

**ENSEÑANZA AMBIENTAL VIRTUAL, MUNICIPIO DE SOACHA.
PROPUESTAS EDUCATIVAS VIRTUALES COMO HERRAMIENTAS DE
SENSIBILIZACION EN TEMATICAS AMBIENTALES PARA EL MUNICIPIO DE
SOACHA.**

**IVAN ENRIQUE JAUREGUI GALVIS
INGENIERO AMBIENTAL**

**ECUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES
VICERRECTORÍA DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA
ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD
AMBIENTAL.
BOGOTA D.C.
2015**

**ENSEÑANZA AMBIENTAL VIRTUAL, MUNICIPIO DE SOACHA.
PROPUESTAS EDUCATIVAS VIRTUALES COMO HERRAMIENTAS DE
SENSIBILIZACION EN TEMATICAS AMBIENTALES PARA EL MUNICIPIO DE
SOACHA.**

**IVAN ENRIQUE JAUREGUI GALVIS
INGENIERO AMBIENTAL**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**ANDRÉS CAMILO PÉREZ RODRÍGUEZ
TUTOR VIRTUAL**

**ECUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES
VICERRECTORÍA DE EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA
ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD
AMBIENTAL.
BOGOTÁ D.C.
2015**

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá D.C. dd / mm / aaaa

Dedico esta propuesta a mi madre Clara Galvis, a mi hija Danna Jáuregui, mi hermano Andrés Cañas y a mi tutor Andrés Rodríguez. A Dios por darme la calma y sabiduría para realizar mis objetivos, a mi madre y mi hermano porque siempre han estado conmigo enseñándome respeto y compromiso, a mi hija por darme la fuerza de continuar y enseñarme el camino correcto, a mi tutor por guiarme, corregirme y ayudarme a continuar con mi formación profesional. Agradezco a todos ellos por ayudarme a ser la persona que soy ahora.

“Para empezar un gran proyecto, hace falta valentía, para terminar un gran proyecto, hace falta perseverancia”.

CONTENIDO

1. PROPUESTAS EDUCATIVAS VIRTUALES COMO HERRAMIENTAS DE SENSIBILIZACION EN TEMATICAS AMBIENTALES PARA EL MUNICIPIO DE SOACHA.	9
1.1. RESUMEN DEL PROYECTO	9
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	10
2.1 PLANTEAMIENTO DE LA PREGUNTA O PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	10
2.1.1 Análisis de condiciones de la educación del municipio de Soacha	12
3. LA JUSTIFICACIÓN	14
4. OBJETIVO	17
4.1 GENERAL	17
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	17
5. EL CONTEXTO TEÓRICO	18
5.1 MARCO TEORICO	18
5.1.1 La revisión sistemática del avance público nacional y mundial de la información y del conocimiento actual	18
5.2 MARCO CONTEXTUAL	20
5.2.1 La Educación Virtual en Colombia	22
5.3 EL MARCO AUTO-REFERENCIAL	23
6. LAS HIPÓTESIS	24
6.1 HIPOTESIS GENERAL	24
6.2 HIPOTESIS DE TRABAJO	24
7. METODOLOGÍA	28
7.1 DESCRIPCIÓN POBLACIÓN Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.	28
7.1.1 Población	28
7.1.2 Fase de recolección de datos:	29
7.1.2.1 Etapas de la encuesta.	30
7.1.2.2 Formato recolección de datos.	31
7.1.3 Fase de análisis de datos	32
7.1.3.1 Si el enfoque es cuantitativo	32
7.2 ANÁLISIS	33
7.2.1 Propósito del Análisis	33

7.2.2	Roles que participan en la etapa de Análisis	33
7.2.3	Análisis de contenidos y medios para obtenerlo	33
7.2.4	Análisis de la población objetivo	34
7.2.5	Análisis de la infraestructura tecnológica	34
7.3	DISEÑO.	34
8.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	36
9.	PRESUPUESTO	37
9.1	FORMATO DE PRESUPUESTO GLOBAL DE LA PROPUESTA POR FUENTES DE FINANCIACIÓN (en miles de pesos).	37
9.2	DESCRIPCIÓN DE GASTOS DE PERSONAL (en miles de pesos)	38
9.3	DESCRIPCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS DE USO PROPIO (en miles de \$)	39
9.4	DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE QUE SE PLANEA ADQUIRIR (en miles de \$)	39
9.5	DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS VIAJES (en miles de \$)	40
9.6	.VALORACIÓN SALIDA DE CAMPO (en miles de \$)	40
9.7	CONVOCATORIA (en miles de \$)	41
9.8	SERVICIOS TÉCNICOS (en miles de \$)	41
9.9	ADQUISICIÓN DE BIBLIOGRAFÍA (en miles de \$)	42
10.	RESULTADOS	43
10.1	FASE DE ANALISIS	43
10.1.1	Sectorización de áreas a encuestar	43
10.1.2	Selección de personal y capacitación	46
10.1.3	Rutas de encuestas	47
10.1.4	Ejecución de las encuestas	51
10.1.5	Ejecución de las encuestas	53
12.2.	FASE DE DISEÑO	67
12.2.5.	Roles del diseño	67
12.2.6.	Temas Educativos	67
12.2.7.	Adquisición de bibliografía (en miles de \$)	69
12.2.8.	Software.	70
12.2.9.	Realización del Diseño.	70
13.	ANÁLISIS DE RESULTADOS	77
11.	CONCLUSIONES	79

12. RECOMENDACIONES	81
13. BIBLIOGRAFÍA VIGENTE Y DE FRONTERA	82

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Hipótesis general	24
Tabla 2. Hipótesis de trabajo 1	24
Tabla 3. Hipótesis de trabajo 2	25
Tabla 4. Hipótesis de trabajo 3	25
Tabla 5. Hipótesis de trabajo 4	26
Tabla 6. Hipótesis de trabajo 5	26
Tabla 7. Hipótesis de trabajo 6	27
Tabla 8. Cronograma de actividades	36
Tabla 9. Presupuesto global	37
Tabla 10. Gasto de personal	38
Tabla 11. equipos	39
Tabla 12. software	39
Tabla 13. viajes	40
Tabla 14. salidas de campo	40
Tabla 15. Convocatoria	41
Tabla 16. Servicios técnicos	41
Tabla 17. Bibliografía	42
Tabla 18. Convocatoria	52
Tabla 19. Distribución de personas encuestadas – barrios	55
Tabla 20. Distribución de personas encuestadas – medio ambiente	56
Tabla 21. Distribución de personas encuestadas - problemática	57
Tabla 22. Distribución de personas encuestadas – situación ambiental	59
Tabla 23. Distribución de personas encuestadas – propuestas	60
Tabla 24. Distribución de personas encuestadas – interés ambiental	61
Tabla 25. Distribución de personas encuestadas – problemática social	62
Tabla 26. Distribución de personas encuestadas – educación ambiental	63
Tabla 27. Matriz de análisis	64
Tabla 28. Rango tabla de identificación	65
Tabla 29. Distribución por actividad	67
Tabla 30. Bibliografía	69
Tabla 31. Software y diseño	70
Tabla 32. Presupuesto diseño página web	76
Tabla 33. Actividades realizadas	78

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Censo población de Soacha 2005	28
Figura 2. Formato de encuesta para la recolección de datos	31
Figura 3. Georreferenciación del área a encuestar (Raster)	43
Figura 4. Georreferenciación del área a encuestar (Layout)	44
Figura 5. Formato de encuesta para la recolección de datos	45
Figura 6. Área donde se realizara la encuesta	47
Figura 7. Área de encuesta	49
Figura 8. Área de encuesta	49
Figura 9. Área de encuesta	49
Figura 10. Convocatoria	52
Figura 11. Área de encuesta	55
Figura 12. Significado de medio ambiente	56
Figura 13. Problemas ambientales	57
Figura 14. Situación ambiental	58
Figura 15. Propuestas	59
Figura 16. Interés educación ambiental	60
Figura 17. Problemática	61
Figura 18. Educación ambiental	62
Figura 19. Captura herramienta web	72
Figura 20. Captura herramienta web	72
Figura 21. Captura herramienta web	72
Figura 22. Captura herramienta web	73

1. PROPUESTAS EDUCATIVAS VIRTUALES COMO HERRAMIENTAS DE SENSIBILIZACION EN TEMATICAS AMBIENTALES PARA EL MUNICIPIO DE SOACHA.

1.1. RESUMEN DEL PROYECTO

Este documento comparte la propuesta educativa virtual como herramienta de sensibilización en temáticas ambiental, municipio de Soacha. Según el modelo de enseñanza y aprendizaje en línea On line Learning and Training, el cual será financiado por MJC consulting¹, y ejecutado por UNIECCI². El proyecto indagó sobre modelos conceptuales, metodologías y herramientas aplicables a la creación de oportunidades educativas virtuales, no formales, apoyadas en uso intensivo de sistemas interactivos basados en tecnología de redes, así como sobre modelos educativos para hacer OLL&T³, sus requerimientos computacionales y de infraestructura, como base para orientar la toma de decisiones al respecto.

Las enseñanzas derivadas de los distintos componentes son el objeto de este trabajo. En primera instancia se analiza el problema en la educación del municipio de Soacha y sus posibles soluciones con la educación virtual.

En segunda medida ofrece un recorrido sobre el avance público nacional y mundial de la información virtual y la educación virtual en Colombia. Se evidencian casos exitosos y herramientas de educación ambiental virtual gratuita.

Como desarrollo se establece la metodología de enseñanza y aprendizaje en línea y se define el método de levantamiento de información y análisis de la misma.

Como último se tiene el cronograma donde se definen la totalidad de actividades a realizar en el transcurso del proyecto y se menciona un presupuesto.

¹ MJC consulting (Maria Jose Consulting)

² UNIECCI (Universidad ECCI)

³ OLL&T (On Line Learning and Training)

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 PLANTEAMIENTO DE LA PREGUNTA O PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué propuestas educativas virtuales ambientales se pueden utilizar en el municipio de Soacha, como herramienta de sensibilización?

El internet es actualmente el medio de comunicación referencia para toda la población, para proyectos educativos se debe aprovechar todo el potencial que esta herramienta nos aporta, ya que no cuenta con barreras físicas. Debido a la preocupación por el medio ambiente se deben desarrollar modelos educativos ambientales que estén al alcance de toda la población.

El acceso a la internet a nivel mundial y nuevas propuestas ambientales educativas nos ofrecen una gran variedad de recursos como documentación, fuentes de información, bases de datos, revistas, foros, noticias, bibliotecas virtuales entre otros. Ofreciéndole al usuario de una manera más cercana, fácil y rápida el acceso a la información de interés ambiental motivando el interés y la conciencia necesaria para el cuidado del medio ambiente.

A continuación se cita el artículo sobre la educación virtual.

Diversidad de personal en varias partes del mundo están estudiando virtualmente, en cursos, pregrado, postgrado y maestría, la aspiración de la persona que participa en la educación es que sea exitosa y enriquecedora. El afianzamiento de la educación virtual no es porque esté "de moda" o porque sea más "divertida" o más "moderna", La verdad es que muchos estudiantes están descubriendo en la educación virtual un complemento adecuado para sus necesidades de conocimiento y desarrollo personal que les ha permitido llegar más lejos. El éxito de un estudiante virtual depende de alinear su estilo de estudio y su personalidad con las exigencias del programa académico.

La educación virtual puede ser más fácil su acceso debido a costos, tiempo, Muchos estudiantes virtuales reconocen que los cursos virtuales generalmente son más exigentes que los tradicionales. No hay "cabeceos" en la parte de atrás del salón, no hay excusas para no traer la tarea y no hay profesores que faltan a la clase. Los que realmente se involucran en un curso virtual encuentran que la experiencia es más estimulante y obliga a desarrollar nuevas técnicas de aprendizaje y de trabajo en colaboración.

En muchos casos, el computador o la tecnología son lo menos importante. Las herramientas de trabajo en los cursos virtuales son muy fáciles de manejar y generalmente los cursos vienen con instructivos detallados sobre cómo utilizarlas. Después de que se supera el "choque" inicial con la tecnología, el curso se vuelve muy parecido a la educación tradicional: mucho trabajo y gran dedicación.

Las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones posibilitan la creación de un nuevo espacio social-virtual para las interrelaciones humanas, este nuevo entorno, se está desarrollando en el área de educación, porque posibilita nuevos procesos de aprendizaje y transmisión del conocimiento a través de las redes modernas de comunicaciones. Este entorno cada día adquiere más importancia, porque para ser activo en el nuevo espacio social se requieren nuevos conocimientos y destrezas que habrán de ser aprendidos en los procesos educativos.

Además adaptar la escuela, la universidad y la formación al nuevo espacio social requiere crear un nuevo sistema de centros educativos, a distancia y en red, así como nuevos escenarios, instrumentos y métodos para los procesos educativos.

Por muchas razones básicas, hay que replantearse profundamente la organización de las actividades educativas, mediante un nuevo sistema educativo en el entorno virtual. El nuevo espacio social tiene una estructura propia, a la que es preciso adaptarse. El espacio virtual, que le llamo aulas sin paredes, cuyo mejor exponente actual es la red Internet, no es presencial, sino representacional, no es proximal, sino distal, no es sincrónico, sino multicrónico, y no se basa en recintos espaciales con interior, frontera y exterior, sino que depende de redes electrónicas cuyos nodos de interacción pueden estar diseminados por diversos países. Este entorno de multimedia no sólo es un nuevo medio de información y comunicación, sino también un espacio para la interacción, la memorización y el entretenimiento. Precisamente por ello es un nuevo espacio social, y no simplemente un medio de información o comunicación.

Por ello, cada vez es preciso diseñar nuevos escenarios y acciones educativas, es decir, proponer una política educativa específica para el entorno cibernético. Aunque el derecho a la educación universal sólo se ha logrado plenamente en algunos países, motivo por el cual hay que seguir desarrollando acciones de alfabetización y educación en el entorno real. Este exige diseñar nuevas acciones educativas. Debemos proponernos capacitar a las personas para que puedan actuar competentemente en los diversos escenarios de este entorno. Por ello, además de aplicar las nuevas tecnologías a la educación, hay que diseñar ante todo nuevos escenarios educativos donde los estudiantes puedan aprender a moverse e intervenir en el nuevo espacio telemático.

El acceso universal a esos escenarios y la capacitación para utilizar competentemente las nuevas tecnologías se convierten en dos nuevas exigencias emanadas del derecho a que cualquier ser humano reciba una educación adecuada al mundo en el que vive.⁴

2.1.1 Análisis de condiciones de la educación del municipio de Soacha

A continuación se cita artículo divulgado por la revista virtual entre líneas.co

Con cifras impresionantes de desplazados arribando al Municipio, la situación económica, social y cultural de éste se ve más y más afectada.

Infraestructuras, deficiencia en la organización municipal, déficit en docentes, maltratos, inasistencias, etc.; son algunos de los problemas que circundan el sistema escolar de Soacha.

Las instituciones educativas, se ven hoy inundadas por basuras, desplazados y demás aspectos sociales que no son los indicados para este tipo de actividades académicas.

Por otra parte, el cuerpo docente se ha visto alterado, ya que la poca oferta de maestros no es suficiente para la cantidad de estudiantes que es día a día mayor.

Pese a que son bastantes las instituciones de carácter privado, estas albergan a un pequeño número de alumnos que poseen los recursos para pagar una educación de este tipo.

