

Hiro ¡Salvemos al Planeta!

Universidad Icesi / Departamento de Diseño / Diseño de Medios Interactivos/ Proyecto de Grado / 2017

Autor: Paula Valencia Sandoval - Tutor: Jose Moncada / Guillermo Álvarez - Asesores: Javier Aguirre / Juan Jimenez



INDICE

Situación.....	3	Actividades.....	39
Justificación.....	4	Conclusiones Trabajo de Campo.....	40
Pregunta de Investigación.....	6	Determinantes de Diseño.....	43
Objetivos.....	7	Propuestas.....	44
Marco Teórico.....	8	Propuesta Definitiva.....	46
Marco Conceptual.....	8	Diseño.....	49
Desarrollo de la primera infancia y su papel como actor social.....	8	Secuencia de Uso.....	50
Educación medio ambiental.....	14	Factor de Innovación.....	53
Tecnología en la Educación.....	16	Viabilidad Técnica.....	54
Relación entre la Tecnología y los niños.....	21	Pruebas de Usuario.....	54
Metáfora de Juego.....	23	Conclusiones.....	55
Herramienta Colaborativa.....	28	Bibliografía.....	55
Estado del Arte.....	29		
Conclusiones Estado del Arte.....	34		
Trabajo de Campo.....	35		





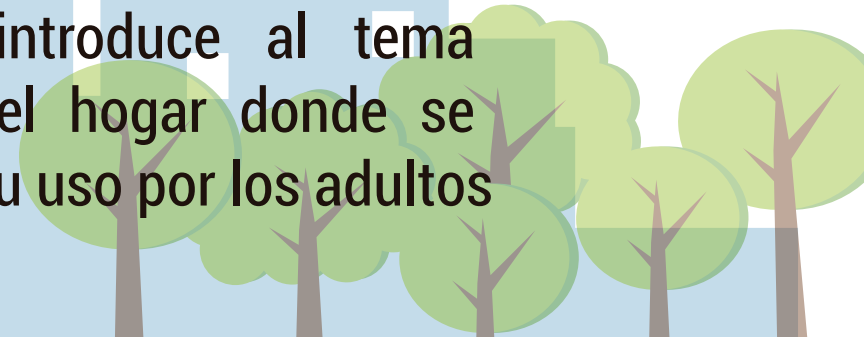
Situación

Las escuelas se caracterizan por el manejo de diversos residuos. El implementar la educación del manejo de estos al aula de clase responderá a la creciente problemática, permitiendo la reducción y reutilización de la mayoría de las basuras producidas en estos lugares. La separación adecuada y la utilización moderada actúan como factores positivos para el medio ambiente, teniendo beneficios en diversos aspectos. El primer paso para hacer esto realidad consiste en separar la basura entre dos categorías, Orgánicos e Inorgánicos.

Durante muchos años la tecnología ha ido avanzando de modo que ahora está presente en casi todos los lugares del mundo, incluyendo al aula de clases como una herramienta para la educación. De acuerdo

con Robles "Hoy, el inventario de materiales y equipos didácticos va más allá de las computadoras incluyendo una creciente variedad en la serie de artefactos digitales y tecnológicos ya disponible para uso en el aula así como personal." (2012: 3) Por esto a través de la aplicación del Diseño de medio Interactivos se crea la propuesta de implementar elementos tecnológicos que permitan utilizar la tecnología como herramienta para mejorar el conocimiento e implementación de actividades de cuidado y protección ambiental.

Al día de hoy es muy común ver a una niño de 5 años jugando con el celular de sus padres, de modo que Robles no introduce al tema "Muchos comienzan en el hogar donde se inician como testigos de su uso por los adultos





Situación


así como partícipes viendo las tecnologías como un elemento más de su realidad. Los vemos hoy utilizar los teléfonos inteligentes con gran destreza mientras otros dibujan usando una tableta electrónica."(2012: 2)

Si logramos introducir en el aula de clase de una forma efectiva la problemática del medio ambiente, las buenas prácticas de la reducción, reutilización y reciclaje encontraremos a estos como un medio directo a una solución que evaluada desde el aspecto del niño como actor social lograría fomentar la aplicación de dichos conceptos no solo en su salón de clase sino también en sus hogares.

Justificación

El diseño y la creación de la aplicación se justifica desde diferentes aspectos, el primero se relaciona con la protección del medio ambiente en el que convivimos todos los seres vivos y depende de nuestras acciones la restauración y cuidado con el fin de generar conciencia social en los niños incitándolos a moderar los recursos y darles un uso adecuado, consiguiendo nuevos beneficios en el ámbito ecológico, en estos términos el uso moderado de estos recursos y el evitar su desperdicio permitirá que no se use más de lo requerido, ahorrando los recursos.

El Segundo aspecto se ubica en lo social, el educar al niño en las últimas etapas de la primera infancia ya que según (Sandoval, 2012:220) "De acuerdo con el artículo 29 de






Justificación

la Ley 1098 del código de Infancia y Adolescencia, “La primera infancia es la etapa del ciclo vital en la que se establecen las bases para el desarrollo cognitivo, emocional y social del ser humano. Comprende la franja poblacional que va desde los cero (0) hasta los siete (7) años de edad”, permitiendo que el niño transmita su conocimiento, creando conciencia a su alrededor y cambiando el concepto del medio ambiente en su entorno social. En el tercer aspecto entramos a un aspecto más técnico que no solo puede innovar la parte de la educación a través del diseño de medios interactivos ya que este será un ejemplo de los posibles usos que se le pueden dar a las nuevas tecnologías para llegar de una forma directa e interesante a los más jóvenes. Por último la contribución de

conocimiento será el generar un informe detallado sobre dos aspectos muy importantes para este proyecto, uno el cómo producir contenidos para la primera infancia a través de la tecnología y nuevos medios, descubriendo cómo educarlos en el ámbito de generar cuidado del medio ambiente.

Con el uso de estos nuevos medios crearé una interacción enfocada desde el diseño de medios interactivos para los niños de 5 a 7 años de una forma que les enseñe y concientice sobre esto, mostrándoles que a través de sus pequeños aportes se pueden crear impactos. La razón por la que el proyecto trata con la primera infancia es porque según la investigación de Puche, Orozco, Orozco & Correa (2009) “Hacia los tres o cuatro años,



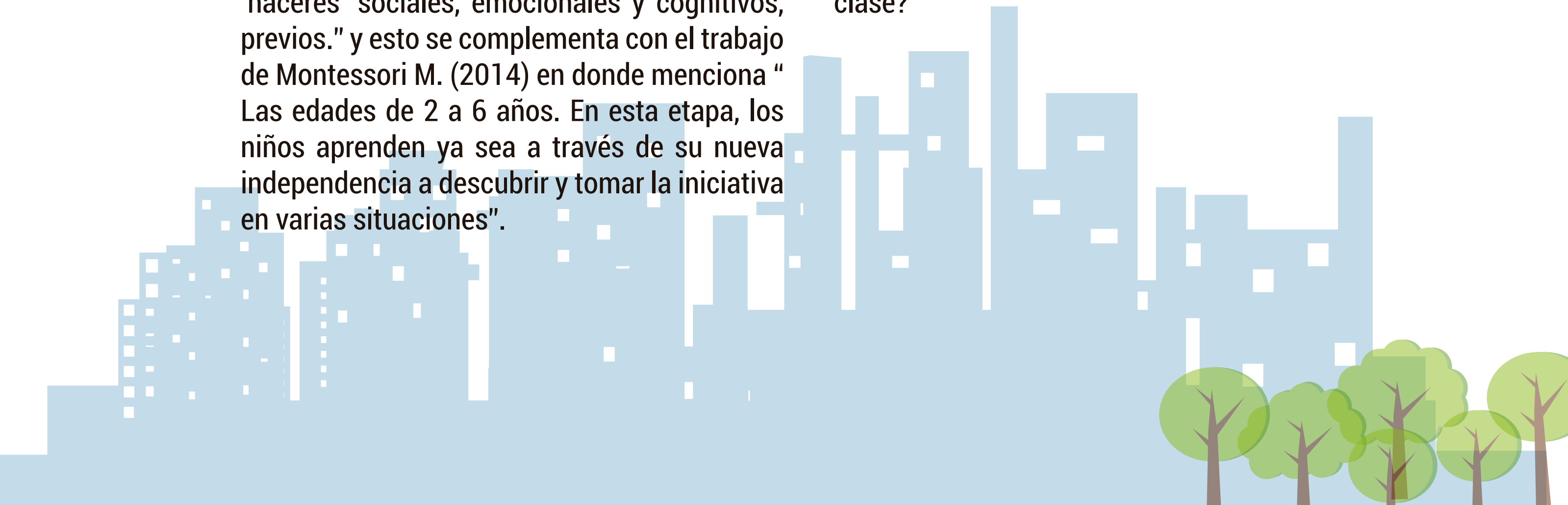


Justificación

los niños son capaces de comprender las intenciones, emociones y creencias de otros, diferenciándose de las propias. Se considera que esta capacidad de "comprender la mente de los otros" es una experiencia reorganizadora porque integra 'saberes' y 'haceres' sociales, emocionales y cognitivos, previos." y esto se complementa con el trabajo de Montessori M. (2014) en donde menciona " Las edades de 2 a 6 años. En esta etapa, los niños aprenden ya sea a través de su nueva independencia a descubrir y tomar la iniciativa en varias situaciones".

Pregunta de Investigación

¿Cómo mejorar los hábitos de reciclaje, reutilización y reducción en las últimas etapas de la primera infancia de los niños de los grados primero y segundo del Colegio Coomeva de la ciudad de Cali a través de la implementación de tecnologías en el aula de clase?





Objetivos

Objetivo General

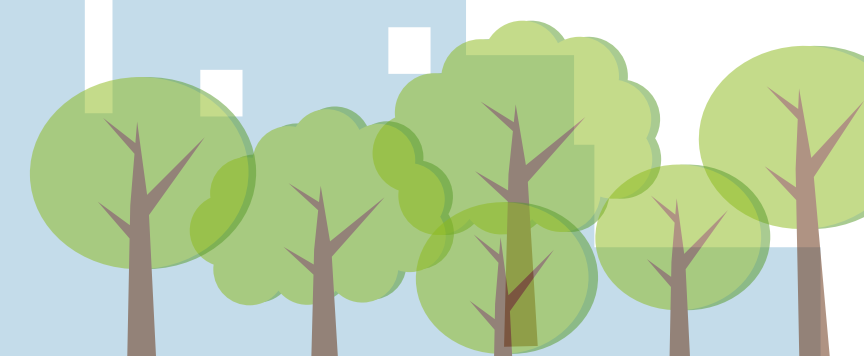
Mejorar los hábitos de reducción, reciclaje, reutilización y cuidado ambiental de los niños de 6 a 8 años que cursan los grados de Primero a Segundo implementando los conocimientos obtenidos en la carrera de Diseño de Medios Interactivos a las prácticas de educación en el Colegio Coomeva en la ciudad de Cali.

Objetivos Específicos

- Mejorar los hábitos de reciclaje y re-uso en el Colegio Coomeva
- Implementar un enfoque pedagógico a la solución planteada para la problemática.
- Descubrir los principales problemas de

reciclaje, reuso y reutilización en el Colegio Coomeva que afectan y perjudican el ambiente.

- Realizar pruebas en los niños para reconocer su nivel de conocimiento sobre el tema del reciclaje y cuidado ambiental.
- Conocer a través de actividades con los niños las interacciones con la tecnología que manejan desde sus hogares y la escuela.
- Conocer el contexto de los estudiantes en su colegio.





