



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

DISEÑO DE UN AULA MOVIL AMBIENTAL SOSTENIBLE - AMAS PARA EL MUNICIPIO DE CHÍA

Director: Fernando Augusto Poveda Aguja

Presentado por: Alejandro José Garzón Barbosa
Ingeniero ambiental.

Especialista en seguridad y salud en el trabajo.

Contenido de la presentación

1. Descripción o contextualización del problema.
 2. Formulación del problema (pregunta problema).
 3. Objetivos: general y específicos.
 4. Diseño metodológico.
 5. Resultados.
 6. Presupuesto
 7. Conclusiones.
 8. Recomendaciones
- Bibliografía.

1. Descripción del problema

Problemáticas ambientales generadas por las actividades humanas y su alta saciedad de consumo.

Exploración y Explotación de combustibles fósiles.(48% diario en huella de carbono).

Efecto invernadero.(quemado de combustibles – dispersión de gases en la atmosfera).

Deforestación.

Erosión

Cambio climático (fenómeno de la niña, fenómeno del niño, variabilidad climática).

FALTA DE CONCIENCIA AMBIENTAL.

2. Formulación del problema

¿cuál es la mejor estrategia pedagógica para prevenir los impactos ambientales provocados por la actividad antropogénica, en una comunidad estudiantil de un municipio en expansión?

3. Objetivos

General

Diseñar un Aula Móvil Ambiental Sostenible (AMAS) como estrategia pedagógica innovadora a través del aprendizaje significativo para la comunidad estudiantil de los colegios oficiales del municipio de Chía para que se tenga en cuenta en el año 2019.

3. Objetivos

Específicos

- Desarrollar una estrategia de educación ambiental según las problemáticas evidenciadas por medio de las tecnologías sostenibles en los colegios oficiales.
- Generar una conciencia ambiental en la comunidad educativa para una transformación en los comportamientos de los estudiantes actuando bajo el desarrollo sostenible, creando un compromiso ambiental.
- Socializar la estrategia AMAS en los colegios oficiales del municipio de Chía para su implementación en el siguiente año académico.

4. Diseño metodológico

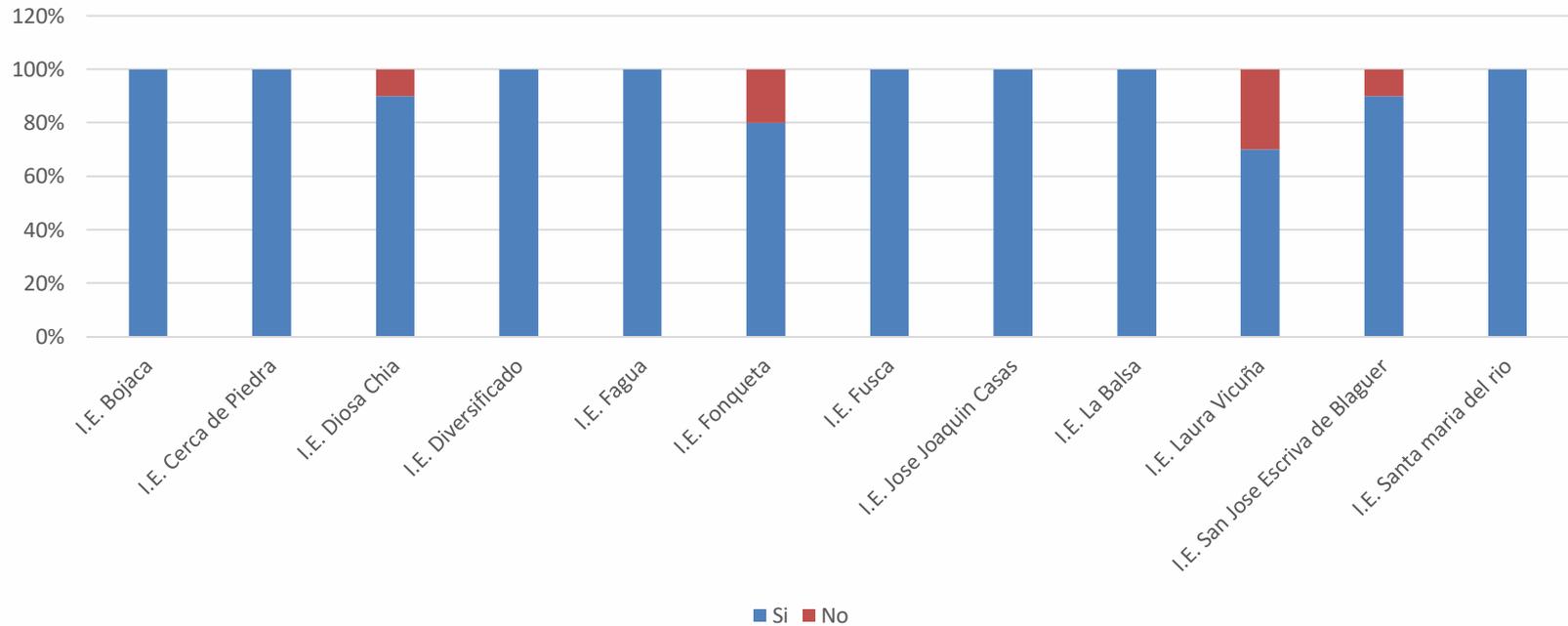
Teniendo en cuenta la pregunta problema del presente proyecto, el primer paso que se efectuó para su desarrollo, fue el de elegir un municipio en expansión con el que se iba a trabajar para así poder cumplir con los objetivos propuestos. El municipio de Chía cumple con las características propuestas (municipio en expansión y con problemas ambientales) para el desarrollo de la estrategia, como anteriormente se mencionó en la justificación.

