

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8 Versión: 5 Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 1 de 59

INSTITUCIÓN EDUCATIVA
JUAN NEPOMUCENO CADAVID

PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR
“EL PRAE UNA PROPUESTA INTEGRADORA PARA LA TRANSFORMACION ESCOLAR”



Itagüí
2023

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 2 de 59

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO.....	2
RESPONSABLES.....	3
1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	3
2. INTRODUCCIÓN	3
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	6
4. MARCO LEGAL.....	18
5. OBJETIVOS.....	25
5.1 Objetivo general	25
5.2 Objetivos específicos	25
6. HORIZONTE INSTITUCIONAL	25
6.1 Visión	26
6.2 Misión	26
7. CONTEXTUALIZACIÓN.....	27
7.1 Plano ambiental	16
7.2 Plano geográfico	32
7.3 Plano económico y social	34
8. SUB- PROYECTOS.....	38
9. PLAN OPERATIVO ANUAL	43
10. PRESUPUESTO	47
11. INDICADORES DE EVALUACIÓN	48
12. EVALUACIÓN DEL PROYECTO	49
13. REFERENCIAS.....	53
14. Anexos.....	56
14.1. Evidencias Proyecto de Investigación PÓLUX.....	56

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	
Página 3 de 59	

RESPONSABLES		
NOMBRES COMPLETOS	JORNADA	CARGO
Carlos Alberto Posada Hernández	Mañana	Docente de aula, líder PRAE
Restantes miembros del proyecto	Mañana y tarde	Docentes de aula, líderes de proyectos que se inscriben como subproyectos del PRAE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	Proyecto Ambiental Escolar, PRAE
Responsables	Anderson A. Clavijo Martha Sánchez Elizabet Cristina Correa Luz Aidé Londoño Luz Mariela Vargas Yeison Tangarife M. Juan D. Sánchez S. Rober M. López Eunice Bedoya Flórez
Año de construcción	2023

2. INTRODUCCIÓN
A partir de la expedición de la Ley 99 de 1993, del Decreto 1743 de 1994 y de la Ley General de Educación 115 de 1994, se establece la importancia de la educación ambiental y la obligatoriedad de la formulación e implementación de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE). Sobre la base de estas leyes, se entiende que la educación ambiental es el resultado de un proceso en el que se busca establecer una relación sujeto/ambiente, con implicaciones y orientaciones hacia la protección y conservación del entorno, haciendo uso de políticas de desarrollo sostenible y reconociendo las interacciones entre las diferentes situaciones socio-ambientales problemáticas que se presentan y de sus efectos hacia la comunidad.

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 4 de 59

En la actualidad, se busca a través de la educación ambiental enfrentar una serie de situaciones problemáticas, tanto dentro del área de influencia de las instituciones educativas como en sus alrededores, debido a sus impactos negativos sobre la calidad tanto de los ecosistemas en los que se incrustan como los de su entorno. Se deben buscar las maneras de enfrentar estas situaciones negativas en el ámbito ambiental a través de la creación de soluciones o alternativas que mitiguen la crisis, mejoren las situaciones conflictivas y generen conciencia a través del planteamiento de políticas y estrategias que permitan una aproximación a un equilibrio hombre-naturaleza sobre una base perdurable.

La institución educativa Juan Nepomuceno Cadavid cuenta con un Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), el cual, a la vista del equipo de trabajo, necesita ser ajustado a la realidad actual y requiere, por ende, una organización de los procedimientos de manera sólida que evidencien el aporte al medio ambiente, específicamente en la problemática a nivel local y su injerencia en lo regional. Es necesario trabajar sobre la articulación de los proyectos y actividades ambientales realizados hasta el momento (PMIRS, PÓLUX, ORNATO, Feria SCIENTECH, entre otros) y su transversalización en el currículo del proyecto educativo institucional (PEI), estableciéndose como una estrategia a partir de la cual se logren enlaces para buscar soluciones a diversas problemáticas que surgen en el desarrollo de la actividad académica desde el aula de clase.

La Institución Educativa Juan Nepomuceno Cadavid se encuentra ubicada en el municipio de Itagüí, Antioquia. Como todas las instituciones educativas del país, necesita el apoyo para el desarrollo del PRAE, así como acompañamiento durante su implementación, seguimiento y evaluación constante, acorde al sistema de Gestión de la Calidad.

La implementación del PRAE presenta ventajas respecto a las iniciativas de carácter educativo que se toman en cuanto a la transversalidad entre las partes ambiental y la académica, en beneficio de la comunidad educativa

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 5 de 59

Para el desarrollar la metodología del presente proyecto se tienen en cuenta las siguientes actividades:

- Determinación de la problemática evidenciada de manera visual a través de observaciones en el campo (Institución).
- Evidencias de cada uno de los subproyectos, (PÓLUX, PMIRS, ORNATO, entre otros).
- Evaluación de alternativas de mejora que aporten positivamente en el desarrollo del proyecto ambiental escolar.