Marco Teórico

Categorías Conceptuales:

- Desarrollo de la primera infancia y su papel como actor social
- Educación medio ambiental
- Tecnología en la Educación
- Relación entre la Tecnología y los niños.
- Metáfora de Juego
- Herramienta Colaborativa

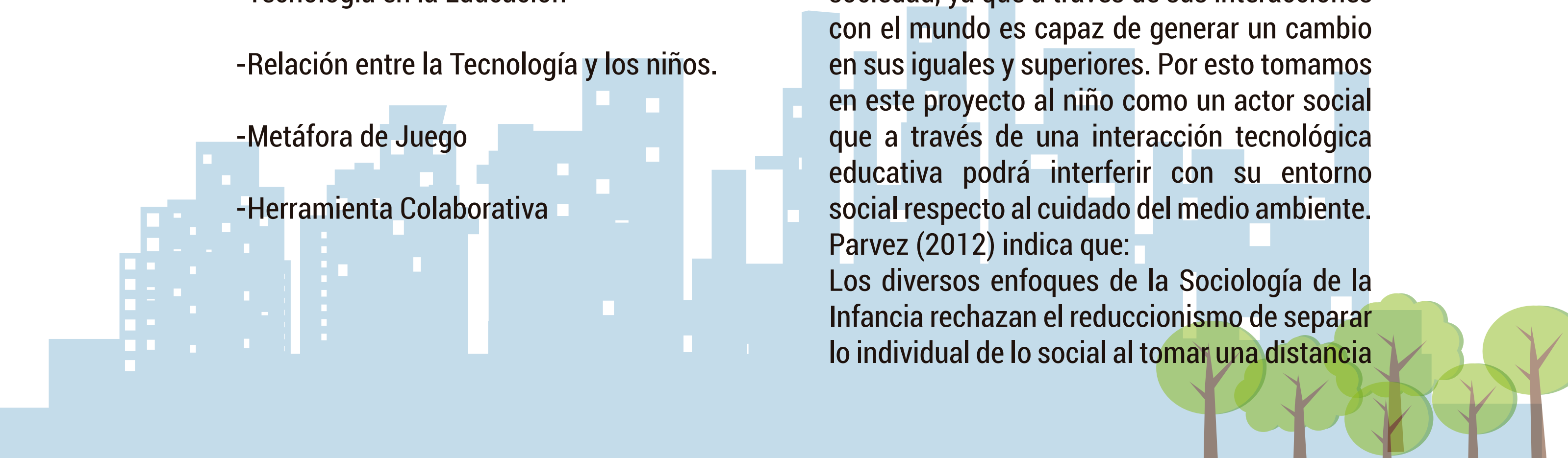
Marco Contextual

1. Desarrollo de la primera infancia y su papel como actor social

1.1 El niño como actor social:

El niño visto desde la sociología nos demuestra que es un actor importante en la sociedad, ya que a través de sus interacciones con el mundo es capaz de generar un cambio en sus iguales y superiores. Por esto tomamos en este proyecto al niño como un actor social que a través de una interacción tecnológica educativa podrá interferir con su entorno social respecto al cuidado del medio ambiente. Parvez (2012) indica que:

Los diversos enfoques de la Sociología de la Infancia rechazan el reduccionismo de separar lo individual de lo social al tomar una distancia





Marco Contextual

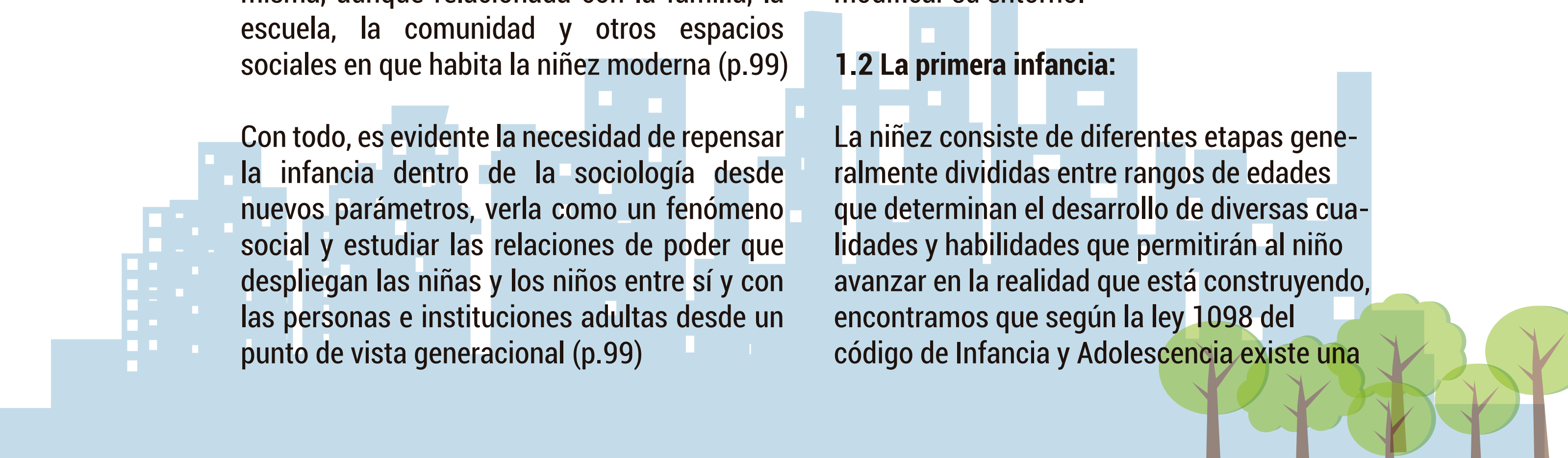
crítica explícita de la visión que sitúa a las niñas y los niños como seres presociales y a la infancia como una etapa transitoria hacia la vida adulta. Un aporte importante de las diversas perspectivas de la Sociología de la Infancia es la comprensión de la niñez como una unidad de estudio sociológico en sí misma, aunque relacionada con la familia, la escuela, la comunidad y otros espacios sociales en que habita la niñez moderna (p.99)

Con todo, es evidente la necesidad de repensar la infancia dentro de la sociología desde nuevos parámetros, verla como un fenómeno social y estudiar las relaciones de poder que despliegan las niñas y los niños entre sí y con las personas e instituciones adultas desde un punto de vista generacional (p.99)

Basándonos en la información otorgada por el autor podemos decir que el niño es capaz de afectar su entorno social al hacer parte de su construcción y de acuerdo a los conocimientos, experiencias y sensaciones que adquiere en su desarrollo es capaz de transmitir sus pensamientos para así modificar su entorno.

1.2 La primera infancia:

La niñez consiste de diferentes etapas generalmente divididas entre rangos de edades que determinan el desarrollo de diversas cualidades y habilidades que permitirán al niño avanzar en la realidad que está construyendo, encontramos que según la ley 1098 del código de Infancia y Adolescencia existe una





Marco Contextual

etapa representativa conocida como la primera infancia en la cual Sandoval (2012) nos explica refiriéndose a la ley establecida:


De acuerdo con el artículo 29 de la Ley 1098 del código de Infancia y Adolescencia, “La primera infancia es la etapa del ciclo vital en la que se establecen las bases para el desarrollo cognitivo, emocional y social del ser humano. Comprende la franja poblacional que va desde los cero (0) hasta los seis (6) años de edad (p.220).

Ahora, conociendo el rango de edades clasificado para el público objetivo del proyecto proseguiremos a la etapa en donde abordaremos los distintos desarrollos que se presentan en diversos aspectos del niño.

Comprendemos que en la primera infancia se harán avances cognitivos y sociales en los que el autor Campo L. (2009) nos ayuda a comprender aspectos esenciales:

En términos generales, los niños con edades comprendidas entre los 3 y 7 años se hallan en la llamada etapa de niñez temprana, caracterizada por grandes progresos en su capacidad de pensamiento, lenguaje y memoria. Se observa una mayor capacidad para el procesamiento de información como producto de conexiones que se establecen entre los lóbulos cerebrales. (p 342)

Aparte de los avances de lenguaje y pensamiento en el texto de campo obtenemos diversas referencias donde nos indica según






Marco Contextual

diferentes autores incluidos en su libro que el desarrollo de los niños en las edades de 3 a 7 se encuentra en un rango de edades que permite transmitir al niño conceptos nuevos a través de la educación.

El mismo Jean Piaget (citado por Papalia, 2001 y Ellis, 2005) denominó a la etapa de niñez temprana como etapa preoperacional caracterizada por el surgimiento del pensamiento simbólico, el incremento en las capacidades lingüísticas, la construcción de ideas estructuradas y la mayor comprensión de las identidades, el espacio, la causalidad, la clasificación y el número, conceptos claves para el aprendizaje escolar. (Campo,2009,p. 343)

Según Quiroz & Schrager (1993) el niño mantiene la atención durante más tiempo en aquellas actividades que le interesan. Ello le permite apreciar mejor los acontecimientos que se producen a su alrededor, interpretar adecuadamente las explicaciones recibidas o seguir un determinado plan de juegos; es decir, que el control de la atención le posibilita aprender y estimular en mayor grado su inteligencia. (Campo,2009,p. 343)

En conclusión, entre los 3 y 6 años los niños se vuelven más competentes en lo que concierne al conocimiento, inteligencia, lenguaje y aprendizaje. Aprenden a utilizar símbolos y son capaces de manejar conceptos como edad, tiempo y espacio en forma más eficiente. De este modo, la destreza creciente





Marco Contextual

en el lenguaje y las ideas ayudan al niño a formar su propia opinión del mundo.(Campo,2009,p. 344)


Terminamos concluyendo que en la primera infancia se desarrollan habilidades importantes que permiten al niño construir un contexto a su alrededor otorgando con esto también la posibilidad de realizar cambios en estos comprendidos desde su manera de entender el mundo. Para crear una idea de lo que lo rodea el niño obtiene información de su entorno incluyendo aspectos sociales transmitidos a través de la educación.

2. Educación medio ambiental:

2.1 En el aula de clase:

A través de una correcta educación en el aula el niño comprende los parámetros y conceptos respectivos a el cuidado ambiental. Esto lo podemos evaluar desde la perspectiva de Campos M y Pasquali C quienes nos dan una introducción sobre la importancia de esta educación:

La educación ambiental, en la que se enmarcan los programas de reciclaje, debiera dar una contribución fundamental para la creación de una cultura del desarrollo sustentable, que modele positivamente la relación entre el ser humano y su entorno, induciendo en éste actitudes y





Marco Contextual


comportamientos a favor del ambiente.(p. 141).

Siguiendo la idea de los autores descubrimos como en su investigación presentan 4 factores claves por los cuales la educación ambiental aplicada al aula de clase tiene gran relevancia pues se construye en una serie de beneficios:

(a) los programas de reciclaje forman parte del entorno social que determina la intención conductual de sus participantes, (b) dichos programas podrían actuar sobre el control conductual a través de los conocimientos específicos transmitidos a los estudiantes, la formación de valores y la educación propia de las actividades escolares y de donde se

deduce que (c) la corta edad de los niños en etapa escolar, objeto de este estudio, puede suponer un menor peso del elemento actitudinal en la determinación de la conducta y, (d) es razonable suponer que las actividades de educación ambiental, propias de un programa de reciclaje escolar, actúen sobre la conciencia de las consecuencias, en la medida que informen sobre los efectos del reciclaje, y modelen la atribución de la responsabilidad al involucrar a los estudiantes como actores y autores del reciclaje.(Campos M, Pasquali C, p. 141).

Basándonos en la información recolectada comprendemos que el aplicar este tipo de educación en el aula a los niños que se encuentra en la primera infancia la etapa de





Marco Contextual


desarrollo cognitivo y exploración del mundo, con un aporte educativo correcto estos podrán intervenir en su entorno social generando conciencia sobre la protección ambiental desde sus colegios hasta los hogares.

2.2 En los Aspectos de Reciclaje, Reuso y Reducción:

El tema de la protección ambiental y cuidado del medio ambiente contiene categorías muy amplias que difícilmente pueden ser abarcadas en esta etapa respectiva, sin embargo hay un tipo de contexto de reciclaje que logra ser visible para los niños de estas edades. Al enseñarle al niño la clasificación de los desperdicios generados por el y su entorno este comprende desde un aspecto mínimo la

importancia de realizar la tarea, su comprensión y desarrollo del tema se crea progresivamente a medida que el niño se siente con el rol de actor social y a través de prácticas comprende que existen recursos limitados que son posibles de clasificar, reutilizar y reducir el uso innecesario de estos. Una de las formas que existen para explicar esta temática se conoce como la ley de las tres erres.

Debemos promover como la primera erre a la reducción, la reducción del consumo directamente. Estamos hablando de promover el consumo consciente, el consumo ambientalizado, el consumo que da cuenta de los costos ambientales tanto como de los meramente económicos: uso adecuado de los





Marco Contextual

automóviles, consumo pertinente de energía en la casa y el trabajo, manejo consciente del agua, etcétera. (Lara, 2008, p.47).


Al indicarle al niño el uso adecuado de los recursos a su alcance establecemos una línea de diferenciación en donde se crea una idea de consumo consciente que con el tiempo el niño implementará en aspectos de su vida.