Sin embargo, colegios públicos se encargan de suplir aquellas brechas en la educación, proveyendo al Municipio de un aprendizaje óptimo y con las exigencias del Estado, y llegando a todos los sectores, aquellos marginales y de mayores complicaciones sociales.

Con un total de 21 instituciones oficiales y aproximadamente 140 privadas, el Municipio busca dar abasto con la cantidad de niños y jóvenes que requieren de una educación de calidad, sin embargo, la falla en la adquisición de maestros dificulta esta situación, dado que el examen de estado ICFES se acerca, y muchos de los alumnos expresan sus inquietudes y temores frente a esta prueba, ya que su preparación no es la más adecuada.

⁴ Bello Díaz, Educación Virtual: Aulas Sin paredes, 2009, p.1,2).

Son muchas las deficiencias que giran en torno a este sistema institucional, no obstante vale la pena rescatar programas de ayuda a jóvenes y pequeños que sufren de maltratos y problemas de drogadicción o delincuencia; también ayudas a madres y adultos mayores.

Por otra parte, Soacha se encuentra a la espera de la culminación del mego proyecto de “Ciudad Verde”, que según lo planeado albergará a gran parte de la población que poco a poco arriba al municipio.

Finalmente son problemas que requieren de una pronta solución, por ello se debe trabajar y buscar las respuestas más favorables al respecto.⁵

⁵ Entre líneas.com, Exigiendo mejor calidad en materia educativa, 2014.

3. LA JUSTIFICACIÓN

La evolución de la educación y el interés del municipio de Soacha por iniciar la educación virtual como alternativa de mejora educativa es debido a:

En Soacha, el analfabetismo tuvo una disminución porcentual a de la mitad, entre 1993 y 2003. Pero aún cerca de 3 personas del cada 100 no saben leer ni escribir, en el sector rural y en la comuna 4 son cerca del 6% los analfabetas. Por género, el número de mujeres analfabetas sigue siendo mayor que el de los hombres, la disminución en analfabetismo es mayor en el sector rural, que en el urbano a pesar de que el rural sigue siendo vergonzoso. El analfabetismo por deciles presenta diferencias que muestran claramente inequidad entre la población de menores ingresos con indicadores de bajo logro en contraste con los que se producen para la población con mayores ingresos. Los analfabetas del decil 1 son, en 2003, 27 de cada 100 y en el decil 10, 2 de cada 100.

Los datos del censo 2003, presentan una mejora notable en términos de acceso en todos los niveles, sin embargo los recursos no crecieron de acuerdo con las necesidades de la población y aún existe déficit en la oferta educativa. En primaria hubo una mejora notable en la eficiencia del sistema. En la educación básica como un todo (preescolar, primaria y secundaria) aumenta notablemente la cobertura por efecto de los dos factores, más recursos y mejor utilización puesto que la baja diferencia entre tasa bruta y neta.

La oferta estatal de educación es levemente mayor para preescolar y primaria, seis por ciento más alta en secundaria, pero solo atiende la tercera parte de la población en postsecundaria, las instituciones que atienden la población de menores ingresos son predominantemente oficiales.

En asistencia a universidad la cobertura es baja para cualquiera de los niveles de ingreso. Ni los niveles de mayor ingreso relativo alcanzan lo que universalmente se considera como el nivel necesario para la era del conocimiento: el 40% de cobertura neta. La asistencia por género es levemente mayor la de los hombres en el período analizado disminuyen las diferencias. La brecha urbano/ rural disminuye.

Las comunas 2 y 5 tienen mayor cobertura y crecen más rápido que las demás, la comuna 4 que corresponde a Casucá tienen las menores coberturas y es la que crece menos y la que tiene un mayor nivel de pobreza. La educación formal es un proceso de largo plazo. Las personas invierten entre 1 año de preescolar hasta 23 años para obtener un doctorado. El mayor peso de los deciles más pobres indica que la edad normativa de entrada a primaria a los siete años se cumple más en los colegios privados que en los oficiales. El preescolar y la primaria en Soacha, para la población agrupada según deciles de ingresos es redistributiva lo que significa que es favorable a

la población de menores ingresos, aumentando las posibilidades de acceso al sistema educativo Aunque lo deseable a este nivel tan básico es la atención universal, el 4 % que no ha tenido acceso a la educación se concentra principalmente en los tres primeros deciles de ingreso. A medida que aumenta la edad, el desperdicio se incrementa especialmente en los niveles de menor ingreso. El gran problema de la educación de los jóvenes de 12 a 17 años, no es la falta de acceso sino la imposibilidad que tiene el sistema de retenerlos.

Este fenómeno los analistas lo llaman deserción, pero entre los 4 y los 17 años las decisiones de salir de la educación no son de los niños, las toman padres acosados por la pobreza o movidos por la ignorancia. Los más pobres desertan en primaria incompleta y los de mayores ingresos en secundaria. El atraso educativo se concentra en los más pobres para el nivel primario pero en los de mayor ingreso en la secundaria. La deserción combinada aparece sesgada a favor de los mayores ingresos pero en un grado bajo que, al desagregarlo, muestra que los más pobres se quedan en primaria y los de mayores ingresos en la secundaria.⁶

La educación virtual no tiene barreras y es ofrecida a todo tipo de personas de altos y bajos recursos, perteneciente a etnias, marginadas entre otros; la educación virtual no discrimina por su condición, debido a su interacción por medio de la red, lo que no indica alejarse de la sociedad al ser virtual, por lo contrario establece contactos y comunicación con diversidad de personas a nivel nacional o global, abriendo puertas y oportunidades a todas las personas ya sean laborales o de conocimiento, a continuación se nombrara algunos de los muchos beneficios de nos brinda la educación virtual:

- Mayor flexibilidad en el tiempo, espacio y lugar. Mejor manejo de tiempo, al poder realizar sus actividades a cualquier hora del día, puede laborar y estudiar al tiempo. La educación virtual puede adaptar el estudio a sus horarios personal.

- Ahorro económico no significa que las carreras o cursos sean más baratos, lo que trata de decir al ser más económico es el ahorro en transportes, copias, alimentación y riesgo, todo esto al tener a la mano bastante información debido a que se está aprendiendo por medio de la base de datos más grande del mundo que es la red.

- Exigen mayor responsabilidad del estudiante. Solo depende de usted mismo. Permiten generar verdaderos procesos de autoevaluación y diversas formas de evaluación, que convierten el proceso educativo en algo más dinámico,

⁶ Sarmiento Gómez A, La educación en el Municipio de Soacha según el censo experimental, tomo

participativo e interactivo. El alumno tiene un papel activo que no se limita a recibir información sino que forma parte de su propia formación.

- La educación virtual permite un contacto personal entre el profesor y el alumno mediante el intercambio de mensajes escritos y la posibilidad de seguimiento detallado del progreso. Podrá seguir el ritmo de trabajo marcado por el profesor y sus compañeros del curso.

- Puede realizar sus participaciones de forma meditada gracias a la posibilidad de trabajar off-line. Todos los alumnos tienen acceso a la enseñanza, no viéndose perjudicados aquellos que no pueden acudir periódicamente a clases por motivos de trabajo, la distancia.

- Se puede incrementar la calidad del aprendizaje si se hace un buen uso de las ayudas didácticas y métodos audiovisuales. Desarrolla la creatividad del estudiante, motiva a este tiene que buscar la información por sí mismo.

4. OBJETIVO

4.1 GENERAL

Proponer una herramienta que genere ambientes educativos virtuales como herramientas de concientización en temáticas ambientales para el Municipio de Soacha.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer las condiciones actuales de educación del Municipio de Soacha, a través de la búsqueda por medio de la red y documentación física.

- Identificar las problemáticas ambientales del municipio de Soacha, por medio de encuestas estructuradas personalizadas

- Presentar información tabulada de las problemáticas ambientales del Municipio de Soacha, por medio de la sistematización y análisis de las encuestas realizadas.

- Evaluar las temáticas ambientales, a través de una Matriz de análisis por significancia.

- Crear un recurso educativo virtual ambiental, A través de los recursos online disponibles

- Proponer una prueba de la herramienta virtual ambiental, por medio de una evaluación de percepción a una población seleccionada.

5. EI CONTEXTO TEÓRICO

5.1 MARCO TEORICO

5.1.1 La revisión sistemática del avance público nacional y mundial de la información y del conocimiento actual

El proyecto basa su propuesta educativa en los modelos pedagógicos constructivistas y significativos. Por lo cual el proyecto se direcciona según modelos y herramientas pedagógicas establecidas que ayudaran a generar estrategias de autoconocimiento, autoevaluación los cuales promueven la interacción y adquisición de la información.

En base a estos modelos se establece que la relación del medio ambiente y la educación virtual – TIC⁷, han dado resultados en programas educativos enriquecedores y exitosos, a continuación se mencionaran algunas herramientas, programas, actividades y juegos educativos virtuales gratuitos destacados:

- En la página de Educagratis⁸ se encuentran cursos gratis sobre educación ambiental.
- En la página de oferta educativa SENA⁹ e encuentra el programa de gestión y control ambiental.
- En la página de ambientum¹⁰ se encuentra un glosario de términos ambientales muy completo.
- Herramientas como Moodle que brinda la posibilidad de gestionar los usuarios con sus diferentes roles, crear cursos para estos usuarios, agregarle tareas, materiales de estudio, cuestionarios que se puede calificar automáticamente y otras opciones a esos cursos que creas; y muchas funcionalidades más.

⁷ TIC (Tecnologías de la información y la comunicación)

⁸ <http://www.educagratis.org/moodle/index.php>

⁹ <http://www.sena.edu.co/Paginas/Inicio.aspx>

¹⁰ <http://www.ambientum.com/diccionario/listado/diccionario.asp?letra=a>

- Herramientas como Prezi¹¹ ofrece la creación de presentaciones similar a Microsoft Office PowerPoint o a Impress de LibreOffice pero de manera dinámica y original.
- La herramienta de mindomo¹² consiste en una web que posibilita la creación de mapas mentales y conceptuales de forma gratuita y sencilla
- La herramienta de Goanimate¹³ una de las mejores aplicaciones online que hay para hacer vídeos animados, podemos hacer nuestros vídeos animados y hasta nuestras historias animadas. Goanimate es una de las mejores ayudas pedagógicas lúdicas actualmente.
- La herramienta de Educaplay¹⁴ es una plataforma que permite crear actividades educativas multimedia con un resultado atractivo y profesional, como mapas, adivinanzas, crucigramas, diálogos dictados, ordenar letras y palabras, relacionar, sopa de letras y test Además nos permite embeber las actividades en nuestros blogs o páginas web, una buena alternativa para que los estudiantes aprendan jugando. Lo más importante a la hora de usar Educaplay, es que el docente active su imaginación y de acuerdo con los contenidos que desee trabajar con los estudiantes pueda crear múltiples actividades que les permita a niños y jóvenes aprender de una forma divertida.
- Wix¹⁵ es una plataforma para la creación de sitios web gratis.
- Wikipedia¹⁶ es una enciclopedia digital que se encuentra disponible a través de Internet. Se trata de una publicación de acceso libre y gratuito, con más de 15 millones de artículos redactados por voluntarios en más de 200 idiomas.

El fin de estos métodos y herramientas pedagógicas es que la población estudiantil adquiera conocimiento y se modifique la maneja de enseñanza, estos métodos eliminan el paradigma que solo la educación presencial es la mejor manera de enseñar. La educación ambiental virtual se ha venido desarrollando de

¹¹ <https://prezi.com/>

¹² <https://www.mindomo.com/es/>

¹³ <https://goanimate.com/>

¹⁴ <http://www.educaplay.com/>

¹⁵ <http://es.wix.com/>

¹⁶ <https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>

buena manera y ha estado teniendo más acogida entre los estudiantes debido a su facilidad para acceder a ella.

5.2 MARCO CONTEXTUAL

La educación virtual es una experiencia reciente, que ha tenido una expansión vertiginosa en el mundo entero. Como ha sucedido en otros campos, la aplicación de la tecnología digital a la educación se ha desarrollado desde dos corrientes estratégicas: la comunicación y la informática. A continuación se citara un artículo realizado por el Grupo de investigación en comunicaciones y publicidad de la Unilatina:

La primer corriente estratégica, la más conocida y extendida, consiste en aplicar las nuevas tecnologías a cursos y programas de formación y capacitación para estudiantes remotos o “a distancia”. En esta vertiente, del conjunto de tecnologías de información y comunicación - TIC, se privilegian las tecnologías de comunicación, que son utilizadas como nuevos medios de entrega de contenidos, como mecanismos para facilitar y ampliar la cobertura, preferentemente a estudiantes remotos.

La segunda aplica las TIC a la investigación y desarrollo de virtualidad en aspectos como la administración y servicios académicos y, por supuesto también, la docencia (presencial y remota), privilegiando la tecnología informática. Aunque en algunas de ellas se experimenta igualmente con programas a distancia/virtuales, como los desarrollos se han dado generalmente en las facultades de ingeniería de sistemas o en instituciones donde no existía (ni existe aún) mayor interés por la modalidad a distancia, las aplicaciones virtuales se dan, por lo menos en buena parte de los casos, dentro de una reafirmación de la vocación presencial, es decir, como mecanismos de apoyo de los procesos de aprendizaje presenciales y como formas de agregar valor o de facilitar la interacción entre alumnos y docentes, en el aula de clase.

La gama de las tecnologías de comunicación es amplia y creciente, aunque básicamente existen cuatro consideradas mayores: la videoconferencia; la transmisión satelital; los discos compactos (CD y DVD); y los diversos tipos de Internet. Si bien comúnmente los términos para designarla no son los apropiados, a estas aplicaciones se las denomina genéricamente como la educación virtual o aprendizajes electrónicos (e-Learning; e-training; education).

Con todo, estos términos comprenden también válidamente a los desarrollos de la otra vertiente. Para referirnos específicamente al desarrollo de programas académicos a distancia soportados con tecnología virtual, los denominaremos simplemente educación a distancia/virtual, pues su evolución tiene como punto de partida la que hoy

puede denominarse tecnología tradicional de educación a distancia (módulos en papel, apoyados en cd de audio y video e interacción vía postal, telefónica o con tutores).

Las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones posibilitan la creación de un nuevo espacio social-virtual para las interrelaciones humanas, este nuevo entorno, se está desarrollando en el área de educación, porque posibilita nuevos procesos de aprendizaje y transmisión del conocimiento a través de las redes modernas de comunicaciones.

Este entorno cada día adquiere más importancia, porque para ser activo en el nuevo espacio social se requieren nuevos conocimientos y destrezas que habrán de ser aprendidos en los procesos educativos.

La Educación Virtual, conocida también como e-Learning, educación on-line o teleeducación es el tema más frecuentemente debatido hoy en día por la comunidad académica internacional. La UNESCO, la define como "entornos de aprendizajes que constituyen una forma totalmente nueva, en relación con la tecnología educativa... un programa informático - interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada. Es una innovación relativamente reciente y fruto de la convergencia de las tecnologías informáticas y de telecomunicaciones que se ha intensificado durante los últimos diez años. La Educación Virtual, es una Realidad en Latinoamérica y en todo el mundo y se predice que su crecimiento será colosal en los próximos años. Sin embargo, todavía existen grandes interrogantes tales como su eficiencia, sus verdaderos costos, su aplicación a áreas complejas del conocimiento, a programas de varios años, a profesiones como la medicina y otras del área de la salud y la limitación en cuanto al tipo y edad del estudiante. A nuestro juicio la Educación Virtual no reemplazará a la educación formal presencial, será un excelente complemento y en combinación productiva de las dos surgirá una nueva metodología educativa que será bimodal (presencial-virtual), o B Learning, como algunos expertos la empiezan a denominar.