4. Diseño metodológico

Posterior a la elección del municipio, se aplicó una encuesta dirigida a rectores y algunos estudiantes de secundaria las 12 instituciones educativas públicas que tiene Chía. Las preguntas se enfocaron en el conocimiento sobre; energías alternativas, recolección de agua lluvia y separación en la fuente, y así mismo para conocer qué tipo de estrategias educativas se realizaban actualmente en sus colegios. La encuesta se realizó con el fin de analizar si la estrategia pedagógica innovadora era viable según los conocimientos y acciones ambientales que se realizan dentro de dichas instituciones (Anexo 1). Según lo obtenido en la encuesta se decidió diseñar una estrategia innovadora para que pueda ser socializada y aplicada en las instituciones por medio del aprendizaje significativo y de esta forma contribuir positivamente en medio ambiente del municipio de Chía.

5. Resultados

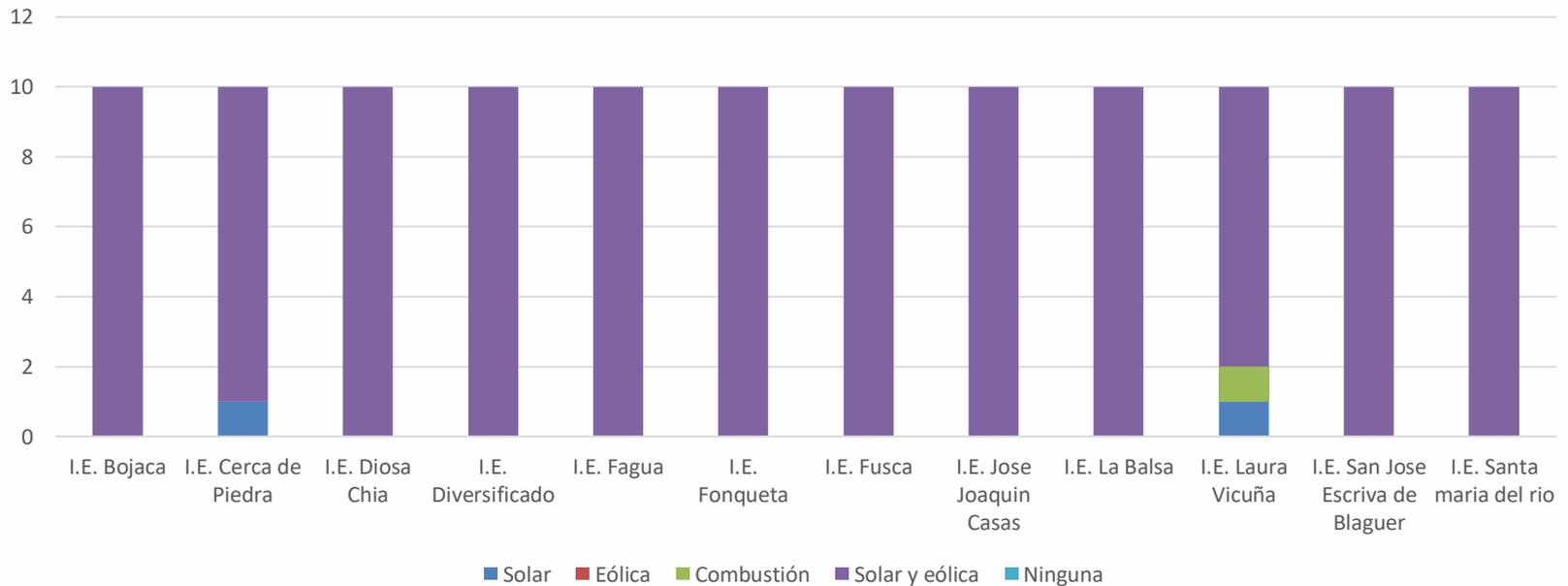
¿Sabe usted que es la educación ambiental?