El caso de la reutilización va en el mismo sentido. Se tiene que reubicar como la segunda erre. Una vez que se reduce el consumo, hay que analizar qué hacer con los objetos o mercancías usadas y, hasta después, pensar en la tercera posibilidad, si es reciclable. La reutilización puede ser algo más complejo que la reducción. Implica

creatividad. La reducción requiere conciencia y decisión, actitud. (Lara, 2008, p.47).

En los aspectos de la reutilización encontramos una relación más directa con el niño, ya que en esta categoría podemos acceder a su imaginación, con sus habilidades necesarias para el desarrollo y su creatividad. La actividad se presenta de forma física y visible para el niño. Al educar a este en los distintos usos de los objetos que determinamos como desperdicios de manera que logre comprender una forma distinta de la vida útil de los objetos y los diferentes usos que pueden lograrse a lo largo de esta.

Finalmente reciclar. Ésta es una idea ya asentada en la población en general. No se





Marco Contextual

trata de combatirla, si no de corregirla. Mostrar que es la tercera opción: si ya logramos reducir el consumo y ya reutilizamos lo adquirido, se puede hasta entonces, pensar en su reciclaje. Pero también tenemos que aclarar que para reciclar, los materiales deben tener ciertas cualidades que les permitan ser reciclados, puesto que no todo puede serlo. (Lara, 2008, p.47).


Los procesos de reciclaje pueden ser complejos y generalmente requieren de un proceso específico poco accesible para personas sin las maquinarias necesarias, sin embargo existen algunos procesos fáciles de recrear que permitirán al niño comprender lo que es la descomposición, reutilización y nuevos usos que pueden adquirir los objetos,

tales como separación, clasificación de basuras, realización de abono y creación de papel reciclado.

3. Tecnología en la educación:

3.1 Tecnología en el Aula de Clase:

Los avances tecnológicos se han incrementado con los años, hasta el punto que logramos encontrar su implementación en ámbitos comunes como la casa, trabajo y la escuela. Al principio se implementó con la introducción del televisor y dispositivos de reproducción, conforme a los avances los dispositivos tecnológicos avanzaron de forma que hoy es posible encontrar tecnología en el aula como una herramienta de gran importancia en la educación.






Marco Contextual

Del hogar al aula la presencia de las tecnologías es visiblemente observable en muchos lugares aunque no siempre así en el caso del aula infantil. A pesar de ser ya esta una experiencia característica de las vivencias directas e indirectas de los niños, todavía encontramos que su práctica e integración en la sala del nivel infantil es motivo de gran discusión y vacilación. Muchos consideran que el dilema sobre su uso tal vez surge por el hecho de considerar a las tecnologías aún como algo novedoso revelando dudas y confusión sobre su función y beneficios particularmente en el nivel infantil (Lisenbee, 2009; Turja, Endepohls-Ulpe y Chatoney, 2009). (Robles, 2011, p.150)

Considerando que la tecnología se encuentra

presente en algunas aulas se considera que el al implementar directamente su uso en los niños les permite a estos desarrollar habilidades en el manejo. Robles (2011) "Si educar es preparar para el éxito dentro del marco de una sociedad, visto desde este ángulo, entendemos porque ya, al considerar el compromiso y responsabilidad del proceso educativo, no podemos excluir la necesidad de capacitar al educando para ser un buen conocedor y usuario de las tecnologías."

Hoy, el inventario de materiales y equipos didácticos va más allá de las computadoras incluyendo una creciente variedad en la serie de artefactos digitales y tecnológicos ya disponible para uso en el aula así como personal. De igual forma, según se multiplican






Marco Contextual

las tecnologías, su lugar en el aula se reafirma al abrir estas nuevas oportunidades para su aplicación en el ámbito educativo tanto para el estudiante como para los educadores. Durante la reciente década se han multiplicado las aplicaciones, herramientas digitales y recursos disponibles a través de Internet dirigidos a los niños preescolares y de primaria que sirven para apoyar el aprendizaje.(Robles,2011,p.151)

Como testigos y partícipes directos e indirectos para los niños hoy el uso de tecnologías se suma al tropel de expectativas y parámetros que su sociedad espera estos adquieran. La realidad social del contexto actual, en la segunda década del siglo, claramente indica vivimos en un mundo en

gran medida condicionado por y dependiente de las tecnologías. Por eso su presencia en el aula se justifica como elemento clave que permite preparar al niño como usuario en un mundo en continua evolución tecnológica.(Robles,2011,p.152)

El avance de la tecnología no solo se ha presentado en aspectos positivos como elementos de desarrollo y aprendizaje, este también se presenta comúnmente como ocio llegando a considerarse como un estímulo negativo que al presentarse desde la niñez afectaría de forma ineficiente el desarrollo del niño. Sin embargo en el texto de Robles encontramos los aportes necesarios para descubrir un enfoque que permita a las tecnologías actuar como agentes positivos.






Marco Contextual

El actual contexto social y cultural se caracteriza por grandes cambios en la educación y el trabajo. El incremento en los procesos de virtualización de la sociedad y la aplicación de las tecnologías de la información, hacen posible que estos cambios sean percibidos y asimilados por la comunidad. Los cambios en la educación son producto de nuevos estilos de aprendizaje, del incremento en la capacidad de asimilación de los estudiantes, del acceso universal a los medios y a Internet y del aumento de los procesos de formación desescolarizada. (Carmona, J., 2007,p.5)

Las TIC se aplican a casi todas las actividades del ser humano y de la sociedad. La informática inicialmente revolucionó los

sectores de la industria y el comercio, ahora protagoniza un papel importante en todos los sectores de la sociedad. La educación no es ajena a estas transformaciones, puesto que se observan cambios en los paradigmas de aprendizaje, de enseñanza y en las relaciones entre sus actores. (Carmona, J., 2007,p.30)

Un punto clave a enfatizar en el tema de la tecnología en la educación, es como punto principal la comprensión de que esta es una herramienta revolucionaria que permitirá nuevos avances. Para esto se necesita la creación de nuevos proyectos que contextualicen y prueben al mundo que la tecnología es cada vez más usada como una herramienta para la educación, proporcionando innovación en los nuevos





Marco Contextual


métodos de enseñanza y aprendizaje.

Los hallazgos de varios estudios donde se investigó la efectividad de una variedad de tipos de tecnología también dejan ver sus efectos positivos en el ámbito escolar. En un estudio realizado con niños de cinco años donde midió el uso de software educativo para el apoyo de las destrezas de lectoescritura y matemáticas se encontró que el mismo propició ganancias positivas en ambas áreas (Judge, 2005). La efectividad de las tecnologías como medio en el aprendizaje de un segundo idioma demostró resultados positivos con un grupo de niños de primaria donde el uso de multimedia propicia la comprensión así como la adquisición de una mejor pronunciación (Esthet-Alkalat y Chajut,

2007). (Robles,2011,p.153)

Para reforzar la idea de que la tecnología no se encuentra como un agente negativo en el desarrollo de los niños lo soportamos con el autor que nos explica detalladamente como según otros estudios comprueban un factor positivo en la implementación en el ámbito de la educación. Robles nos comenta:

Respecto al uso de las tecnologías como factor en el aprendizaje se ha encontrado que el uso de software, equipos digitales y computadoras en la sala de niños de cuatro a seis años contribuye a crear y reforzar el interés de los niños sobre los temas a explorar. Vistas las tecnologías como un recurso que les permite conocer más, sin duda su empleo





Marco Contextual


contribuye al proceso de construcción de ideas (Cause y Chen, 2010; Lisenbee, 2009; Hinchliff, 2008; Judge, 2005). Otros estudios han determinado su efectividad en el aprendizaje de las destrezas de apresto en particular en el área de lenguaje con niños de tres y cuatro años (Feng y Benson, 2007). Subrayamos que los resultados son evidentes cuando se emplean de forma apropiada lo cual discutimos aquí, detalle que en común también concluyen las investigaciones realizadas.(p.153)

4. Relación de la Tecnología y la primera infancia

4.1 Cambio tecnológico en la realidad de los niños:

Hoy en día es posible contemplar niños en diversos lugares usando tecnologías otorgadas por sus padres o tutores como una herramienta de ocio en la que el niño encuentra diversas aplicaciones a su alcance que le permiten realizar o simular acciones que logran copiar de su entorno social. Robles (2011) plantea "En muchos lugares imágenes como la anterior son ya hoy comunes donde ya no sorprende ver a los niños interactuar y utilizar las tecnologías. Muchos comienzan en el hogar donde se inician como testigos de su uso por los adultos así como partícipes viendo las tecnologías como un elemento más de su realidad."(p.150)

Por otro lado Rowan, nos comenta como el avance social crea una dependencia en las





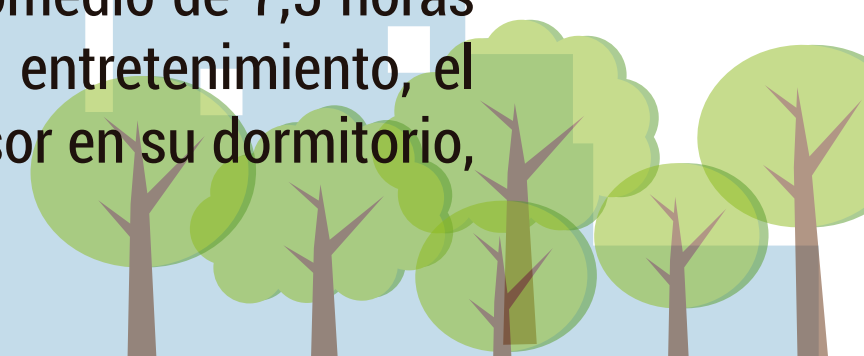
Marco Contextual

personas de uso de las tecnologías como nuevos medios de comunicación necesarios ya sea para la comunicación entre las personas como también una herramienta de la educación hábil.

Hoy las familias son diferentes. La influencia de la tecnología en una familia del siglo XXI está fracturando su base y causando una desintegración de los valores fundamentales que hace tiempo eran el tejido que las unía. Los padres tienen que hacer juegos malabares con la escuela, el trabajo, la casa y la vida social, y dependen enormemente de las tecnologías de la comunicación, la información y el transporte para lograr unas vidas más rápidas y eficientes. Las tecnologías del entretenimiento (televisión,

internet, videojuegos, iPads, teléfonos móviles) han avanzado con tal rapidez que las familias apenas se han dado cuenta del enorme efecto y los grandes cambios que han supuesto en su estructura familiar y su estilo de vida. (Rowan,2013)

Sus artículos no solo abarcan la integración de la tecnología en nuestro hogares y lugares de trabajo sino que también se basa en investigaciones que miden la interacción de los niños con respecto a la tecnología desde dispositivos móviles y televisores. "Un estudio llevado a cabo en 2010 por la Kaiser Foundation mostraba que los niños en edad de primaria consumen un promedio de 7,5 horas diarias de tecnologías del entretenimiento, el 75% de ellos tienen televisor en su dormitorio,





Marco Contextual

y el 50% de los hogares estadounidenses tienen la televisión encendida todo el día. Ya no hay conversación en torno a la cena, sustituida por la gran pantalla y la comida para llevar."(Rowan,2013)


Por último se recurre a uno de los autores defensor de la tecnología como agente positivo en los diferentes aspectos y entornos de los niños de la sociedad actual. Rodríguez I (2006) " Cuestión igualmente importante es la del uso que hacen los niños de las nuevas tecnologías, dado que va a constituirse en el núcleo de la literatura sobre las consecuencias de la llegada de las TIC a la vida cotidiana de la población infantil. Pues bien, por lo que puede colegirse de las cifras, el uso tecnológico queda claramente delimitado en dos grandes

grupos de tareas o prácticas: las que tienen que ver con el currículum escolar y las llamadas de ocio." (p.145)

5. Metáfora juego

5.1 Juego en el Aprendizaje

Al momento de trabajar con niños es difícil no asociar la trabajo juego con sus actividades, desde las lúdicas hasta aquellas que se refieren al ámbito académico. los niños se caracterizan por su amplia energía, su constante desarrollo cognitivo y su única relación con el entorno. para esto se considera que al momento de plantear actividades, interacciones y nuevas plataformas para el público infantil en necesario evaluar la metáfora de juego como el método de






Marco Contextual

aprendizaje más acertado. Para esto recurrí a la información otorgada por diversos expertos en el tema.

