. En algunos hogares solo los padres de familia cuentan con un celular y acceden a internet con simples recargas, lo que dificultaba y retrasa la ejecución de las actividades planteadas. Es latente aquí como el deseo de los niños por aprender sobre el tema y participar en el proyecto sobrepasaban las dificultades; cuando los niños se interesan por un tema, sienten que pueden ser agentes formadores de cambio y lo hacen a través de una

metodología tan atractiva para ellos como lo es la virtual, los resultados positivos se logran observar a pesar de las adversidades.

El desafío educativo cobra mayor fuerza, los docentes son los llamados a actualizarse, a buscar las estrategias y generar los espacios desde la virtualidad para flexibilizar contenidos, educar con propiedad y sentido de pertenencia a una comunidad que necesita refugiarse en la educación para crecer en valores que los lleven a alcanzar sus sueños y a reconstruir un planeta más sano, justo y equitativo para todos.

CONCLUSIONES

A este punto es válido concluir que:

- Es posible implementar una estrategia educativa virtual para enseñar a los niños la regla de las 3R haciendo uso de los OVA y los AVA y lograr a través de ellos la construcción de aprendizajes significativos.
- La Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas adolece de un proyecto ambiental institucional que promueva en sus estudiantes el cuidado del entorno y el uso racional de los recursos naturales.
- Se logró cumplir con los objetivos propuestos ofreciendo a los niños una oportunidad importante para generar cambios a nivel particular y comunitario frente al tema del medio ambiente, generando un impacto social desde el saber y el hacer a partir del conocimiento.
- Los estudiantes de 2E de la sede Machado de la Institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas desconocen la regla de las 3R y la importancia de su aplicación para el cuidado del medio ambiente. El proyecto les permitió conocerla e incorporarla a sus hábitos para beneficiar al planeta.
- Así mismo se halla el valor de las TIC como medio de aprendizaje, ya que no solo facilitó la difusión de información, sino que se convirtió en un atractivo ingrediente que promovió la participación de los estudiantes, sentando el precedente de ser un medio accesible y dinámico para impartir y compartir conocimientos.
- Cabe anotar que a nivel institucional se pudo vislumbrar la posibilidad de planear, ejecutar y evaluar proyectos que apunten al mejoramiento de la comunidad, proyectando así una formación integral que aporte de manera positiva en los estudiantes.
- La participación en el proyecto de los estudiantes del grupo 2E de la sede Machado de la institución Educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas, permitió constatar el alto nivel de compromiso y responsabilidad por parte de los niños y el apoyo y sentido de pertenencia de sus padres en todas las etapas del proyecto en las que fueron requeridos.
- La Institución educativa Fontidueño Jaime Arango Rojas cuenta con las instalaciones, los docentes líderes y la dotación en equipos para el uso de las TIC necesarios para

la ejecución de un proyecto que permita el conocimiento y aplicación de la regla de las 3R con los estudiantes de todas sus sedes.

Referencias

- Adell, J. (7 de Noviembre de 1997). Tendencias en Educación en la Sociedad de las Tecnologías. *EDUTECH*. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de <http://www.ub.edu/prometheus21/articulos/obsciberprome/Adell.pdf>
- Aguilar, I. R. (2016). Reciclaje y conciencia ambiental en el mejoramiento de la sostenibilidad del planeta. *UCV-HACER*. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5217/521753139004/html/index.html#fn1>
- Alcaldía Bello. (2017). Recuperado el 20 de mayo de 2020, de Secretaría de Ambiente, vivienda y desarrollo rural: <https://bello.gov.co/index.php/pages/de-medio-ambiente>
- Barreto, M., & Barreto, M. (2011). Consideraciones ético-metodológicas para la investigación en educación inicial. *Latioamericana de Ciencias Social, Niñez y Juventud*, 635-648. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de <http://www.scielo.org.co/pdf/rlcs/v9n2/v9n2a11.pdf>
- Barrientos, G. A. (31 de octubre de 2016). *Diseño de una propuesta metodológica que contribuya con la intervención de la problemática ambiental en el manejo y disposición de los residuos sólidos*. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de Biblioteca Digital Universidad Nacional de Colombia: <http://bdigital.unal.edu.co/54038/1/43755775.2016.pdf>
- Bell, J. (1999). *Cómo hacer tu primer trabajo de investigación*. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de https://www.academia.edu/2127460/C%C3%B3mo_hacer_tu_primer_trabajo_de_investigaci%C3%B3n
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación*. Bogotá: Pearson. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de <http://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- BioGuía. (24 de abril de 2011). *BioGuía*. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de La regla de las tres "R": https://www.bioguia.com/ambiente/la-regla-de-las-tres-r_29267203.html
- Blaxter, L., Hughes, C., & Tight, M. (2000). *Cómo se hace una investigación*. Gedisa. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de

https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/35473978/37BLAXTER-Lorraine-HUGHES-Christina-y-TIGHT-Malcom-Cap-3-Reflexionar-sobre-los-metodos.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DComo_se_hace_una_investigacion.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-

Canal Clima. (5 de septiembre de 2014). *Canal Clima*. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de <https://www.canalclima.com/las-3r-ecologicas-reducir-reutilizar-y-reciclar/>

Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). LAS TIC EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y. 213-234. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/761/76102311.pdf>

Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; Camacho, Adisedit; Gómez, Henry L; Puerta, Victoria E; Rico, Jenny M;. (2019). Orientaciones para la incorporación de la dimensión ambiental en los planes de desarrollo territorial 2020-2023. Bogotá, Colombia. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de Corantioquia Autoridad Ambiental: https://corantioquia.gov.co/SiteAssets/PDF/Planeaci%C3%B3n/CARTILLA%20ORIENTACIONES%20MADS%20PARA%20PDT_.pdf

Congreso de Colombia. (22 de diciembre de 1993). Ley 99. *Ley General de Educación*. Bogota, Colombia: Diario Oficial. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0099_1993.html

Constitución Política de Colombia. (1991). *Gaceta Constitucional*. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html#1

CorTolima - Corporación Autónoma Regional del Tolima. (2011). PRAE Proyectos ambientales escolares. Tolima, Colombia. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/cultura_ambiental/PRAE.pdf

COSEICO Cooperativa de servicios integrales de Colombia. (2014). *PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPIO DE BELLO*. Recuperado el 20 de

Mayo de 2020, de Alcaldía de Bello: https://bello.gov.co/index.php/features/nuestros-planes/download/106_d8820355cdfc5efe04e2f7fde9b03a95

Darias, V. (2001). *La Tecnología en la escuela Venezolana. Candidus Año*. Valencia, Venezuela.