Gráfica. Educación ambiental
Recuperado: El autor

5. Resultados

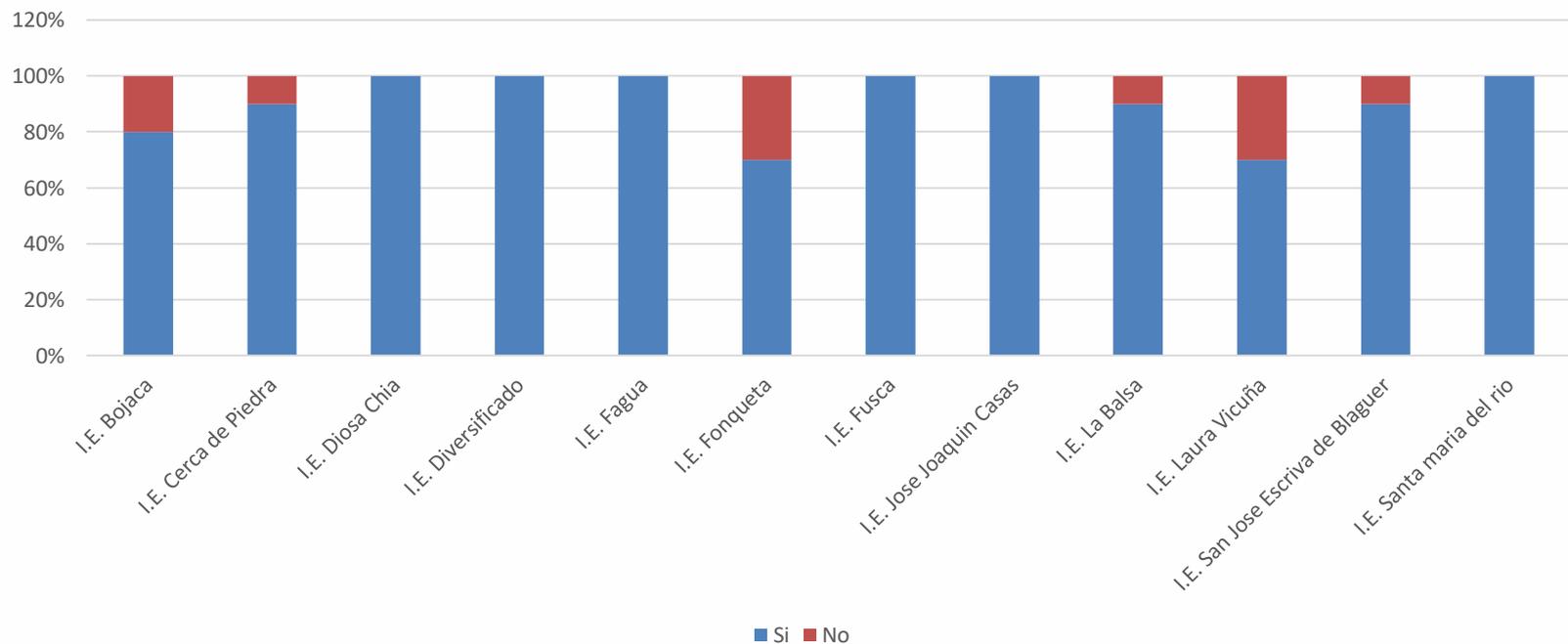
¿Cuál de las siguientes opciones considera usted que es una energía alternativa?



Gráfica. Energías alternativas
Recuperado: El autor

5. Resultados

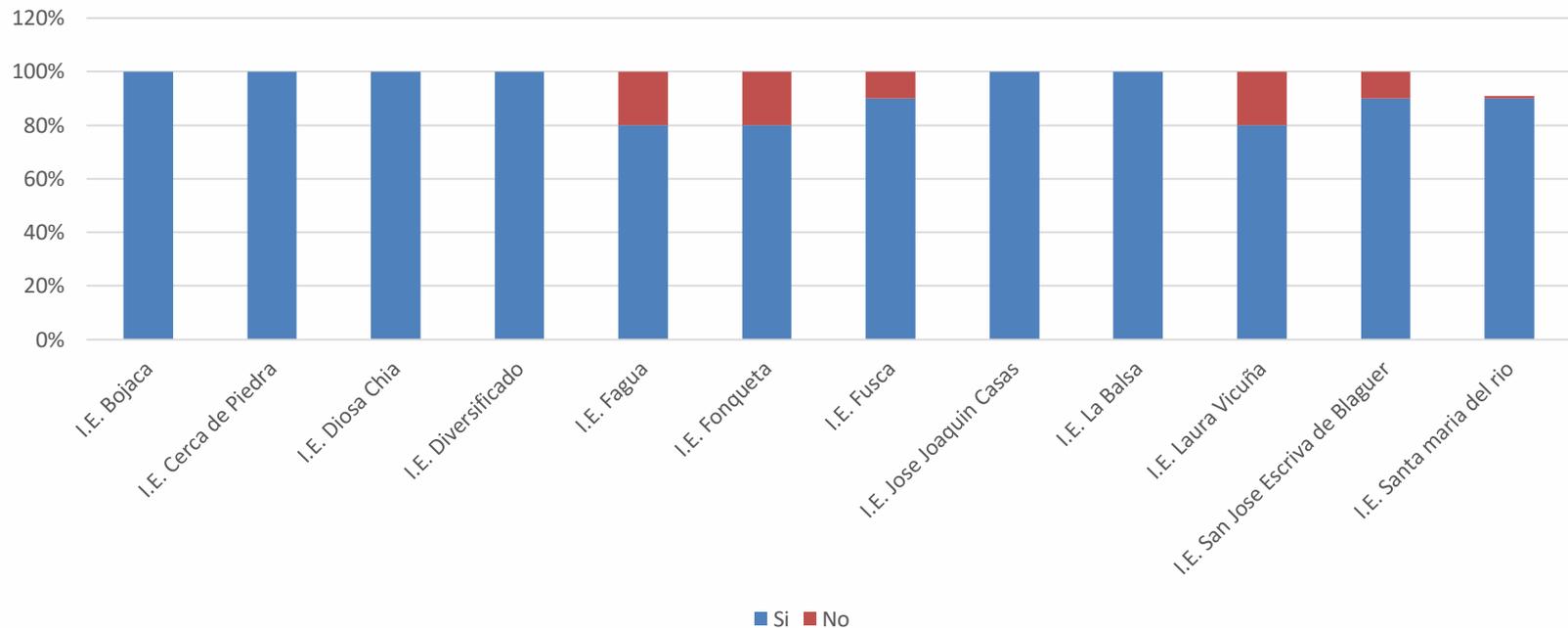
¿Conoce los sistemas de recolección de agua lluvia?