La investigación ha madurado y puede decirse que los estudios empíricos ya han demostrado que se pueden lograr resultados significativos en el aprendizaje gracias a la interacción y a actividades que se llevan a cabo en diversos juegos digitales centrados en una gran variedad de temas (Johnson, 2010). Sin embargo, todavía necesitamos más principios y propuestas para la investigación y el diseño de experimentos y metodologías basadas en el diseño de juegos (Arnab et al., 2015; Perrotta et al.2013). (Espinosa, Gómez and Albajes, 2017,p.72)

Considerar la metáfora de juego en las instalaciones y aplicaciones interactivas dirigidas a niños no es un tema que pueda recurrirse de una forma superficial, el diseño educativo con interfaz de juegos ha demostrado increíbles resultados y avances sobre su efectividad, no obstante más sin embargo esto no nos indica que sea fácil su implementación.

La actividad se puede plantear para que el alumno juegue en casa de forma individual o en grupo y que después en el aula ponga en común las experiencias como punto de partida de los temas de aprendizaje que propone el juego. Por otra parte, existe la posibilidad de utilizar el juego en la escuela, en grupo, según la disponibilidad de los ordenadores con el fin





Marco Contextual


de ampliar información. (Espinosa, Gómez and Albajes, 2017 p.84)

Después de reconocer los diferentes tipos de planteamiento del juego educativo en el aula de clase, de acuerdo al análisis del contexto se deduce cuál de estos es el correcto para dicho caso, permitiendo el adecuado desarrollo del juego con el usuario y el entorno.

Económicos. Según el proyecto DeSeCo (2005), una competencia es la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se

movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Esta combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas, que se enmarca en un proyecto de desarrollo personal y colectivo, puede aprovecharse en el desarrollo de un juego digital para trabajar diversos aspectos del currículo por estas razones: Las referencias a la enseñanza por competencias se han ido instalando en las instituciones europeas en estrecha relación con los ejes de renovación de la escuela, unos ejes en los que diversas áreas están trabajando desde hace tiempo (Perrenoud, 2012, p. 2). (Espinosa, Gómez and Albajes, 2017, p.75)

De acuerdo con el autor incluso desde la visión de diferentes sectores como los económicos





Marco Contextual


da una descripción que permite llevar a la conclusión de que una interacción mediada por juego nos conduce a desarrollar resultados más eficaces y que la investigación y auge de este descubrimiento ha llevado a países como Europa a considerar los esquemas de educación con el fin de mejorar la escuela.

Sabemos que la mayoría de juegos, entendiéndolos que hablamos de la forma lúdica que tiene el niño de relacionarse con el mundo digital (juegos, redes sociales, navegar,...) comportan unas reglas determinadas descritas en sus manuales y reglamentos que establecen un compromiso en el momento de participar, por tanto serán aquellos que no las comportan, los que llevarán al niño a un "libre" movimiento asociativo, cognitivo y emocional,

lentos de interrogantes. (Betran, 2015, p.30)

A partir de los elementos mencionados por el autor se entra en consideración la parte de que la utilización de manuales y reglamentos en la línea de juego son un factor importante para establecer compromiso, dar paso a la experimentación y a la correcta disciplina de este.

Play and play activities provide the opportunity for methodological compatibility of both subsystems: kindergarten and primary education, it is appropriate for children's developmental abilities and needs (in relation to the way of learning and development), offers opportunities for creative expression and teacher educators, as well as freedom in





Marco Contextual

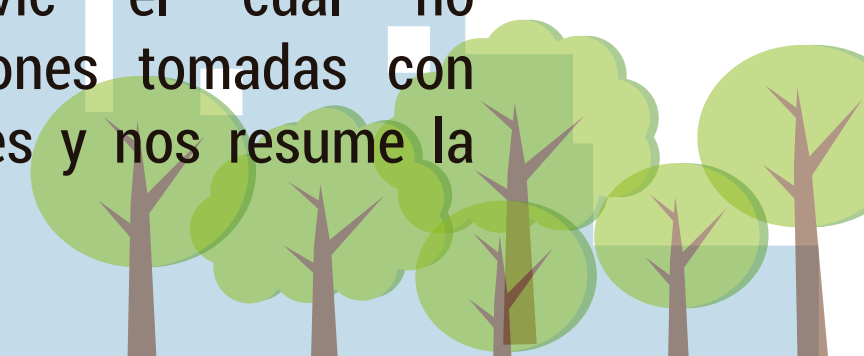
integrating the various program areas and aspects of development. In his methodical concept of playful activity should provide an adequate transition for students to gain experience of the games to the systematic acquisition of knowledge. (Velickovic, 2013,p.2)

Con el público objetivo en mente y los conocimientos dados por los autores podemos afirmar que este tipo de actividades basadas en juego son un método verificado eficaz para la educación de la última etapa de la primera infancia. De acuerdo con Velickovic la aplicación de esto permite el desarrollo de oportunidades metódicas, pedagógicas, creativas y de desarrollo. En el curso de esta búsqueda y las respuestas que se han

encontrado se concreta que es un recurso que otorga un plus al desarrollo del proyecto.

Studies of games and play activities challenge the large number of scientists, researchers and scholars. Its impact on the child's development has been studied from various aspects. In recent pedagogical and psychological literature, there is a rich fund of established scientific theories providing an explanation of the origin, essence and importance of games and play activities. (Velickovic, 2013, p.1)

Para concretar obtenemos la última cita de nuestro autor velickovic el cual no complementa las decisiones tomadas con base a las investigaciones y nos resume la





Marco Contextual

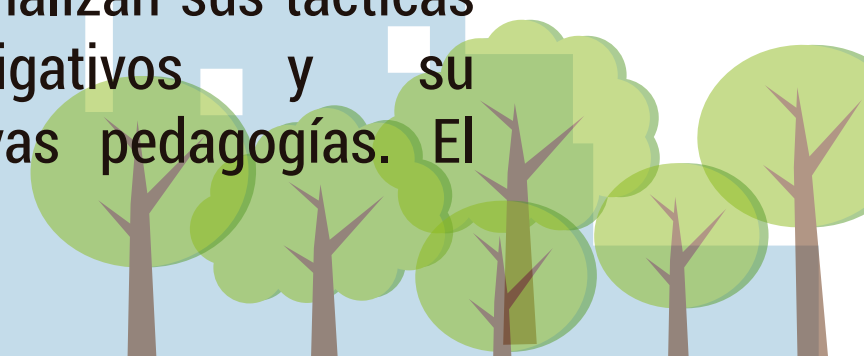
importancia de la inclusión de esta metáfora de juego en el proyecto.

6. Herramienta Colaborativa

En este caso hablaremos de otro aspecto entre tantos que pertenece a determinante importantes del proyecto que se planean añadir con el fin de obtener un mejor resultado y un mayor alcance. La herramienta colaborativa implementada a proyectos educativos según expertos es una clave importante para el desarrollo no solo pedagógico interno sino como una opción tecnológica que permita el compartir conocimiento a través de una red de docentes, alumnos y agentes interesados.

La asignatura Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación tiene un claro perfil formativo para el futuro profesorado en dos vertientes: una sobre el campo de la enseñanza sobre los medios (tanto de los medios de comunicación tradicionales como de los informáticos y telemáticos) y otro sobre el uso de dichos medios como un recurso didáctico más para usar en el aula infantil y primaria en cualquier materia o área curricular. (Anguita, R. y Martínez A., 2004, p.184)

De acuerdo con la cita previa afirmamos que la educación tiene un aspecto importante al momento de evaluar el desarrollo del profesorado, cuando se analizan sus tácticas de aspectos investigativos y su implementación de nuevas pedagogías. El





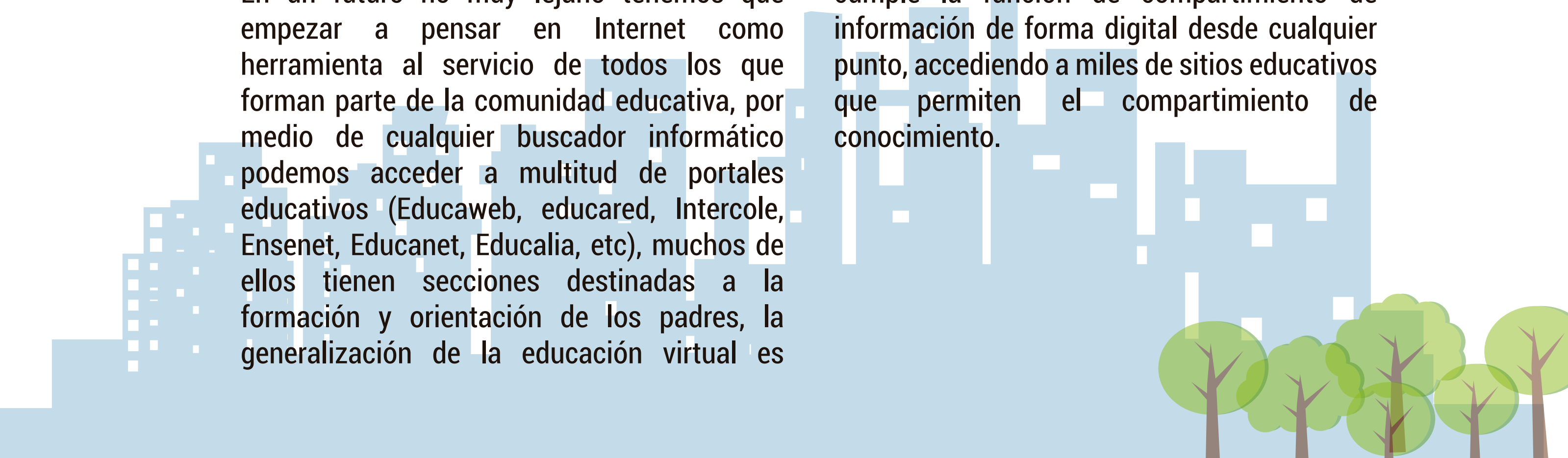
Marco Contextual

contar con la posibilidad de acceso a una plataforma colaborativa abre paso para que las nuevas tecnologías que avanzan rapidamentes en el ámbito educacional entren a ser agentes positivos y facilitadores de una mejor experiencia de aprendizaje.

En un futuro no muy lejano tenemos que empezar a pensar en Internet como herramienta al servicio de todos los que forman parte de la comunidad educativa, por medio de cualquier buscador informático podemos acceder a multitud de portales educativos (Educaweb, educared, Intercole, Ensenet, Educanet, Educalia, etc), muchos de ellos tienen secciones destinadas a la formación y orientación de los padres, la generalización de la educación virtual es

indiscutible (Renau, E. 2002) (Lacruz, M. Lacruz, S., 2002, p.4).

Tal como lo plantea el autor el internet se está convirtiendo en una herramienta tecnológica que cada dia mas abarca más públicos y espacios de desarrollo. Hoy en dia el internet cumple la función de compartimiento de información de forma digital desde cualquier punto, accediendo a miles de sitios educativos que permiten el compartimiento de conocimiento.



Estado del Arte

Las siguientes referencias apoyaron al proyecto de una forma significativa, ya que permitieron el análisis de los métodos de educación y entretenimiento para los niños a través de la tecnología. Dando nuevas perspectivas al proyecto, al mismo tiempo que dieron soporte para una guía de conceptos base.

Trash Splat: Una aplicación diseñada para niños con el fin de "salvar al mundo" a través de las prácticas del reciclaje y separación de basuras. Su intención se encuentra en plantear la temática como algo divertido, que al final te convertirá en héroe.

Fecha: 2015 (Última actualización).

Autores: SATORUNA

Lugar: Digital (Google Play)

Objetivo: ¿Hasta dónde llegas por tu planeta?

¿Sabes cómo separar la basura? "Trash Splat" es la manera más divertida de lograr ser los héroes de el planeta. Aprendiendo a clasificar los residuos sólidos correctamente. ¡Sé el héroe que necesita el planeta!. Con Trash Splat ¡Reciclar es divertido!.

Descripción: Trash Splat es más que un simple juego es una herramienta para enseñarte a cuidar el medio ambiente.

Metodología:

Características técnicas: Aplicación móvil

No. Aprox. de Descargas: De 500 a 1,000.



Estado del Arte

Recycle Hero:

Aplicación móvil enfocada en educar al niño a través del juego sobre la separación de basuras implementado una temática de héroes para llegar a su público objetivo. La desarrolladora yogome posee diversos mini juegos donde se presenta como tema central.

Fecha: 2013 (Última actualización).

Autores: Yogome, Inc.

