



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos

Construcción de herramientas interactivas para fortalecer el consumo consciente y responsable
en el Agroparque Sabio Mutis, Tena – Cundinamarca

Reinalda Rosa Guzmán Conde. Sandra Magally Rodríguez Eslava

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría

Sede Calle 80

Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

2020, Mayo

Construcción de herramientas interactivas para fortalecer el consumo consciente y responsable
en el Agroparque Sabio Mutis, Tena – Cundinamarca

Reinalda Rosa Guzmán Conde. Sandra Magally Rodríguez Eslava

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:
Licenciada en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Asesor(a):

Esperanza Sepúlveda Rojas

Licenciada en Biología. Msc, en Ciencias Ambientales

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría

Sede Calle 80

Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

2020, Junio

Dedicatoria

El presente trabajo investigativo lo dedicamos primeramente a Dios. Por su infinito amor y misericordia, por cultivar en nosotras el sentimiento de vocación hacia la enseñanza y alimentarnos día tras día de pensamiento maravilloso con valor y nobleza en grandes ideales para construir nuestros sueños.

A nuestros padres, José Javier Rodríguez; José Agustín Guzmán y madres, Blanca Cecilia Eslava; María Conde de Guzmán, gracias por apoyar este proyecto, por confiar en nuestros talentos y orientar este camino para encontrar esta razón de ser.

A nuestra familia, amigos y docentes, quienes han sido participes de esta primera estación en nuestro viaje por la educación y hemos recibido siempre apoyo incondicional, despertando el interés y curiosidad por la investigación y el maravilloso mundo de las ciencias.

A aquellas hermosas personas que han compartido nuestras vidas, enseñanzas y logros, quienes han alimentado con su voz momentos complejos, en especial a María Fernanda Coronado Rodríguez (hija Sandra Rodríguez); Yina Alexandra Rodríguez Eslava (hermana Sandra Rodríguez); Sebastián Pinilla Guzmán (hijo Reinalda Guzmán); Sebastián pinilla Rojas (esposo Reinalda Guzmán), que han recorrido junto a nosotras este camino en construcción de un presente y aprendizaje recíproco.

A Esperanza Sepúlveda Rojas; Andrés Camilo Pérez Rodríguez y la comunidad de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, por su orientación, revisión y disposición en la construcción del presente trabajo de grado.

Gracias desde lo más profundo del corazón a la vida y a ustedes por hacer posible este logro, porque cada uno apporto un granito de arena en la consecución y culminación de esta carrera académica, “fin de una etapa, pero comienzo de otra”, llena de tantos triunfos, alegrías, recuerdos y felicidad que perduraran como el tronco fuerte y seguro de una planta.

Agradecimientos

Agradecemos a Dios por bendecirnos con su presencia en cada instante de la vida, por ser apoyo en momentos de dificultad y guía en el discernimiento de nuestras acciones.

De igual manera a nuestra familia, pilar fundamental de nuestras vidas. A colegas que han aportado y enriquecido este proceso investigativo, a nuestra tutora Esperanza Sepúlveda Rojas, por la orientación y habernos permitido ser partícipes del Semillero de investigación EACO (Educación ambiental para la conservación) y grupo de investigación CAYTES (ciencia, ambiente y turismo ecológico sustentable).

Expresar reconocimiento a la Corporación Universitaria Minuto de Dios y el Agro parque Sabio Mutis ubicado en Tena- Cundinamarca, por la oportunidad de enriquecer nuestro conocimiento para el desarrollo profesional en esta carrera universitaria.

Tabla de contenido

Resumen	6
Abstract	7
Introducción.....	8
1.Planteamiento del Problema	10
2. Justificación	13
3. Antecedentes	14
4. Objetivo General.....	16
4.1 Objetivos Específicos	16
5. Marco Referencial.....	17
5.1 Marco Teórico- Conceptual	17
5.1.1 Educación Ambiental y su papel en la estrategia de conservación	17
5.1.2 Consumo Consciente y Responsable	18
5.1.3Didáctica de las Ciencias “Ciencia- tecnología y sociedad”	20
5.1.4 Tecnologías de la Información y comunicación (TIC) y su relación con el aprendizaje	21
5.1.5 OVA (Objeto virtual de Aprendizaje)	22
5.1.6 Agroparque Sabio Mutis	23
5.2 Marco Normativo	24
6. Diseño Metodológico	26
6.1 Metodología	26
6.2 Enfoque de la Investigación	26
6.3 Población y Área de Estudio	26
6.4 Tipo de Muestra	27
6.5 Instrumentos para la recolección y análisis de datos	27
Movilidades Investigativas y trabajos presentados.....	28
Referencias Bibliográficas.....	29

Resumen

La globalización ha exigido al hombre un nivel de desarrollo acelerado, en donde al pasar los días la población mundial determina costumbres cada vez más unificadas, por ende las necesidades creadas originan mayor crecimiento y por tanto mayor consumo en la sociedad, generando afectaciones ambientales en los recursos no renovables, agotando su existencia y a su vez degradando la emisión de contaminantes menoscabando la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras.

Este proyecto consolida la fase numero dos dentro de un proyecto macro, enmarcado en un enfoque mixto concurrente, en su primera fase metodológica se implementa el uso de una herramienta facilitadora TIC, en el marco de la educación a través de un aula virtual, incorporada al Moodle de la Corporación Universitaria Minuto de Dios. En su segunda fase la maleta pedagógica la cual lleva por nombre “COMCREAR” como fomento de beneficios de aprendizaje y con el objetivo de comprender y crear hábitos para generar una cultura responsable hacia las prácticas de consumo más amigables con el planeta.

Palabras Clave: consumo, ambiente, cultura, educación, aprendizaje, hábitos, planeta.

Abstract

Globalization has demanded from man an accelerated level of development, whereas the days go by the world population determines more and more unified customs, therefore the needs created cause greater growth and therefore greater consumption in society, generating environmental damages in the non-renewable resources, depleting their existence and in turn degrading the emission of pollutants, undermining the quality of life of current and future generations.