Hasta el presente, la educación virtual en general y la educación superior a distancia/virtual en particular, se encuentran en Colombia en sus primeras etapas y niveles de desarrollo. Apenas comienzan a vislumbrarse algunas características que hacen presagiar el paso a niveles superiores. Si bien Colombia es uno de los países con mayor tradición en educación a distancia, el ingreso a la virtualidad no ha sido fácil, debido a las condiciones, generales y específicas, a partir de las cuales ésta se inicia y evoluciona.¹⁷

¹⁷ Grupo de investigaciones en comunicaciones y publicidad, impacto del uso de las aulas virtuales en el modelo pedagógico de unilatina, 2015. p.13-20

5.2.1 La Educación Virtual en Colombia

El inicio de la educación virtual en Colombia se remonta a 1992 cuando el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey de México y en convenio con la Universidad Autónoma de Bucaramanga y posteriormente (1995/96) con las universidades de la Red Mutis, ofrecieron programas académicos a distancia (maestrías) mediante clases satelitales desde México. El año 1998 podría considerarse como el año de inicio de la virtualidad en Colombia. Dos Instituciones comienzan a ofrecer programas de pregrado soportados en tecnologías virtuales: Un programa en la Universidad Militar Nueva Granada (Institución oficial) y tres en la Fundación Universitaria Católica del Norte (privada). De otra parte, en diversas instituciones, entre ellas La Universidad Nacional abierta y a distancia, establecieron programas virtuales hace ya algunos años. En el oriente colombiano, también se destacan la UIS y la UDES (Universitaria de Santander) de Bucaramanga. En la gama de Universidades estatales con iniciativas de Educación Virtual se destacan entre otras la Universidad Tecnológica de Pereira y Universidad de Antioquia. El posterior desarrollo ha ido migrando paulatinamente a masificarse en todas las instituciones de educación superior. A nivel nacional se encuentra en desarrollo la red nacional académica de tecnología avanzada.

RENATA¹⁸ que representa el trabajo conjunto con el Ministerio de Educación, Ministerio de TIC, COLCIENCIAS¹⁹, que junto a las universidades, centros de investigación, y demás instituciones vinculadas en los temas de Investigación. Tiene como propósito implementar una red nacional de nueva generación (académica y de investigación) que promueva y estimule el intercambio eficiente de información entre redes educativas regionales y su posterior interconexión a redes internacionales.

Muchas Universidades e instituciones formativas utilizan los cursos virtuales para atraer a estudiantes, que no pueden asistir a los colegios y las universidades tradicionales por distintas razones. La mayoría de estos estudiantes se matricula en instituciones de aprendizaje a distancia, para conseguir un diploma o aumentar sus habilidades profesionales y así poder tener una promoción laboral. Además, las universidades virtuales actúan de forma diferente a las universidades tradicionales, ofreciendo formación sin necesidad de clases presenciales y facilitando materiales e instrucciones basadas en la Web. De hecho en la actualidad son diversas las universidades que, teniendo programas presenciales completos, están migrando a la virtualización de todos su programas presenciales, como por ejemplo, el Politécnico Gran colombiano, con sede en Bogotá y la Universidad ECCI en los programas de postgrado.²⁰

18 RENATA (Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada) <http://www.renata.edu.co/>

19 Colciencias (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación) <http://www.colciencias.gov.co/>

²⁰ Grupo de investigaciones en comunicaciones y publicidad, impacto del uso de las aulas virtuales en el modelo pedagógico de Unilatina, 2015. p.21-22

5.3 EL MARCO AUTO-REFERENCIAL

El cuidado medioambiental y los medios tecnológicos de información son temas relativamente recientes a nuestra sociedad, estos dos temas en las últimas décadas han crecido de la mano.

La educación es el punto clave en el tema del cuidado del medio ambiente, bien se sabe que la educación es el motor transformador de una sociedad y direcciona los comportamientos, hábitos y formas de percibir las cosas. Aprendiendo buenas practicas, creciendo en un ambiente de mentalidad más ecológico y dando buen ejemplo es como se empiezan a notar los cambios. Actualmente aprovechar el “boom” que está teniendo la educación virtual podría ser una de las salidas más efectivas para posicionar el tema ambiental en la mente de todos y lograr acciones contundentes. Hacer llegar una idea, globalizarla y volverla viral a través de una plataforma virtual es lo que es tendencia en el momento.

La educación virtual ha hecho énfasis en la educación ambiental. Una buena iniciativa sería la creación de cursos masivos abiertos y en línea que hablen sobre el medio ambiente, o que hablen sobre ecología o energías renovables, que podrían aportar una pequeña dosis de información y concientización.

6. LAS HIPÓTESIS

6.1 HIPOTESIS GENERAL

- Si la educación virtual es la mejor manera de sensibilizar a la población del municipio de Soacha, qué herramienta virtual ambiental será posible utilizar

Tabla 1. Hipótesis general

VARIABLES		INDICADORES	HIPOTESIS
Independiente	Educación virtual	Aumentar la red de educación	Si la educación virtual es la mejor manera de sensibilizar a la población del municipio de Soacha, qué herramienta virtual ambiental será posible utilizar
dependiente	Herramientas	Mejorar la Disponibilidad y accesibilidad de las herramientas virtuales	

6.2 HIPOTESIS DE TRABAJO

- Si se verifican las condiciones actuales educativas en el Municipio de Soacha, se podrán utilizar fuentes de información posibles de estar a disposición.

Tabla 2. Hipótesis de trabajo 1

VARIABLES		INDICADORES	HIPOTESIS
Independiente	Condiciones educativas	Verificar condiciones actuales educativas	□ Si se verifican las condiciones actuales educativas en el Municipio de Soacha, se podrán utilizar fuentes de información posibles de estar a disposición.
dependiente	Línea base	Fuentes de información	

- Si se identifican las condiciones ambientales actuales del municipio de Soacha, podrá llevarse a cabo la aplicación de métodos de levantamiento de información.

Tabla 3. Hipótesis de trabajo 2

VARIABLES		INDICADORES		HIPOTESIS
Independiente	Problemáticas ambientales	Identificar condiciones ambientales actuales	las	Si se identifican las condiciones ambientales actuales del municipio de Soacha, podrá
dependiente	Información	Levantamiento información	de	llevarse a cabo la aplicación de métodos de levantamiento de información.

- Al presentarse la información tabulada de las condiciones ambientales actuales del municipio de Soacha, podrán establecerse métodos de sistematización y análisis.

Tabla 4. Hipótesis de trabajo 3

VARIABLES		INDICADORES		HIPOTESIS
Independiente	Problemáticas ambientales	Demostrar condiciones ambientales actuales		Al presentarse la información tabulada de las condiciones ambientales actuales del municipio de Soacha, podrán
dependiente	sistematización	Sistematización análisis	y	establecerse métodos de sistematización y análisis.

- Al definir las temáticas ambientales para abordar la creación de la herramienta virtual en el municipio de Soacha, Se establecerán métodos de análisis de información.

Tabla 5. Hipótesis de trabajo 4

VARIABLES		INDICADORES		HIPOTESIS
Independiente	Temáticas ambientales	Identificación de temáticas ambientales	de	□ Al definir las temáticas ambientales para abordar la creación de la herramienta virtual en el municipio de Soacha, Se establecerán métodos de análisis de información.
dependiente	Análisis	Matriz de análisis		

- Al diseñar una herramienta virtual ambiental para sensibilizar a la población del municipio de Soacha, se podrá establecer la herramienta virtual a utilizar.

Tabla 6. Hipótesis de trabajo 5

VARIABLES		INDICADORES		HIPOTESIS
Independiente	Herramienta virtual	Definir la herramienta virtual		Al diseñar una herramienta virtual ambiental para sensibilizar a la población del municipio de Soacha, se podrá establecer la herramienta virtual a utilizar.
dependiente	Diseño	Diseñar la herramienta virtual		

- Al diseñar una herramienta virtual ambiental para sensibilizar y concienciar a la población del municipio de Soacha, se podrá observar la calidad de la herramienta virtual que se aplica.

Tabla 7. Hipótesis de trabajo 6

VARIABLES		INDICADORES		HIPOTESIS	
Independiente	Herramienta virtual	Probar virtual	herramienta	Al diseñar una herramienta ambiental para sensibilizar y concienciar a la población del municipio de Soacha, se podrá observar la calidad de la herramienta virtual que se aplica.	
dependiente	Evaluar	Percepción población seleccionada	con		

7. METODOLOGÍA

7.1 DESCRIPCIÓN POBLACIÓN Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.

7.1.1 Población

Según el Censo 2005 el 51,26% de la población de Soacha corresponde a mujeres y el 48,74% a hombres. Esta distribución es normal y demuestra que el municipio ha entrado en la fase final de la transición demográfica, donde las tasas de fecundidad y mortalidad han empezado a disminuir, siendo la fecundidad la que se reduce con mayor velocidad, como producto de los cambios en las condiciones de salubridad de la población y de las transformaciones de la mujer, en particular la elevación en su nivel educativo y su rol productivo.

Figura 1. Censo población de Soacha 2005

Distribución etárea de la población de Soacha 2005 (Población censada en hogares particulares)			
Rangos de edad	Total	Hombres	Mujeres
Total	397.997	193.981	204.016
0-4	39.256	20.161	19.095
5-9	45.245	23.076	22.169
10-14	44.858	22.784	22.074
15-19	37.100	18.140	18.960
20-24	35.977	17.435	18.542
25-29	31.349	15.122	16.227
30-34	28.458	13.456	15.002
35-39	30.783	14.505	16.278
40-44	29.131	13.720	15.411
45-49	23.906	11.378	12.528
50-54	17.765	8.595	9.170
55-59	11.772	5.682	6.090
60-64	7.858	3.691	4.167
65-69	5.937	2.696	3.241
70-74	4.271	1.861	2.410
75-79	2.396	982	1.414
80-84	1.184	425	759
85 o más	751	272	479

Fuente: DANE, Censo Nacional de 2005

Fuente: DANE

La población objetivo de la propuesta será la infantil de Soacha, que Según el censo DANE 2005, en el municipio existen 129.359 niños y niñas entre los 0 y los 14 años de edad. Entre estos existe un total de 25.638 niños y niñas menores de 6

años (primera infancia) pertenecientes a sectores de extrema pobreza con vulnerabilidad económica y social de los niveles 1 y 2 del Sisben, que permanecen en su mayoría solos por razones de trabajo de los padres y un total de 40.704 Niños y niñas adolescentes entre 7 y 18 años de diversa procedencia étnica y de sectores con vulnerabilidad económica, social y cultural.²¹(Sisben, 2007).

7.1.2 Fase de recolección de datos:

La fase de recolección de datos para el municipio de Soacha se realizara por medio de encuestas estructuradas personalizadas:

En este método se adquiere la información de manera indirecta ya que se recolecta la información por medio de respuestas verbales de la población objetivo.

La encuesta debe solicitar información como:

Datos personales (edad, sexo, profesión, área de residencia) y realizar preguntas como:

- ¿Qué entiende por medio ambiente?

- Cuando se habla de problemas ambientales en su comunidad cual es el primero que identifica. (ruido, residuos, aguas residuales, contaminación de suelos, contaminación visual, problemas sociales entre otros)

- ¿Se diría que los problemas ambientales identificados le preocupan?

- Que propuestas creen que pueden ayudar la calidad ambiental en Soacha? (Educación virtual, talleres con la comunidad, actividades con la comunidad, publicación de información incentivando el cuidado del medio ambiente, inversión en cuidado ambiental, entre otras)

²¹ SINBEN - Sistema de Potenciales Beneficiarios para programas sociales.2007

- ¿Está interesado en adquirir conocimiento sobre temas ambientales?
- ¿Qué problemas sociales evidencia en su área de residencia y estudio?
- Le gustaría y estaría comprometido con curso de educación ambiental gratuita en su sector.
- En el transcurso del análisis y aprobación de la encuesta se podrán anexar o retirar preguntas que sirvan para su posterior análisis.

La información recolectada puede analizarse ya que se recogió de manera estructurada, debido a que es una encuesta verbal la información recolectada puede no ser verídica y afectara los resultados.

La información se recolectara en la plaza central del municipio de Soacha. El personal a cargo de la recolección de la información tiene que ser idóneo en manejo de personas, temas ambientales y encuestas.



7.1.2.1 Etapas de la encuesta.

- Especificar los objetivos de investigación,
- Determinar los recursos y el tiempo disponibles,
- Diseñar la muestra,
- Seleccionar la modalidad de la encuesta diseñar formato de encuesta,
- Administrar el formato (trabajo de campo),
- Codificar preguntas abiertas y depurar los cuestionarios ,

- Procesar y analizar los datos,
- Redactar el informe.

7.1.2.2 Formato recolección de datos.

Figura 2. Formato de encuesta para la recolección de datos

 ENCUESTA DE PERCEPCIÓN AMBIENTAL 		
DATOS GENERALES		
OCUPACIÓN _____	EDAD _____	FECHA _____
SEXO _____	BARRIO DE RESIDENCIA _____	
PREGUNTAS		
1. ¿Que entiende por medio ambiente?		

2. Cuando se habla de problemas ambientales en su comunidad cual es el primero que identifica. (ruido, residuos, aguas residuales, contaminación de suelos, contaminación visual, problemas sociales entre otros)		

3. Se diría que los problemas ambientales identificados le preocupan?		

4. Que propuestas creen que pueden ayudar la calidad ambiental en Soacha? (Educación virtual, talleres con la comunidad, actividades con la comunidad, publicación de información incentivando el cuidado del medio ambiente, inversión en cuidado ambiental, entre otras)		

5. Está interesado en adquirir conocimiento sobre temas ambientales?		

6. Que problemas sociales evidencia en su área de residencia y estudio?		

7. Le gustaría y estaría comprometido con un curso de educación ambiental gratuita en su sector.		

7.1.3 Fase de análisis de datos

El paso a seguir después de recolectar la información es la organización de la totalidad de los datos para su posterior análisis. La información recolectada se organizara en graficas de análisis, y tablas de datos en arreglo bidimensional (filas y columnas), en la cual las filas representaran a las variables (cantidad, edad, problemáticas ambientales etc.) y las columnas representaran la cantidad de los encuestados).

El I nivel de las preguntas es cerrado se puede cuantificar y cualificar de manera más fácil, se presentaran por medio de tablas y gráficos, con el fin de analizar la información a través de una matriz de análisis por significancia.

7.1.3.1 Si el enfoque es cuantitativo

Se realizara el análisis de datos diferenciando entre masculino y femenino en datos como:

- ✓ Cantidad de persona encuestadas

- ✓ Se asignaran números a las respuestas de las preguntas cerradas propuestas para poder evaluarlas cuantitativamente (Ejemplo: cantidad de personas que escogieron la respuesta 1).

- ✓ La representación de resultados se hará mediante tablas y gráficos.

Aprendizaje en línea y formación (On live Learning and training)

El modelo de investigación de la propuesta educativas virtual como herramientas de sensibilización en temáticas ambientales para el municipio de Soacha será el propuesto por el dado en el aprendizaje en línea y formación (On Line Learning and Training), una metodología que busca ofrecer alternativas educativas para participar en la sociedad del conocimiento a personas que tienen acceso a redes virtuales a través de Internet.