Lugar: Digital (Google Play)

Objetivo: Enfrenta a la Malvada Reina Ignorancia en Recycle Hero, quien ha utilizado al planeta Tierra como depósito de basura. Para detenerla y salvar el mundo, el Yogome Squad tendrá que utilizar sus superpoderes y separar la basura en plástico, composta, vidrio, papel y metal.

Descripción: Llega Recycle Hero, un divertido

juego enfocado a la educación del reciclaje y separación de la basura en los niños. Recycle Hero busca motivar a los niños a tomar acción.

Metodología:

Características técnicas: Aplicación móvil

No. Aprox. de Descargas: De 100.000 - 500.000.



Estado del Arte

Plaza Sesamo:

Programa infantil con alto contenido educativo, que a través de restos, juegos y actividades introducía a los niños en los temas como cuidado del medio ambiente y control del uso de los recursos. su implementación inició hace muchos años desde el dispositivo de televisión.

Fecha: 1972 (Primer episodio)

Creador: Joan Ganz Cooney, Lloyd Morrisett

Lugar: Televisión, México. Televisa S.A.

Objetivo:

Descripción: Plaza Sésamo es una serie de televisión educativa, adaptada de Sesame Street y destinada al público en edad preescolar de América Latina. Pionera en la televisión educativa contemporánea, este se

convierte en la serie educativa más popular de todos los tiempos, la serie se empezó a transmitir en la televisión por primera vez en el año 1972.

Metodología:

Características técnicas: Programa Televisivo

Resultados: Se estima que Plaza Sésamo llega al 84 % de los hogares de habla hispana en los Estados Unidos. En México, el 72 % de las madres han visto la serie infantil, y el 98 % de ellos quieren exponer a sus hijos a la serie.






Conclusiones del Marco Conceptual y Estado del arte

A través de la construcción del proyecto y la revisión de sus diversas categorías de análisis, se ha llegado a un número de conclusiones que permitirán el desarrollo del modelo de interactivo de acuerdo a las solicitudes. En vista de la constante problemática sobre el daño ambiental que se está presentando al rededor del mundo es necesario comprender la importancia de las prácticas de reuso y reciclaje, ya que estas permitirán un aporte de cada individuo a su propia influencia negativa en el planeta. Para la creación de concientización y educación sobre estas prácticas se incluyó como una categoría el evaluar la tecnología como una herramienta efectiva para la educación que presenta nuevos avances que renovarán los métodos de educación y aprendizaje. A partir de esto se

buscó la inclusión de la tecnología en el aula de clase, de forma que cada vez sea más común la implementación de dispositivos y creación de proyectos que incentiven estos nuevos métodos.

Con esto en mente nos desplazamos al análisis del público objetivo, de la relación de los niños con las prácticas mencionadas y la tecnología. Diversos autores nos ayudan a corroborar que en efecto en la actualidad los niños crecen en un ambiente inteligente, el cual les permite desarrollar habilidades en el manejo de herramientas digitales de forma intuitiva y eficiente. Al lograr captar la atención del niño a través de los medios que más les gustan, combinados con una metáfora de juego nos permite que su atención sea





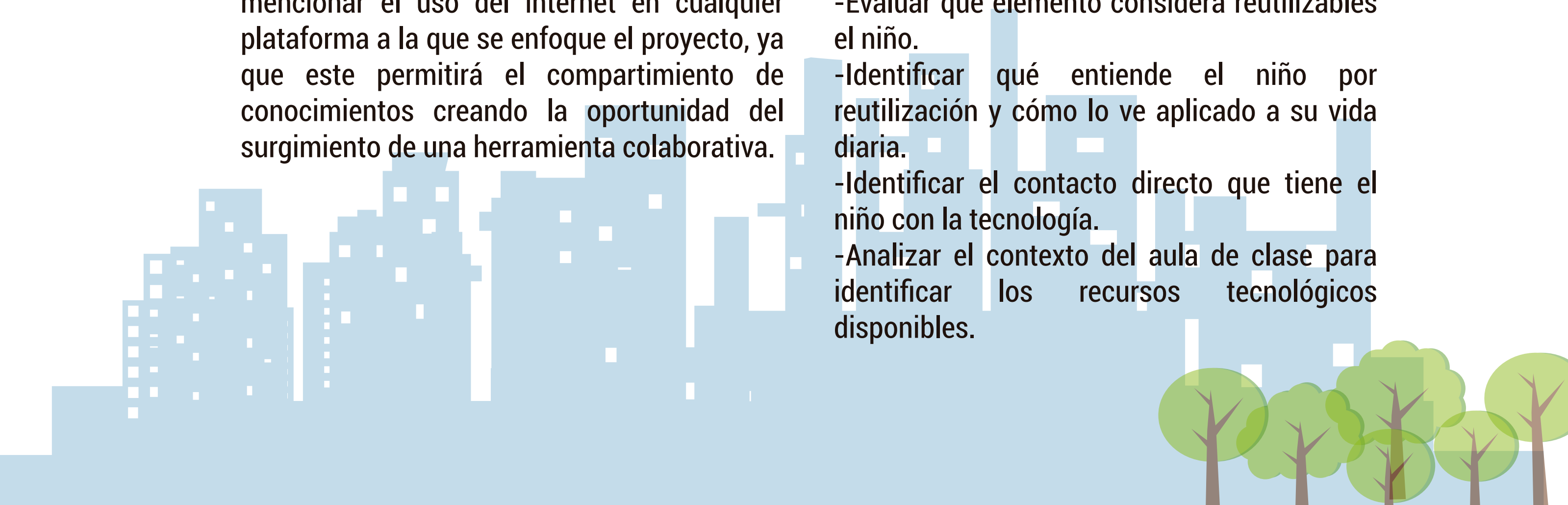
Conclusiones

enfocada en nuestro tema a concientizar logrando que este se convierta en un actor social capaz de compartir sus nuevos conocimientos.

Por último para concluir es necesario mencionar el uso del internet en cualquier plataforma a la que se enfoque el proyecto, ya que este permitirá el compartimiento de conocimientos creando la oportunidad del surgimiento de una herramienta colaborativa.

Trabajo de Campo

Objetivos del Trabajo de Campo

- Identificar el concepto que tienen los niños de Medio Ambiente.
 - Identificar las bases previas que poseen los niños con respecto al reciclaje
 - Evaluar qué elemento considera reutilizables el niño.
 - Identificar qué entiende el niño por reutilización y cómo lo ve aplicado a su vida diaria.
 - Identificar el contacto directo que tiene el niño con la tecnología.
 - Analizar el contexto del aula de clase para identificar los recursos tecnológicos disponibles.
- 



Trabajo de Campo

El objetivo general del proyecto es Identificar la relación que se presenta en el aula de clase con respecto a los niños y la tecnología, la tecnología como herramienta de educación y la tecnología como herramienta de concientización sobre temas medioambientales.


Instrumentos

Tipo de metodología empleada: cualitativa. La investigación se enfocó en un trabajo de medición cualitativo ya que través de este busco comprender y conocer a mayor profundidad la interacción dada entre los niños y la tecnología, la tecnología en el aula de clase y la tecnología como herramienta de educación en ámbitos sobre el medio

ambiente. A través de las diferentes actividades se buscó a través de estas comprender reacciones, opiniones y conceptos sobre lo investigado.

Los instrumentos utilizados fueron Grupo focal, Entrevistas a expertos y Actividades infantiles creadas con el fin de obtener feedback para el proyecto.

Entrevista individual semi estructuradas a Experto: En estas se realizaron una serie de preguntas previamente escogidas y algunas de forma espontánea. La entrevistas fueron enfocadas a los expertos en los campos a los cuales se querían profundizar. Las entrevista se realizó cara a cara. A través de esta se buscó indagar dudas sobre el enfoque del proyecto, sobre los conceptos previamente



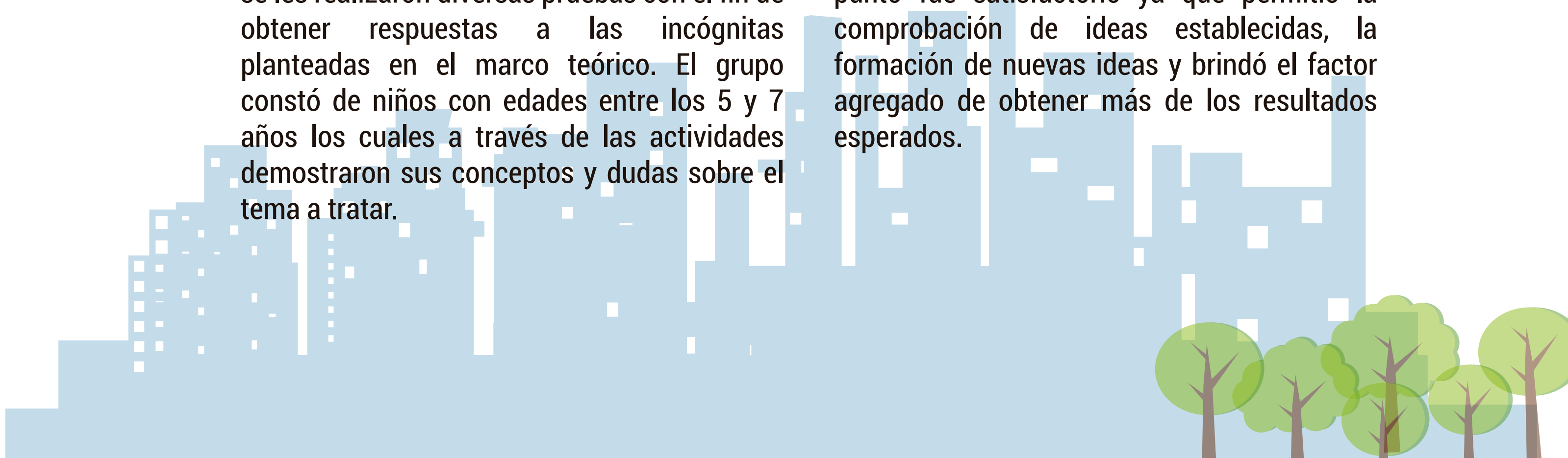


Trabajo de Campo

establecidos, analizar las variables utilizadas y conocer respuestas a preguntas abiertas a través de la voz de un experto.

Grupo focal: Se estableció como lugar el Colegio Coomeva de donde se tomó un grupo focal de un total de 20 estudiantes a los cuales se les realizaron diversas pruebas con el fin de obtener respuestas a las incógnitas planteadas en el marco teórico. El grupo constó de niños con edades entre los 5 y 7 años los cuales a través de las actividades demostraron sus conceptos y dudas sobre el tema a tratar.

Actividades infantiles: Se realizaron una serie de actividades que permitieron analizar y determinar los objetivos establecidos para el trabajo de campo. Cada una se eligió con la idea de otorgar un resultados a las incógnitas derivadas de la pregunta del proyecto y el marco teórico. El resultado otorgado por este punto fue satisfactorio ya que permitió la comprobación de ideas establecidas, la formación de nuevas ideas y brindó el factor agregado de obtener más de los resultados esperados.





Trabajo de Campo

Video: Se implementó la herramienta de video como un instrumento de analisis y observacion que nos permitió revisar a fondo las actividades realizadas tanto en el grupo focal como en las entrevistas, lo que nos permitió confirmar, analizar y descubrir nuevos factores a través de estos. Permitted mediante una revisión detallada en un tiempo no real descubrir detalles en las acciones y facciones de los involucrados dando el espacio p0ara sacar nuevas conclusiones y afirmar variables anteriores.

Horarios:

Transición: Lunes 8:00 (27 de Marzo del 2017)

Primero: Martes 12:00 (28 de Marzo del 2017)

No. Estudiantes aprox.:

Primero: 15

Transición: 7

Rango de edades aprox.:

5-7 años

Temas trabajados actualmente en clase:


Primero: Trabajo de campo al aire libre manejando la compostera del colegio.

Transición: Trabajo de campo al aire libre manejando la huerta del colegio.

Actividades Trabajo de Campo:

Sesión 1:

Investigativa, aproximación al concepto e ideas generales.