This project consolidates phase number two within a macro project, framed in a concurrent mixed approach, in its first methodological phase the use of an ICT facilitating tool is implemented, within the framework of education through a virtual classroom, incorporated into the Moodle of the University Corporation Minuto de Dios. In its second phase, the pedagogical suitcase which is called "COMCREAR" as a promotion of learning benefits and with the aim of understanding and creating habits to generate a responsible culture towards the most friendly consumption practices with the planet.

Key Words: consumption, environment, culture, education, learning, habits, planet.

Introducción

A nivel mundial, el crecimiento poblacional, los procesos de industrialización y el cambio en los hábitos de consumo, ligados al efecto de la globalización, han aumentado notablemente la generación de residuos sólidos, creando impactos negativos sobre el ambiente y la sociedad (Alcañiz,, 2008). Se ha estimado que el promedio mundial de producción de residuos sólidos por persona se encuentra por encima de un kilogramo diario (Muñoz y Bedoya, 2009), cifra elevada teniendo en cuenta que la población mundial es de 7.129 millones de habitantes aproximadamente.

Sin embargo, en un mundo de consumo como el actual, el volumen generado es inmenso y el término basuras, es una problemática que se refiere explícitamente a dos fenómenos íntimamente relacionados con la expansión humana que se expresa en la ocupación, explotación y predominio en prácticamente todos los ecosistemas y rincones del planeta y la lógica de producción, consumo y obsolescencia programada. (Guzmán, 2012)

Por ende, la disposición de residuos sólidos es un problema en constante crecimiento, la situación del manejo de las basuras en Colombia, es un problema complejo:

“Actualmente Colombia genera 18.74 millones de toneladas en residuos sólidos, proporcionalmente en zona urbana y rural, de manera que, cada persona produce 321 kilogramos por año con un incremento del 13.4% en la producción per capital de residuos sólidos” (MINAMBIENTE, 2016).

En cierta medida relacionados a la falta de sensibilización, cultura ciudadana, educación ambiental y consumo desmedido; en efecto, la generación de residuos, está ligada como una consecuencia del hiperconsumo.

El sociólogo, filósofo y ensayista polaco Zigmund Bauman, considera que una sociedad de consumidores significa: usar las cosas, comerlas, vestirse con ellas, utilizarlas para jugar y, en general, satisfacer a través de ellas las necesidades y deseos. No obstante se ha desviado al consumismo que tiene que ver con el exceso, con tomar más, mucho más de lo que se necesita y, por lo tanto, exigir más recursos de los que el planeta tierra puede aportar. (Camacho, 2013)

En palabras de Barber (2008), “el consumismo privilegia el impulso sobre la deliberación, la gratificación instantánea sobre la gratificación a largo plazo, el narcisismo sobre la sociabilidad, el derecho sobre la responsabilidad, y el ahora sobre el pasado y el futuro” (p. 76).

Sin embargo, ante problemáticas como el consumismo y disposición de los residuos generados, el consejo empresarial colombiano para el desarrollo sostenible establece entre sus puntos principales el cambio de los patrones de consumo, con miras al cambio de conducta sobre los desechos generados. En relación a este la Organización de Naciones Unidas para la Educación de la Ciencia y la Cultura afirma que llevar un estilo de vida sostenible es de capital importancia para erradicar la pobreza, conservar y proteger el conjunto de recursos naturales del que dependen todas las formas de vida. (UNESCO, 2019).

De tal manera que la educación ambiental sea el camino para el “replanteamiento de nuestras relaciones con la biosfera, un instrumento de transformación social y empoderamiento de los más débiles, todo aquello con la finalidad de conseguir sociedades más armónicas y equitativas” Nóvoa (2009, p. 198), donde se promueva una ciudadanía responsable que luche contra los efectos en los hábitos y estilos de consumo insostenibles sobre los recursos naturales.

El desarrollo del presente trabajo se realiza con base a una revisión de literatura existente, consulta de fuentes secundarias informativas y reflexiones que nos orientan a una aproximación acerca del consumo responsable y el eje de la educación ambiental, para generar una experiencia de aprendizaje a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), donde el componente principal sea la apropiación alrededor de los retos y desafíos que enfrenta la relación sociedad-naturaleza.

La fase dos del proyecto macro se consolida a través de la población visitante y personal a cargo del Agroparque Sabio Mutis, ubicado en Tena- Cundinamarca, puesto que la carencia de educación ambiental para el consumo sostenible y el desconocimiento del decreto el cual regula el manejo de residuos sólidos a nivel Nacional, establecido por el Ministerio de Vivienda en el (Decreto 1077 de 2015) el cual contiene objetivos, metas, programas, proyectos, actividades para el manejo de residuos sólidos, y el inadecuado seguimiento de las autoridades ambientales municipales entre otros, contribuyen a la problemática ambiental y ecológica del Agro parque, siendo este un sitio de interés en la conservación de flora y fauna.

1. Planteamiento del Problema

A nivel mundial, el crecimiento poblacional, los procesos de industrialización y el cambio en los hábitos de consumo, ligados al efecto de la globalización, han aumentado notablemente la generación de residuos sólidos, creando impactos negativos sobre el ambiente y la sociedad (Alcañiz,, 2008). Se ha estimado que el promedio mundial de producción de residuos sólidos por persona se encuentra por encima de un kilogramo diario (Muñoz y Bedoya, 2009), cifra elevada teniendo en cuenta que la población mundial es de 7.129 millones de habitantes aproximadamente.