*Gráfica. Aguas lluvias
Recuperado: El autor*

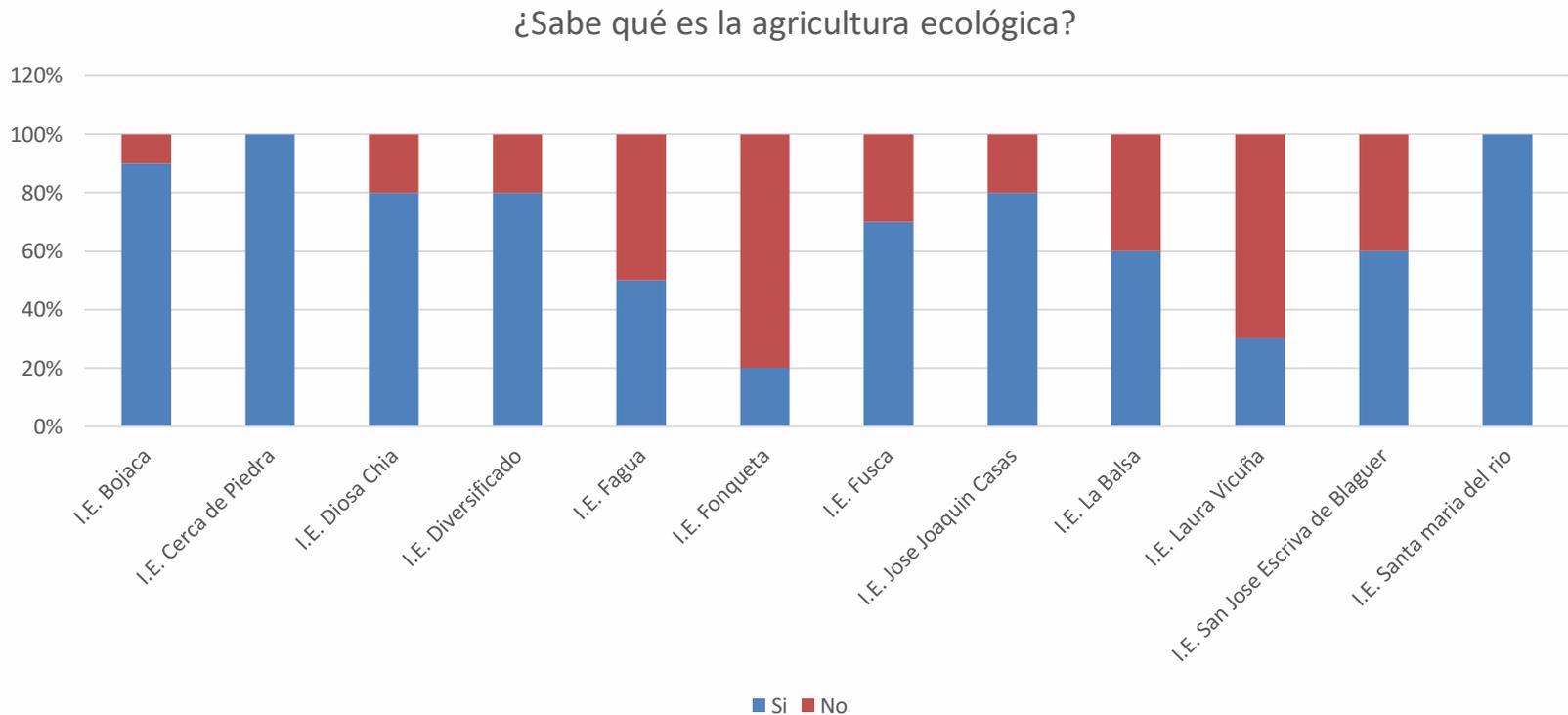
5. Resultados

¿Hace usted separación en la fuente en su vida diaria?