El Congreso de Colombia. (8 de Febrero de 1994). LEY 115 DE 1994. *Por la cual se expide la ley general de educación*. Bogotá, Colombia: Diario Oficial. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0115_1994.html#4

Flórez Restrepo, G. A. (2012). La educación ambiental: una apuesta hacia la integración escuela-comunidad. *Praxis Saber*, 79-101. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/4772/477248389004.pdf>

Gallego, R. (2017). *Biblioteca Digital Universidad Nacional de Colombia*. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de Propuesta de enseñanza para el fortalecimiento de la Educación Ambiental por medio de las TIC, en referencia al MIRS y las 3 erres de la Ecología en estudiantes de 5º de Educación Básica Primaria: <http://bdigital.unal.edu.co/56802/1/71370074.2017.pdf>

González, C. (2000). *Competencias y Proyecciones de La Formación*.

Hernandez Sampieri, R. (2018). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA*. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Mesa, J. (18 de Julio de 2016). *Un proyecto de reciclaje colombiano fue reconocido por Google como uno de los mejores del mundo*. Obtenido de El Espectador : <https://www.elespectador.com/noticias/ciencia/un-proyecto-de-reciclaje-colombiano-fue-reconocido-goog-articulo-644084>

Ministerio de Educacion Nacional . (5 de agosto de 1994). Decreto 1743 de 1994 . *Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio* . Bogotá, Colombia . Recuperado el 20 de mayo de 2020, de

https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec_1743_030894.pdf

Naciones Unidas. (26 de Agosto de 2002). *Naciones Unidas*. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de Cumbre de Johannesburgo 2002:

<https://www.un.org/spanish/conferences/wssd/unced.html>

Palomo López, R., Ruiz-Palmero, J., & Sánchez Rodríguez, J. (2006). Las TIC como agentes de innovación educativa. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de

https://www.researchgate.net/publication/339776195_EL_CAMBIO_CONCEPTUAL_Y_LA_ENSEÑANZA_DE_LA_ESTADICA_EN_AMBIENTES_DE_APRENDIZAJE_MEDIADOS_POR_TECNOLOGIA

Paz, L. S., Avendaño, W. R., & Parada-Trujillo, A. E. (julio de 2014). Desarrollo conceptual de la educación ambiental en el contexto colombiano. *Luna Azul*, 39, 250-270. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n39/n39a15.pdf>

Rengifo, B. A. (12 de mayo de 2012). *Universidad de Barcelona*. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia:

<http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>

UNESCO - Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2004).

Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente.