Sin embargo, en un mundo de consumo como el actual, el volumen generado es inmenso y el término basuras, es una problemática que se refiere explícitamente a dos fenómenos íntimamente relacionados con la expansión humana que se expresa en la ocupación, explotación y predominio en prácticamente todos los ecosistemas y rincones del planeta y la lógica de producción, consumo y obsolescencia programada. (Guzmán, 2012)

Por ende, la disposición de residuos sólidos es un problema en constante crecimiento y un tema de preocupación mundial debido a los cambios de patrones de consumo, no obstante, para los países latinoamericanos, donde los recursos son limitados:

La descarga de basura en los cursos de agua, lagos o mares; el abandono en botaderos a cielo abierto; la quema al aire libre y el uso de la basura como alimento de los animales” son ejecuciones mal adoptadas por el hombre (Jaramillo, 2002, p.27)

La situación del manejo de las basuras en Colombia, como en cualquier país Latinoamericano, es un problema complejo. Actualmente Colombia genera 18.74 millones de toneladas en residuos sólidos, proporcionalmente en zona urbana y rural, de manera que, cada persona produce 321 kilogramos por año con un incremento del 13.4% en la producción per capital de residuos sólidos (MINAMBIENTE, 2016); en cierta medida relacionados a la falta de sensibilización, cultura ciudadana, educación ambiental y consumo desmedido o “hiperconsumo”.

En efecto, la generación de residuos, está ligada como una consecuencia del hiperconsumo,

el sociólogo, filósofo y ensayista polaco Zigmund Bauman (2000) considera que una sociedad de consumidores significa: usar las cosas, comerlas, vestirse con ellas, utilizarlas para jugar y, en general, satisfacer a través de ellas las necesidades y deseos. No obstante se ha desviado al consumismo que tiene que ver con el exceso, con tomar más, mucho más de lo que se necesita y, por lo tanto, exigir más recursos de los que el planeta Tierra puede aportar. (Camacho, , 2013)

En palabras de Barber (2008), “el consumismo privilegia el impulso sobre la deliberación, la gratificación instantánea sobre la gratificación a largo plazo, el narcisismo sobre la sociabilidad, el derecho sobre la responsabilidad, y el ahora sobre el pasado y el futuro” (p. 76).

Sin embargo, ante problemáticas como el hiperconsumo y disposición de los residuos generados, el consejo empresarial colombiano para el desarrollo sostenible establece entre sus puntos principales el cambio de los patrones de consumo, con miras al cambio de conducta sobre los desechos generados. En relación a este la Organización de Naciones Unidas para la Educación de la Ciencia y la Cultura afirma que llevar un estilo de vida sostenible es de capital importancia para erradicar la pobreza, conservar y proteger el conjunto de recursos naturales del que dependen todas las formas de vida. (UNESCO, 2019)

De tal manera que la educación ambiental sea el camino para el “replanteamiento de nuestras relaciones con la biosfera, un instrumento de transformación social y empoderamiento de los más débiles, todo aquello con la finalidad de conseguir sociedades más armónicas y equitativas” Nóvoa (2009, p. 198), donde se promueva una ciudadanía responsable que luche contra los efectos en los hábitos y estilos de consumo insostenibles sobre los recursos naturales.

El municipio de Tena- Cundinamarca no es ajeno a esta problemática, en especial la población visitante y personal a cargo del Agroparque Sabio Mutis, la carencia de educación ambiental para el consumo sostenible, actitudes y buenas prácticas para ser respetuosos con el consumo de electricidad, agua, comida, el desconocimiento del decreto el cual regula el manejo de residuos sólidos a nivel Nacional, establecido por el Ministerio de Vivienda en el (Decreto 1077 de 2015)

el cual contiene objetivos, metas, programas, proyectos y actividades para el manejo de residuos sólidos, y el inadecuado seguimiento de las autoridades ambientales municipales entre otros, han sido consecuencias que contribuyen a la problemática ambiental y ecológica del Agro parque, siendo este un sitio de interés en la conservación de flora y fauna. De acuerdo a esta problemática la pregunta que orienta esta investigación es: ¿De qué forma el diseño de una herramienta interactiva fundamentada en experiencias pedagógicas y didácticas fortalecen el consumo consciente y responsable en la población visitante del Agroparque Sabio Mutis?

2. Justificación

El consumo responsable a comenzado a ser estimado como un fenómeno de dependencia en la sociedad con que el consumidor interactúa, donde las personas no se preocupan solo por adquirir bienes básicos sino todo tipo de bienes. En consecuencia Akehurst, Alfonso y Martins Gonçalves (2012) Definen al consumo responsable del nuevo milenio como aquel que ve en sus actos de consumo la oportunidad de preservar el medio ambiente y la calidad de vida en sociedad bajo un contexto particular y común.

Según lo anterior el panorama no es muy alentador para el planeta, la tendencia a este fenómeno va aumento, el consumo desmedido se ha vuelto insostenible, es un claro comportamiento de depredación, se está sobre explotando y agotando recursos que son indispensables para la vida como el agua, las plantas animales y el aire.

Educar en una virtud como la responsabilidad es hacerles frente a muchas de las carencias y problemas que las sociedades de hoy en día tenemos que sobrellevar, puesto que ello contribuye para que todo perjuicio sea en algún modo remediado. (Esponda,2010). Desde el punto de vista pedagógico se apuntar a construir ciudadanos más responsables del cuidado del planeta, lo cual implica fijarse en la verdadera necesidad de adquirir un producto, en hacer un análisis crítico y objetivo de lo que se consume, desde la materia prima hasta los residuos que este deja después de usarlos y el efecto que estos residuos ocasionan al ambiente.

Somos conscientes del grado de contaminación que golpea al planeta y que el problema de este fenómeno radica en el consumo desmedido, esta investigación busca diseñar una herramienta interactiva que genere aportes educacionales y de capacitación, para brindar interactividad a los visitantes del Parque Sabio Mutis con material pedagógico que les facilite crear conciencia de este flagelo que atraviesa el planeta por culpa del consumo desmedido, el ritmo en que este va aumentando cada día, el daño al ser humano, el desequilibrio que causa en nuestros ecosistemas, para que obtengan las competencias de lo que implica un consumo responsable, ecológico, ético y social. Que genere una transformación cultural de esta sociedad de consumo que pone en peligro el planeta, que trascienda a otras generaciones y logre desarrollar hábitos de consumo responsables en ellas.