A continuación se mencionará la metodología de análisis, diseño y desarrollo de ambientes educativos computarizados basados en Internet

7.2 ANÁLISIS

7.2.1 Propósito del Análisis

Antes de diseñar y por consiguiente desarrollar un sistema de aprendizaje en línea, es indispensable llevar a cabo con mucho cuidado un análisis extensivo de las diferentes necesidades con el fin de crear un ambiente virtual de aprendizaje exitoso. Sin un buen análisis, no es posible estructurar un sistema de aprendizaje basado en tecnologías web con fundamentos pedagógicos que lo apoyen, resultando en una aplicación que no cumple con el fin para el cual fue creado. Si el ambiente de aprendizaje (sea basado en tecnologías web o no) ignora los requerimientos de los posibles estudiantes, instructores y de los medios que apoyarían el proceso, es muy probable que fracase. Se busca en esta etapa aclarar lo siguiente:

¿Cuál es el propósito del sistema?

¿Cuáles son los objetivos del sistema?

¿Cómo son los recursos tecnológicos de las personas involucradas en el sistema?

7.2.2 Roles que participan en la etapa de Análisis

En la fase de análisis tienen un rol activo el director del proyecto, el diseñador del sistema, el administrador del sistema, los expertos en conocimiento, los programadores, los artistas, el Webmaster, los instructores, los aprendices y sus administradores, el consejo legal y los editores.

7.2.3 Análisis de contenidos y medios para obtenerlo

Cualquier curso o contenido puede potencialmente colocarse en un ambiente web; sin embargo, debe estudiarse detalladamente si realmente vale la pena colocarlos en línea y qué medios apoyarían estos contenidos

7.2.4 Análisis de la población objetivo

Las personas ideales para participar en los cursos de aprendizaje en línea son aquellas que no podrían participar en procesos tradicionales de aprendizaje ya sea por cuestiones de tiempo o distancia, pero serían beneficiados por el modelo nuevo.

7.2.5 Análisis de la infraestructura tecnológica

Es importante mirar qué tecnología está disponible para el usuario, qué infraestructura es necesaria por ambas partes, es decir, del aprendiz y del servidor.

7.3 DISEÑO.

Teniendo en cuenta los requerimientos del sistema que han sido extraídos a partir del análisis inicial, se procede a llevar a cabo el diseño del mismo. El diseño del ambiente virtual de aprendizaje debe llevarse a cabo puesto que de lo contrario, el desarrollo del sistema se vuelve más complejo y el mantenimiento del sistema se convierte en una tarea casi imposible, llevando a la progresiva degeneración del sistema. Este diseño se elaborará con base en los resultados de la etapa de análisis, tomando decisiones relevantes de acuerdo con los requerimientos extraídos. Al hacer un buen diseño se generan muchos beneficios como:

- Atracción de visitantes: si hay que escoger entre dos sitios, el más llamativo y apropiado ganará;
- Retención de interés en los usuarios: un buen diseño facilitará el uso por parte de los aprendices motivándolos para regresar;
- Aumentos del tamaño de la audiencia: debido a un buen diseño y una mayor participación en el módulo de aprendizaje; 4) Facilita la expansión del sistema. En esta etapa se desea especificar lo siguiente:

El diseño y presentación de la interfaz de las herramientas virtual se realizara según la información que se tabulo y analizo. La interfaz se realizara en la plataforma WIX, y se realizaran pruebas de la herramienta virtual, las cuales serán de percepción. La fase de diseño se realizara en las siguientes etapas:

- Roles del diseño

- Temas Educativos

- Software.

- Página web interactiva

- Contenido de la página

- Contenido de la página

- Presupuesto utilizado en el diseño de la página Web.

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 8.Cronograma de actividades

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Conseguir ingresos extras (financiamiento, publicidad, apadrinamiento)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Análisis												
1. levantamiento de información.												
Sectorización de áreas a encuestar	X											
Selección de personal y capacitación	X											
Rutas de encuestas	X											
Fechas de encuestas	X											
Ejecución de las encuestas		X	X									
Realización del informe				X								
Elaboración de matriz de análisis				X								
Análisis cuantitativo de información levantada					X							
Interpretación de la información					X							
Identificación de las necesidades educativas ambientales						X						
2. Diseño												
Definir roles en el diseño de programa educativo								X				
Identificar y definir temáticas de los cursos, actividades y juegos virtuales								X				
Realizar diseño (diseño de interfaz)							X	X				
Evaluar diseño (hacer pruebas)								X				
Aprobar diseño								X				

En esta tabla se menciona las actividades a realizar en la propuesta educativa del municipio de Soacha.

9. PRESUPUESTO

9.1 FORMATO DE PRESUPUESTO GLOBAL DE LA PROPUESTA POR FUENTES DE FINANCIACIÓN (en miles de pesos).

La propuesta será financiada por MJC Consulting, y ejecutada por UNIECCI

Tabla 9.Presupuesto global

RUBROS	ECCI	FUENTES PRIVADA 1	Total
PERSONAL	0	21780000.00	21780000.00
EQUIPOS	0	700000.00	700000.00
SOFTWARE	0	200000.00	200000.00
MATERIALES Y SUMINISTROS	0	362000.00	362000.00
SALIDAS DE CAMPO	0	60000.00	60000.00
SERVICIOS TÉCNICOS	0	3640000.00	3640000.00
VIAJES	0	60000	60000
BIBLIOGRAFÍA	0	1800000.00	1800000.00
TOTAL	0	28602000.00	28602000.00

En esta tabla se define el presupuesto global hasta el diseño de la página web

9.2 DESCRIPCIÓN DE GASTOS DE PERSONAL (en miles de pesos)

Tabla 10. Gasto de personal

Nombre del investigador	Formación Académica	Función dentro del Proyecto	Dedicación Horas/Semana	Total Semanas	Total Horas	Valor
Ivan Jáuregui	Educador	Auditor proyecto	14	52	728	3640000.00
Ivan Jáuregui	Ingeniero Ambiental	Análisis de información , asesoramiento técnico	14	52	728	3640000.00
Ivan Jáuregui	Ingeniero Ambiental	Análisis de información , asesoramiento técnico	14	52	728	3640000.00
Ivan Jáuregui	Diseño WEB	Diseño del programa WEB, actividades, glosario y juegos	14	52	728	3640000.00
Ivan Jáuregui	Desarrollo WEB	Desarrollo del programa WEB, actividades, glosario y juegos	14	52	728	3640000.00
Encuestadores (8 personas)	Bachiller	Realizar levantamiento de información	17	1	17	722000.00
Total						25420000.00

En esta tabla se definen los gastos de personal

9.3 DESCRIPCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS DE USO PROPIO (en miles de \$)

Tabla 11. Equipos

Equipo	Justificación	Fuentes		Total
		ECCI	Privado 1	
1	Portátil	0	700000.00	700000.00
	Total	0	700000.00	700000.00

En esta tabla se define el costo de los equipos.

9.4 DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE QUE SE PLANEA ADQUIRIR (en miles de \$)

Tabla 12. Software

Software	Justificación	Fuentes		Total
		ECCI	Privado 1	
1	Adquirir el software de diseño	0	200000.00	200000.00
2	Diseñar página web	0	7280000.00	7280000.00
	Total	0	7480000.00	7480000.00

En esta tabla se define el costo del software para diseñar la herramienta virtual

9.5 DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS VIAJES (en miles de \$)

Tabla 13. Viajes

Lugar	Justificación *	Pasajes	Estadía	No. Días	Recursos		Total
					ECCI	Privado 1	
Área de Soacha	Supervisar encuestas	20000.00	0	3	0	60000.00	60000.00
TOTAL							60000.00
En esta tabla se define el costo de viajes para realizar las encuestas							

9.6 .VALORACIÓN SALIDA DE CAMPO (en miles de \$)

Tabla 14. Salidas de campo

Lugar	Nº de salidas	Valor unitario	Fuentes		Total
			ECCI	Privado 1	
Área de Soacha	3	20000.00	0	60000.00	60000.00
Total			0	60000.00	60000.00
En esta etapa se define el costo de salidas de campo					

9.7 CONVOCATORIA (en miles de \$)

Tabla 15. Convocatoria

CONVOCATORIA				
Ítem	ACTIVIDAD	COSTO DE LA ACTIVIDAD – CONVOCATORIA		COSTO TOTAL
		COSTO UNITARIO	UNIDADES	
1	Publicación Convocatoria	0.00	1	0.00
2	Alquiler salón de eventos	30000.00	1	150000.00
3	Refrigerios	2000.00	50	100000.00
4	Material para encuesta (tablas, esferos, formatos de encuesta, chalecos)	14000.00	8	112000.00
TOTAL		36000.00	60	362000.00

En esta tabla se define el costo de la convocatoria y selección

9.8 SERVICIOS TÉCNICOS (en miles de \$)

Tabla 16. Servicios técnicos

Servicios Técnicos	Justificación	Fuentes		Total
		ECCI	Contrapartida 1	
Profesionales del proyecto	Información técnica.	0	3640000.00	3640000.00
Total		0	3640000.00	3640000.00

En esta tabla se define el costo por servicios técnicos

9.9 ADQUISICIÓN DE BIBLIOGRAFÍA (en miles de \$)

Tabla 17. Bibliografía

Titulo	Justificación	Fuentes		Total
		ECCI	Privado 1	
Gran enciclopedia Larousse	Información de apoyo para el programa educativo	0	1800000.00	1800000.00
Enciclopedia virtual ingeniería ambiental	Información para programa educativo	0	0	0
Enciclopedia virtual ambiental de Colombia	Información para programa educativo	0	0	0
Técnicas Virtuales de enseñanza	Información para programa educativo	0	0	0
ABC de la educación Ambiental	Información para programa educativo	0	0	0
Manual de uso del Moodle	Información para programa educativo	0	0	0
Manual de uso del Mindomo	Información para programa educativo	0	0	0
Manual de uso del Goanime	Información para programa educativo	0	0	0
Manual de uso del Prezi	Información para programa educativo	0	0	0
Manual de uso del WIX	información para programa educativo	0	0	0
Total		0	1800000.00	1800000.00

Es esta tabla se define el costo de la bibliografía a utilizar para el desarrollo de la herramienta virtual