Montevideo, Trilce. Recuperado el 20 de mayo de 2020, de

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129533_spa

Universidad de Colima. (s.f.). *Métodos de investigación*. Obtenido de

https://recursos.ucol.mx/tesis/investigacion_accion.php

•

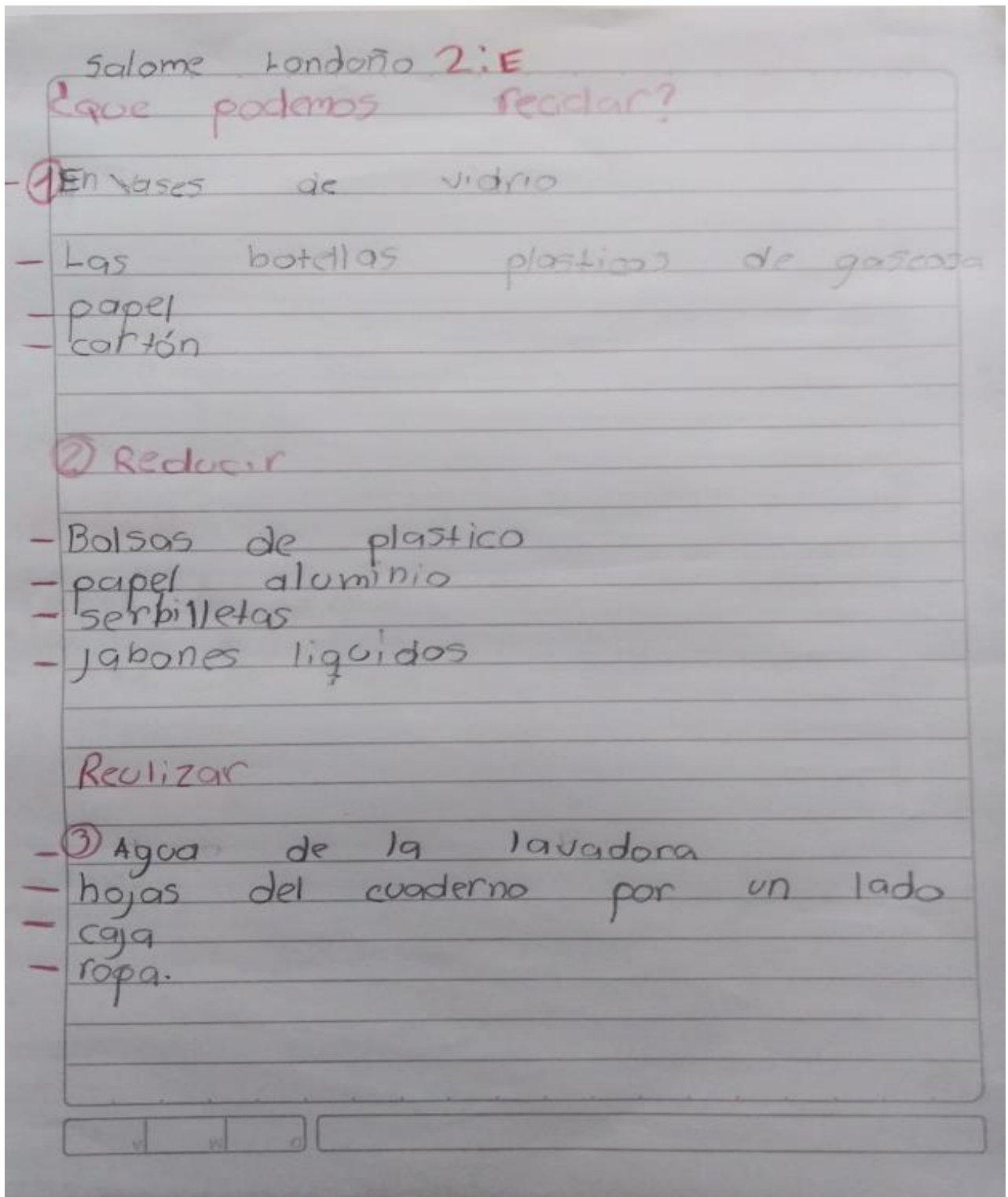
Anexos

Entrevista para aplicar a la muestra, estudiantes del grupo 2E.
1. ¿Qué es el medio ambiente?
2. ¿Sabes cómo se cuida el medio ambiente?
3. ¿Qué crees que significa reducir?
4. ¿Por qué reciclar ayuda a conservar el medio ambiente?
5. ¿Te han hablado de la regla de las 3R?
6. ¿Qué crees que es reutilizar?
7. ¿En el colegio qué cosas te enseñan a reutilizar?
8. ¿De qué están hablando cuando dicen reciclar?
9. ¿Sabes qué elementos de la basura de la escuela se pueden reciclar?
10. ¿Qué elementos reciclan tus padres en casa?
11. ¿En tu escuela se recicla?
12. ¿Para qué crees que sirve reciclar?
13. ¿Cómo se clasifican los residuos o basuras?
14. ¿Sabes cuáles son los recipientes adecuados que hay en tu escuela para los distintos tipos de residuos o basuras?
15. ¿Deseas aprender a mejorar y cuidar el planeta y el medio ambiente cuidando tu escuela?

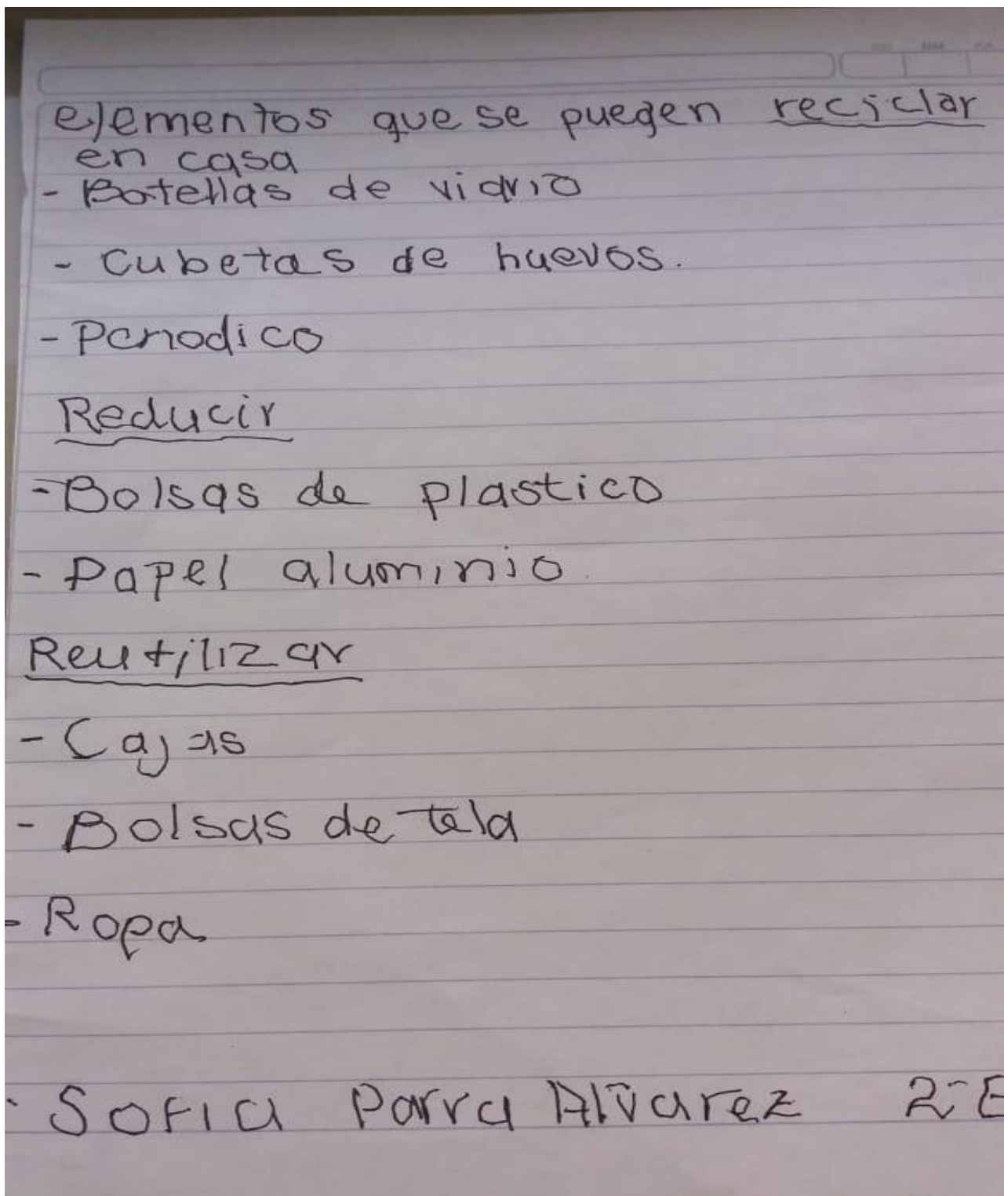
Anexo1

Taller
1. ¿Cuál son los títulos de los videos?
2. ¿De qué hablan en los videos?
3. ¿Cuáles son las 3 palabras que comienzan con R y le encantan al planeta tierra?
4. ¿Qué pueden hacer esas 3R juntas?
5. ¿Cuál es la manera de reducir?
6. ¿Cómo puedes reciclar?
7. ¿Qué pasa si reciclas?
8. ¿Qué es reutilizar?
9. ¿De qué manera puedes reutilizar?