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	
Página 6 de 59	

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), son estrategias que sirven para promover la educación ambiental desde el currículo, haciendo énfasis en permear todos los niveles de la educación formal y fija los criterios para la promoción en educación ambiental, desde el Decreto 1743 de 1994.

En la I.E. Juan N. Cadavid se atienden varios frentes o escenarios de educación formal, como son:

- Desarrollo de una “conciencia ambiental” en los estudiantes, producto del proceso de enseñanza - aprendizaje, y como fruto del compromiso de todos los actores de la comunidad.
- Incorporación de los objetivos que se buscan en el PRAE que den cuenta del contexto específico ambiental del plantel educativo.

Estos escenarios han posibilitado constituir un diagnóstico del problema las prácticas que es generado por las práctica antrópicas, en las cuales se han afectado los ecosistemas en el planeta y en el municipio una de las problemáticas más sobresalientes son las malas prácticas que contaminan el ambiente por incorrecta disposición de los residuos sólidos, de la contaminación del aire, la auditiva y de las fuentes hídricas

Dentro de nuestra institución y en el entorno en general se presentan varias problemáticas: la mala disposición de los desechos Y/o residuos sólidos, la contaminación auditiva, el deterioro paisajístico, la falta de cuidado y sostenibilidad de los recursos naturales.

Para seguir en este orden de ideas, se va a trabajar sobre dos entornos: el primero es un entorno natural, que da lugar a la conservación y preservación de la naturaleza y que va a representar el aspecto de responsabilidad social; y el segundo es el aspecto sociocultural, en el

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 7 de 59

cual se proyecta la implementación de un sistema que permee las prácticas de la comunidad educativa y que promueva los buenos comportamientos ambientales por medio de acciones que redunden en los ámbitos tanto institucional, local y regional.

En la IE Juan N. Cadavid se destaca el desconocimiento de las alteraciones socio-ambientales que trae la falta de conciencia frente al uso de los espacios, lo que desemboca en manifestaciones que evidencian falta de sentido de pertenencia y, a su vez, arroja como resultados:

- Acumulación de residuos en sitios inadecuados,
- Gastos injustificados y excesivos de agua y papel,
- Contaminación visual (letreros en paredes y escritorios)
- Bajo desempeño académico

3.1 DELIMITACIÓN:

El problema ambiental que transversal izará o articulara, las áreas será delimitado en construcción colectiva con estudiantes y maestros; pero un acercamiento a este es la mejora de las prácticas ambientales frente a la disposición de los desechos, residuos y la disminución de la contaminación auditiva en la institución educativa Juan Nepomuceno Cadavid

3.2. RELACIONES CON OTRAS ÁREAS

AREAS	TEMATICAS PROPUESTAS	PERIODO Y GRADOS
Ciencias naturales y educación ambiental	Diagnóstico de la situación ambiental de contexto en el que se ubica la institución educativa y formular entre sus estrategias acciones	Preescolar P2 Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>"Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso"</i>	CÓDIGO: GA-EC-F8
		Versión: 5
		Fecha vigencia: 26/03/2021
	PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 8 de 59

	para ayudar en la mejora o en la solución de los problemas ambientales	propongo estrategias para cuidarlos. P.4 Identifico y describo la flora, la fauna, el agua y el suelo de mi entorno Primero P1 Observo mi entorno P2 Cumpló mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo. P3 Observo y describo cambios en mi desarrollo y en el de otros seres vivos. P4 Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos. Segundo P1 Observo mi entorno P2 Cumpló mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo. P3 Conservación de cada ser vivo de acuerdo al	
--	---	--	--

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>"Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso"</i>	CÓDIGO: GA-EC-F8 Versión: 5 Fecha vigencia: 26/03/2021 Página 9 de 59
PROYECTOS INSTITUCIONALES		

		ambiente en el que se desarrolla. P4 Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente. Tercero P1 Describo y verifico ciclos de vida de seres vivos. P2 Propongo y verifico necesidades de los seres vivos. P2 Clasifico sonidos según tono, volumen y fuente. P3 Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlos. P3 Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. P4 Explico adaptaciones de los seres vivos al ambiente. Cuarto P1 Establezco relaciones	
--	--	--	--