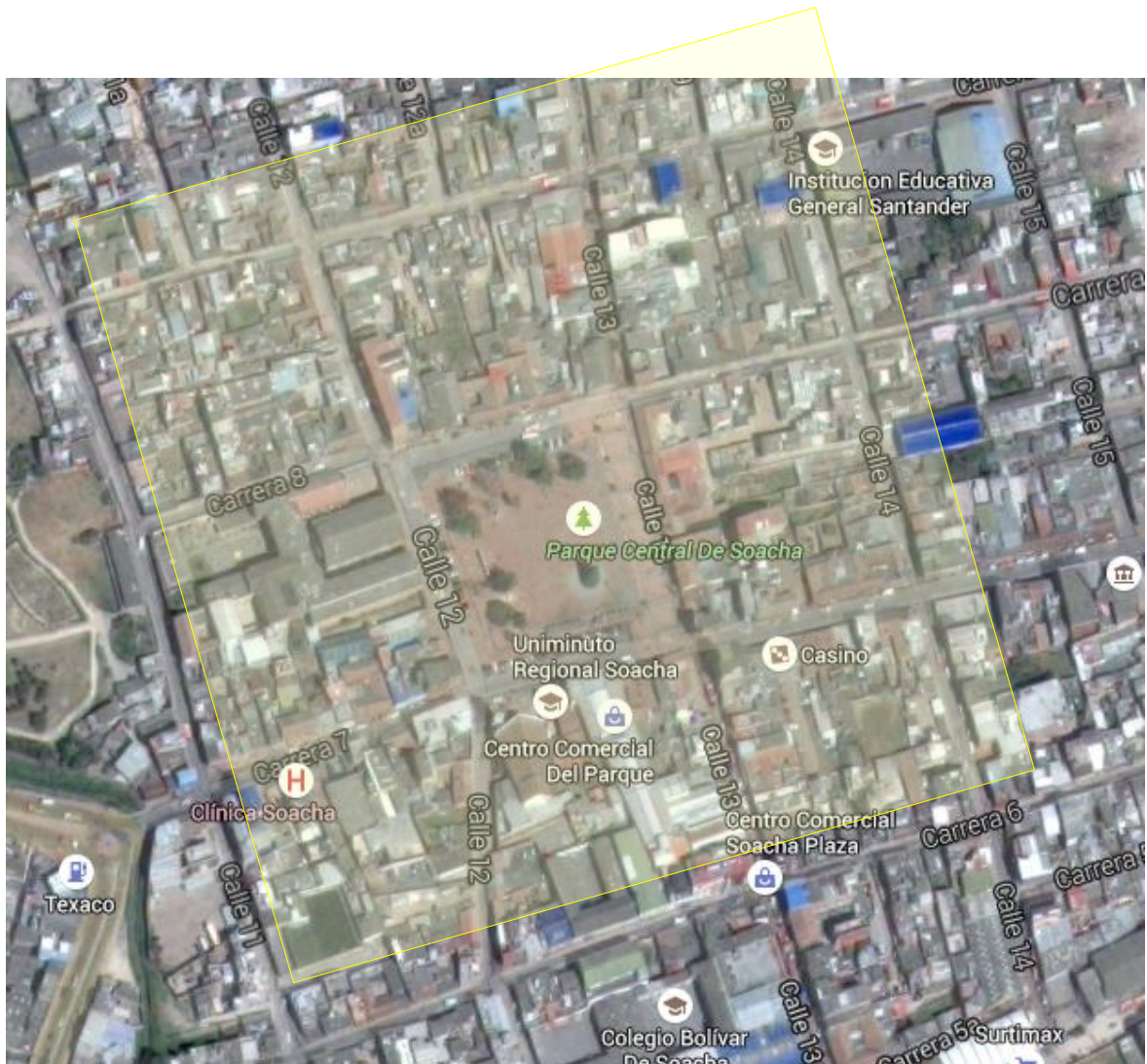
10.RESULTADOS

10.1 FASE DE ANALISIS

10.1.1 Sectorización de áreas a encuestar

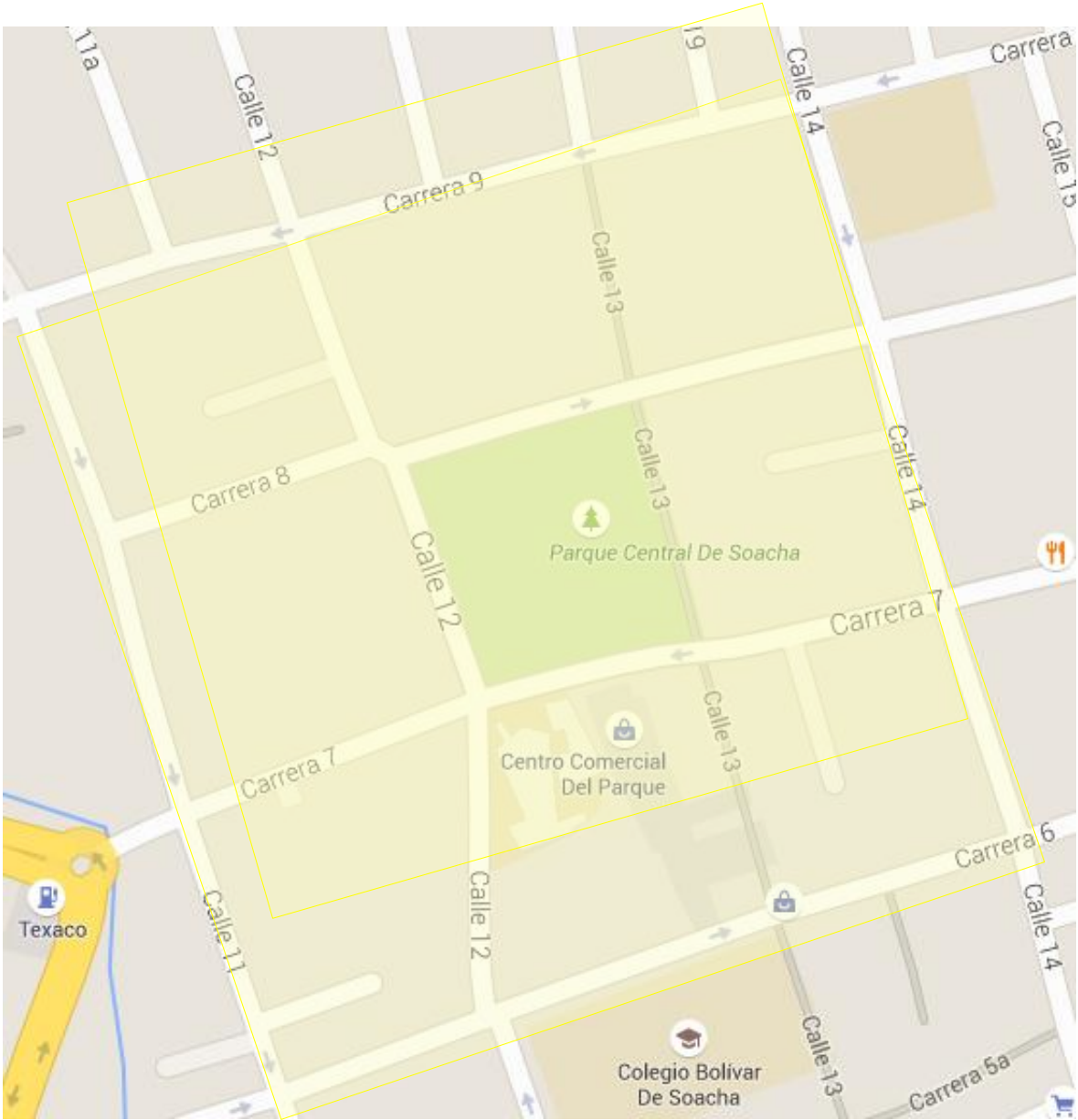
Las encuestas se realizaran en el barrio Soacha (área resaltada en amarillo) Parque, debido al gran tránsito de personas.

Figura 3. Georreferenciación del área a encuestar. (Raster)



Fuente. Google maps.



Figura 4. Georreferenciación del área a encuestar. (Layout)



Fuente. Google maps.

10.1.1.1. Formato de encuesta para la recolección de datos.

Figura 5. Formato de encuesta para la recolección de datos

	ENCUESTA DE PERCEPCIÓN AMBIENTAL	
DATOS GENERALES		
OCUPACIÓN _____	FECHA _____	
SEXO _____	EDAD _____	
BARRIO DE RESIDENCIA _____		
PREGUNTAS		
1. ¿Que entiende por medio ambiente?		

2. Cuando se habla de problemas ambientales en su comunidad cual es el primero que identifica. (ruido, residuos, aguas residuales, contaminación de suelos, contaminación visual, problemas sociales entre otros)		

3. Se diría que los problemas ambientales identificados le preocupan?		

4. Que propuestas creen que pueden ayudar la calidad ambiental en Soacha? (Educación virtual, talleres con la comunidad, actividades con la comunidad, publicación de información incentivando el cuidado del medio ambiente, inversión en cuidado ambiental, entre otras)		

5. Está interesado en adquirir conocimiento sobre temas ambientales?		

6. Que problemas sociales evidencia en su área de residencia y estudio?		

7. Le gustaría y estaría comprometido con un curso de educación ambiental gratuita en su sector.		

10.1.2 Selección de personal y capacitación

Se elegirán ocho personas por un tiempo de 3 días que residan cerca del área donde se va a realizar las encuestas. Para lo cual se va a solicitar un perfil:

- Ser mayor de 18 años

- Tener buena técnica de lectura y escritura
- Residir en el área de Soacha

- Tener disponibilidad de realizar las encuestas y asistir a capacitaciones

- Ser amable, tener buena expresión verbal con los encuestados

- Ser puntual y tener buena presentación personal.

Sus funciones serán

Realiza encuestas transcribiendo la información recogida de forma legible para su posterior proceso de análisis, colaborando con el Jefe de Campo, según su nivel de competencia, en la preparación del trabajo de campo. Puede realizar también tareas de control y coordinación de equipos de encuestadores en función de su experiencia y de acuerdo con las pautas de trabajo definidas por el Jefe de Campo o Director de Estudios.

El presupuesto establecido es para 8 encuestadores tres días. Un día de capacitación y dos días de alto tránsito de personas como el fin de semana. Si no se logra el objetivo se contratara más personal y se dispondrá de más tiempo para lograrlo.

El pago diario será de \$ 35.000 pesos más alimentación (almuerzo o refrigerio).

La convocatoria se realizara por bolsas de empleo online y se preseleccionara al personal por vía telefónica. El punto de reunión será en el parque de Soacha.

10.1.3 Rutas de encuestas

No se contará con una ruta específica ya los encuestadores cubrirán solo la zona del parque de Soacha.

Figura 6. Área donde se realizara la encuesta



Fuente. Google maps.

El horario establecido para la realización de las encuestas será:

Día 1. (Viernes)

- De 9:00 am a 10:00 am – Inscripción de personal y entrega de refrigerio
- 10:00 am a 1:00 pm – Capacitación metodología encuestas
- 01:00 pm a 2:00 pm – Entrega de material para la realización de la encuestas.

Día 2. (Sábado)

- De 10:00 am a 12:00 md – se realizaran encuestas
- De 12:00 am a 01:00 pm – almuerzo (el almuerzo se contratara con un restaurante cerca al parque)
- De 01:00 pm a 04:00 pm – se realizaran encuestas

Día 3. (Domingo)

- De 10:00 am a 12:00 md – se realizaran encuestas
- De 12:00 am a 01:00 pm – almuerzo (el almuerzo se contratara con un restaurante cerca al parque)
- De 01:00 pm a 04:00 pm – se realizaran encuestas

Según el cronograma planteado para el proyecto esto daría cumplimiento a la etapa de captura de datos, a la finalización de esta etapa se procederá a consolidar datos y realizar el informe de resultados. Las fechas para realizar la convocatoria se establecerá según el tiempo que demore la convocatoria del personal quien realice las encuestas.

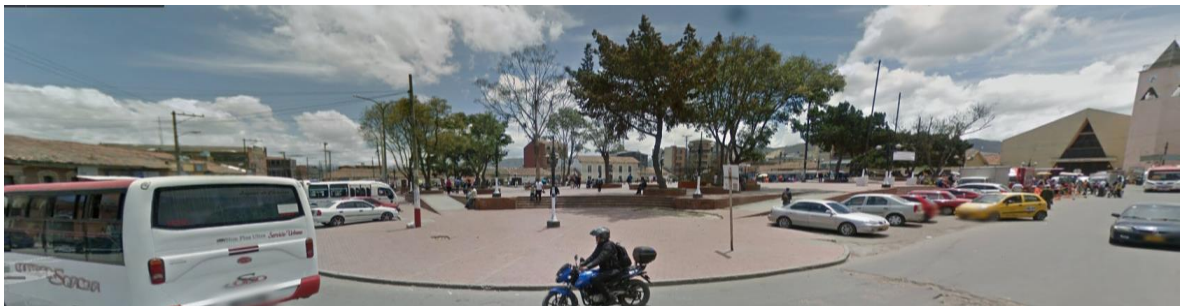
A continuación se mostrarán algunas fotografías del área donde se realizaron las encuestas.

Figura 7. Área de encuesta



Fuente²². Google street view

Figura 8. Área de encuesta



Fuente. Google street view

Figura 9. Área de encuesta



Fuente. Google street view

²² <https://www.google.com.co/maps?source=tldsi&hl=es-419>

10.1.3.1. Problemas que se pueden presentar:

Inseguridad.

La presencia para la recolección de datos por medio de la encuesta se puede ver afectada debido al alto índice de inseguridad del municipio de Soacha. Ya que esto podría ver afectado al personal involucrado en el proyecto. A continuación se mostrara un fragmento del artículo “Cifras de inseguridad en Soacha siguen disparadas” publicado por el periódico online periodismo publico.com el día 3 de noviembre de 2014

Soacha es la ciudad de los desplazados, no solo de la violencia generada por grupos armados ilegales en otros municipios del país, sino por el mismo Estado al forzar a campesinos y pobladores de regiones remotas a trasladarse al centro del territorio nacional en busca de otras oportunidades de vida.

El precio de la tierra, su cercanía a la capital y la instalación de entidades de ayuda y apoyo como la UAO, Familias en Acción y Red Juntos, y ahora la construcción de la Unidad de Atención a Víctimas, son factores que atraen a familias enteras hacia el territorio municipal.

Y como si fuera poco, la construcción de 160 mil viviendas nuevas a precios bajos en comparación con el metro cuadrado en Bogotá, terminó por ‘inundar’ de habitantes esta ciudad y ahora sus destruidas calles parecen “un panal de abejas o una camada de hormigas” por la cantidad de gente que transita por ellas.

La elevada cifra de personas que ha llegado a la ciudad, procedente de casi todas las regiones del territorio nacional, pero sobre todo familias con necesidades y problemas de todo tipo, son factores que han aprovechado las bandas delincuenciales para atraer a niños y jóvenes a pandillas y redes de distribución y consumo de estupefacientes.

Ahora es normal que en cualquier esquina de la ciudad vendan drogas ilícitas y los menores de edad roben y atraquen incesantemente sin que las autoridades

tengan los suficientes elementos y uniformados para enfrentar tan delicada situación. (2014. Cifras de inseguridad en Soacha siguen disparadas. Periodismo publico.com)

Aceptación

La forma de divulgación y presentación del proyecto en base fundamental para la aceptación por parte de la población de Soacha, para poder realizar la encuesta cumpliendo los objetivos, todo se debe realizar de manera planificada y organizada.

Lo no aceptación del tema por parte de los pobladores, tendrá como resultado trabas en el proyecto educativo virtual.

10.1.4 Ejecución de las encuestas

10.1.4.1. Convocatoria

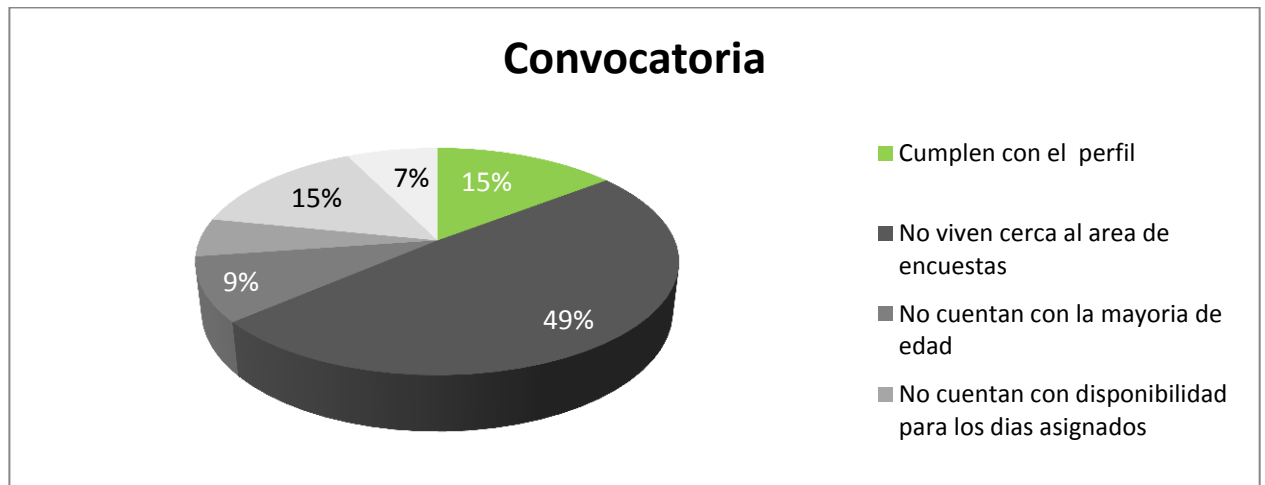
Se realizó la convocatoria por medio de la bolsa de empleo Computrabajo. La publicación se realizó el día 7 de agosto de 2015, en un tiempo de 4 días se contaba con 50 aspirantes para el perfil solicitado.

Los aspirantes fueron citados el día 14 de agosto de 2015, en un salón de eventos de un conjunto residencial cercano. En el cual se realizaron las siguientes actividades:

- Solicitud de documentación y registro de información personal.
- Entrega de refrigerios
- Capacitación sobre expresión corporal
- Capacitación metodología de encuestas
- Selección de personal
- Entrega de materiales para la realización de encuestas

Para la elección del personal de encuestas se tuvo en cuenta el perfil solicitado, a continuación se ilustrara los motivos por los cuales algunas personas no fueron asignadas al cargo de encuestador propuesto.

Figura 10. Convocatoria



10.1.4.2. Presupuesto utilizado en la convocatoria

Tabla 18. Convocatoria

CONVOCATORIA				
COSTO DE LA ACTIVIDAD – CONVOCATORIA				
Ítem	ACTIVIDAD	COSTO UNITARIO	UNIDADES	COSTO TOTAL
1	Publicación Convocatoria	0.00	1	0.00
2	Alquiler salón de eventos	30000.00	1	150000.00
3	Refrigerios Material para encuesta (tablas, esferos, formatos de encuesta, chalecos)	2000.00	50	100000.00
4		14000.00	8	112000.00
TOTAL		36000.00	60	362000.00

En esta tabla se muestra el costo de la convocatoria y selección

10.1.5 Ejecución de las encuestas

10.1.5.1. Fechas de las encuestas

Día 2. (Sábado 15 de agosto de 2015)

- De 10:00 am a 12:00 md – se realizaran encuestas

- De 12:00 am a 01:00 pm – almuerzo (el almuerzo se contratara con un restaurante cerca al parque)

- De 01:00 pm a 03:00 pm – se realizaran encuestas

- De 03:00 pm a 04:00 pm – Se realizara la recolección de las encuestas

Día 3. (Domingo 16 de agosto de 2015)

- De 10:00 am a 12:00 md – se realizaran encuestas

- De 12:00 am a 01:00 pm – almuerzo (el almuerzo se contratara con un restaurante cerca al parque)

- De 01:00 pm a 02:00 pm – se realizaran encuestas

- De 02:00 pm a 03:00 pm – Se realizara la recolección de las encuestas
- De 03:00 pm a 04:00 pm – Reunión de cierre

10.1.5.2. Condiciones del desarrollo de las encuestas

La ejecución de las encuestas y la recolección de información fueron de manera normal y sin ningún contratiempo. Se lograron encuestar a 215 personas residentes del municipio de Soacha.

En la reunión de cierre se agradeció al personal por la labor realizada y se recibieron sugerencia e inquietudes.