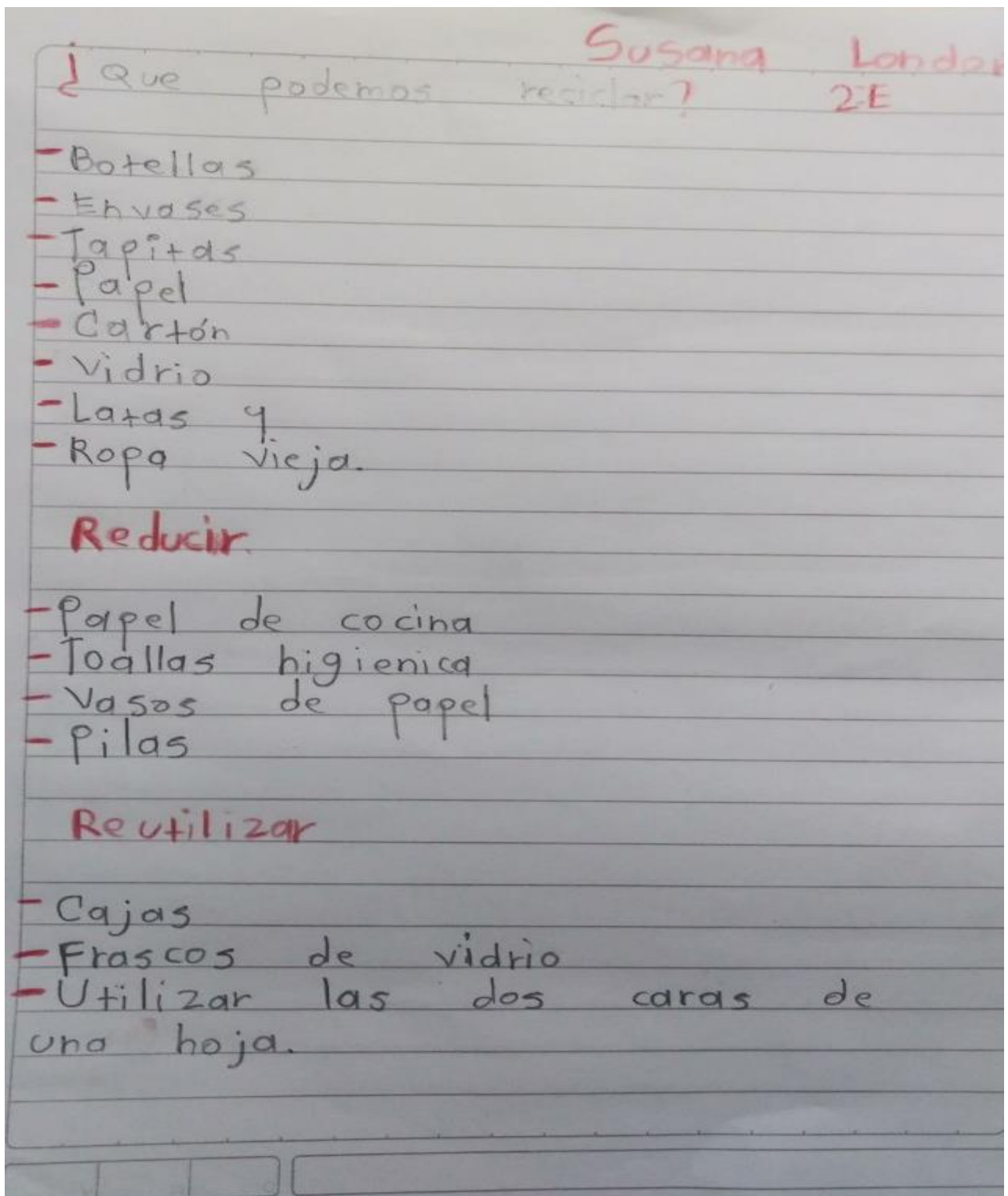
Anexo 2



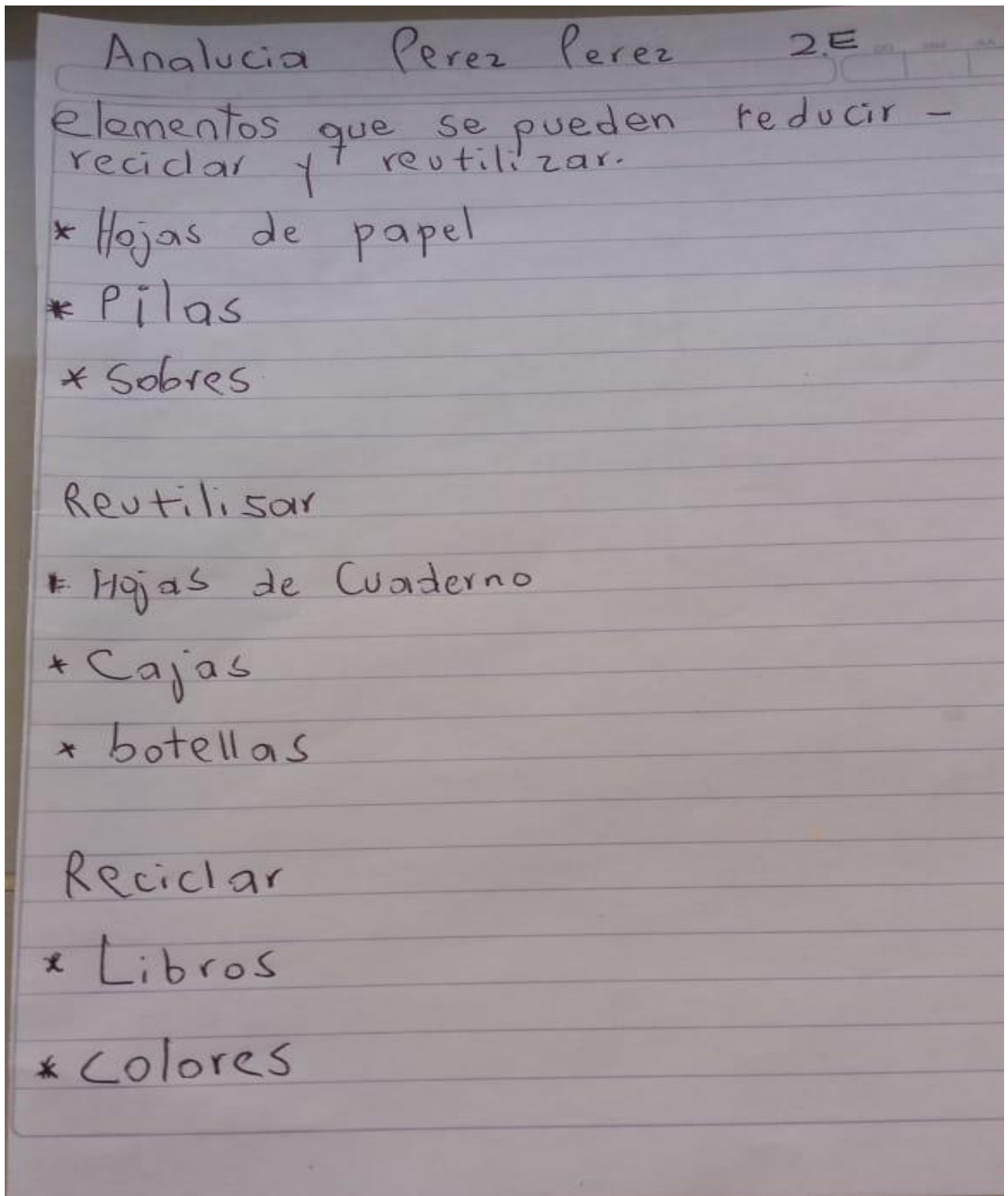
Anexo 3



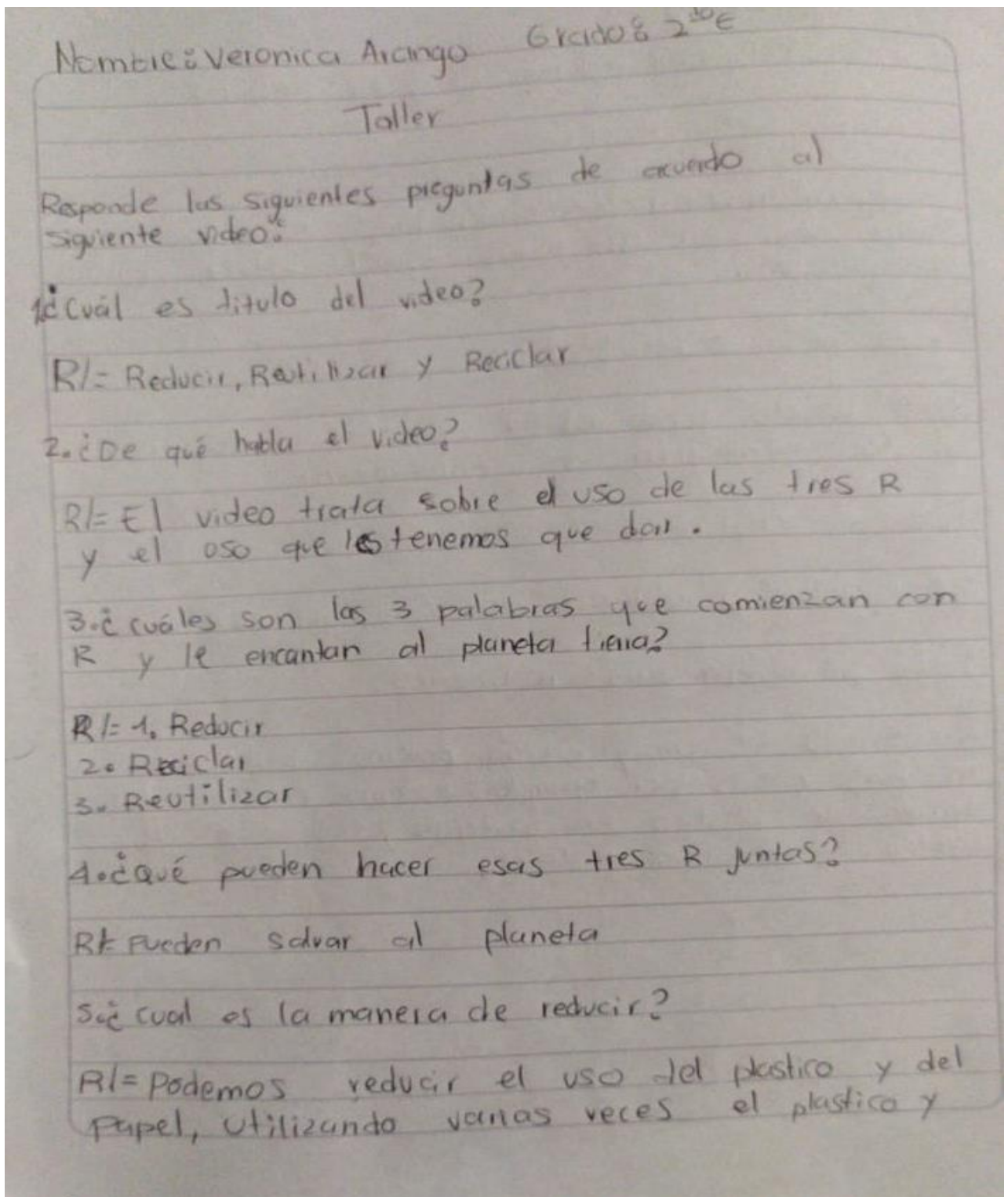
Anexo 4