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i>	CÓDIGO: GA-EC-F8
		Versión: 5
		Fecha vigencia: 26/03/2021
	PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 10 de 59

		entre microorganismos y salud. P2 Identifico en mi entorno objetos que cumplen funciones similares a las de mis órganos y sustentó la comparación. P2 Describo las características físicas de la Tierra y su atmósfera. P3 Verifico la posibilidad de mezclar diversos líquidos, sólidos y gases. P4 Analizo el ecosistema que me rodea y lo comparo con otros. Quinto P1 Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores. P2 Establezco relaciones entre el efecto invernadero, la lluvia ácida y el	
--	--	---	--

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>"Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso"</i>		CÓDIGO: GA-EC-F8 Versión: 5 Fecha vigencia: 26/03/2021 Página 11 de 59
PROYECTOS INSTITUCIONALES			

		debilitamiento de la capa de ozono con la contaminación atmosférica. P2 Describo las características físicas de la Tierra y su atmósfera. P3 Explico la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria). P4 Identifico fenómenos de camuflaje en el entorno y los relaciono con las necesidades de los seres vivos. SEXTO P.1 Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos. Identifico recursos	
--	--	--	--

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>"Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso"</i>	CÓDIGO: GA-EC-F8 Versión: 5 Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES		Página 12 de 59

		renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos. SEPTIMO P.1 Analizo el potencial de los recursos naturales de mi entorno para la obtención de energía e indico sus posibles usos. Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio. SEPTIMO P.2 Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud. OCTAVO P.4 Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. NOVENO P.2 Establezco la importancia	
--	--	---	--

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>"Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso"</i>		CÓDIGO: GA-EC-F8 Versión: 5 Fecha vigencia: 26/03/2021 Página 13 de 59
PROYECTOS INSTITUCIONALES			

		de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país NOVENO P.4 Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno. DECIMO P. 1 Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio. UNDECIMO P.1 Diseño y aplico estrategias para el manejo de basuras en mi colegio. UNDECIMO P.2 Relaciono los ciclos del agua y de los elementos con la energía de los	
--	--	---	--

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i>	CÓDIGO: GA-EC-F8 Versión: 5 Fecha vigencia: 26/03/2021 Página 14 de 59
		
PROYECTOS INSTITUCIONALES		

		ecosistemas. UNIDECIMO P.3 Explico diversos tipos de relaciones entre especies en los ecosistemas. Analizo el potencial de los recursos naturales en la obtención de energía para diferentes usos. UNDECIMO P.4 Explico y comparo algunas adaptaciones de seres vivos en ecosistemas del mundo y de Colombia.	
Ciencias Sociales	Desarrollo de competencias ciudadanas para el adecuado manejo del medio ambiente	Todos los grados y todos los periodos	
Matemáticas		PREESCOLAR TERCERO Desarrollo la comprensión	A

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 15 de 59

		básica sobre las secuencias de tiempo. Realizo juegos donde se identifica la probabilidad de que suceda un evento. BACHILLERATO Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (Diagramas de barras, diagramas circulares.)	
Lengua Castellana	Comunicación asertiva en cuanto la adecuada utilización de los residuos sólidos ,el mantenimiento de la flora institucional y la	Todos los grados y todos los periodos	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8 Versión: 5 Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES		Página 16 de 59

	prevención de riesgos		
Idioma extranjero Ingles	Escribo el nombre de lugares y elementos que reconozco en una ilustración. (primero a tercero)	Primero a once todos los periodos	
Tecnología	Identifico diferentes recursos naturales de mi entorno y los utilizo racionalmente.	Todos los grados y todos los periodos	
Artística	Exposiciones a través de carteleros sociodramas, obras de teatro del cuidado del medio ambiente	Todos los grados y todos los periodos	
Ética	Cuido el entorno que me rodea, respeto el medio ambiente, porque de él depende una vida saludable. Reconozco los deberes y derechos que tengo con mi entorno, mi familia y la sociedad. Defino una postura crítica	Todos los grados y todos los periodos	

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	
Página 17 de 59	

	frente a los derechos humanos y los asocio a mi entorno particular y social		
Religión	Creencias, mitos y leyendas que permitan el acercamiento a la naturaleza	Primero a once todos los periodos	
Educación Física	Sigo recomendaciones, aplico, utilizo en todas mis prácticas motrices hábitos de higiene para mi salud: como el calentamiento, adecuada ejecución y relajación. Practico actividades lúdicas, recreativas y deportivas en la naturaleza y a través de ellas cuido y respeto el medio ambiente.	Todos los grados y todos los periodos	
Lengua de Señas	Permitir una adecuada comunicación con la población sorda de la	Todos los grados y todos los periodos	

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	
Página 18 de 59	

	institución	

4. MARCO LEGAL

El Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) de la I.E. Juan Nepomuceno Cadavid, versión 2023, se enmarca dentro del Plan de Educación Ambiental Municipal para Itagüí, (PEAM 2017 - 2027), divulgado mediante el Acuerdo 006 de mayo 27 del 2019, el cual considera: la Ley 23 de 1973 (Código de los Recursos Naturales), en su artículo 9 contempla la inclusión de cursos regulares sobre conservación y protección ambiental a todos los niveles, a los que es impartida la educación académica en Colombia.