3. Antecedentes

La implementación de la herramienta interactiva a partir de experiencias pedagógicas y didácticas con el uso de las TIC'S, es una iniciativa de la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental , como proyecto de grado de estudiantes de noveno semestre, aplicadas en del jardín botánico en mención(2015), con el cual se pretende educar a la población visitante del agro parque en el marco de los procesos de enseñanza aprendizaje enfocados a la manera adecuada de consumir responsablemente para tener menor impacto en el ambiente.

De no mediar cambios en las formas de consumo, serán necesarios dos o tres planetas para vivir dignamente, con niveles de agua, energía y alimentos suficientes. Por tal motivo la misma ONU, incorpora entre sus objetivos de desarrollo impulsar de forma imperiosa “modalidades de consumo y producción responsables” (ONU Colombia, 2016). El desafío es aprender a consumir mejor.

Es en este contexto que cobra fuerza el concepto de consumo responsable o consumo consciente, “Cuando hablamos de consumo responsable nos referimos a prácticas que nos ayudan y obligan a pensar en el futuro de nuevas generaciones”, expresa Andrés Ruiz, biólogo y activista ambiental” (El Tiempo, 2017) .Siendo un término polisémico, el consumo responsable se podría considerar actualmente un movimiento incipiente con entidad propia, que antes de denominarse así ya se nutría de prácticas de austeridad, selección de aquello consumido, organización colectiva para redistribuir tareas y bienes, etc. Pero la reflexión sistemática y colectiva sobre la necesidad de un cambio de modelo “producción-distribución-consumo”, de relación social con el consumo, de prácticas cotidianas consumistas, entre otros, es lo que permite poder hablar de un movimiento. (Piñeiro, Díaz, 2014). Por tanto el consumo responsable se asocia con tres ejes que se interrelacionan entre sí, consumo ético y crítico, consumo solidario y consumo ecológico. (Piñeiro, Díaz, 2014)

Con el mismo fin el IDEAM preocupado por la problemática ambiental que aqueja al país ha contribuido con aportes en programas de investigación de residuos sólidos y el estado del ambiente a nivel nacional (IDEAM, 2013).

Con relación al Agro Parque Sabio Mutis, no se ha implementado una estrategia didáctica en la población visitante enfocada al consumo consciente y responsable que integren las TIC'S.

4. Objetivo General

Diseñar y aplicar una herramienta interactiva a partir de experiencias pedagógicas y didácticas que fortalezcan el consumo consciente y responsable en la población visitante del Agroparque Sabio Mutis.

4.1 Objetivos Específicos

Diseñar una herramienta de aprendizaje con el uso de las TIC para generar procesos de reflexión frente al consumo responsable en la población visitante del Agroparque Sabio Mutis.

Construir herramientas interactivas a partir de experiencias pedagógicas y didácticas que fortalezcan el consumo consciente y responsable en la población visitante del Agroparque Sabio Mutis, Tena - Cundinamarca

Implementar las herramientas interactivas como instrumento didáctico de transformación social para generar buenos hábitos de consumo en los visitantes del Agroparque Sabio Mutis.

Evaluar el uso de las herramientas diseñadas como instrumento pedagógico en la enseñanza del consumo consciente y responsable.

5. Marco Referencial

5.1 Marco Teórico- Conceptual

5.1.1 Educación Ambiental y su papel en la estrategia de conservación

Se empleó el término de “Educación Ambiental” por primera vez en Estocolmo (1972), durante la realización de la conferencia Internacional sobre el medio ambiente. En un comienzo se habló de educación ecológica y de movimientos conservacionistas, en seguida aparecieron movimientos con enfoque naturalista y actualmente de desarrollo sostenible con el fin de establecer una relación entre desarrollo, medio ambiente y sociedad. En 1997 el congreso Iberoamericano plantea una “Educación y sensibilización para la sostenibilidad”, donde se estableció como prioridad el intercambio regional de experiencias educativas para un mejor aprovechamiento del ambiente natural preservando la identidad y diversidad de los ecosistemas en las regiones de América latina.

La educación ambiental remonta su historia partiendo de dos escenarios fundamentales, por un lado la Educación y por otra parte el medio ambiente. La educación tiene su origen en dos términos latinos: *educere* y *es-educere*; el primero hace mención a los verbos de nutrir o alimentar, y el segundo a la acción de llevar o sacar de adentro hacia afuera (Perez,2003, p.119). Por lo tanto la educación es un proceso ejercido primero exteriormente y luego como una acción autónoma e individual.

En relación al termino de medio ambiente, autores como Gómez (2002, p.37), Fernandez & Leiva (2003). Fernandez,Moreno & Calaforra (2005, p.1058) y otros conciben el medio ambiente como la interacción de elementos físicos, biológicos, económicos, sociales, culturales y estéticos que pueden afectar la vida en la tierra de todos los seres presentes en ella y de generaciones futuras. Así la educación ambiental se entenderá como un proceso de reproducción y transformación en saberes, conductas, creencias y uso racional de todos los elementos que integran el medio ambiente.

Para Nóvoa (2009, p. 198) la educación ambiental es el camino para el “replanteamiento de nuestras relaciones con la biosfera, un instrumento de transformación social y empoderamiento de los más débiles, todo aquello con la finalidad de conseguir sociedades más armónicas y

equitativas”. Por otra parte para la UNESCO la educación ambiental es la acción educativa permanente por la cual la comunidad tiende a tomar conciencia de su realidad global y las relaciones que los hombres establecen con la naturaleza y sus consecuencias, de manera que, la educación ambiental es el proceso formativo encaminado a la sensibilización y toma de conciencia frente a la forma como se relacionan los individuos con la naturaleza, con el fin de promover estrategias de conservación.