Sugerencias como la inseguridad del sector en la cual algunos de los encuestadores propusieron que para próximas ocasiones se debería solicitar acompañamiento policial. La cantidad de personal encuestador, los encuestadores opinaron que la cantidad de personal era bajo, recomendaron que para obtener mejores resultados se debía contar con mayor cantidad de personal.

Estas inquietudes ayudan a tener más experiencia en el tema y mejorar la ejecución de actividades de campo y recolección de información en próximas ocasiones.

10.1.5.3. Información obtenida.

Se encuestaron 215 personas residentes en el municipio de Soacha. A continuación se ilustraran los resultados arrojados por la encuesta:

10.1.5.3.1. Residencia de los encuestados

Figura 11. Barrios de residencia

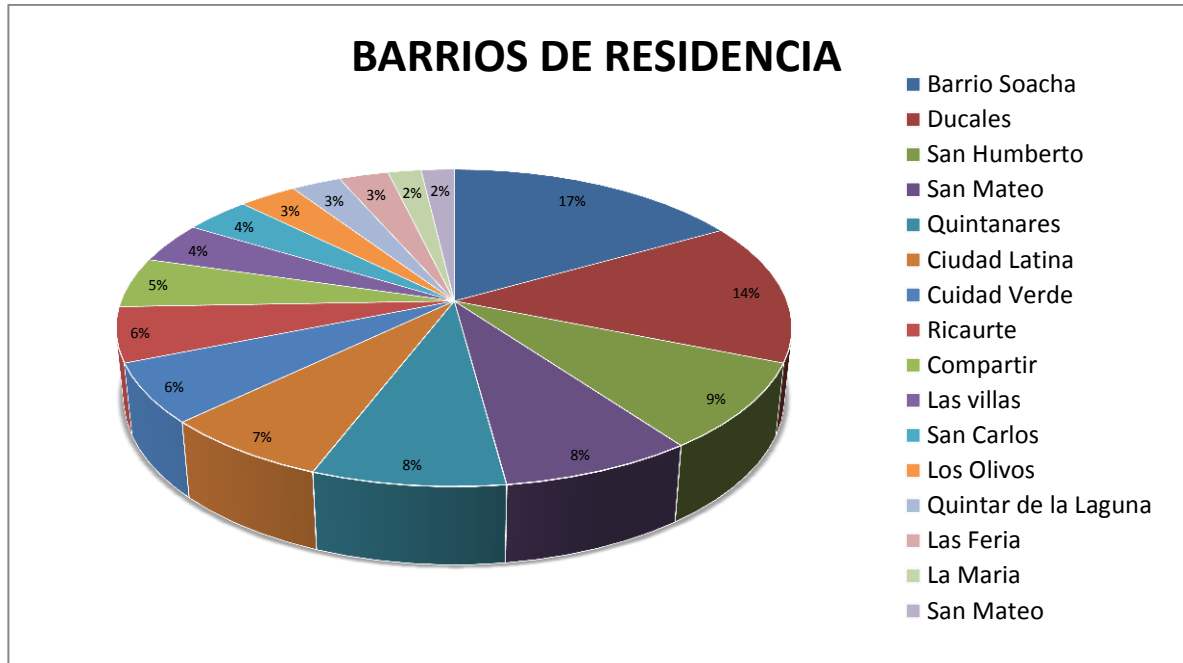


Tabla 19. Distribución de personas encuestadas – barrios

DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS ENCUESTADAS			
BARRIO	CANTIDAD (Personas)	BARRIO	CANTIDAD (Personas)
Ciudad latina	15	Quintar de la laguna	6
Compartir	11	Las Villas	9
Ducales	31	Ciudad Verde	13
San Mateo	17	Barrio Soacha	36
Quintanares	17	Las Ferias	6
San Humberto	19	Los Olivos	7
La maría	4	San Carlos	8
Ricaurte	12	San Mateo	4
TOTAL			215

Los fines de semana en la plaza central del municipio de Soacha el tránsito de personas es alto, lo cual facilitó el trabajo de realizar las encuestas y nos permitió tener una percepción amplia debido a la cantidad de información recolectada a poblaciones de distintos barrios del municipio de Soacha.

10.1.5.3.2. Respuesta a el significado de medio ambiente

11. **Figura 12.** Significado medio ambiente.

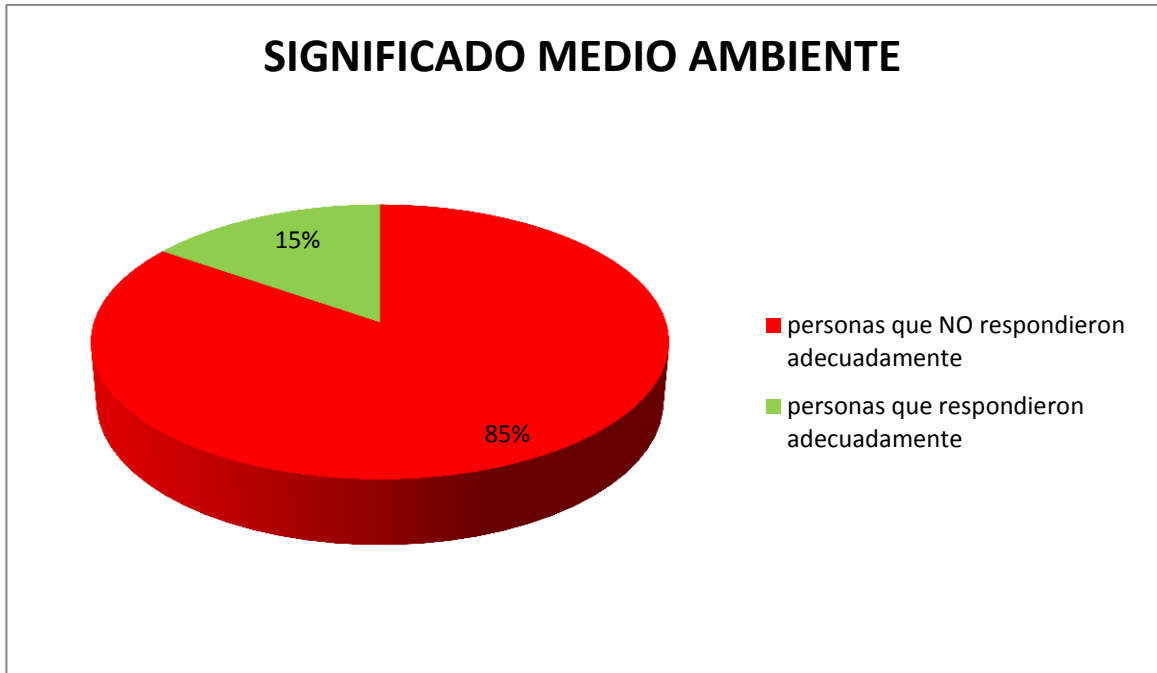


Tabla 20. Significado medio ambiente.

DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS ENCUESTADAS			
Personas que NO respondieron adecuadamente	CANTIDAD (Personas)	Personas que respondieron adecuadamente	CANTIDAD (Personas)
	182		33
	TOTAL		215

Se evidencia que la población encuestada no tiene claro el significado del medio ambiente, la propuesta de educación virtual pretende que la población comprenda que el medio ambiente es el conjunto de valores proambiente, sociales y culturales en un lugar y momento determinado que están ligados a el ser humano y las generaciones futuras. Lo que se quiere cambiar es la forma de pensar, la población debe dejar de creer que el medio ambiente es solo un espacio sino que también incluye seres vivos, agua, suelo, aire y su interacción entre ellas , incluyendo todo el aspecto social (cultura, poblaciones, problemáticas)

11.1.5.1.1. Problemas Ambientales

Figura 13. Problemas ambientales.

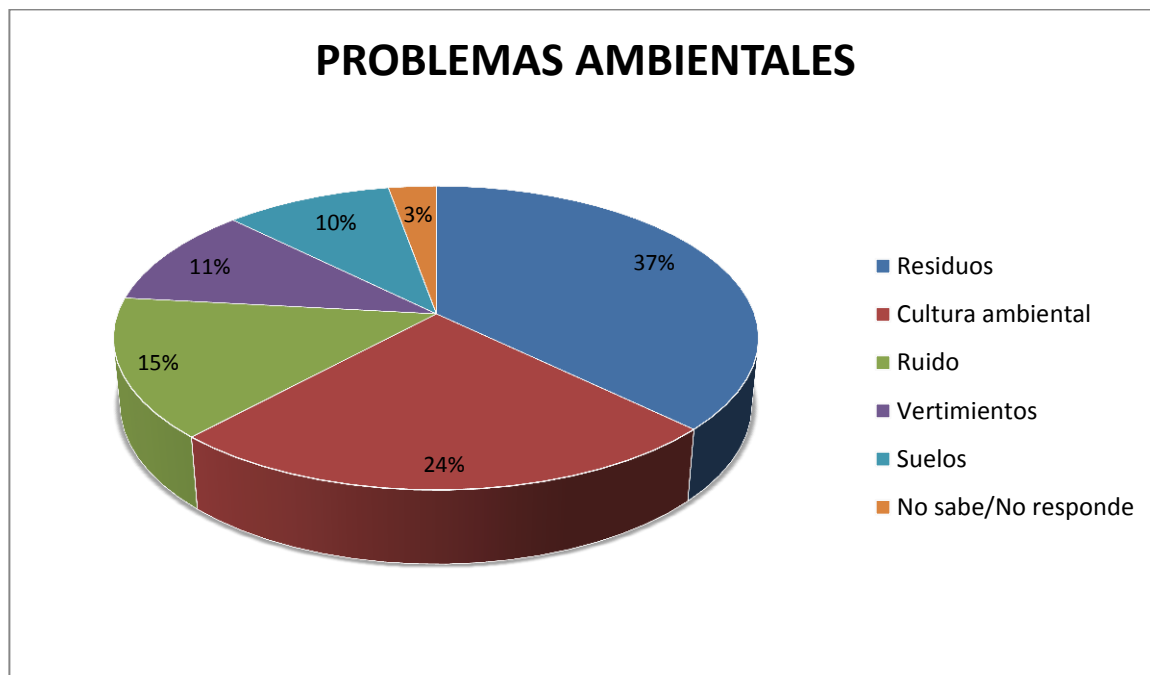


Tabla 21. Distribución de personas encuestadas problemática

DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS ENCUESTADAS			
PROBLEMÁTICA	CANTIDAD (Personas)	PROBLEMÁTICA	CANTIDAD (Personas)
Residuos	80	Vertimientos	23
Cultura Ambiental	53	Suelos	21
Ruido	32	No sabe / no responde	6
TOTAL			215

La población encuestada expone lo siguiente:

Residuos: Mala manipulación de residuos, desconocimiento sobre su segregación adecuada.

Cultura Ambiental: Las personas no tienen presente el cuidado del medio ambiente y pensar en una sociedad sustentable, con el fin de dejar un planeta

adecuado para generaciones venideras

Ruido: Los niveles de ruido de algunos lugares donde se reúnen las personas (bares, restaurantes, almacenes, entre otros), son muy altos y no existe un control alguno.

Vertimientos: La contaminación del recurso hídrico ha aumentado gradualmente debido a las urbanizaciones e industrial que se están estableciendo en el municipio de Soacha.

Suelos: La contaminación se debe al inadecuado uso que se le está dando al suelo como disposición de escombros, urbanizaciones legales o ilegales que no realizan estudios de suelos, industria, actividades no recomendadas como pastoreos, ganadería, monocultivos entre otras.

La finalidad de la propuesta de educación virtual es ofrecer información gratuita para crear conciencia ambiental.

11.1.5.1.2. Siente preocupación por la situación ambiental actual.

Figura 14. Área de encuesta

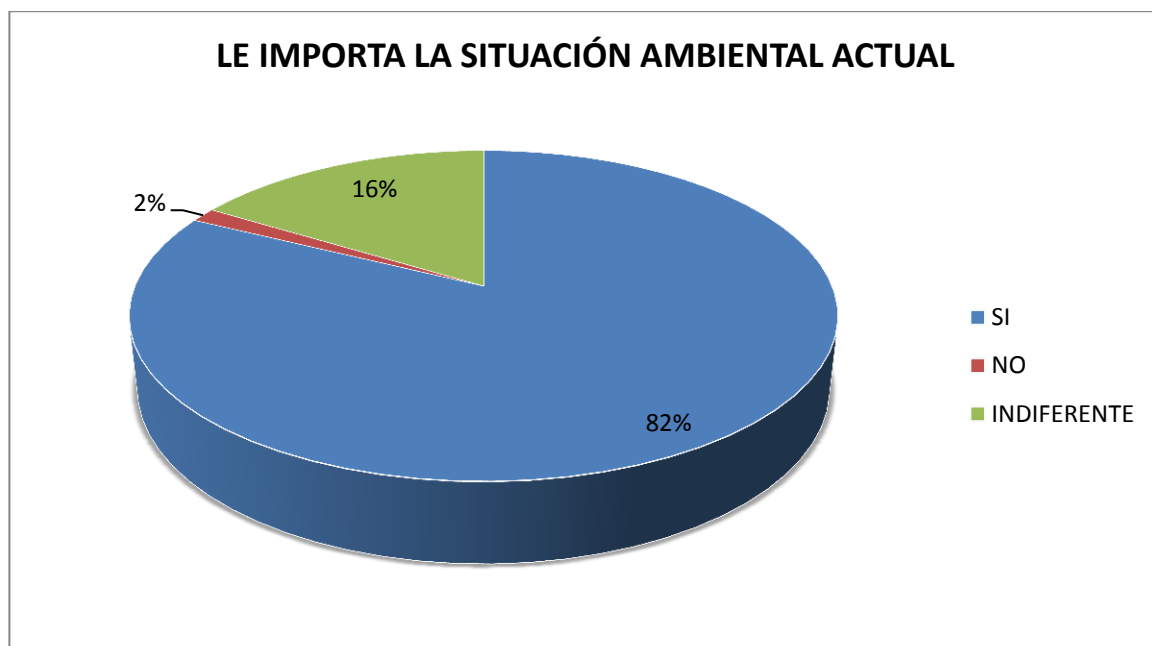


Tabla 22. Distribución de personas encuestadas – situación ambiental.

DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS ENCUESTADAS	
RESPUESTA	CANTIDAD (Personas)
SI	177
NO	3
INDIFERENTE	35
TOTAL	215

El interés por las problemáticas ambientales del municipio de Soacha es alto, se percibe que la población se está viendo afectada y se encuentra preocupada por estos cambios en la calidad ambiental del Municipio. Se entiende que la propuesta ayudaría a comprender a la población que las acciones ambientales en pro de ambiente son necesarias.

11.1.5.1.3. Propuestas que ayudarían a mejorar la calidad ambiental

12. **Figura 15.** Propuestas.