Por otro lado, el decreto 2811 (Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente), con énfasis en su Artículo 14; la Ley 99 de 1993 por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se reorganiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y en el numeral nueve (9) del Artículo 5 encarga al Ministerio de Educación Nacional, conjuntamente con el Ministerio del Medio Ambiente, la promoción de programas de divulgación y educación ambiental en los distintos niveles de la educación nacional.

Así mismo, la obligatoriedad de la educación ambiental a todos los niveles educativos se trata en la Ley 99 de 1993, Artículo 31, numeral 8, en la que se legisla la formulación de planes de educación ambiental y la ejecución de programas de educación ambiental de acuerdo con las directrices nacionales. Igualmente, la ley 115 de 1994, en sus Artículos 14 y 23; así como el Decreto 1743 de 1994, que establece lo referente al PRAE para todos los niveles de educación formal, la promoción del Comité Institucional de Educación Ambiental

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	

(CIDEAM) y los criterios para la promoción de la educación (formal y no formal). También, la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA) del 2002, rectora de los PEAM (incluyendo los proyectos contemplados por estos, como Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA), los PRAE y el acompañamiento a los CIDEAM); y la institucionalización de la PNEA por parte de la Ley 1549 del 2012 consideran la obligatoriedad de la educación ambiental en todos los niveles de los programas de educación.

En relación con los propósitos que se indican en el PEA, encontramos la adopción de prácticas educativo – ambientales responsables que mitiguen y disminuyan el impacto de las problemáticas ambientales en el contexto local, dentro de un marco nacional, regional y global. Además, dichas prácticas buscan que en el municipio se logre una transformación cultural basada en los principios, estrategias, programas, e indicadores de este.

Los referentes conceptuales del PEAM son: el ambiente (PNEA, 2003), la educación ambiental que tiene en cuenta: el concepto de educación, PNEA (2003), el principio de la educación que considera la participación activa, la relación de actitud crítica y reflexiva, la generación de conocimiento pertinente, la enseñanza sobre la condición humana, la consciencia sobre la identidad integral, y esta a su vez tiene presente los criterios sociales, económicos, afectivos y morales. Igualmente, el PEAM (2017-2027) contempla la enseñanza para la comprensión con base en la comunicación empática, la comprensión y aplicación de los preceptos de la ética humana (Morin, 1999).

A nivel regional, continental y global, el PRAE institucional debe considerar herramientas de planificación internacional como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS, 2015), la Agenda 21 de la Organización de las Naciones Unidas, la Agenda 2030 de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

La Agenda 2030 (CEPAL) en el contexto regional y global como consecuencia de una nueva economía trata la posibilidad de erradicar la pobreza en Latinoamérica y el Caribe, de

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 20 de 59

disminuir la brecha entre los más ricos y los más pobres, la desaceleración de la economía de la región como consecuencia de la pandemia por Covid-19, la ineficiencia social y económica que causa la desigualdad económica, y la catástrofe ambiental que estamos generando y su profundización como consecuencia de la destrucción de los ecosistemas y del desperdicio de recursos. Estas consideraciones son necesarias para contextualizar las medidas de orden nacional, departamental, municipal e institucional entre las que han de operar los proyectos del PRAE institucional, Reciclar Paga y Ornato.

Las dimensiones del desarrollo sostenible que proponen los Objetivos de desarrollo Sostenible consideran cuatro ejes: desarrollo económico, inclusión social, sostenibilidad medio ambiental y buena gobernanza. Estos son un criterio más sensato que la clasificación burda de naciones entre desarrolladas y no desarrolladas o ricas y pobres, pues considera que el desarrollo de una nación y su pueblo no se debe medir únicamente con base en indicadores como el producto interno bruto (PIB) o el ingreso promedio por persona. Hay que incluir las dimensiones perdurabilidad ambiental y bienestar social. El eje que permite que los primeros tres se cumplan es la buena gobernanza.

Para el éxito de los planes y programas de educación ambiental se debe tener presente que los ciudadanos debemos aprender a conocer, a hacer, a ser y a vivir juntos (Delors, UNESCO, Comisión INTERNACIONAL sobre la educación para el Siglo XXI, 1996). Igualmente, se deben incorporar los principios de investigación, participación, formación, sostenibilidad y desarrollo sostenible, pertenencia, ciudadanía, comunicación, incorporación a la política de primera infancia y respeto por los acuerdos a los que lleguen sus actores.