Trabajo de Campo - Actividades

Objetivo	Actividad	Descripción	Materiales
Identificar el concepto que tienen los niños de Medio Ambiente.	Vamos a dibujar al Medio Ambiente	Se les brindaran a los niños los materiales necesarios para que a través de un dibujo nos muestran que concepto tienen ellos del medio ambiente y qué elementos consideran que hacen parte de él.	-Block de Hojas Blancas -Colores o Crayones
Identificar las bases previas que poseen los niños con respecto a la separación y reutilización de residuos sólidos	¡Reutilicemos!	Se les darán a los niños diversos residuos que ellos podrán tomar e ubicarlos en la caja de reutilizables o no reutilizables.	-Canecas-Botellas -Servilletas-Tapas -Cajas-Vidrios -Plásticos-Cubiertos plástico
Identificar el contacto directo que tiene el niño con la tecnología.	Análisis del Contexto	Revisar el contexto del colegio, conocer los salones y el contacto que poseen los niños directo con la tecnología, preguntarles a los niños qué dispositivos utilizan en sus hogares. Analizar esta relación.	-Cámara -Anotaciones -Preguntas para los niños




Conclusiones Trabajo de Campo

-A través de las preguntas abiertas realizadas a lo largo de las actividades se obtuvo que los niños de transición (5-6 años) tienen un concepto mucho más claro de la reutilización. De acuerdo a las preguntas y los trabajos realizados con la segunda actividad los niños demostraron un conocimiento claro sobre el tema. Al momento de dividir los residuos sólidos de acuerdo a su reuso su respuesta fue acertada al igual que la justificación.

-De acuerdo a las respuestas de preguntas abiertas en las sesiones, se comprendió que los niños de Primero (6-8 años) tienen un concepto mucho más claro de la separación de residuos sólidos. De acuerdo a las prácticas pedagógicas realizadas en el colegio los niños ya conocen sobre el tema de separación según material y método de reciclaje.

-A través de la actividad realizada "Vamos a dibujar el Medio ambiente" se obtuvo como resultado que los niños de transición el concepto de medio ambiente se presenta un poco más reducido y enfocado a elementos en particular más que en general, al estar en la etapa de primera infancia en donde es desarrollado el aspecto cognitivo su concepto de medio ambiente no se vio muy extendido. Cuando se realizó la actividad del medio ambiente sus respuestas fueron dibujos de plantas, fuentes, un árbol, no se podía identificar un concepto general de planeta u ambiente.

-Continuando con la Actividad de "Vamos a Dibujar el Medio ambiente", se descubrió que los niños de primero poseen un concepto más general del medio ambiente y una comprensión





Conclusiones Trabajo de Campo

sobre consecuencias y razones para cuidarlo. Ejemplo, en los dibujos de esta etapa se podía identificar actores como el planeta y ellos mismos.

-Durante las sesiones en las etapas de preguntas abiertas se dio como resultado que los niños de ambos grados tienen una relación directa tecnológica y cuentan con dispositivos móviles, computadores y tablets desde sus hogares, lo que permite al campo del Diseño de Medios Interactivos entrar como un mediador de experiencias.


De acuerdo al análisis del contexto, al diálogo con los docentes y estrategias de pedagogía del colegio se obtuvo la información de que los dos grupos tienen acceso a las computadoras (Salas TICs) del colegio Coomeva.

-De acuerdo al diálogo con los docentes,

resultados de las actividades en las sesiones y análisis del contexto se descubrió que los métodos pedagógicos del colegio permiten al niño la comprensión sobre lo que es la reutilización y, en caso de los más grandes, una mejor comprensión sobre la separación de residuos.

-Analizando el contexto y determinando el concepto del colegio como el lugar de la interacción se obtuvo como respuesta que entre las nuevas tecnologías la más adecuada para la implementación del proyecto es el computador, ya que ambos grupos tienen fácil acceso a estas tecnologías otorgadas en aulas de clase.

-Con respecto a las sesiones de actividades e indicaciones en el marco teórico se estableció que en el caso escolar de trabajo con niños es





Conclusiones Trabajo de Campo

necesario la implementación de un moderador (Profesor) que dirija las actividades. Dado que al estar trabajando con niños en desarrollo, llenos de actividad y con pensamiento propio es necesario que se establezca un tipo de control por parte de un líder o disciplinario que los dirija por el camino correcto para las actividades y una debida concentración.

-De acuerdo a la actividad realizada sobre la comprensión del medio ambiente se sacó la conclusión de los elementos claves que serán utilizados en la parte de diseño del proyecto.

De acuerdo con las respuestas de los usuarios (niños) se estableció como punto clave el incluir una metáfora de juego al proyecto.

-El contexto se desarrolla en un colegio campestre con grandes raíces y énfasis en lo ecológico que nos permite un acercamiento del niño directo con el proyecto.

Anexos:

Elementos Fotográficos:

https://drive.google.com/drive/folders/0B_YmQTGDEpVjM294NDRoQlIWVXM?usp=sharing

Entrevista a Experto:

https://drive.google.com/drive/folders/0B_YmQTGDEpVjekRsbll0dnl4VGs?usp=sharing

Preguntas Realizadas al Experto:

<https://docs.google.com/document/d/1YhSUmA4L0UShqE7FerxCQ2mNckr2LHkvIF4MuLoR0U/edit?usp=sharing>

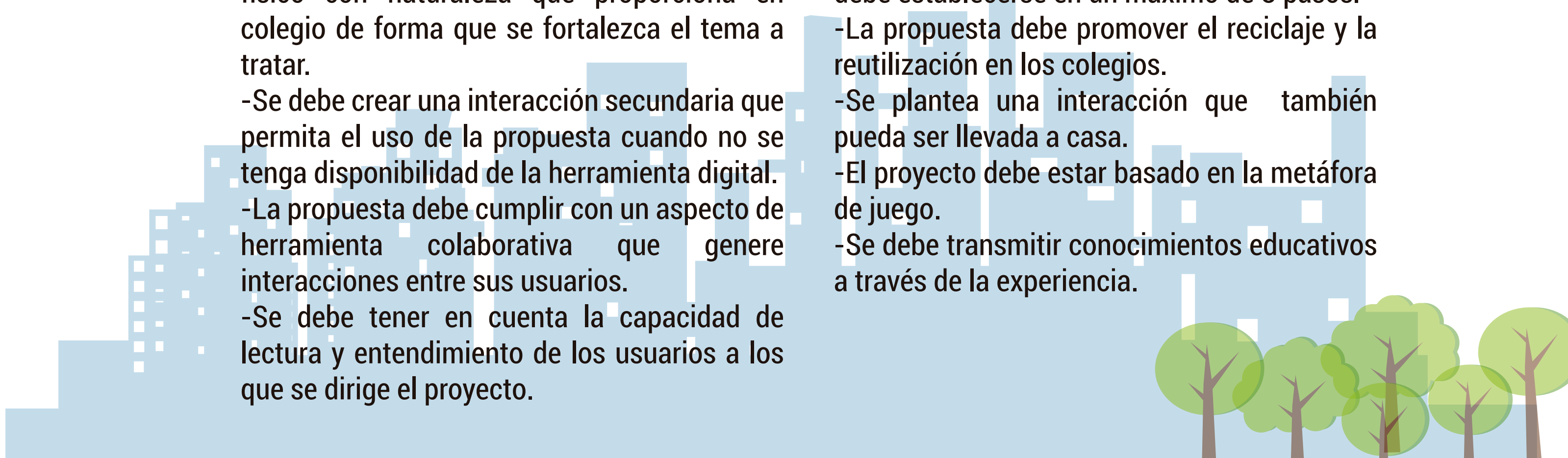


Determinantes

Determinantes Contextuales:

- Se debe utilizar un herramienta acorde al acceso tecnológico dado a los estudiantes por el colegio.
- La propuesta debe ir enfocada al tema de la reutilización y reciclaje.
- Se debe involucrar y aprovechar el espacio físico con naturaleza que proporciona en colegio de forma que se fortalezca el tema a tratar.
- Se debe crear una interacción secundaria que permita el uso de la propuesta cuando no se tenga disponibilidad de la herramienta digital.
- La propuesta debe cumplir con un aspecto de herramienta colaborativa que genere interacciones entre sus usuarios.
- Se debe tener en cuenta la capacidad de lectura y entendimiento de los usuarios a los que se dirige el proyecto.

Determinantes de Usabilidad:

- La interacción debe ser sencilla y de fácil comprensión debido al público objetivo.
 - La búsqueda de contenido deber ser sencilla.
 - Se debe implementar un sistema de iconos de fácil reconocimiento.
 - La interacción determinada para cada acción debe establecerse en un máximo de 3 pasos.
 - La propuesta debe promover el reciclaje y la reutilización en los colegios.
 - Se plantea una interacción que también pueda ser llevada a casa.
 - El proyecto debe estar basado en la metáfora de juego.
 - Se debe transmitir conocimientos educativos a través de la experiencia.
- 



Propuestas de Diseño

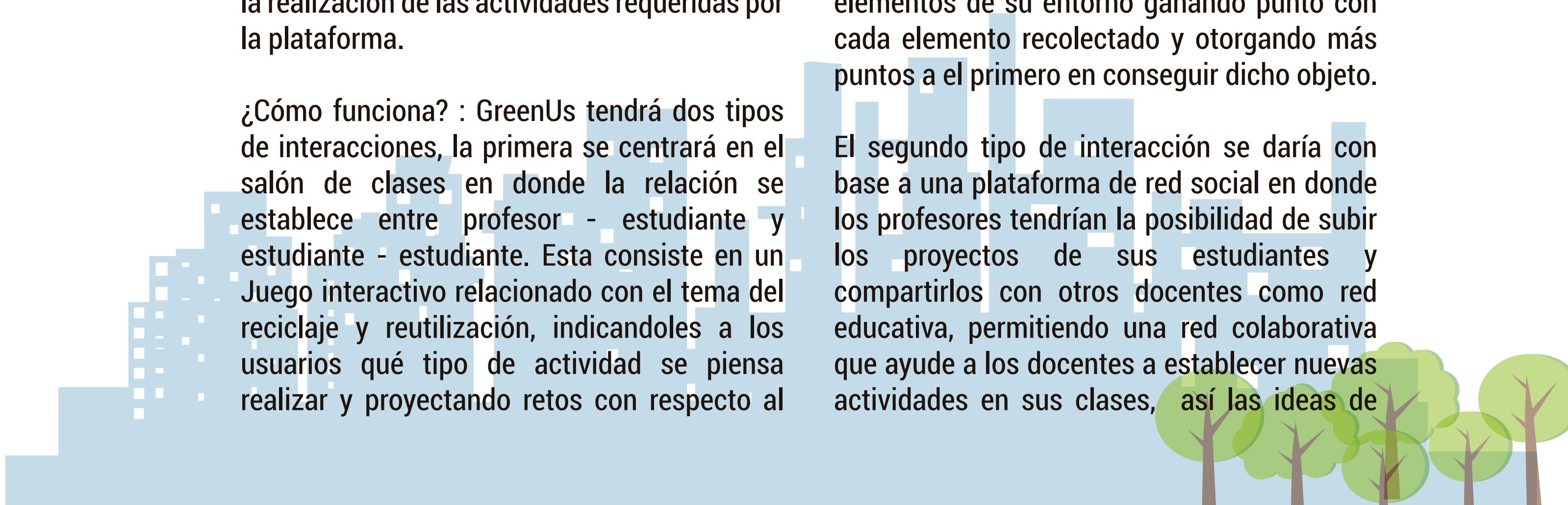
Propuesta Número 1 - GreenUs:

¿Qué es? : Herramienta colaborativa que permitirá la interacción entre diferentes usuarios incluyendo una función de blog/red social y una interacción de juego que permita la realización de las actividades requeridas por la plataforma.

¿Cómo funciona? : GreenUs tendrá dos tipos de interacciones, la primera se centrará en el salón de clases en donde la relación se establece entre profesor - estudiante y estudiante - estudiante. Esta consiste en un Juego interactivo relacionado con el tema del reciclaje y reutilización, indicándoles a los usuarios qué tipo de actividad se piensa realizar y proyectando retos con respecto al

tema del reciclaje y reutilización. Ejemplo: Realizar un florero con productos reutilizables, para esto son necesarios ciertos elementos como botellas, tapas y cartón. Una de las interacciones se puede generar como un juego en donde los niños deban conseguir los elementos de su entorno ganando punto con cada elemento recolectado y otorgando más puntos a el primero en conseguir dicho objeto.

El segundo tipo de interacción se daría con base a una plataforma de red social en donde los profesores tendrían la posibilidad de subir los proyectos de sus estudiantes y compartirlos con otros docentes como red educativa, permitiendo una red colaborativa que ayude a los docentes a establecer nuevas actividades en sus clases, así las ideas de





Propuestas de Diseño

educación ambiental podrían ser compartidas entre diversos centros educativos y se lograrían abrir posibilidades de conocer nuevos métodos de enseñanza.