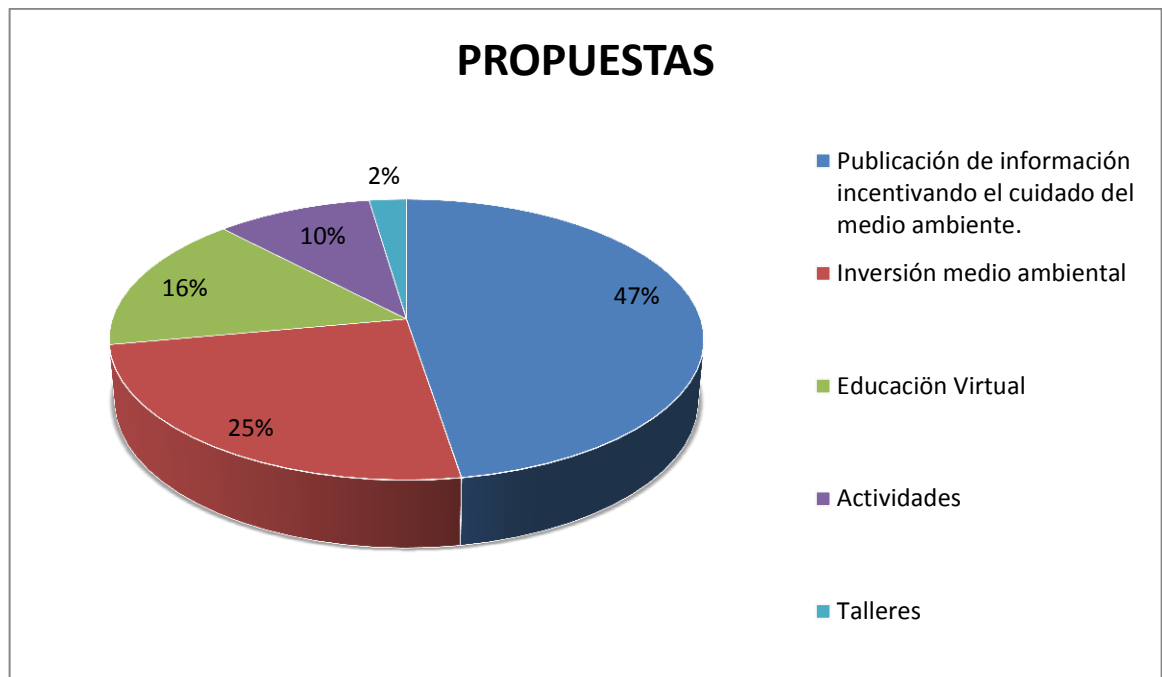


Tabla 23. Distribucion propuestas

DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS ENCUESTADAS			
PROPUESTAS	CANTIDAD (Personas)	PROPUESTAS	CANTIDAD (Personas)
Educación Virtual	34	Publicación de información incentivando el cuidado medio ambiental	102
Talleres	5	Inversión Medio ambiental	53
Actividades	21	-	-
TOTAL			215

Se identifica en la propuesta un gran interés por parte de la población residente del municipio de Soacha. Se identifica que por medio de la educación virtual se pueden realizar varias de las propuestas ofrecidas por los pobladores como talleres virtuales y publicación de información sobre el cuidado del medio ambiente.

12.1.5.1.1. Le gustaría recibir información de temas ambiental

Figura 16. Interés educación ambiental.

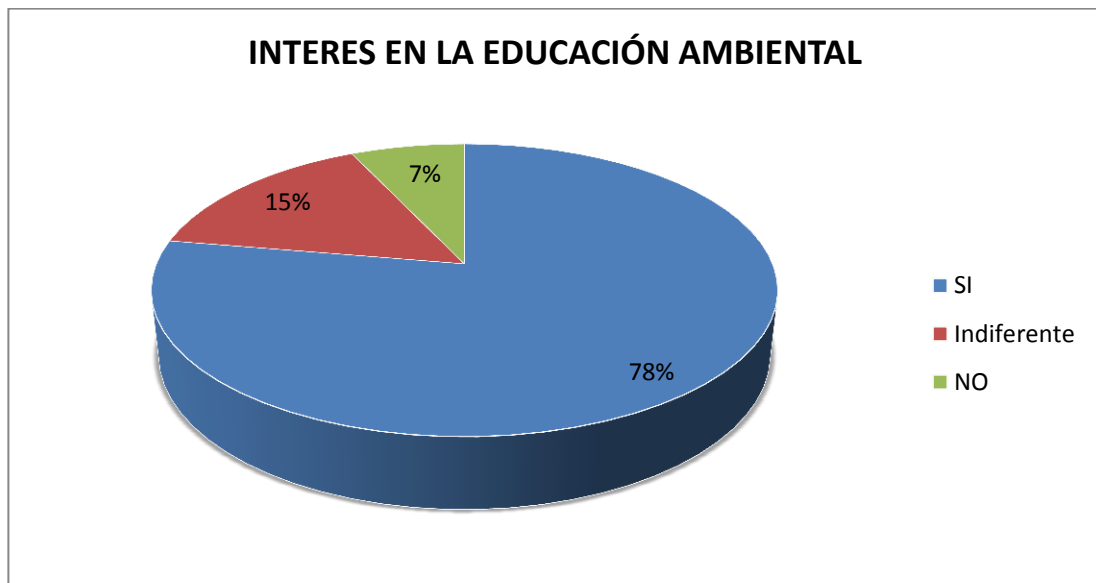


Tabla 24. Distribución de personas encuestadas – interés ambiental

DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS ENCUESTADAS	
RESPUESTA	CANTIDAD (Personas)
SI	167
NO	15
INDIFERENTE	33
TOTAL	215

El interés de la población del municipio de Soacha por adquirir conocimientos en temas ambientales, hace evidente la voluntad que tienen personas por mejorar su calidad de vida a través del cuidado del medio ambiente. Se tiene que definir la información ambiental a divulgar, esta información tiene que incluir generalidades ambientales, temas específicos sobre las problemáticas, actividades y talleres virtuales e información sobre el cuidado del medio ambiente.

12.1.5.1.2. Problemática social

Figura 17. Problemática.

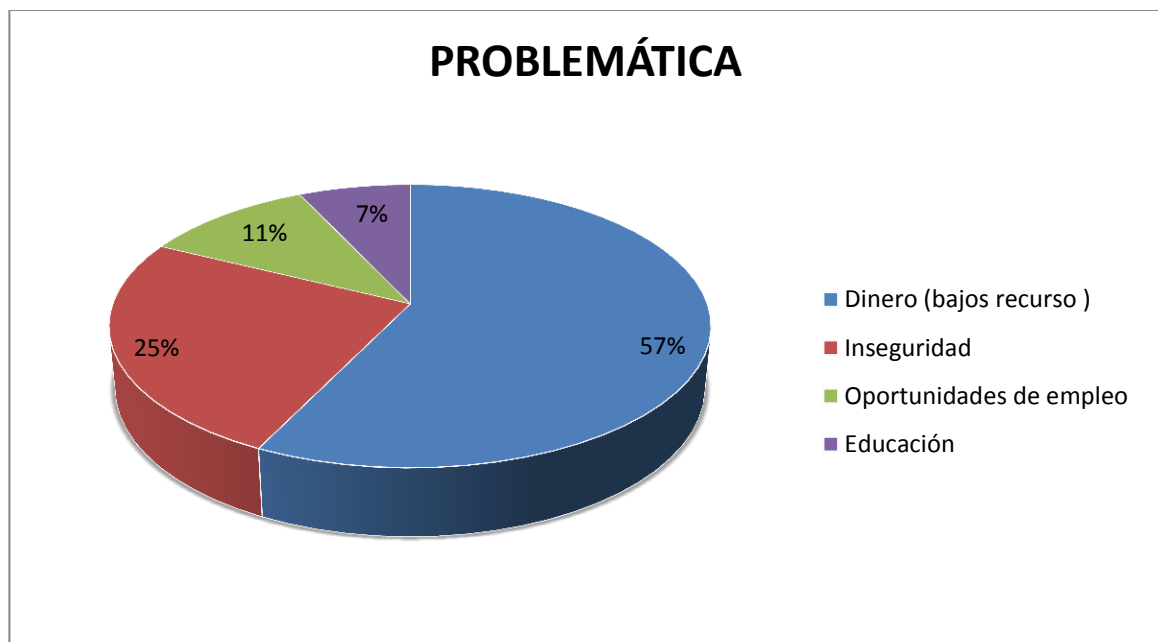


Tabla 25. Distribución de personas encuestadas – problemática social

DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS ENCUESTADAS			
PROBLEMATICA	CANTIDAD (Personas)	PROBLEMATICA	CANTIDAD (Personas)
Inseguridad	54	Educación	15
Oportunidad de Empleo	23	Dinero (bajos recursos)	23
TOTAL			215

La preocupante percepción de inseguridad, oportunidad de empleo, educación y dinero (bajos recursos) hacen que el interés en temas ambientales queden a un lado. Se tiene que identificar la manera de poder incentivar a la gente y que sientan interés por los temas ambiental y también tratar de buscar soluciones a las problemáticas sociales que los afecta. Se entiende que la mejor manera de mejorar la calidad de vida es accediendo a la educación.

12.1.5.1.3. Interés educación virtual ambiental

Figura 18. Educación ambiental.

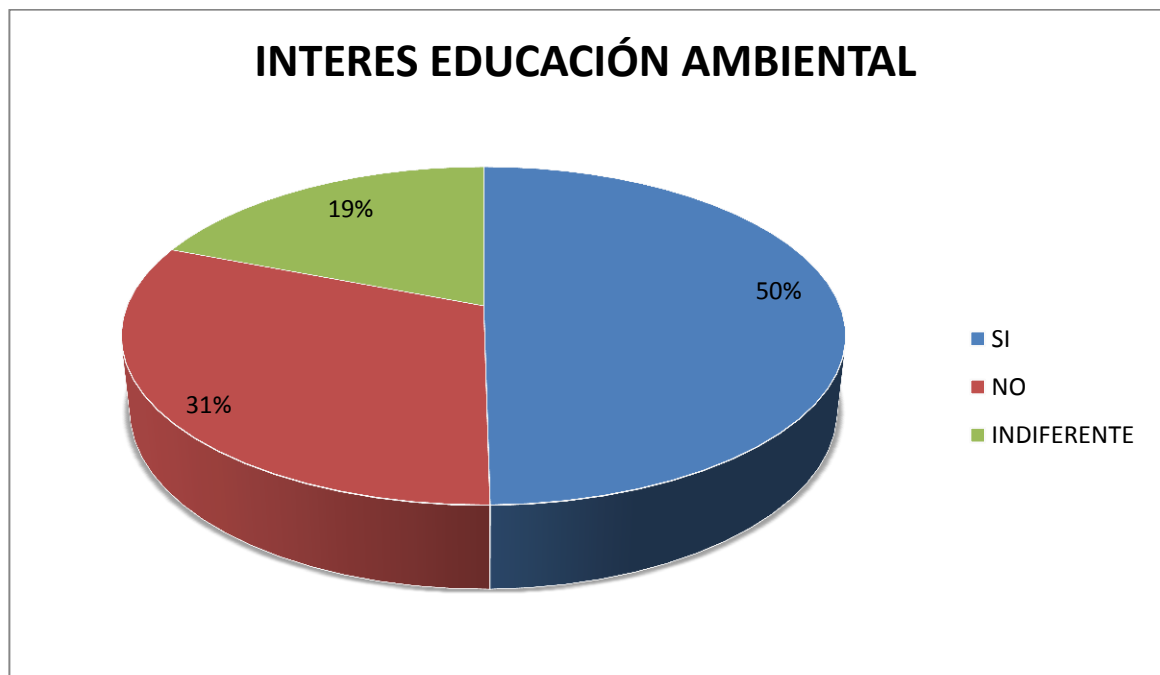







Tabla 26. Distribución de personas encuestadas – educación ambiental

DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS ENCUESTADAS	
RESPUESTA	CANTIDAD (Personas)
SI	107
NO	67
INDIFERENTE	41
TOTAL	215

La respuesta de la población del municipio de Soacha fue imparcial, esto no significa que no estuvieran interesados en adquirir información ambiental a través de la educación virtual, el problema expuesto por los pobladores fue la falta de tiempo y recursos para el acceso a la educación virtual. Se debe analizar y buscar la manera de poder tener mayor cubrimiento de la propuesta de educación virtual, ya que el objetivo de esta propuesta es la educación virtual para la población infante.

12.1.5.2. Matriz de análisis




Tabla 27.
Matriz de análisis

Ítem	ASPECTO	IMPACTO	CANTIDAD DE PERSONAS QUE COINCIDIERON	SE PODRÍA DIVULGAR INFORMACIÓN DEL TEMA	SIGNIFICANCIA	SIMBOLO (COLOR)
1	Generación de residuos	Deterioro del medio ambiente. Disminución vida útil del relleno sanitario Deterioro del recurso hídrico.	80	SI	ALTA	
2	Vertimientos	Aumento en la carga contaminante del recurso hídrico	23	SI	MEDIA	
3	Falta de cultura Ambiental	Deterioro del medio ambiente. Disminución de la calidad de vida Alteración del ecosistema	53	SI	ALTA	
4	Contaminación del suelo	Deterioro de la calidad del suelo. Alteración de los ecosistemas	21	SI	MEDIA	
5	Ruido	Afectación a la población y disminución de la calidad de vida	32	SI	MEDIA	

En esta tabla se define la significancia de los aspectos ambientales identificados

12.1.5.2.1. Rango de la tabla de identificación

Tabla 21.
Rango tabla de identificación

SIGNIFICANCIA	TABLA DE SIGNIFICANCIA RANGO	SIMBOLO
ALTA	51-215	
MEDIA	21-50	
BAJA	0-20	

En esta tabla se define los rangos de priorización de aspectos ambientales

12.1.5.3. Identificación necesidades educativas ambientales

Se debe crear un espacio web que contenga información de interés dirigida a la población infante del municipio de Soacha, en temas ambientales como.

- Información general sobre temas ambientales (glosario, conocimiento básico).
- Manejo integral de residuos (Reciclar, reutilizar, reducir)
- Información para generar cultura ambiental (residuos, ahorro de agua, ahorro de energía,

- Manejo de problemáticas ambientales (ruido)
- Manejo adecuado de Vertimientos.
- La página tiene que ser llamativa y lúdica con ayudas como:
- Links de consulta
- Videos
- Imágenes
- Talleres
- Actividades
- Tips
- Noticias ambientales

La recolección, análisis e identificación de necesidades educativas estableció que el proyecto de educación virtual gratuita es viable, y que las poblaciones del municipio de Soacha están muy interesadas.

La decisión de comenzar el proyecto con la población infante es:

- Los niños y adolescentes son personas en formación y es más fácil acceder a ellos para inculcarles una cultura proambiente.
- Los niños y adolescentes pueden transmitir esta información a sus familiares.

- En ambientes educativos es más fácil divulgar y promocionar la propuesta de educación virtual gratuita.

12.2. FASE DE DISEÑO

12.2.5. Roles del diseño

En la fase de diseño se debe establecer los roles del director del proyecto, el diseñador del sistema, el administrador del sistema, los expertos en conocimiento, los programadores, los artistas, el Webmaster y el instructor.

Tabla 29. Distribución por actividad

DISTRIBUCIÓN POR ACTIVIDAD		
ROL	NOMBRE	PROFESIÓN
Director	Ivan Jáuregui	Ingeniero Ambiental
Diseñador	Ivan Jáuregui	Ingeniero Ambiental
Administrador	Ivan Jáuregui	Ingeniero Ambiental
Experto en el tema	Ivan Jáuregui	Ingeniero Ambiental
Artista	Ivan Jáuregui	Ingeniero Ambiental
Instructor	Ivan Jáuregui	Ingeniero Ambiental
Editor	Ivan Jáuregui	Ingeniero Ambiental
En esta tabla se define los roles para la fase de diseño del recurso virtual		

12.2.6. Temas Educativos

Se debe crear un espacio web que contenga información de interés dirigida a la población infante del municipio de Soacha, en temas ambientales como.