Ya que el PRAE de la I.E. Juan Nepomuceno Cadavid debe estar alineado con el PEAM

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 21 de 59

municipal (2017 – 2027), este debe compartir su visión, misión y objetivos, los que están contemplados en el Acuerdo 006 de mayo 27 del 2019, por medio del cual se adopta el segundo. El objetivo primordial debe ser tener el PEAM municipal, 2017 – 2027, como referente, y este enmarcado en la PNEA.

Son principios que deben guiar la ejecución del PRAE institucional: la participación, la investigación, la sostenibilidad, la formación, la adopción de acuerdos, la pertenencia, el respeto por los derechos y deberes de los ciudadanos, la comunicación oportuna y asertiva, y el trabajo con la primera infancia y con los jóvenes.

Por medio de la implementación de proyectos autogestionados en presupuesto y formulación, de corta duración (no más de dos años), que acometan la solución de problemáticas ambientales locales al alcance de la capacidad de gestión de la comunidad educativa o potencien aspectos positivos presentes en fragmentos naturales en ecosistemas en el entorno inmediato de la institución educativa, procurando involucrar a las familias de los alumnos de ésta, así como a sus vecinos, el PRAE de la I.E. Juan N. Cadavid busca articularse al PEAM municipal, 2017 – 2027. Estos proyectos del PRAE institucional deben procurar transversalizar los conceptos de educación ambiental a todas las áreas del currículo, así como traducir su formulación en resultados tangibles en el plazo de ejecución de ellos.

Los proyectos del PRAE institucional deben estar ligados a los contenidos de las mallas curriculares vigentes en la institución educativa, y deben dar la oportunidad de practicar algunos de los conceptos aprendidos, enmarcándolos en la salud de los ecosistemas y sus implicaciones sociales y económicas para los pobladores locales. Ese contexto local de aplicación debe servir como ejemplo a pequeña escala de las acciones de conservación y

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 22 de 59

recuperación ambiental de orden municipal, departamental, nacional, regional y global. Los proyectos no deben centrarse exclusivamente en los aspectos ambientales, pues deben ser incluyentes a nivel social (sin barreras según credo, condición económica, filiación política, edad, género, etnia o nivel educativo).

Un eje importante del PRAE de la I.E. Juan N. Cadavid ha venido siendo el programa Reciclar Paga, que se inscribe dentro de la herramienta de planificación local y regional Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS), el cual se articula a instrumentos de planificación local como el Plan de Desarrollo Municipal (PDM), el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), el Plan de Educación Municipal (PEM) y a los Planes de Manejo de Cuencas hidrográficas y de áreas protegidas.

Dentro de los objetivos de los proyectos que hacen parte del PRAE de la I.E. Juan N. Cadavid está participar en los eventos municipales de fomento al cuidado ambiental (Feria de la Ciencia, foros ambientales, Feria subregional PRAE).

Para la reformulación del PRAE de la I.E. Juan N. Cadavid se hizo un diagnóstico de la pertinencia del documento anterior, así como de la realidad ambiental local, municipal, regional y global. Se buscó rescatar los proyectos que han funcionado bien, así como la sistematización de iniciativas y experiencias de años previos. Con este esfuerzo se busca que el documento del 2023 sea corto y pertinente. Entiéndase, ejecutable por los actores llamados a hacerlo, que tenga continuidad y que se centre en las problemáticas ambientales más sensibles de la comunidad de la I.E. que sea posible acometer dentro de los marcos temporal, presupuestal y social.

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 23 de 59

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), redactados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), adoptados por la mayoría de sus miembros del 25 de septiembre de 2015, buscan conformar sociedades humanas más amigables con los ecosistemas, capaces de convivir pacífica y económicamente, prósperas en el mediano plazo, y deben ser considerados por el PRAE institucional y sus proyectos. Estos ODS son:

1. Fin de la pobreza.
2. Hambre cero y seguridad alimentaria.
3. Salud y bienestar.
4. Educación de calidad.
5. Igualdad de género y empoderamiento de la mujer.
6. Agua limpia y saneamiento.
7. Energía asequible y no contaminante.
8. Trabajo decente y crecimiento económico.
9. Industria, innovación e infraestructura.
10. Reducción de las desigualdades en y entre los países.
11. Ciudades y comunidades sostenibles.
12. Producción y consumo responsables.
13. Acción por el clima.
14. Vida submarina.
15. Vida de ecosistemas terrestres.
16. Paz, justicia e instituciones sólidas.
17. Alianzas para lograr los objetivos.