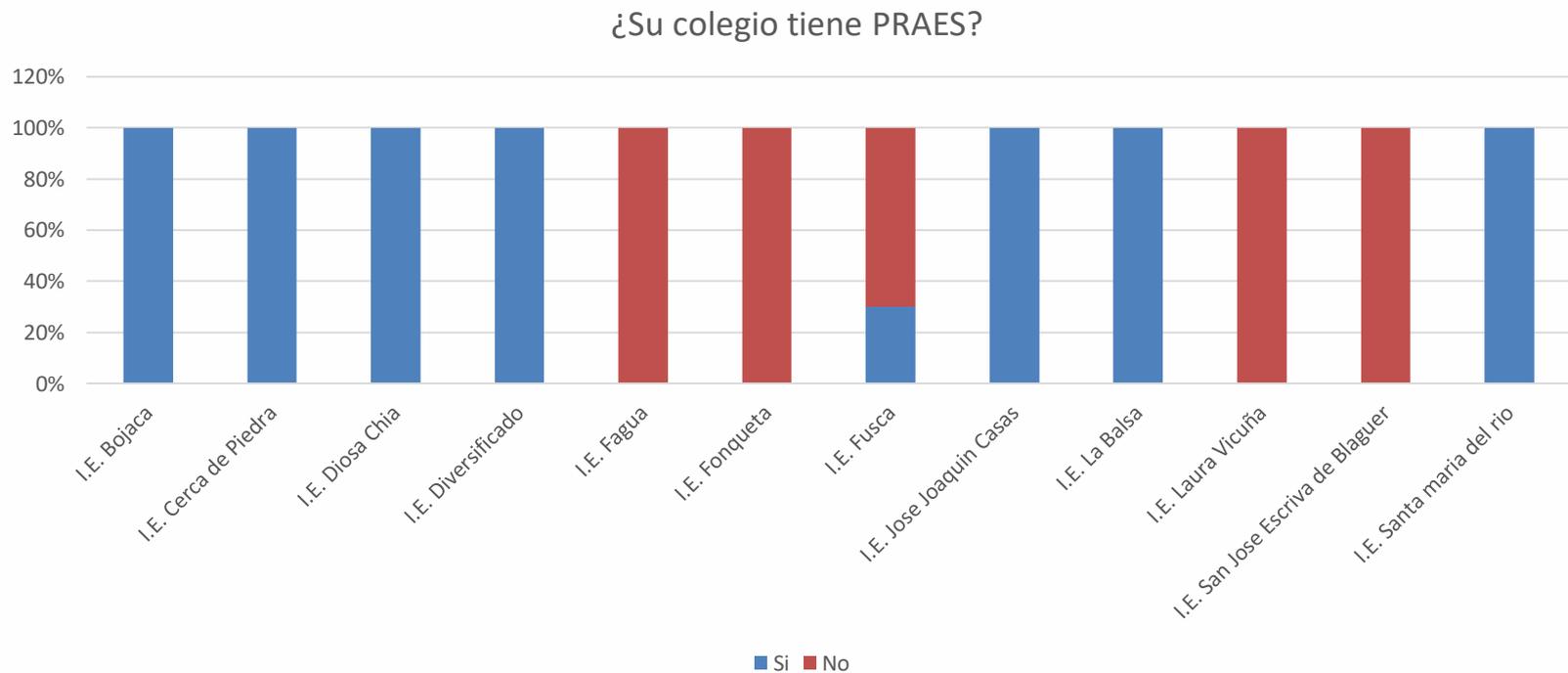
*Gráfica. Residuos solidos
Recuperado: El autor*