- Información general sobre temas ambientales (glosario, conocimiento básico).
- Manejo integral de residuos (Reciclar, reutilizar, reducir)

- Información para generar cultura ambiental (residuos, ahorro de agua, ahorro de energía,
- Manejo de problemáticas ambientales (ruido)
- Manejo adecuado de Vertimientos.
- La página tiene que ser llamativa y lúdica con ayudas como:
 - Links de consulta
 - Videos
 - Imágenes
 - Talleres
 - Actividades
 - Tips
 - Noticias ambientales

12.2.7. Adquisición de bibliografía (en miles de \$)

Tabla 30. Bibliografía

Titulo	Justificación	Fuentes		Total
		ECCI	Privada 1	
Enciclopedia virtual ingeniería ambiental	Información para programa educativo	0	0	0
Enciclopedia virtual ambiental de Colombia	Información para programa educativo	0	0	0
Técnicas Virtuales de enseñanza	Información para programa educativo	0	0	0
ABC de la educación Ambiental	Información para programa educativo	0	0	0
Manual de uso del Moodle	Información para programa educativo	0	0	0
Manual de uso del Mindomo	Información para programa educativo	0	0	0
Manual de uso del Goanime	Información para programa educativo	0	0	0
Manual de uso del Prezi	Información para programa educativo	0	0	0
Manual de uso del WIX	información para programa educativo	0	0	0
Total		0	0	0

La bibliografía utilizada para diseñar la herramienta virtual es gratuita. No se ha adquirido la enciclopedia Larousse

12.2.8. Software.

Para la realización de la página web se va a utilizar la plataforma virtual de Wix la cual es una plataforma para la creación de sitios web gratis.

Tabla 31. Software y diseño

Software	Justificación	Fuentes		Total
		ECCI	Privado 1	
1	Adquirir el software de diseño	0	0	0
2	Diseñar página web	0	7280000.00	7280000.00
Total		0	7280000.00	7280000.00

En esta tabla se define el costo por adquirir el software, el programa adquirido fue WIX (versión gratuita), para el diseño se dispusieron de 1456 horas efectuadas por el profesional Ivan Enrique.

12.2.9. Realización del Diseño.

Para la realización de la página web se tomaron los siguientes temas

- Información general sobre temas ambientales (glosario, conocimiento básico).
- Manejo integral de residuos (Reciclar, reutilizar, reducir)
- Información para generar cultura ambiental (residuos, ahorro de agua, ahorro de energía,
- Manejo de problemáticas ambientales (ruido)

- Manejo adecuado de Vertimientos.

La página tiene que ser llamativa y lúdica con ayudas como:

- Links de consulta
- Videos
- Imágenes
- Talleres
- Actividades
- Tips
- Noticias ambientales

La página web se realizó en la plataforma de Wix, la cual ofrece el diseño de plataformas web de manera gratuita.

12.2.9.1. Página web interactiva

El link de acceso para la página Web de la propuesta educativa virtual enseñanza ambiental virtual, municipio de Soacha. Propuestas educativas virtuales como herramientas de sensibilización en temáticas ambientales, municipio de Soacha, es el siguiente:

<http://ambiental87.wix.com/virtualsoachaedu>

A continuación se mostraran algunas capturas de la página web:

Figura 19. Captura herramienta Web



Fuente: es.wix.com/

Figura 20. Captura herramienta Web



Fuente: es.wix.com/

Figura 21. Captura herramienta Web



Fuente: es.wix.com/

Ilustración 22. Captura herramienta Web



Fuente: es.wix.com/

La información fue recuperada de páginas con información pública:

- <http://www.youtube.com>
- <http://consumo.greenpeace.es/>
- <http://www-tudiscoverykids-com>.
- <http://www.gameonly.com>
- <http://www.recicla vidrio.com>
- <https://www.imta.gob.mx>
- <http://www.aguasdesevilla.com>
- <http://www.educagratis.org>

- <http://cursos.aiu.edu>
- <http://www.aulafacil.com>
- <http://www.ecoestrategia.com/>

12.2.9.2. Contenido de la página

12.2.9.2.1. Inicio.

- Imágenes ilustrando ejemplos educación virtual
- Beneficios de aprender por medio de la red
- Video sobre el chavo “ Un festival de ambiente”

12.2.9.2.2. Videos educativos

- Video para tomar conciencia
- Video un poco de música
- Video Historia de las 3r , reducir, reutilizar y reciclar
- Video contaminación ambiental
- Video reciclaje la ciudad basura
- Video los animales salvan en planeta
- Video programa basuracero – reciclaje en casa

- Video reciclar es fácil

12.2.9.2.3. Juegos

- Juego actúa con tu consumo
- Juego vamos a reciclar
- Juego a reciclar con nuestro amigo
- Juego reciclar – vidrio
- Juego experimenta y aprende más del agua
- Juego ciclo del agua

12.2.9.2.4. Bases de cursos ambientales

- Ciencia, tecnología y ambiente
- Ciencias naturales para biología
- Biodiversidad
- Contaminación y gestión ambiental
- Contaminación ambiental

12.2.9.2.5. Noticias ambientales

- Noticia – Conozca los dinosaurios vegetales que tiene Colombia
- Noticia – Paramos y selvas: Peligro de extinción.

12.2.9.2.6. Buscar

- Tomo I – A, E
- Tomo II – E, Z
- Wikipedia (enciclopedia virtual)

12.2.9.3. Presupuesto utilizado en el diseño de la página Web.

Tabla 32. Presupuesto utilizado en la herramienta virtual

Servicios Técnicos	Justificación	Fuentes		Total
		ECCI	Privada	
1	Información técnica.	0	3640000.00	3640000.00
3	Diseñar página web	0	7280000.00	7280000.00
4	Portátil	0	700000.00	700000.00
Total		0	11620000.00	11620000.00

En esta tabla se define es costo del diseño de la herramienta virtual. El asesoramiento en información técnica fue de 728 horas, para el desarrollo y diseño del programa se ocuparon 1456 horas.

13. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se concluyó la etapa de recolección, análisis y diseño de la página educativa. La página se diseñó como fase de prueba para acudir a centros educativos del municipio de Soacha y verificar su aceptación por parte de la población infante.

La propuesta se fundamentó en casos exitosos como Educaplay, Educagratis, Educafacil y atlantic international University, las cuales son propuestas educativas gratuitas que han tenido gran acogimiento en varios países del mundo y que ofrecen una variedad de ofertas educativas en distintas áreas del conocimiento.

La propuesta de enseñanza ambiental virtual del municipio de Soacha está en sus inicios para lo cual se realizó la página Web <http://ambiental87.wix.com/virtualsoachaedu>, en la cual se exponen algunas ideas de lo que se quiere para el desarrollo total del proyecto.

Se entiende que el presupuesto y el financiamiento es un factor determinante a la hora del desarrollo de los proyectos. Por lo cual se necesita realizar pruebas en instituciones educativas para ver el acogimiento de la propuesta, todo esto antes de inyectarle fondos a la evolución del proyecto.

Las actividades propuestas para el proyecto educativo se realizaron hasta su segunda fase:

Tabla 33.
Actividades realizadas.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CONSEGUIR INGRESOS EXTRAS (FINANCIAMIENTO, PUBLICIDAD, APRADINAMIENTO)	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok.	Ok.				
	Análisis											
1. levantamiento de información.												
Sectorización de áreas a encuestar	Ok											
Selección de personal y capacitación	Ok											
Rutas de encuestas	Ok											
Fechas de encuestas	Ok											
Ejecución de las encuestas		Ok	Ok									
Realización del informe					Ok							
Elaboración de matriz de análisis					Ok							
Análisis cuantitativo de información levantada						Ok						
Interpretación de la información						Ok						
Identificación de las necesidades educativas ambientales							Ok					
2. Diseño												
Definir roles en el diseño de programa educativo								Ok				
Identificar y definir temáticas de los cursos, actividades y juegos virtuales								Ok				
Realizar diseño (diseño de interfaz)								Ok	Ok			
Evaluar diseño (hacer pruebas)									Ok			
Aprobar diseño									Ok			
Se entiende que los tiempos y actividades propuestas para el proyecto se ejecutaron de manera correcta, sin contratiempos. Se espera que las actividades que faltan por ejecutar se puedan realizar correctamente como el desarrollo, evaluación y administración												

11. CONCLUSIONES

La propuesta educativa para la población infante del municipio de Soacha se analizó y se diseñó una página Web, en la cual se creó un ambiente educativo virtual en el cual se promueven temáticas netamente ambientales. Se espera que la propuesta tenga una gran acogida y contribuya al mejoramiento de la percepción ambiental en el municipio de Soacha.

Las temáticas educativas identificadas para la propuesta son adecuadas para la información que se pretende difundir, siendo lúdico, ilustrativo y a la vez teórico. Se concluye una adecuada integración de características para la iniciación del proyecto educativo.

Se espera que las actividades como el desarrollo, la evaluación y la administración se puedan ejecutar a futuro correctamente, y le aporten al proyecto positivamente.

Las actividades en campo fueron muy enriquecedoras dada la cercanía que se tuvo con los pobladores del Municipio de Soacha, estas actividades permitieron obtener información verídica toda vez que sus habitantes se enfrentan a estas problemáticas ambientales en su rutina diaria. También se logró aprender y comprender la situación real de las comunidades involucradas.

La etapa de análisis permitió identificar las necesidades ambientales que la población del municipio de Soacha requiere suplir. Se demostró que la aplicación de gráficas y cuadros para la sistematización de la información fue la elección adecuada, para lograr la fácil comprensión de la información que se demandaba en la herramienta virtual.

El diseño y la selección de herramientas virtuales se constituyó en una fase enriquecida y gratificante, debido a la cantidad de instrumentos habilitados en la red para plasmar la información y diseñar la herramienta Web, sin costo alguno, lo cual fue uno de los factores positivos en la ejecución del proyecto, por cuanto que la cantidad de recursos gratuitos fue suficiente para reducir los gastos de ejecución del proyecto.

Las pruebas que se realizaron de la herramienta virtual, fueron de percepción. Estas pruebas se efectuaron con familiares, amigos, compañeros de trabajo, los cuales ofrecieron sus puntos de vista sobre la herramienta, algunas sugerencias fueron tenidas en cuenta y coadyuvaron a la mejora de la herramienta virtual propuesta.

La Especialización en Educación para la Sostenibilidad Ambiental y la Universidad ECCI, fueron los que motivaron la realización de este proyecto debido a la interesante y adecuada información, así como la acertada educación que ofrecieron a lo largo del desarrollo de las actividades que se realizaron , se resalta la excelente labor que realizan los tutores, asesores y coordinadores de la especialización, su trabajo y empeño hacen que el aprendizaje sea más fácil y sobresaliente, de manera personal recomendaría esta Especialización a las personas que estén interesadas en conocer diferentes formas de ofrecer conocimiento en temáticas ambientales.

12.RECOMENDACIONES

En la actualidad la educación virtual ambiental está en un acelerado crecimiento promoviéndose en universidades y diversas instituciones así como en niveles técnicos, profesionales y cursos. La metodología de estudio es un poco diferente toda vez que se requiere más dedicación por parte del educando pero en general el Plan de Estudios es igual a la modalidad presencial.

La modalidad virtual es buena y de fácil acceso, los estudiantes del país en este tipo de modalidad han estado creciendo rápidamente, pero el inconveniente radica en que las carreras virtuales tienen poca credibilidad comparada con la educación presencial. A continuación se listaran algunas recomendaciones que permitan la posibilidad de promover la educación virtual en el municipio de Soacha:

- Las universidades, institutos, colegios ubicados en el municipio de Soacha deberían promover la educación virtual como opción de estudio, lo anterior con el fin de aumentar el interés y la credibilidad de la gente.

- Las universidades y otras instituciones educativas del municipio de Soacha deberían promover cursos gratuitos para personas de bajos recursos, lo anterior con el fin de aumentar el interés y la socialización de sus pobladores. Establecer algunas temáticas ambientales en estos cursos gratuitos.

- En las empresas ubicadas en el municipio de Soacha se deberían crear cursos virtuales a fines con la compañía, en donde los empleados puedan tener acceso para desarrollarlo, las personas que aprueben estos cursos podrían ser tenidos en cuenta para ocupar otros cargos.

- El municipio de Soacha debe mejorar la cobertura de red y proponer subsidiar el internet, toda vez que es muy limitado, y las poblaciones en donde la red no se encuentra, son las que más necesitan de estos medios educativos virtuales.

13. BIBLIOGRAFÍA VIGENTE Y DE FRONTERA

Bello Díaz R.E., Educación Virtual: aulas sin paredes, Blog EDUREC, 2009, disponible en: <https://edurec.wordpress.com/2009/04/29/educacion-virtual-aulas-sin-paredes/>.

Betancur D.C. , Ventajas de la educación virtual , Éxito en la virtualidad, 2009, disponible en: <http://exitoenlavirtualidad.blogspot.com/2009/03/ventajas-de-la-educacion-virtual.html>

Exigiendo mejor calidad en materia educativa, entre líneas.com, 2014, disponible en: <http://www.entrelneas.co/soacha-exigiendo-mejor-calidad-en-materia-educativa/>

Grupo de investigaciones en comunicaciones y publicidad, impacto del uso de las aulas virtuales en el modelo pedagógico, Unilatina, 2009, disponible en: <http://www.unilatina.edu.co/pdf/Impacto%20del%20uso%20de%20las%20aulas%20virtuales%20en%20el%20modelo%20pedag%F3gico%20de%20Unilatina.pdf>

Horta Clavijo, Unidad 2: desarrollo de anteproyecto, especialización en educación para la sostenibilidad ambiental, UNIEECI, 2014, disponible en: http://unieccivirtual.net.co/Aulavirtual_posgrados/pluginfile.php/1729/mod_resource/content/4/unidad2/descargable.pdf

ICONTEC, Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de información, ICONTEC, 2008, disponible en: http://www.tecnar.edu.co/sites/default/files/pdfs/NORMA_NTC_1486.pdf

Ing. Alvarado P, Proyecto de educación virtual para el instituto tecnológico superior Bolívar, slideshare, 2011, Disponible en: <http://es.slideshare.net/paualva008/proyecto-de-educacin-virtual>

Plan nacional decenal de educación 2006-2016, Evaluación de la articulación del plan de desarrollo 2012-2015, municipio de Soacha ¡bienestar para todos y todas! con el plan nacional decenal de educación 2006-2016, 2006, Disponible en: http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-315097_recurso_17.pdf

Ramírez G., como hemos cambiado, *El profe Virtual*, Disponible en: http://www.profevirtual.com/index.php?option=com_content&task=view&id=13&Itemid=1#.VTa7oyF_NBc

Sarmiento Gómez A., La educación en el municipio de Soacha según el censo experimental, *Tomo 5 Colección censo de Soacha*, 2004, Disponible en: www.oim.org.co/component/docman/doc_download/361-coleccion-censo-soacha-5-la-educacion-en-el-municipio-de-soacha-segun-el-censo-experimental-alfredo-sarmiento-gomez.html

Universidad ECCI, Formato desarrollo de proyectos de investigación, Universidad ECCI, *especialización en educación para la sostenibilidad ambiental, 2012*,
Disponible en:
http://unieccivirtual.net.co/Aulavirtual_posgrados/mod/folder/view.php?id=1297