Si bien la magnitud de las acciones de la comunidad educativa y su impacto no son muy

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 24 de 59

considerables en los ámbitos municipal, departamental, nacional, regional y global, sí constituyen el principio del accionar de miembros de la sociedad que han de participar en este y otros medios en distintos campos, durante una o más generaciones, y representan la oportunidad de manifestar y extender comportamientos individuales y colectivos que pueden tener efectos sinérgicos muy positivos si se tiene una convivencia armoniosa entre las comunidades humanas y de ellas con su entorno (de acuerdo con los ODS).

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Integrar el proyecto ambiental escolar a las prácticas de aula, generando cambios culturales en la comunidad educativa para el mejoramiento del entorno.

5.2 Objetivos específicos

5.2.1 Diseñar estrategias ambientales (didáctico pedagógicas) con el fin de mejorar las prácticas en la comunidad educativa, disminuyendo el impacto ambiental.

5.2.2 Desarrollar líneas de articulación ente las actividades del PRAE institucional y otros proyectos afines.

5.2.3 Evaluar en el corto plazo los resultados de los programas del PRAE institucional, Reciclar Paga y Ornato.

5.2.4 5.2.3 Formar en los aspectos relevantes del proyecto a la comunidad Educativa de estudiantes y maestros.

6. HORIZONTE INSTITUCIONAL

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	
Página 26 de 59	

6.1 Visión

Que en el 2029 la I.E. Juan N Cadavid sea reconocida a nivel de los municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) por su gestión adecuada (ambientalmente sustentable y con beneficios económicos producto de la venta de sus desechos reciclables) de los residuos sólidos que genera durante sus operaciones.

6.2 Misión

Articular los contenidos de las mallas curriculares con los mandatos de los distintos entes territoriales con jurisdicción sobre la I.E. Juan N. Cadavid, de manera que la gestión de los proyectos bandera en el 2023 (Reciclar Paga y Ornato) sirvan de guía para ilustrar una formación académica que se traduzca en conocimiento con carácter práctico y en la contribución a la formación de ciudadanos ambiental, social y económicamente responsables en el presente y comprometidos con el bienestar de las generaciones futuras.

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 27 de 59

7. CONTEXTUALIZACIÓN

El proyecto se basa en la política Nacional Ambiental, para el fortalecimiento de los PRAE en el País la concepción es desde visión sistémica de ambiente, basados en las interacciones de GOFFIN(, sistema natural, social, población, cultural.

7.1 SISTEMA NATURAL: está formado por todos los recursos naturales renovables y no renovables de flora y fauna Según el instituto Agustín Codazzi se ubica dentro de las siguientes coordenadas:

Norte 1.177.000 Este 1.165.000

Norte 1.173.000 Este 1.160.000

Presenta una Temperatura promedio de 22.5° C en la parte más baja y 17° C en las zonas más altas siendo mayo y octubre las épocas más lluviosas y enero y julio las más secas.

El Municipio de Itagüí está dividido en 64 barrios agrupados en 6 comunas y un corregimiento con 8 veredas: La María, Los Olivares, Loma de los Zuleta, El progreso, El Pedregal, El Ajizal y El Porvenir.

El relieve del Municipio de Itagüí se caracteriza por un valle donde se encuentra el área urbana y una zona montañosa al occidente en donde se destaca el alto llamado “Pico Manzanillo y el alto de los tres (3) Dulces Nombres (Jesús María y José)” y al Norte se ubica el “Alto del Cacique” también de valor patrimonial y paisajístico.

En el Municipio de Itagüí según el POT el uso del suelo se clasifica en urbano, rural de expansión urbana y de protección, estando el suburbano dentro de la zona rural.

En el Municipio de Itagüí según el POT se presenta graves problemas debido a que la mayor parte del recurso suelo (R) ha sido destinado al uso urbanístico, construcción industrial y explotación de canteras, de donde se extrae materia prima para construcción. Otro problema que

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 28 de 59

se presenta es la inadecuada planificación para la construcción de viviendas

El relieve del municipio de Itagüí se caracteriza por un valle donde se encuentra el área urbana y una zona montañosa al occidente en donde se destaca el alto llamado Pico Manzanillo y el alto de la tres Dulces Nombres (Jesús María y José), estas dos riquezas naturales hacen parte del Parque ARVI que se encuentra ubicado según Holdrige (1982) en una zona de vida bh-pm, con una altitud de 1600 m.s.n.m, con una temperatura promedio de 24 grados centígrados, una pluviosidad anual de 1500 y 2000 mm. Actualmente con una escasa vegetación compuesta por rastrojo alto (quiebra abrigo, yarumos, espadero, pomos, guayabos, y algunas plantas medicinales), cultivos de hortalizas, plantas ornamentales y pasto enmalezado. El área de reserva del Municipio de Itagüí puede considerarse una estrella hidrográfica en ella nacen nueve quebradas de importancia especialmente para las comunidades que viven en sus áreas de influencia. Se encuentran otras pequeñas fuentes naturales en cuyo nacimiento se observa pequeñas áreas con flora nativa, nacimientos de agua, aves de vuelo corto e insectos. Una fauna terrestre comprendida por: chucha cariblanca, ratón campestre ardillas, murciélagos, falsa coral, cazadora verde, lagartijas, sapo común, ranas y una avifauna comprendida por: barranquero, reinita, golondrina, búho, carpintero, pechirrojo, sangre de toro, papayero, atrapa moscas, semilleros, fruterito, azulejo, cucarachero, mirla mayo y siriri.