5. Resultados



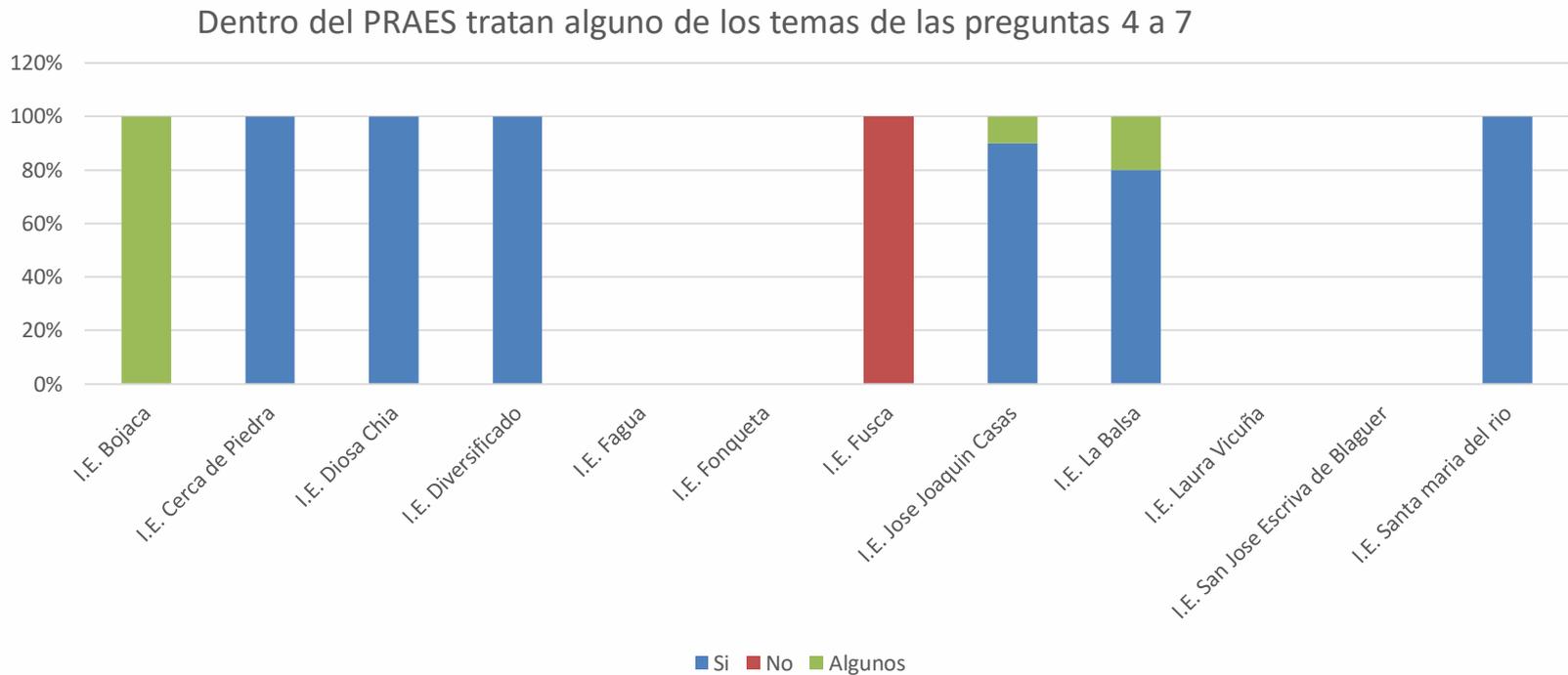
*Gráfica. Agricultura ecológica
Recuperado: El autor*