Posibles retos: Los retos serían guiados a través de la plataforma digital y mediados por el profesor, quien interactúa directamente con sus estudiantes. Ejemplos de retos: Conseguir materiales para las actividades, generar ideas con materiales dados, trivias, actividades de dibujo, manualidades, juegos con materiales creados, actividades para fechas especiales.

Propuesta No. 2 - Amigos del Planeta:

¿Qué es?: Una interacción basada en el juego mediada a través del computador, kinect, leap

motion, sensores y pantallas creando una interfaz que combina la tecnología con el movimiento físico y conceptos claves del Reuso y la Reutilización.

¿Cómo funciona?: Esta se establece en un espacio físico con amplias dimensiones que permita la implementación de diferentes pantallas y kinects. Cada espacio se conocería como una estación, en donde los niños rotarían a través de estas, en donde se verían frente a una interfaz digital en la cual tendrían que realizar interacciones reales que se planteen directamente en la pantalla, creando un vínculo entre el niño y la tecnología y permitiendo un enfoque directo en el tema a tratar por la interacción. Cada juego tendría una interacción diferente que incluiría el





Propuestas de Diseño

movimiento de cuerpo completo, brazos, piernas o cabeza. La interacción de juego se vería guiada por lo visual, auditivo y físico.


Posibles juegos: Ubicar los residuos en su recipiente correspondiente, definir los elementos reutilizables y los que no, limpiar espacios comunes, dividir por tipo de material los residuos.

Propuesta Definitiva - Hiro, ¡Salvemos al planeta!:

¿Qué es?: Una aplicación dirigida al computador definida como un juego a través del cual los niños podrán obtener conocimientos sobre el reciclaje y la reutilización. Este involucraría como herramientas de interacción el mouse,

parlantes y pantalla. Estos dispositivos permitirán llevar a cabo las diferentes tareas que serán asignadas a los niños con el fin de concientizarlos sobre las prácticas de reciclaje y reuso. La aplicación contará con diversos enfoques entre ellos el uso del internet como una herramienta que permita al niño comparar sus logros con otros estudiantes creando una red.

¿Cómo funciona?: Interacción dirigida al niño: Cada niño tendrá la aplicación a su disposición en uno de los dispositivos otorgados por el colegio. Estos tendrían la oportunidad de explorar y demostrar sus habilidades en relación con la tecnología y de esta manera accederían a la aplicación del PC. En esta los niños tendrían la posibilidad de consultar





Propuestas de Diseño


sobre residuos, conocer su desempeño y relacionarse con diversos tipos de juegos como trivias, juegos interactivos y juegos que involucren la realidad con lo digital. Un ejemplo de esto sería presentarles un espacio en donde ellos puedan conocer los distintos materiales de los residuos, sus usos y re usos, su lugar y espacio de reciclaje.

Interacción dirigida al Profesor: Tomando en consideración las posibles limitaciones del colegio con respecto a sus salas de informática se creó la opción de una interacción que permita al profesor actuar como mediador siendo él el único con la necesidad de uso de la herramienta digital. El profesor tendría la posibilidad de tener un catálogo de actividades que le permitan

relacionar a los niños entre sí y con el tema del reciclaje y reuso. Además de esto podría consultar el desempeño de sus estudiantes y realizar una bitácora de cada clase.

Ejemplos de interacción:

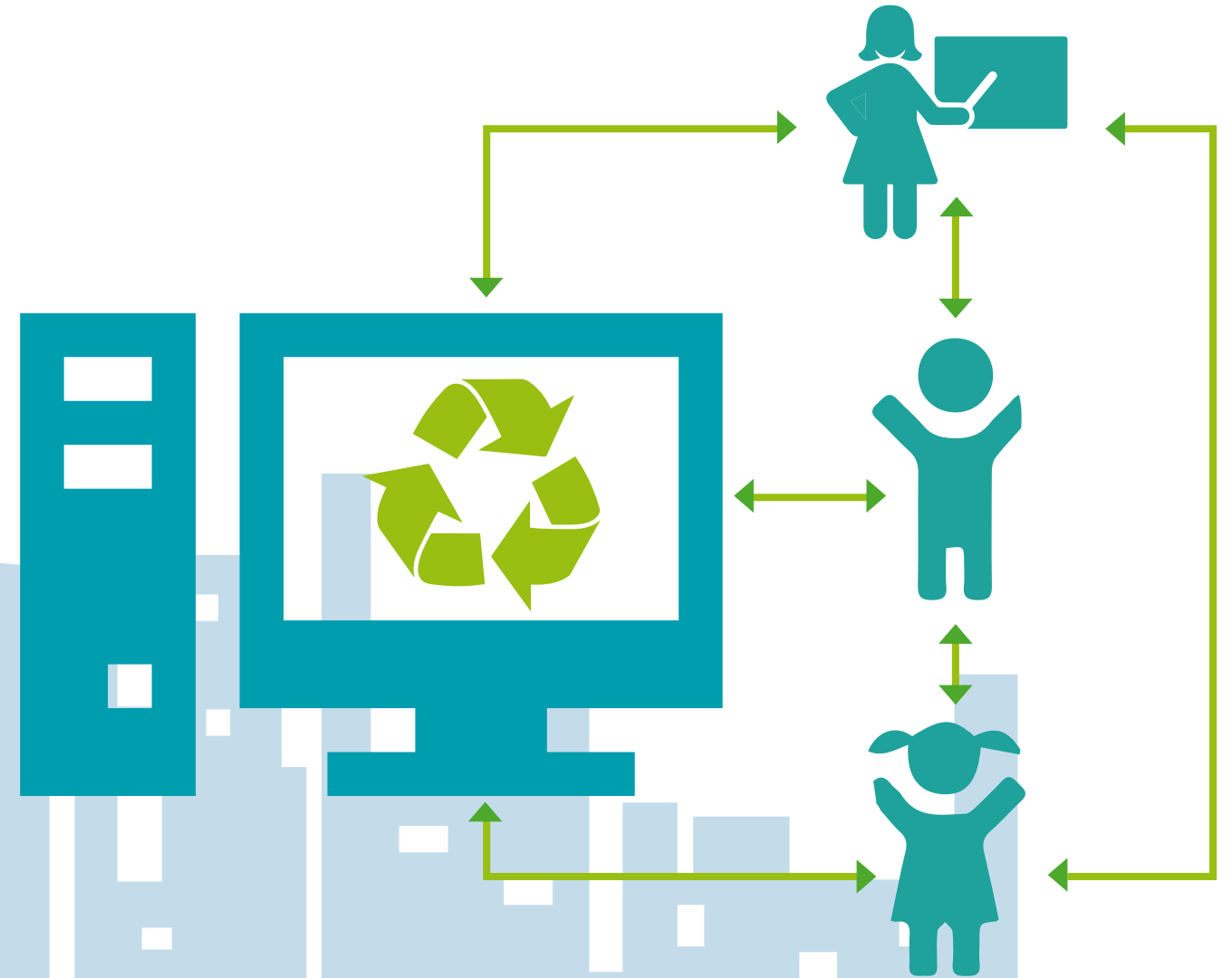
El niño inicia la aplicación y se dirige a la parte de residuos allí le interesa conocer el proceso de una botella, esté la selecciona y tiene la posibilidad de conocer en qué basura debe ir la botella (plásticos) como debe ser preparada antes de ser botada (lavada) que tipo de material es (plástico) que otros usos le podemos dar (como contenedor de líquido nuevamente, como regadera, como decoración, etc.



Propuestas de Diseño

Trivias: el niño accede a un juego de trivias en donde se realizarían preguntas como, en qué contenedor va este residuo, este residuo es reutilizable o no, como ayudamos al planeta, etc.

Usos: Educar a los niños de los Grados transición y primero del Colegio Coomeva a través del uso de una herramienta digital tecnológica en el ámbito del Reciclaje y la Reutilización.





Plan Técnico:

Programas Implementados:

Unity
Microsoft Visual Studio
GameSparks.

Elementos Físicos Implementados para el desarrollo:

Computador
Mouse
Teclado
Disco Duro o USB

Almacenamiento de la Información:

Base de Datos Game Sparks..

Información necesaria para desarrollo:


Investigación previa e Internet.

Dispositivo establecido:

Aplicación de Escritorio

Dispositivos posibles a mayor desarrollo:

Aplicación Web
Aplicación Móvil





Modelo de Negocio:

Propuesta de Valor:

- Enseñanza de conceptos avanzados en los temas de reciclaje y reutilización de una manera divertida, eficiente y dirigida a un público específico.
- Herramienta de pedagogía ayudando a los métodos de enseñanza de los docentes.

Relación con el Cliente:

- A través de la aplicación.
- Mediante servicio al cliente o soporte técnico.

Actividades Clave:

- Establecer la aplicación multiplataforma (Android, IOS, Web).
- Promover la aplicación a través charlas con colegios, página web y redes sociales.
- Generar las relaciones con los Colegios interesadas en participar.

- Realizar constantes mejoras y actualizaciones para la aplicación.
- Establecer alguien a cargo del rol de administrador de la aplicación.
- Incentivar y crear conciencia social en los usuarios con respecto al tema medio ambiental.

Recursos clave:

- Recursos técnicos como computadoras y bases de datos.
- Red de Colegios
- Patrocinio o financiación por arte de convocatorias

Socios Clave:

- Colegios.
 - Entidades encargadas de medidas medioambientales.
- 



Modelo de Negocio:

- Empresas comerciales bajo la línea de RSE (Responsabilidad Social Empresarial).
- Ministerio de Tecnología y Medio Ambiente

Ingresos:

- Disponibilidad Inicial
- Aportes
- Otros ingresos
- Patrocinios
- Donaciones

Gastos:

- Funcionamiento y Desarrollo
- Personal
- Inversión

Segmento del mercado:

- Niños de 6 a 8 años con acceso tecnológico en su lugar de estudio.


- Profesores interesados en la enseñanza de prácticas medioambientales con acceso tecnológico en su lugar de enseñanza.

Para el desarrollo del proyecto existen dos vías de financiamiento:

Se acudirá a convocatorias y concursos nacionales tales como crea digital con el fin de obtener los recursos necesarios para su desarrollo.

La línea de patrocinios directos a través de financiación de empresas comerciales bajo la línea de responsabilidad social empresarial.

El posterior sostenimiento y desarrollo del proyecto se realizará con un sistema de donaciones.





Plan de pruebas:

Variables para analizar:

- Usabilidad
- Comprensión
- Retención de la Información
- Desarrollo Gráfico
- Mecánica de juego
- Herramienta de Apoyo Pedagógico

No. de usuarios:

- 20 niños y 5 profesores.

Rango de Edades:

- Niños de 6 a 8 años.

Plan de Actividades:

- Sujeto frente a la aplicación de manera individual e intuitiva.
- Sujeto frente a la aplicación de manera

- a individual e intuitiva siendo grabadas sus acciones y reacciones frente a la aplicación.
- Sujeto frente a la aplicación con acompañamiento del investigador.
- Diálogo con el usuario para obtener feedback.
- Anotaciones y observaciones.
- Encuesta a Docentes.

Localidad de las pruebas:

- Colegio Coomeva.
- 



Pruebas de Usuario:

El principal propósito de las pruebas de usabilidad es recolectar información sobre la relación de diseño, usabilidad, comprensión, mecánica y conocimiento para el usuario.

El grupo de usuarios elegido para la prueba se encontró ubicado en el Colegio Coomeva, y de acuerdo con el público para el que se diseñó, cursan los grados primero y segundo, con un rango de edades entre 6 a 8 años. Participaron un total de 21 usuarios en la prueba divididos entre dos grupos, de 10 niñas y 11 niños.


Durante la prueba se evidenciaron dificultades con las que se vieron enfrentados los usuarios, las cuales fueron corregidas posteriormente. Dichas dificultades estaban caracterizadas por:

Un sistema de Log In complejo para el usuario integrado por un ingreso de nombre, usuario y contraseña el cual presentó baja comprensión dejando como resultado el

ser simplificado con el fin de poder mantener cuentas y progresos del jugador pero con un ingreso más amigable con el usuario.

Una organización e implementación de más juegos didácticos en la carta de juegos a desbloquear con el fin de ofrecerle ciertos lapsos de descanso visual para el niño, intercalando entre juegos con contenido textual y juegos visuales..