Duran (2006) indica que la conservación debe ser entendida como un esfuerzo para promover procesos sociales que permitan a las comunidades preservar e incrementar su biodiversidad. Barraza (2006), plantea la conservación como un proceso dinámico, para la protección, manejo y restauración de la diversidad biológica de manera directa, por medio de acciones de protección.

Para ambas formas de conservación, la Educación ambiental juega un papel importante como estrategia hacia la construcción de conocimientos, formación de valores, desarrollo de hábitos y aptitudes, en busca de un cambio de comportamiento y participación socialmente donde se contribuya a la solución de los conflictos ambientales globalmente. (Hernández Rojas Lidia, 2012).

5.1.2 Consumo Consciente y Responsable

El mundo moderno ha exigido al hombre un nivel de desarrollo cada vez más acelerado en donde al pasar los días se demuestra un mundo totalmente globalizado. Según proyecciones de Naciones Unidas, para el 2050 el planeta tierra estará habitado por más de 9.000 millones de personas. De no mediar cambios en las formas de consumo, serán necesarios dos o tres planetas para vivir dignamente, con niveles de agua, energía y alimentos suficientes. Por tal motivo la misma ONU, incorpora entre sus objetivos de desarrollo impulsar de forma imperiosa “modalidades de consumo y producción responsables” (ONU Colombia, 2016). El desafío es aprender a consumir mejor.

Es en este contexto que cobra fuerza el concepto de consumo responsable o consumo consciente, “Cuando hablamos de consumo responsable nos referimos a prácticas que nos ayudan y obligan a pensar en el futuro de nuevas generaciones”, expresa Andrés Ruiz, biólogo y

activista ambiental” (El Tiempo, 2017) .Siendo un término polisémico, el consumo responsable se podría considerar actualmente un movimiento incipiente con entidad propia, que antes de denominarse así ya se nutría de prácticas de austeridad, selección de aquello consumido, organización colectiva para redistribuir tareas y bienes, etc. Pero la reflexión sistemática y colectiva sobre la necesidad de un cambio de modelo “producción-distribución-consumo”, de relación social con el consumo, de prácticas cotidianas consumistas, entre otros, es lo que permite poder hablar de un movimiento. (Piñeiro, Díaz, 2014). Por tanto el consumo responsable se asocia con tres ejes que se interrelacionan entre sí, consumo ético y crítico, consumo solidario y consumo ecológico. (Piñeiro, Díaz, 2014)

En Colombia últimamente, muchos expertos han manifestado el problema del consumo y no muchos han atendido a la problemática ya sea por bajo interés, acceso a información, o falta de investigación... El caso es que esos niveles de consumo incrementales traen repercusiones a corto y largo plazo en temas ambientales, económicos y sociales. (Bianchi, Ferreyra, Gesualdo, 2014)

“si se mantienen las tendencias inalteradas, sin redistribuir los consumidores de elevado ingreso a los de bajo ingreso, sin cambiar de bienes y tecnologías de producción contaminantes a otras más limpias, sin fomentar bienes que potencien a los productores pobres, sin cambiar las prioridades del consumo para cambiar de la exhibición conspicua a la satisfacción de las necesidades básicas, los actuales problemas de consumo y desarrollo humano se agravarán”

(Informe de Desarrollo Humano del PNUD, 1998)

Es claro que el consumo contribuye al desarrollo humano cuando aumenta la capacidad de la gente sin afectar negativamente el bienestar de otros, cuando es tan justo para las generaciones futuras como para las actuales, cuando respeta la capacidad de sustento del planeta y cuando estimula el surgimiento de comunidades animadas y creativas. Pero aunque el consumo es fundamental para ciertos adelantos del desarrollo humano, no es siempre necesario. (Saldaña, Messina, 2014)

Los efectos del consumo de cada persona está vinculado a los procesos de producción y eliminación con efectos ambientales como:

- El uso de recursos no renovables (metales, minerales y combustibles fósiles) agota sus existencias y su disponibilidad futura. (Saldaña, Messina, 2014)
- El uso y abuso intensivos de recursos renovables (suelo, agua, leña y peces) degrada su condición y aumenta la escasez para las generaciones actuales y futuras (Saldaña, Messina, 2014)
- La emisión de contaminantes crea condiciones locales no saludables: el humo de cigarrillo llena un cuarto y el humo del tránsito flota sobre la ciudad menoscabando la salud de todos. (Saldaña, Messina, 2014)
- La generación de contaminación y desechos por encima de la capacidad de la tierra para absorberlos provoca cambios críticos de la temperatura y acidez de la tierra, lo que afecta el futuro de todos. (Saldaña, Messina, 2014).

5.1.3 Didáctica de las Ciencias “Ciencia- tecnología y sociedad”

Didáctica, del griego *didaktike*, significa yo enseño, el término se utilizó para designar la disciplina que estudia el proceso de instrucción que tiene lugar en la escuela. El denominado padre de la Didáctica Juan Amos Comenius, la utilizó con igual significado en Didáctica Magna, texto publicado en 1628, que se inicia afirmando “Didáctica suena lo mismo que arte de enseñar” (López, 2012)

En cuanto a la Didáctica de las Ciencias, no son abundantes las definiciones existentes, entre las más conocidas y utilizadas se encuentra la de Beatriz Macedo, 2008, que la define como “cuerpo de conocimientos específico que permite analizar, comprender - a partir de la integración de los resultados de la investigación - los problemas que plantea el aprendizaje de las ciencias y, por lo tanto, la enseñanza de las mismas”. La didáctica de las ciencias está llamada a producir profundos cambios en los objetivos, contenido y metodología de la enseñanza.

En la actualidad es claro que la didáctica de las ciencias se considera como un campo del saber con un objeto de estudio definido y un referente teórico-metodológico en proceso de consolidación, en el que el aporte de otros campos del saber es altamente representativo. En el surgimiento de la didáctica de las ciencias, como una nueva área del conocimiento, es característico asumir los problemas de estudio desde una perspectiva multidisciplinaria en la que se integran aspectos humanos, sociales, culturales y tecnológicos. Son problemas complejos en el sentido en que integran o relacionan la ciencia, la tecnología y la sociedad.