La micro cuenca de la Santa María atraviesa el municipio y sus afluentes son : la quebrada doña María , la pedregala, la tablazo.

Los ecosistemas naturales corresponden a la zona son las correspondientes al bosque montano bajo y pre montano, y el suelo tiene como característica La roca meteorizada origina saprolitos de colores rojizos y pardo amarillentos de textura limo-arcillosa y limo-arenosa, estos suelos han permitido que en el municipio se desarrolle la industria alfarera desde finales del siglo XiX y finales del XX, que debido a la protección ambiental se ha disminuido notablemente la industria

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 29 de 59

alfarera

7.2 SISTEMA SOCIAL

El Municipio de Itagüí se encuentra ubicado en el departamento de Antioquia, al sur del área metropolitana de Medellín, en la margen izquierda del río aburra, está situado a 1550 m.s.n.m. Y dista de la capital del departamento a 11 Km. con una extensión de 17 Km. cuadrados, de los cuales 9.6 Km. corresponden al área urbana y los 7.4 Km. corresponden al área rural. Los límites del municipio son por el oriente con Envigado, al occidente con el corregimiento de San Antonio de Prado (Medellín) al sur oeste con el municipio de la Estrella y al norte con el municipio de Medellín. El Municipio de Itagüí, cuenta con una población de 332.000 habitantes de los cuales más del 90% viven en el área urbana y el 10% restante en el área rural, la cual conforma divida en un corregimiento y seis veredas : la María, los Gómez , el ajizal, el porvenir, el pedregal y los Zuleta Hace aproximadamente 20 años el Municipio de Itagüí viene teniendo un exagerado aumento de la población, debido a los inmigrantes y desplazados que constantemente llegan de otras regiones buscando oportunidades laborales, contribuyendo a la formación de los mal llamados cinturones de miseria y detrimento de la calidad de vida de la población de las zonas rural y suburbana.

Itagüí se consolidó a partir de la gran industria que hasta el momento se ha caracterizado por su gran capacidad de producción, sus altos requerimientos de mano de obra, su capital sus mercados nacionales, sus impactos ambientales negativos, su presencia en la vida municipal. El desarrollo industrial de Itagüí ha aportado beneficios al Municipio porque ha aportado generación de empleo, desarrollo de la red vial y el transporte, dotación de servicios básicos sobre todo en la zona urbana que son de muy buena calidad aunque en la zona rural aún son muy deficientes. Cabe destacar que este desarrollo también ha generado conflictos relacionados con el tráfico, la contaminación, la estructura, urbana y la escasez del espacio público.

En la población existe la tendencia a emplearse en las industrias especialmente la de la zona

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 30 de 59

urbana y la rural, y suburbana a la alfarería, actividades de comercio informal, y parte de la población se emplea en actividades de venta de servicios no calificados. La vocación del municipio ha cambiado por una vocación de prestación de servicios y comercial existen más de 1000, tipos de negocios comerciales en el área del sur, mientras que en la zona rural existe una gran participación de la comunidad en actividades relacionadas con la agricultura y pecuarias y subempleos.

Es frecuente encontrar en las viviendas la cría de animales de corral (gallinas, cerdos, conejos y palomas), existe gran iniciativa de la población para obtener sus ingresos con actividades de comercio al por menor.

Se puede decir que Itagüí es un Municipio urbano industrial donde un 30% está ocupado por la grande y mediana industria en donde labora la población que actualmente está empleada y otro 30% por las vías, el resto queda para los servicios comunitarios, la vivienda, la pequeña industria, el comercio y el espacio público.

El Municipio está conformado por 6 comunas y un corregimiento donde su suelo debería ser sólo para bosque y recreación, no se da porque tradicionalmente se ha usado para la industria alfarera, allí se encuentra El Pico Manzanillo donde se emplea parte de la población rural en la explotación del suelo de dónde extraen arcilla roja para la elaboración de teja y ladrillo causando graves problemas de contaminación, deterioro de los recursos naturales y enfermedades en la población. También se encuentran en la parte media baja del corregimiento los Tres Dulces Nombres, El morro, El alto del Cacique en los cuales se siembra y se realizan diferentes actividades agropecuarias a pequeña escala, estos sitios junto con El Pico Manzanillo son considerados de gran valor patrimonial y paisajístico, lugares para el sano esparcimiento y la recreación donde cada año se celebra la fiesta de la cometa. Entre otros eventos para destacar está también la fiesta de la industria y la cultura, la noche de la poesía y el día de la pereza, eventos que reúnen gran cantidad de gente de todo el Departamento de Antioquia.