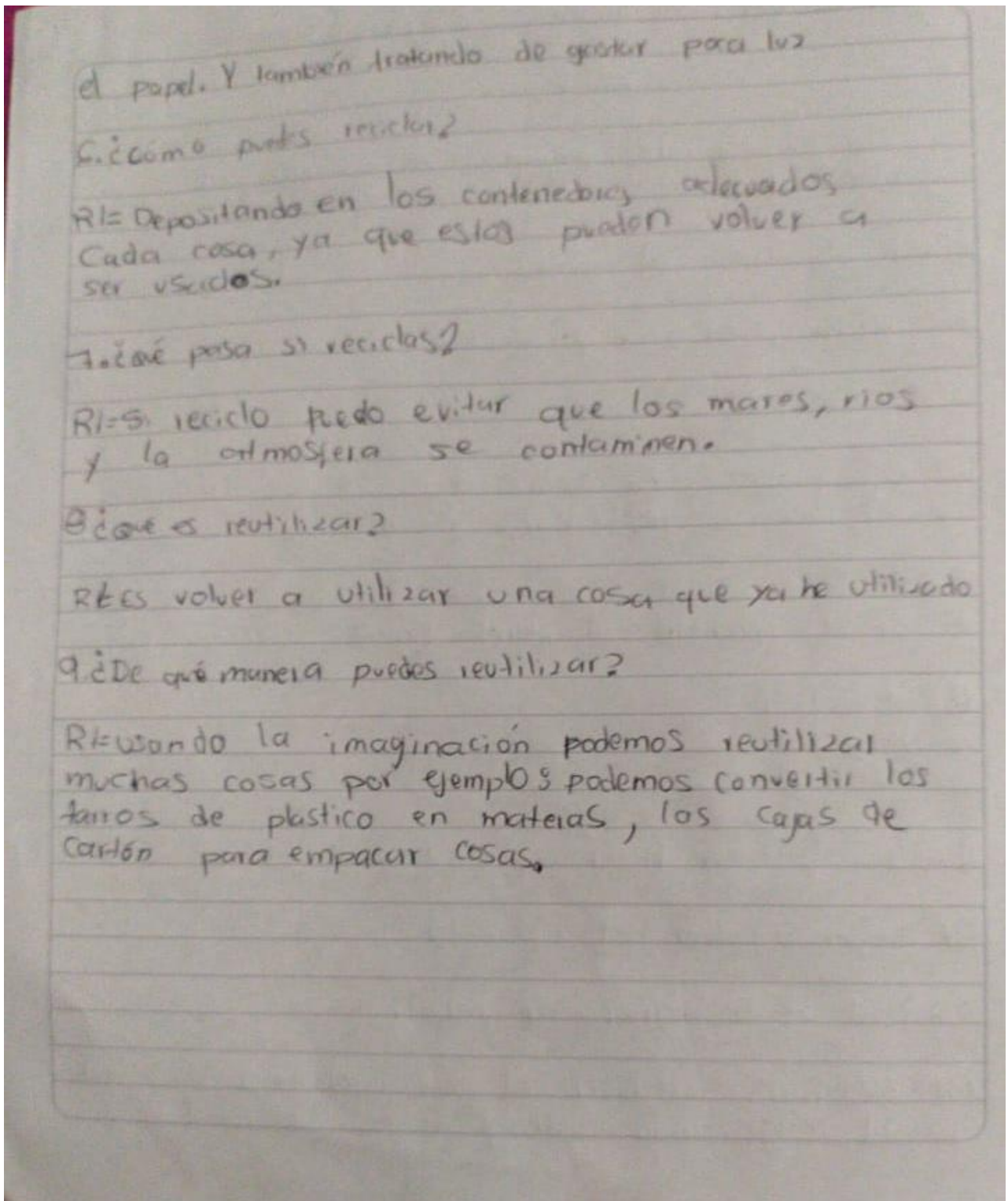
Anexo 5



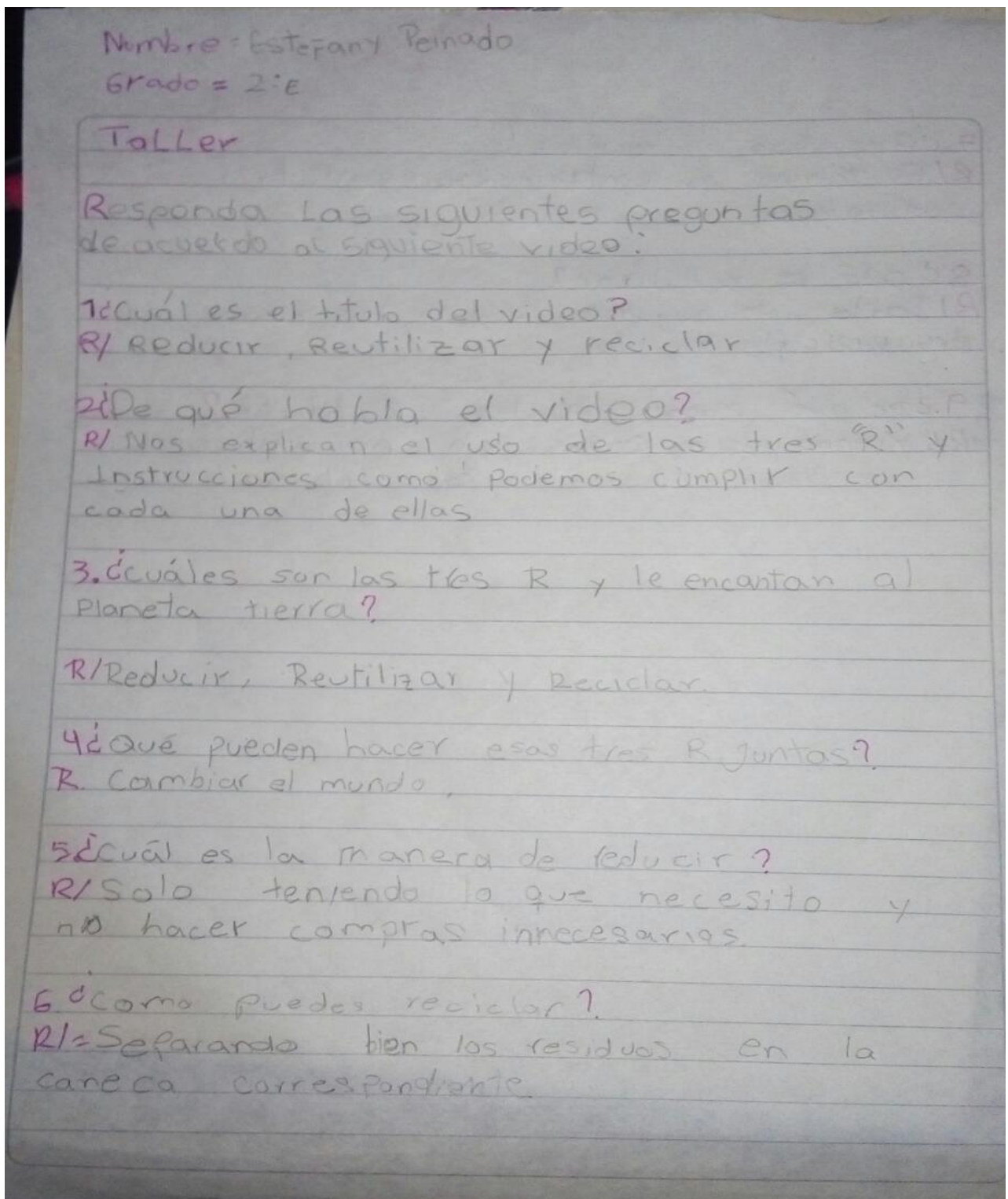
Anexo 6



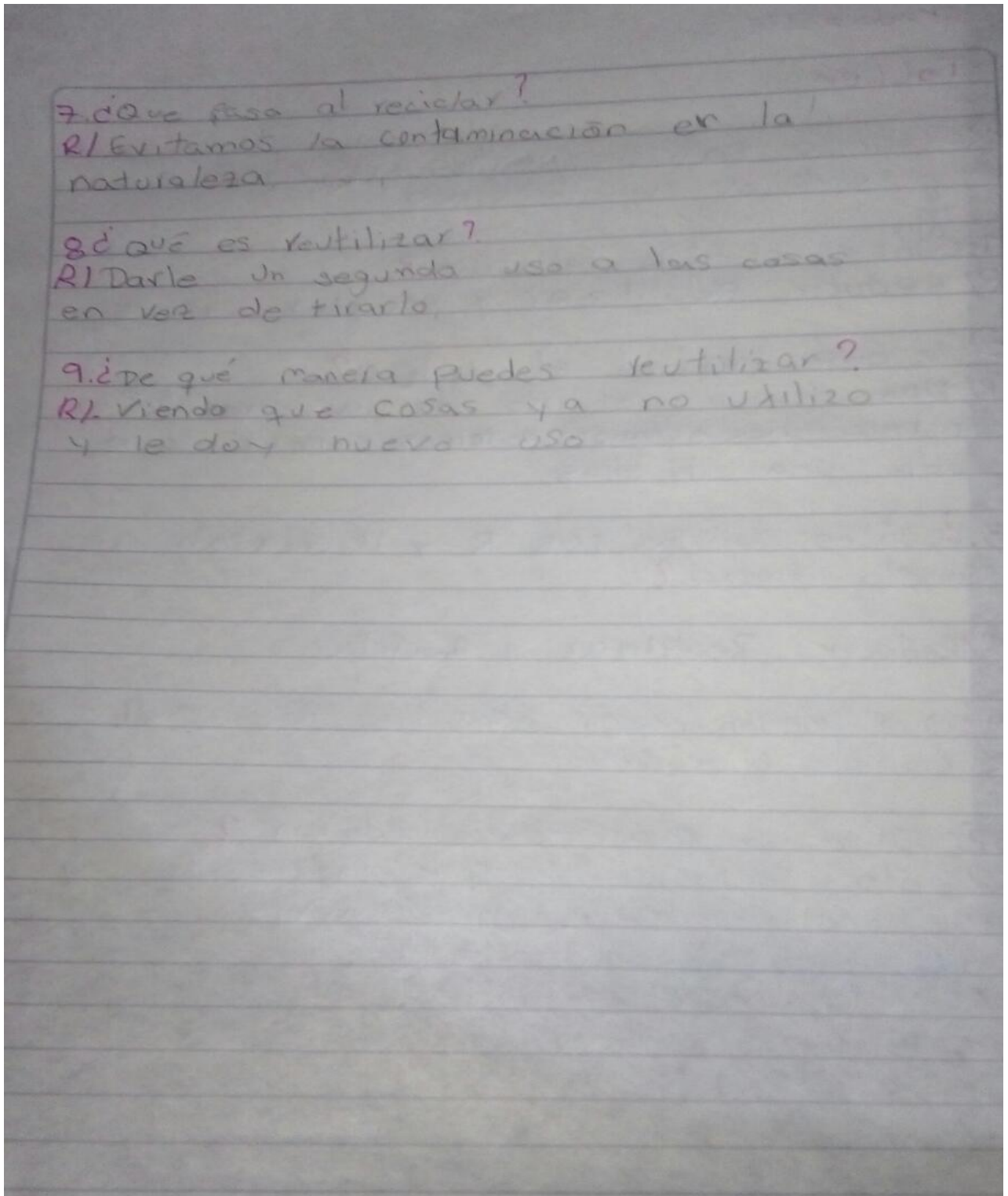
Anexo 7



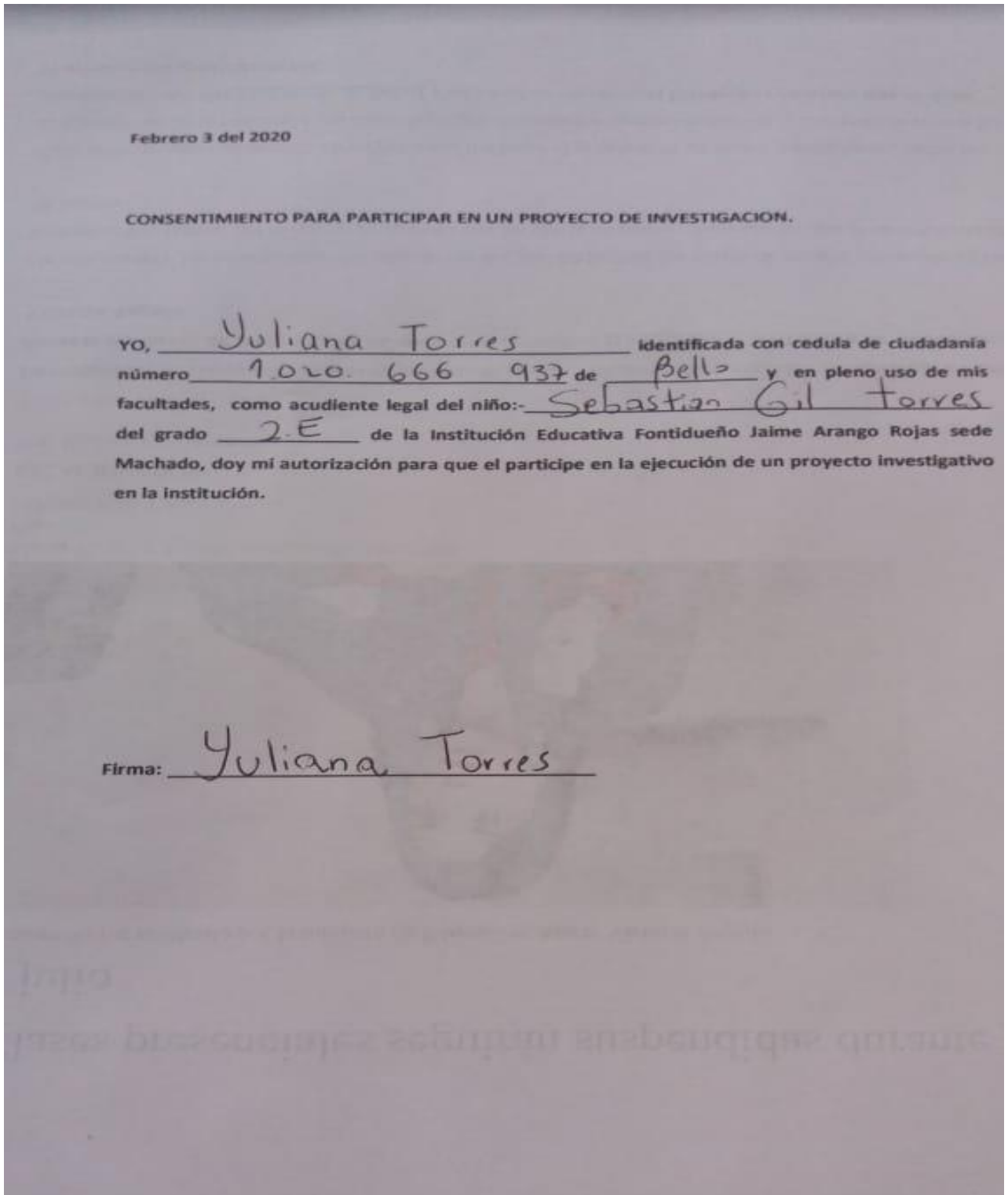