5. Resultados



Gráfica. PRAES
Recuperado: El autor

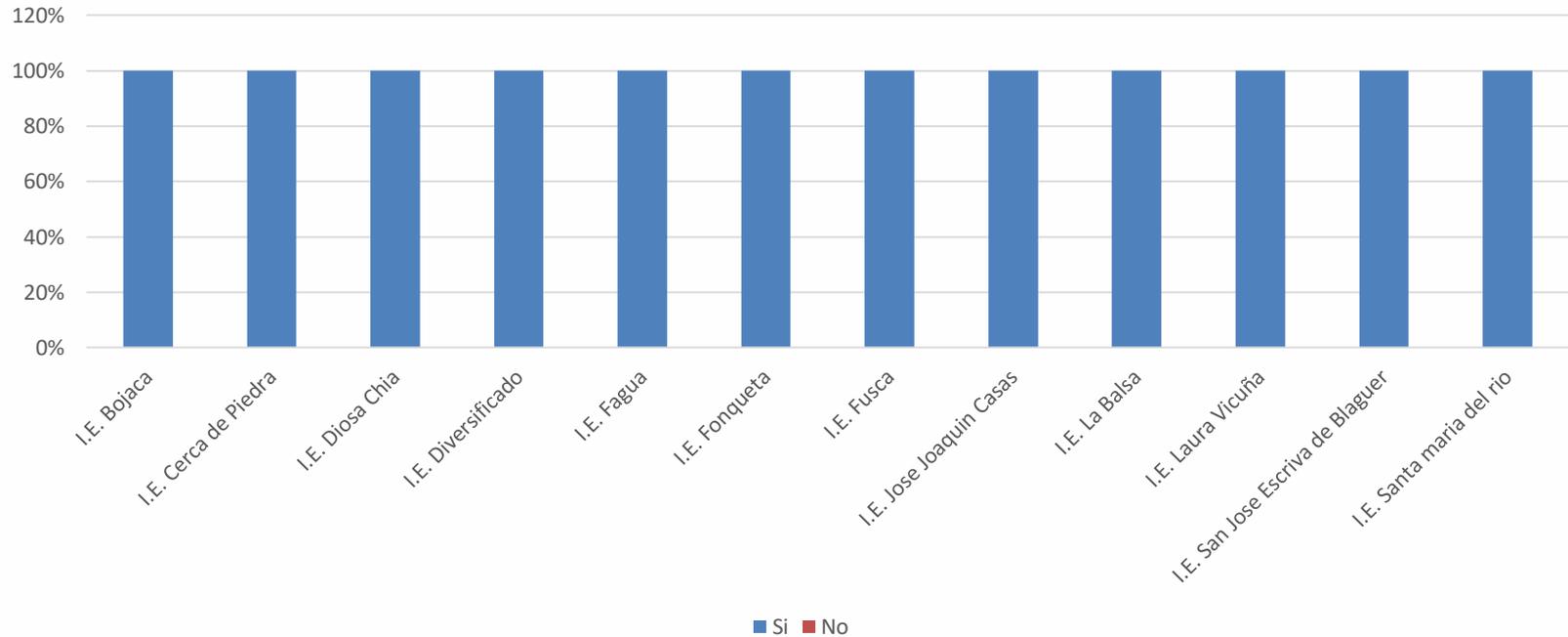
5. Resultados



Gráfica. TEMAS PRAES
Recuperado: El autor

5. Resultados

¿Cree usted que se debería utilizar una estrategia pedagógica más innovadora como sensibilización ambiental?



*Gráfica. Estrategia Pedagógica.
Recuperado: El autor*

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	NOMBRE PROYECTO	OBJETIVOS		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
		OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	
Institución educativa Bojacá	PRAE "AMBIENTE SUSTENTABLE"	Involucrar a la comunidad académica en la importancia, necesidad y urgencia del cuidado de los recursos naturales despertando su interés, respeto y actitud de cambio, desde un marco de sustentabilidad, que genere procesos colectivos encaminados a este desde la resiliencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un huerto escolar junto con los estudiantes, para incentivar la interrelación entre ellos y el entorno. • Construir un lombricultivo para transformar los residuos orgánicos generados dentro de la Institución, para luego ser utilizados en el huerto escolar. • Embellecer la planta física de la institución brindando espacios agradables que fortalezcan el cuidado del ambiente. • Aprovechar algunos espacios de la Institución en la construcción de ambientes sustentables que eduquen y re-eduquen a la comunidad en la reutilización de recursos orgánicos e inorgánicos que pueden ser resiliados. 	100%

5. Resultados

DISEÑOS

5. Resultados

[AULA MÓVIL AMBIENTAL SOSTENIBLE – AMAS](#)

6. Presupuesto

Materiales	Cantidad	Sub Total	IVA	Total
Camión JAC JKR MEDIO POWER	1	\$ 56.000.000	\$ 10.640.000	\$ 66.640.000
Furgón especial tipo aula	1	\$ 27.731.092	\$ 5.268.907	\$ 32.999.999
Carpa	1	\$ 2.800.000	\$ 532.000	\$ 3.332.000
TV 60"	1	\$ 2.100.840	\$ 399.160	\$ 2.500.000
Sistema táctil Monitor	1	\$ 1.420.000	\$ 269.800	\$ 1.689.800
Estación meteorológica	1	\$ 1.200.000	\$ 228.000	\$ 1.428.000
Sistema solar aislado	1	\$ 2.800.000	\$ 532.000	\$ 3.332.000
Tablet	14	\$ 320.000	\$ 60.800	\$ 380.800
Soporte Tablet	14	\$ 54.400	\$ 10.336	\$ 64.736
Sistema eólico	1	\$ 920.000	\$ 174.800	\$ 1.094.800
instalación eléctrica	1	\$ 750.000	\$ 142.500	\$ 892.500
Canecas	8	\$ 1.200.000	\$ 228.000	\$ 1.428.000
Software	1	\$ 2.300.000	\$ 437.000	\$ 2.737.000
Compostera	1	\$ 620.000	\$ 117.800	\$ 737.800
Filtro de agua	1	\$ 450.000	\$ 85.500	\$ 535.500
Diseño grafico	1	\$ 1.400.000	\$ 266.000	\$ 1.666.000
TOTAL				\$ 121.458.935

7. Conclusiones

AMAS involucra todos los componentes ambientales (agua, aire y suelo) utilizando la ingeniería y tecnología de forma innovadora para que se llegue el mensaje más claro sobre la gestión ambiental desde las instituciones educativas, que al fin a cabo son los que tendrán que evidenciar en mayor proporción los efectos causados por la mano humana.

7. Conclusiones

Lo más importante y lo que se busca con dicha estrategia es que el mensaje pueda trascender debido al aprendizaje significativo y que el mensaje puede ser aplicado en todos los ámbitos de la vida del estudiante que se genere un cambio de mentalidad y una postura positiva ante el comportamiento que se está generando, adoptando un comportamiento sostenible, puesto que aparte de lo ambiental, se enfoca en la parte social y en asegurarse de que hayan recursos para las generaciones futuras (económico), mejorándose la calidad de vida.

7. Conclusiones

Sin embargo, todo esto es hipotético y se evidencia su efectividad teóricamente, pero para poder saber si efectividad es al 100% es necesario poner en prueba la estrategia por un lapso de tiempo largo, mínimo 6 meses y con una frecuencia de 1 vez por semana. Dado que el tiempo fue corto, solo se pudo llegar a la socialización con los rectores de las instituciones pero ha tenido buena acogida.