5.1.4 Tecnologías de la Información y comunicación (TIC) y su relación con el aprendizaje

A través de la historia son muchas las investigaciones orientadas al concepto de nuevas tecnologías como herramientas que apoyan la enseñanza y el aprendizaje. A partir de este análisis se sustenta este proyecto y permite la implementación de las TIC en el proceso didáctico educativo.

Según la experiencia obtenida en la práctica docente, aprender es un fenómeno de interacción social. Como Freire (2006) lo menciona, educar es una práctica dialógica en la que, el educador al enseñar también aprende y el educando al aprender también enseña. (Acosta, E. Duque, C. Rios, J., 2014). En la actualidad las TIC se han convertido en herramientas potentes de comunicación, generando cambios sociales y culturales, encaminando la educación a nuevas metodologías, donde motiven el aprendizaje, para adquirir nuevas competencias y hacer más cercano el contexto de la sociedad.

Dentro de las definiciones que relacionan autores sobre las TIC, se encuentra Graells (2000), quien menciona “son un conjunto de avances tecnológicos, posibilitados por la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, para proporcionar herramientas en el tratamiento y la difusión de la información y contar con diversos canales de comunicación”. (Castro, S.Guzmán,B. Casado,D., 2007).

Como menciona Consuelo Belloch “Los avances tecnológicos abren posibilidades de innovación en el ámbito educativo, que llevan a repensar los procesos de

enseñanza/aprendizaje y a llevar a cabo un proceso continuo de actualización profesional.” (Belloch,C., 2012)

De esta manera las TIC, son cada vez más amigables, accesibles y adaptables herramientas que la educación asume sobre el rendimiento personal y organizacional. Esta educación incorpora esta herramienta con el propósito de hacer cambios en la enseñanza hacia un aprendizaje más constructivo. (Castro, S.Guzmán,B. Casado,D., 2007).

Una de las ventajas de emplear nuevas tecnologías, es la posibilidad de tener acceso a la información desde cualquier parte del planeta, los adelantos tecnológicos rompen fronteras y distancias; y en el ámbito formativo y educativo, permiten que la enseñanza y aprendizaje sea más accesible (Cáceres Reche & Hinojo Lucena, 2005).

Esta apreciación la confirma Rincón (2012), algunas de las ventajas que se manifiestan en las investigaciones respecto a las nuevas tecnologías parte de:

La inclusión de renovadas y novedosas formas de potenciación de elementos y manifestaciones del lenguaje, la comunicación y el pensamiento humano, a través del uso de las Tics permitirán un papel aún más protagónico de la imaginación, la subjetividad y la simulación en las interacciones educativas. (p.2382).

Lo cual involucra el crecimiento de nuestra investigación para ejecutar la experiencia de aprendizaje que oriente a la sociedad a tomar actitudes, con enfoque ético-moral hacia la conservación del ambiente.

5.1.5 OVA (Objeto virtual de Aprendizaje)

El avance tecnológico y las herramientas que se derivan de ella en el uso cotidiano son innumerables, por ende se hace necesario la utilización de un objeto virtual de aprendizaje que permita avanzar en este proyecto y consolidar el producto final de nuestra investigación.

Gómez Díaz (2002), define el OVA como “cualquier recurso digital que se puede utilizar como apoyo para el aprendizaje.” Por otra parte citando a la LTSC (Learning Technology Standards Comitte) define OVA como cualquier entidad que pueda ser utilizada, reutilizada o referenciada en el contexto del aprendizaje soportado por tecnologías”

Al examinar estas dos definiciones citadas anteriormente, se puede inferir que el OVA es un recurso digital utilizado para apoyar el aprendizaje con fines educativos. Según el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, un OVA es “un conjunto de recursos digitales, auto contenible y reutilizable, con un propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización” (MinEducación, 2012).

Teniendo en cuenta estas apreciaciones, el producto final de este proyecto lleva consigo la elaboración de un OVA en función de su labor pedagógica, comunicativa y cognitiva, como herramienta didáctica de aprendizaje, desarrollado a través de actividades propuestas con la intencionalidad de llevar a cabo la implementación del objetivo general de este proyecto de manera creativa e interactiva para los entes que se relacionan en esta investigación.

5.1.6 Agroparque Sabio Mutis

El Agroparque Sabio Mutis fue Fundado en el año 2005 por el profesor Héctor López López, se encuentra ubicado entre los municipios de La Mesa y Tena provincia del Tequendama, (Cundinamarca). Según el profesor López, fueron sus maestros, el médico Félix Henao Toro (1900 – 1982) y el Hermano Daniel, f.s.c (1909 - 1988), quienes le llevaron a interesarse por la vida y obra de José Celestino Mutis (1732-1808) y la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada.

En el Agro Parque Sabio Mutis el profesor López logra resumir parte del itinerario de la Expedición Botánica y se sirve del espacio para mostrar varios trabajos relacionados con la cultura popular, labor que inició con la exposición itinerante que organizó en la década de 1970 sobre plantas medicinales y los usos tradicionales que los campesinos le dieron a la guadua (*Guadua angustifolia* Kunth). (Corporación Universitaria Minuto de Dios, 2020)

El Agro Parque Sabio Mutis, tiene una extensión de aproximadamente 20 Hectáreas, con dos zonas de vida de importancia como bosque seco tropical en transición y bosque pre-montano húmedo. Allí se podrá visitar el Jardín Botánico UNIMINUTO y el Museo de tradiciones populares. El museo de tradiciones populares cuenta con una colección de trapiches que giran en torno a la industria azucarera desde el siglo XVIII, una guía histórica y sentimental del cultivo del café y el alambique clandestino donde se produce ron y aguardiente. Se documentan y

mantiene vigentes el molino de piedra, el arado, la fábrica de velas, el telar, la fragua y las atestadas colonias de murciélagos.