Anexo 8



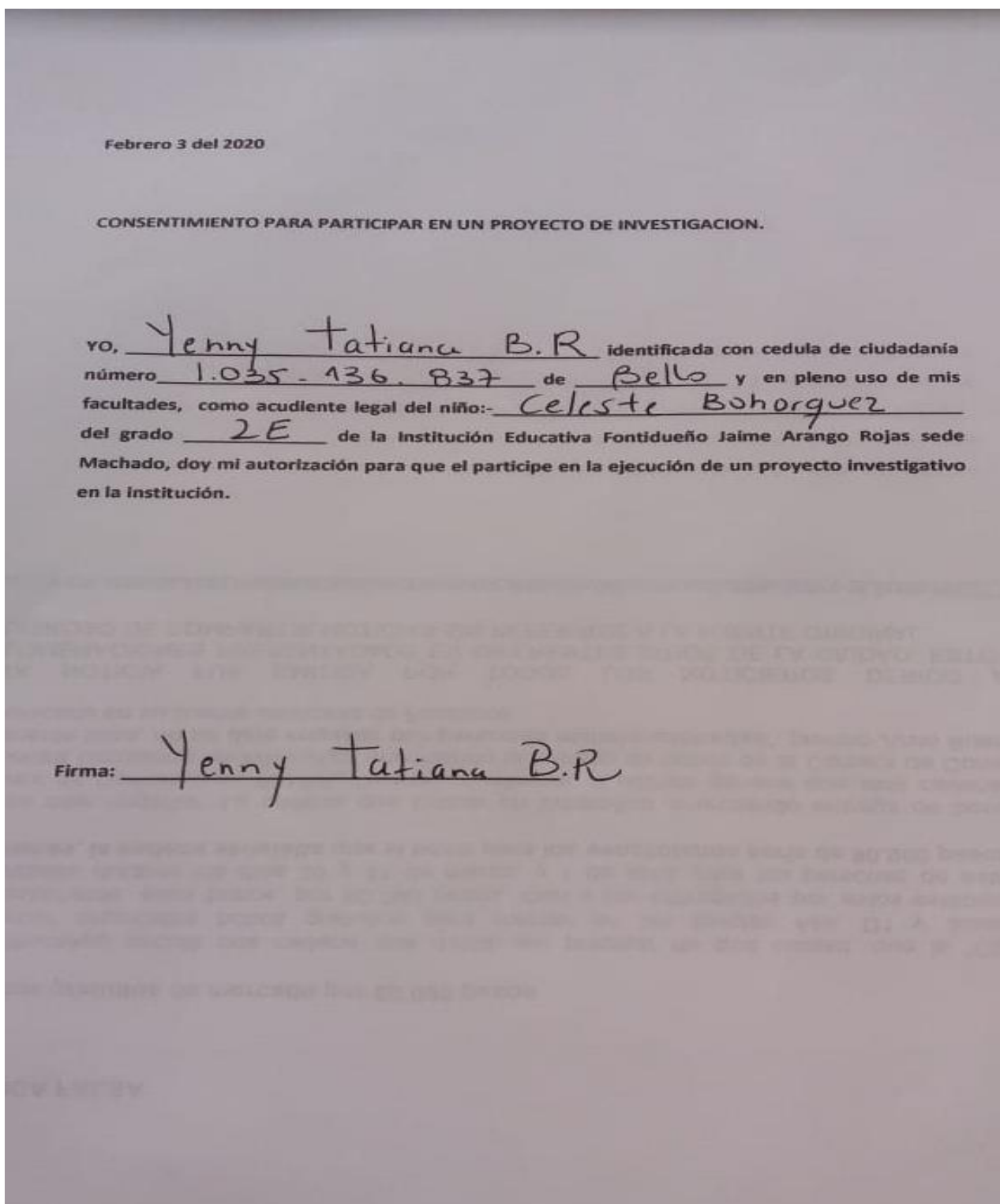
Anexo 9



Anexo 10



Anexo 11



Anexo 12

Videos seleccionados de YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=cvakvfXj0KE>

<https://www.youtube.com/watch?v=u-WwWuUh1jw>

Voki diseñados.

<https://www.voki.com/site/pickup?scid=16250130&chsm=6ad4a3cd923da23877591c58d3b966b7>

<https://www.voki.com/site/pickup?scid=16250152&chsm=a8a9e5bbaf8b595736e9c30dbe6d64a1>

Video diseñado en plataforma Powtoon

<https://www.youtube.com/watch?v=zbzbYRBfihI>

Anexo 13