Bibliografía

- Alcaldía municipal de Chía. (10 de Mayo de 2016). Decreto 19. Chía, Cundinamarca, Colombia. Obtenido de <http://www.chia-cundinamarca.gov.co/normatividad/DECRETOS2016/DECRETO%2019%20DE%202016.pdf>
- Angulo, N. (2010). POBREZA, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. *Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences*, 26. Recuperado el 11 de 04 de 2018, de https://books.google.com.co/books/about/Mejor_con_menos.html?id=9EtYyjbFw4C&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- BBC. (Octubre - Diciembre de 2004). Educación ambiental, imprescindible en la formación de nuevas generaciones. *Terra Latinamericana*, 22(4), 515-522. Recuperado el 2 de 2018, de <http://www.redalyc.org/pdf/573/57311096016.pdf>
- Bordehore, C. (2001). *Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante (RUA)*. Obtenido de PROBLEMAS AMBIENTALES, PROBLEMAS HUMANOS : <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/2725/8/cap8.pdf>
- Camacaro, L., & González, R. (2008). La crisis ecológica. Un problema global visto desde una perspectiva local. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 9(22), 79-93. Recuperado el 03 de 2018, de <http://www.redalyc.org/pdf/1701/170118859005.pdf>
- CAR. (2015). *Ficha técnica. Campaña unidad móvil CAR*. Bogotá: Universidad Agraria. Obtenido de <http://www.uniagraria.edu.co/images/eventos/2015/Octubre/Movil%20CAR.pdf>
- CAR. (2016). *A sabana centro llegó el aula ambiental móvil*. Tocancipá: CAR. Recuperado el 2018, de <http://www.car.gov.co/index.php?idcategoria=72537>
- Comisión Europea. (2006). *El cambio climático: ¿qué es?. Introducción para jóvenes*. Luxemburgo: Comunidades Europeas. Obtenido de www.oei.es/historico/decada/portadas/climate_change_youth_es.pdf
- Congreso de la república. (5 de Julio de 2012). Ley 1549. Colombia. Obtenido de <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley154905072012.pdf>
- Congreso de Colombia. (1993). LEY 99 DE 1993. Colombia. Obtenido de <http://www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/Normativo/1993-12-22-ley-99-crea-el-sina-y-mma.pdf>
- Congreso de la república. (9 de Junio de 2015). Ley 1753. Colombia: Ministerio de educación. Obtenido de https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-357047_recurso_1.pdf
- Congreso de la república. (8 de Febrero de 1994). Ley 115. *Ley 115 de Febrero 8 de 1994*. Colombia: Ministerio de educación. Obtenido de https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Corantioquia. (2016). *Orientaciones básicas para el acompañamiento a los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES)*. Obtenido de <http://www.corantioquia.gov.co/sitios/ExtranetCorantioquia/SiteAssets/PDF/CULTURA%20AMBIENTAL/CIDEAM%20PRAE/Orientaciones%20%20PRAE.pdf>
- Corantioquia. (s.f.). *Con aulas móviles, Corantioquia promueve un nuevo modelo de educación ambiental*. Obtenido de Corantioquia: <http://www.corantioquia.gov.co/sitios/ExtranetCorantioquia/SitePages/MostrarNoticia.aspx?Dato=434>
- Correa, L. (2003). *Proyecto de Educación ambiental y propuesta de un proyecto piloto de reciclaje en el barrio San Luis Colmena III . Ciudad Bolívar*. Bogotá: Universidad Pontificia Javeriana. Recuperado el Abril de 2018, de <http://oab2.ambientebogota.gov.co/es/documentacion-e-investigaciones/resultado-busqueda/proyecto-de-educacion-ambiental-y-propuesta-de-un-proyecto-piloto-de-reciclaje-en-el-barrio-san-luis-colmena-iii-ciudad>
- Corte constitucional. (20 de Julio de 1991). CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991. *Gaceta Constitucional No. 116 de 20 de julio de 1991*. Colombia. Obtenido de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html
- CTA. (18 de Noviembre de 2011). *Centro de ciencia y tecnología de Antioquia*. Obtenido de Los 60 mejores proyectos de educación ambiental fueron expuestos en la feria ambiental metropolitana: <https://www.mineduccion.gov.co/cvn/1665/w3-article-290252.html>
- Decreto 1075. (26 de Mayo de 2015). Colombia: Ministerio de educación. Obtenido de <https://www.mineduccion.gov.co/1759/w3-article-351080.html>
- Delgado, E. (1997). *Ministerio de agricultura y pesca, alimentación y medio ambiente*. Obtenido de Contaminación y deterioro de los recursos naturales: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/127576.pdf>
- Delors, J. (2013). LOS CUATRO PILARES DE LA EDUCACIÓN. *Galileo*(23), 103-110. Obtenido de <https://publicaciones.ucaenca.edu.ec/ojs/index.php/galileo/article/view/169/166>
- DNP. (1 de Agosto de 1991). Conpes 2544. *Una política ambiental para Colombia*. Colombia. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/2544.pdf>

GRACIAS



ADRIANA BELTRAN ARIZA