El 24 de agosto del 2013 el Padre y el profesor fundaron el Jardín Botánico de UNIMINUTO, el cual fue aprobado por el Instituto Alexander Von Humboldt y la Red Nacional de Jardines Botánicos el 9 de diciembre 2015. El 10 de marzo de 2017 recibió la visita del actual Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Luis Gilberto Murillo, quien realizó la apertura del vigésimo segundo Jardín Botánico de Colombia. (Corporación Universitaria Minuto de Dios, 2020)

El Jardín Botánico de UNIMINUTO, posee diversos senderos señalizados que hacen énfasis en la conservación de flora y fauna propias de su ecosistema. Se conservan especies en peligro de extinción como las abejas meliponas o angelitas, el Dinde o palo de mora y la orquídea Nacional *Cattleya trianae*. Dentro de la importancia del Jardín Botánico UNIMINUTO se encuentra detener la pérdida de las especies de plantas y su diversidad genética a nivel mundial, promover la Conservación de la Biodiversidad, prevenir futuras degradaciones de la tierra, incrementar la comprensión pública sobre el valor de la biodiversidad y las amenazas a las que se enfrentan, promover y asegurar el uso sostenible de los recursos naturales para generaciones presentes y futuras, por medio de educación ambiental y proyectos científicos. Realización de actividades de investigación científica, conservación, educación y difusión y mantenimiento de una colección de plantas vivas científicamente organizadas.

5.2 Marco Normativo

Dentro del marco Normativo para las GIRS se establecen las siguientes resoluciones, decretos y leyes:

Ley 1753 de 2015: “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”.

Ley 1466 de 2011: Por el cual se adicionan en el artículo 1 y 8 respectivamente de la ley 1259 de 2008, “por medio de la cual se instauro en el territorio nacional la aplicación del comparendo Ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza, recolección de escombros y otras disposiciones”.

Ley 599 de 2000: “Por la cual se expide el código penal, donde establece los delitos ecológicos”.

Resolución 330 de 2017: “Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 – 0424- 0668- 1459- 1447- 2320. Documento compilado en el consejo Nacional de política económica y social CONPES 3874 de 2016, Republica de Colombia: “Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos de interés social, económico, ambiental y sanitario”.

Resolución 1390 de 2005: “Por la cual se establecen directrices y pautas para el cierre, clausura, restauración y transformación técnica a rellenos sanitarios de los sitios de disposición final”, en referencia al artículo 13 de la Resolución 1045 de 2003 que no cumplan las obligaciones indicadas en la norma.

Constitución política de 1991: Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. Es deber del estado proteger la diversidad integral del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. Posteriormente en el Artículo 80 se establece que el estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución. Además de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer sanciones legales y exigir la reparación de daños causados.

6. Diseño Metodológico

6.1 Metodología

Dada que la presente investigación, tiene como objetivo diseñar y aplicar una herramienta interactiva a partir de experiencias pedagógicas y didácticas que fortalezcan el consumo consciente y responsable en la población visitante del Agroparque Sabio Mutis, se recurre a un diseño no experimental, con alcance descriptivo.

De acuerdo con Sampieri la investigación “no experimental estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” (2014.p.152).

6.2 Enfoque de la Investigación

Considerando que se desea realizar una herramienta pedagógica implementando las TIC'S relacionadas a áreas específicas, como son, Educación Ambiental y su papel en la estrategia de conservación y Consumo Consciente y Responsable aplicadas al Agroparque Sabio Mutis.

El siguiente trabajo se realizara con un planteamiento metodológico de enfoque mixto concurrente, combinando y contrastando los datos provenientes de diferentes fuentes y “utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación” (Sampieri.2014).

6.3 Población y Área de Estudio

Visitantes y empleados del Agroparque Sabio Mutis.

Área de estudio : El Agro parque Sabio Mutis se encuentra ubicado en la Vereda Escalante, municipio de Tena en el Departamento de Cundinamarca, fundado en el año 2013 por la corporación Minuto de Dios . Posee una gran riqueza eco sistémica, faunística, funciona como área de conservación y se encuentra abierto al público como centro eco turístico.

El Agro Parque posee en total 20 hectáreas, donde predominan dos zonas de vida distribuidas en 18 hectáreas de bosque húmedo premontado y dos hectáreas de bosque seco tropical, humedad relativa de 70% en verano y 90 % en invierno.

6.4 Tipo de Muestra

La muestra seleccionada para la construcción de la herramienta interactiva, es un muestreo no probabilístico por conveniencia. Según John, W. Creswell (2008), lo define como un procedimiento de muestreo cuantitativo en el que el investigador selecciona a los participantes, ya que están dispuestos y disponibles para ser estudiados.

6.5 Instrumentos para la recolección y análisis de datos

1. Estudio Documental

- Revisión documental y análisis de información relacionada con Educación Ambiental y conservación, Consumo consciente y responsable, Tecnologías de la información y comunicación (TIC), didáctica de las ciencias, objeto virtual de aprendizaje (OVA) y las condiciones ambientales in situ y / o en las bases de datos (Anexos Matriz Artículos).

2. Diseño interactivo de experiencias didácticas con el uso de las TIC.

- Construcción del formato documento maestro objeto virtual de aprendizaje (OVA), a partir del contenido temático dispuesto en dos unidades a través del módulo denominado “Consumo consciente y responsable”, el cual pasara a fase de virtualización en campus virtual de Uniminuto. (Anexos Formato documento maestro creación de OVA).

3. Construcción de maletín pedagógico

- Elaboración de material didáctico el cual lleva por nombre “COMCREAR”, donde se abordan temas relacionados a la educación ambiental a partir de la gamificación y construcción de aprendizajes en el módulo virtual.