En un segundo momento, se realizaron entrevistas individuales y grupales a los niños con el fin de confirmar los resultados obtenidos a través de la práctica, las respuestas dadas tanto por los estudiantes como por los docentes confirmaron buenos niveles de usabilidad, claridad en la comprensión de los textos, fácil comprensión de la mecánica del juego, una buena retención de información progresiva y una buena afinidad con el diseño implementado.






Conclusiones:

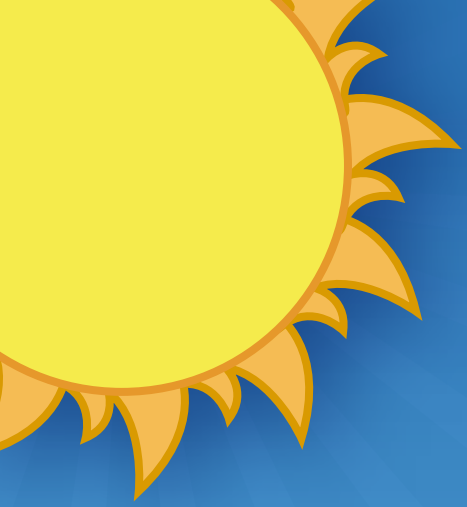
En el Colegio Coomeva es evidente la implementación de programas educativos medioambiental al igual que se identifica una clara falencia al momento de realizar una correcta separación de residuos. Los colegios caracterizados por espacios determinados con un flujo constante de personas pueden llegar a producir hasta 70 kg de desechos diariamente. De los cuales separados correctamente pueden llegar a producir hasta un 60% de materiales reciclables. Por esta razón es importante concienciar desde pequeños a sus estudiantes con el fin de reducir el impacto negativo sobre el medio ambiente.

El uso de la tecnología como una herramienta educativa puede ser la solución para este y muchos otros problemas. La era tecnológica en la que cada día nos adentramos más abarca cada día usuarios más jóvenes, llamando su atención y generando una motivación hacia el aprendizaje a través de su simple uso. Con este proyecto se pretende reconocer estos nuevos métodos

de aprendizaje y combinarlos con metáforas de juego que permitan la fácil absorción de información por parte de los usuarios.

La solución planteada en el proyecto arrojó resultados positivos en sus pruebas finales demostrando que la implementación de aplicaciones o juegos educativos permiten desarrollar nuevos conocimientos en los niños, les permite relacionar conocimientos previos con los nuevos del juego, introduce en su ambiente un nuevo tema que expande su idea de reciclaje más allá de solo el papel y el plástico, mejorar sus conceptos sobre la reutilización, la implementación de un sistema de puntajes y desbloqueo de niveles, genera una motivación individual y grupal en los usuarios, por último los niños mostraron y afirmaron haberse divertido.





Escribe Tu Nombre



Secuencia de Uso

El desarrollo gráfico de Hiro ¡Salvemos el Planeta! se desarrolló teniendo en cuenta los resultados del trabajo de campo y pruebas de prototipo en donde se tomó como referente los dibujos de los niños para definir los elementos claves del proyecto.

10.1 Acceso a la aplicación:

Al ser un proyecto enfocado en una plataforma de computador su acceso inicial consistirá en clicar sobre el icono de la aplicación.



10.2 Acceso de usuario:

La aplicación empezará a correr y antes de pasar a las siguientes interacciones el usuario deberá teclear su nombre para poder ser identificado.



Secuencia de Uso Estudiantes

10.3 Menú principal:

El usuario tendrá acceso directo al menú de juegos en donde descubrirá nuevas actividades educativas.

10.4 Juegos:

El usuario al inicio de su línea de juego tendrá disponibles solo dos juegos, a través de los cuales puede conseguir estrellas para desbloquear los siguientes.



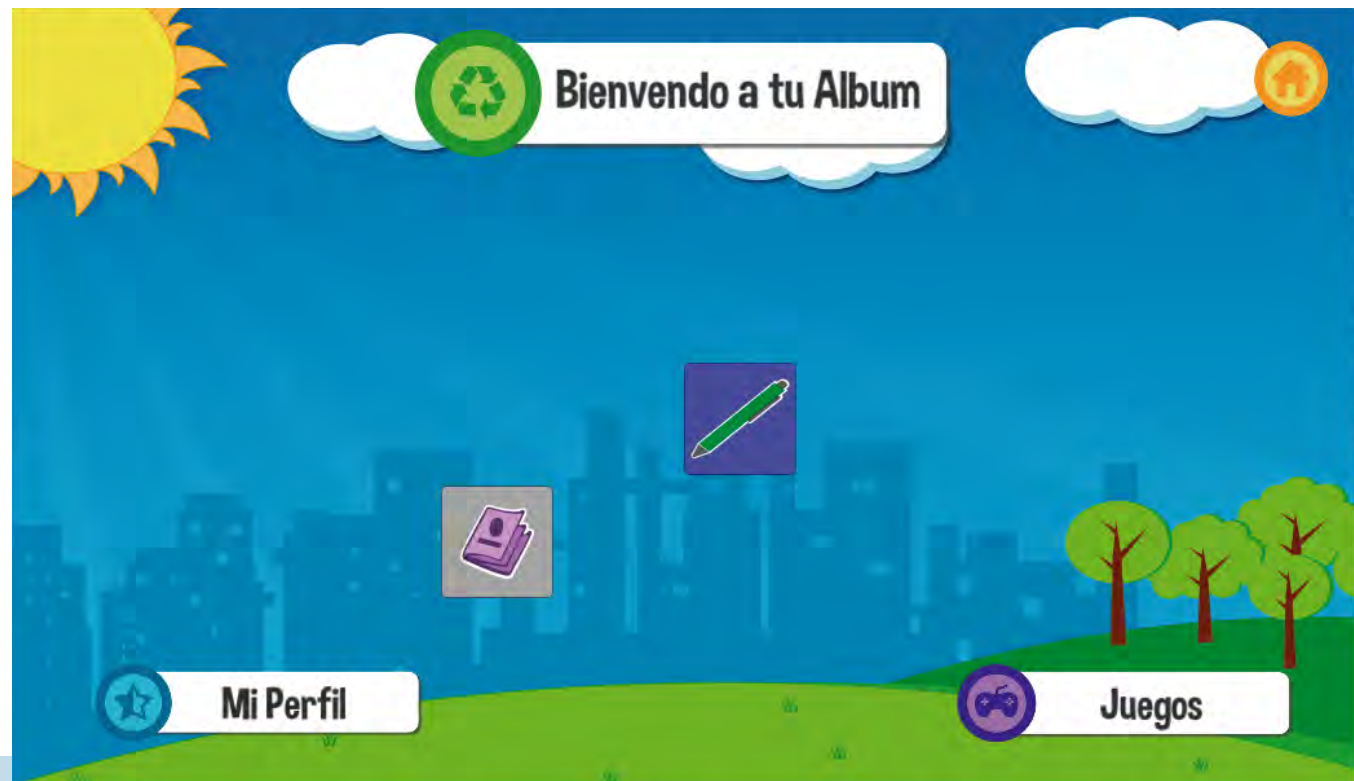
Secuencia de Uso Estudiantes

10.5 Materiales:

En esta categoría el niño tendrá la posibilidad de elegir qué tipo de material quiere conocer y descubrir qué elementos pertenecen a este.

10.6 Perfil:

El niño tendrá la posibilidad de acceder a su perfil, desde el cual podrá ver su puntaje y una tabla de scores en relación con sus compañeros.



Secuencia de Uso Profesores

11.1 Menú principal:

El usuario tendrá acceso a las diferentes categorías que le proporciona la aplicación, como actividades, tabla de desempeños y bitácora.



11.2 Actividades:

El profesor tendrá una lista de actividades para realizar con sus estudiantes, esto con el fin de conectar la plataforma tecnológica con el mundo físico.



Secuencia de Uso Profesores

11.3 Tabla de Desempeños:

El profesor tendrá acceso a la tabla de desempeño de sus usuarios con el fin de indentificar aquellos con mayor y menor desempeño proporcionando apoyo.

Estos son los desempeños de tus estudiantes

1	Jugador: Larry Ramirez	Puntaje: 16170
2	Jugador:	Puntaje: 6970
3	Jugador: Guille	Puntaje: 2625
4	Jugador: Larry Ramirez 7	Puntaje: 2445
5	Jugador: Tona	Puntaje: 2040
6	Jugador:	Puntaje: 1740
7	Jugador: Tona Valencia	Puntaje: 1695
8	Jugador: Yamile Sandoval	Puntaje: 1560
9	Jugador: Juan Camilo	Puntaje: 1260
10	Jugador: martingaleano	Puntaje: 1200

*Las primeras posiciones son los que más han avanzado y por ende mayor conocimiento tienen, apoya a los que van atras :)

Bitacora Actividades

11.4 Bitácora:

El profesor tendrá un blog de notas en donde podrá tomar apuntes sobre el curso de su clase y alumnos destacados.

Notas Guardadas

Notas del Profesor:

Actividades Nueva Nota Tabla de desempeños



Bibliografía

Alonso J, Revista madrid. Tecnología y Medioambiente La búsqueda de soluciones tecnológicas para el medio ambiente. 2003

Anguita, R. y Martínez A. (2004) Organización de la asignatura de nuevas tecnologías aplicadas a la educación con una herramienta telemática colaborativa. Universidad de Valladolid, España.

Betran, L. (2015) Infancia, juego y fantasía en el mundo digital. Revista sobre la infancia y la adolescencia.


Campo L. (2009). Características del Desarrollo Cognitivo y del Lenguaje en los niños de edad Preescolar. Universidad Simón Bolívar, Colombia.

Carmona, J. (2007). Una propuesta de dashboard digital del docente como estrategia de gestión personal del conocimiento en el ámbito académico y su aplicación en la universidad de Quindio. Las Palmas de Gran Canaria.

Espinosa, R., Gómez, J. and Albajes, L. (2017). Investigación-acción como metodología para el diseño de un serious game. [online] Revistas.uned.es. Available at: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/15624/14276> [Accessed 6 Apr. 2017].

Gary H. Ingeniería Ambiental. (2 Ed.). México: Prentice Hall;1999:44.

HERSHKOWITZ, A. (1998). «In defense of





Bibliografía

recycling». *Social Research*, 1 (65), 141-218

Lacruz, M. Lacruz, S. (2002) *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, Internet al servicio de la comunidad educativa y la convivencia escolar*, Universidad de Castilla-La Mancha

Lara, J. (2008). *Reducir, Reutilizar, Reciclar*. Elementos 69.

Los beneficios de separar la basura | ISIC México. (2017). [online] ISIC

Mina L. *Estratificación socioeconómica como instrumento de focalización*. (Vol 3 No.1). Universidad autónoma de Colombia, 2004.

Montessori M. *Etapas de Desarrollo de Los Niños*. 2014

OSKAMP, S. (1995). «Resource conservation and recycling: behavior and policy». *Journal of Social Issues*, 4 (51), 157-178

Ospina A, *La tecnología y el medio ambiente*. 1991.

Otero C., Valencia J., Venegas X. *Indicadores para evaluar habilidades de comprensión lectora en Educación Parvularia*.

PUCHE, R., OROZCO, M., OROZCO, C. y CORREA, M. *Desarrollo infantil*

Pavez I. *Sociología de la Infancia: las niñas y*





Bibliografía

los niños como actores sociales, 2012.

República de Colombia Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Diagnóstico Nacional de Salud Ambiental, 2012

Robles W. Revista Complutense de Educación, Tecnología en el aula infantil. Apuntes y comentarios. 2012

Rodríguez I. (2006) Infancia y nuevas tecnologías: un análisis del discurso sobre la sociedad de la información y los niños. Dpto. Sociología y Trabajo Social. Universidad de Huelva

Rowan, C. (2017). La influencia de la tecnología en el desarrollo del niño.

http://www.huffingtonpost.es/cris-rowan/influencia-de-la-tecnologia-ninos_b_4043967.html.

RÉQUIZ, M. C. (2000). Reciclaje de plástico post consumo. Informe final del curso en cooperación. Manuscrito no publicado. Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela

Sandoval Y.(2012) La producción de televisión educativa para la primera infancia: Una propuesta para potenciar el desarrollo de los niños y niñas colombianos.

Velickovic, S. (2013). THE GAME - A REAL CHANCE OF MODERN EDUCATION (1st ed.).competencias en la primera infancia.





Bibliografía

Ministerio de Educación Nacional.

Taller Creativo de Aleida Sánchez B. Ltda:
Bogotá. 2009.

<http://capitaljuvenisic.org.mx/blog/post/los-beneficios-de-separar-la-basura/162>.