Movilidades Investigativas y trabajos presentados

Nombre de la movilidad	Lugar y fecha	Institución	Modalidad	Trabajo Presentado
Primer Encuentro de experiencias pedagógicas en formación.	Bogotá, Cundinamarca. Agosto 04 del 2018	Corporación Universitaria Minuto de Dios	Poster	Estado del arte de la generación de residuos sólidos en el Agroparque Sabio Mutis.
Segundo encuentro de experiencias pedagógicas de Educadores en formación	Bogotá. Cundinamarca Junio 08 del 2019	Corporación Universitaria Minuto de Dios	Logística	
II Congreso Internacional de jóvenes investigadores	Bogotá, Cundinamarca. Mayo 20 del 2020	ScienceTuber	Ponencia	Construcción de herramientas interactivas para fortalecer el consumo consciente y responsable en el Agroparque Sabio Mutis, Tena-Cundinamarca.
VII Congreso Nacional de Investigación en Educación en Ciencias y Tecnología. EDUCYT		EDUCYT	Ponencia	Construcción de herramientas interactivas para fortalecer el consumo consciente y responsable en el Agroparque Sabio Mutis, Tena-Cundinamarca.

Referencias Bibliográficas

Acosta, E. Duque, C. Rios, J. (2014). Las TICs y su influencia en la enseñanza y aprendizaje de la lengua castellana en los grados 6 y 7 de la IE. Maestro Pedro Nel Gómez. Universidad de Antioquia. Facultad de Educación. Licenciatura Básica en Humanidades énfasis en lengua Castellana. Recuperado de:

<http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/646/1/PA0777.pdf>

Alcañiz, Mercedes. (2008). Cambios demográficos en la sociedad global. *Papeles de población*, 14(57), 227-255. Recuperado en 16 de enero de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252008000300011&lng=es&tlng=es.

Akehurst, C. Alfonso, H. Martins Gonçalves (2012). *Re-examining green purchase behaviour and the green consumer profile: New evidences. Management Decision*, 50 (5) (2012), pp. 972-988 Recuperado de: el 26 del 01 de 2020, de

<https://www.tib.eu/en/search/id/emerald%3Adoi~10.1108%252F00251741211227726/Re-examining-green-purchase-behaviour-and-the-green/>

Barber, B. (2008). Consumed: how markets corrupt children, infantilize adults, 124 | v. iv | no. 6 | enero - junio 2013 | pp. 111-124 | and swallow citizen whole. Nueva York: Norton & Co

Castro, Santiago, Guzmán, Belkys, Casado, Dayanara Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus* [en línea]. 2007, 13 (23), 213-234 [fecha de consulta 22 de junio de 2020]. ISSN: 1315-883X. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?>

Colombia. Minambiente. Gobierno Nacional aprueba nueva política para la gestión integral de los residuos sólidos. Recuperado el 01 de 03 de 2018.

<http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/2562-gobierno-nacional-aprueba-nueva-politica-para-la-gestion-integral-de-los-residuos-solidos>

Colombia. Minivivienda. Planes de Gestión de Residuos Sólidos-PGIRS. Recuperado el 25 de 02 de 2018, <http://www.minvivienda.gov.co/viceministerios/viceministerio-de-agua/planes-de-gestion-integral-de-residuos-solidos>

Colombia. Constitución Política de Colombia. Artículo 79 de 1991: “Por el cual todas las personas tienen derecho de gozar de un ambiente sano” (Fuente:

<http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-3/articulo-79>).

BELLOCH, Consuelo. (2012) Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. Material docente [on-line]. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia. Recuperado de:

<https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>

Corporación Universitaria Minuto de Dios (2020) Agroparque Sabio Mutis. Recuperado de:

<http://agroparque.uniminuto.edu/el-parque>

Decreto 596 de 2016: "Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015", Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Republica de Colombia. Recuperado de:

<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20596%20DEL%2011%20DE%20ABRIL%20DE%202016.pdf>

Espnda. Katerin (2010). Educar para la ciudadanía, Sevilla: Fundación ECOEM.

Recuperado de el 26 del 01 del 2020, <file:///C:/Users/sebat/Downloads/1773-Texto%20del%20art%C3%ADculo-4714-1-10-20110607.pdf>

Fernández, R. & Leiva, M. (2003). Ecología para la agricultura. Madrid: Mundi-Prensa.

Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/3217/321732142015/>

Gómez, D. (2002). Evaluación de impacto ambiental. Madrid: MundiPrensa. Recuperado de:

<http://bit.ly/2pbsfiF>

Jaramillo, J. (2002). Guía para el diseño, construcción y operación de rellenos sanitarios manuales. Medellín: Universidad de Antioquia. Recuperado de:

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/3417/79911240.pdf;jsessionid=C19F3143A1EE18A8A06DCA27D11FFE2F.jvm1?sequence=1>

Jolly, R. (1998) Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD “Informe sobre el Desarrollo Humano 1998”. Ediciones Mundi-prensa. Recuperado de:

http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_1998_es_completo_nostats.pdf

López, S. (2012) Jan Amós Comenius Didáctica Magna. Número 254 de Básica de Bolsillo. Ediciones AKAL. No pag 336

Ministerio de Educación Nacional. (2012). Recursos Educativos Digitales Abiertos. Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia: Graficando Servicios Integrados. Recuperado de: https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/libroreda_0.pdf

Naciones Unidas de Colombia (2016). Objetivo 12 “Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles”. Recuperado de:

<https://nacionesunidas.org.co/ods/>

Nóvoa, A. (2009). Para una formación de profesores construida dentro de la profesión. Revista de Educación, 350, 203-218

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) & Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (1977). Conferencia Intergubernamental sobre Educación relativa al Medio Ambiente. Tbilisi (URSS), 14-26 de octubre.

<https://es.unesco.org/themes/educacion-desarrollo-sostenible>

Piñero, C. Díaz, M. (2014). España. “Perdiéndonos en la ciudad: el consumo responsable como mensaje, la ciudad de Madrid como ecosistema comunicativo”. Revista De pensamiento e investigación social, Vol 12, núm. 1, 2012, pp. 67-88 Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado de:

file:///D:/DOCUMENTOS/Downloads/art%C3%ADculo_redalyc_53723265005.pdf