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 31 de 59

En el sistema Social se está organizado oficialmente: alcaldía, Consejo Municipal, secretarías, consejo municipal, personería, juzgados, comisarías de familia

7.3.SISTEMA CULTURAL: el municipio de Itagüí tiene en sus prácticas culturales una muy destacada EL DIA DE LA PEREZA, que es una fiesta cultural, que fomenta el ocio como una práctica cultural , el ocio productivo, esta idea nace en el barrio San Pio en la década de los 80s, también es una práctica el desfile GUY , todos los 31 de octubre por la avenida Santa María , como una expresión de la población LGTBI, los alumbrados entre el 1° y 6° de Diciembre .Las fiestas de la industria y la Cultura , en el mes de septiembre , también se realizan las ferias ambientales , las ferias de la Ciencia y la tecnología .A partir del año 2023 , se reiniciaron los festivales de teatro. Con la reinauguración del teatro Caribe. El patrimonio arquitectónico y cultural en el Municipio de Itagüí es ampliamente conocido y valorado; se destaca la sede de la Biblioteca Diego Echavarría y su auditorio, la Casa de la Cultura, Casa de Convenciones Ditaires, El Parque del Artista, El Parque obrero, La Casa Finca El Ranchito, las iglesias, especialmente las que se construyeron en los barrios y Los petroglifos del Barrio El rosario que datan de épocas remotas.

Las comunidades desplazadas de otros municipios especialmente del suroeste Antioqueño invaden retiros de las quebradas y zonas de alta pendiente, talando bosques (R) para poder construir; lo cual ocasiona contaminación de cuencas por mal manejo de residuos, sólidos aguas servidas, vertimientos químicos.

7.4 .INTERRELACIONES ENTRE LOS SISTEMAS NATURAL, SOCIAL Y CULTURAL

Encontramos también contaminación del aire por fuentes fijas y móviles.

Se nota una marcada desaparición del paisaje debido a la sobrepoblación que existe en este

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	

municipio (332.000 h.) de los cuales más del 95 % viven en el área urbana y el restante en el área rural.

Hay un grave deterioro en el uso del espacio público y vías de acceso por invasiones de comercio informal, y construcciones de barrios subnormales.

Existen políticas claras dentro del POT. Y las agendas ambientales locales y el plan de desarrollo municipal para el uso adecuado de los recursos naturales en el municipio pero poco se aplican debido a la sobrepoblación y los problemas de seguridad.

Los problemas de falta de urbanismo en el siglo XX, lograron un deterioro paisajístico alrededor del micro cuencas, la María, la doña María y la tablaza, que a partir de la década del 90 se empezó a pensar desde los POT la recuperación paisajística.

A continuación se presentan una serie de premisas que es necesario tener en cuenta al momento de construir y ejecutar Un proyecto Ambiental Escolar de calidad.

7.5 .CONCEPTOS CLAVES: visión sistémica de ambiente, relaciones e interrelaciones , sistema natural, cultural y social, ecología , ecología humana prácticas ambientales , cultura, desechos, residuos, contaminación, manejo, reutilizar, reciclar, fuentes hídricas, paisajismo , deterioro, practicas antrópicas, biodiversidad, cadena alimenticia, conservación, deforestación, ecosistema, tipos de ecosistemas practicas sostenibles , polución, sequia, vertederos, agentes , ecosistemas Biomas, bosque, humedad, altura , nivel, masa. Ética y prácticas socio ambientales, transformación, residuos y clases de residuos, generación.

7.6 Plano geográfico

La Institución Educativa Juan Nepomuceno Cadavid se encuentra en el barrio Asturias

INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i>	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 33 de 59

del municipio de Itagüí. Según el plan territorial del municipio, hace parte de la comuna 1, del cual también hacen parte barrios como barrios La Independencia, Santa Cruz, San José, Araucaria, La Gloria, Las Mercedes, Centro, Asturias, Los Naranjos, Villa Paula, Artex, Playa Rica, Satexco, San Isidro, Zona Industrial 1 y 2. A nivel regional y nacional, el municipio pertenece al sur del Valle del Aburrá en Antioquia (Colombia), limitando con municipios como Sabaneta, La Estrella, Envigado y Medellín, y con el corregimiento de San Antonio de Prado.

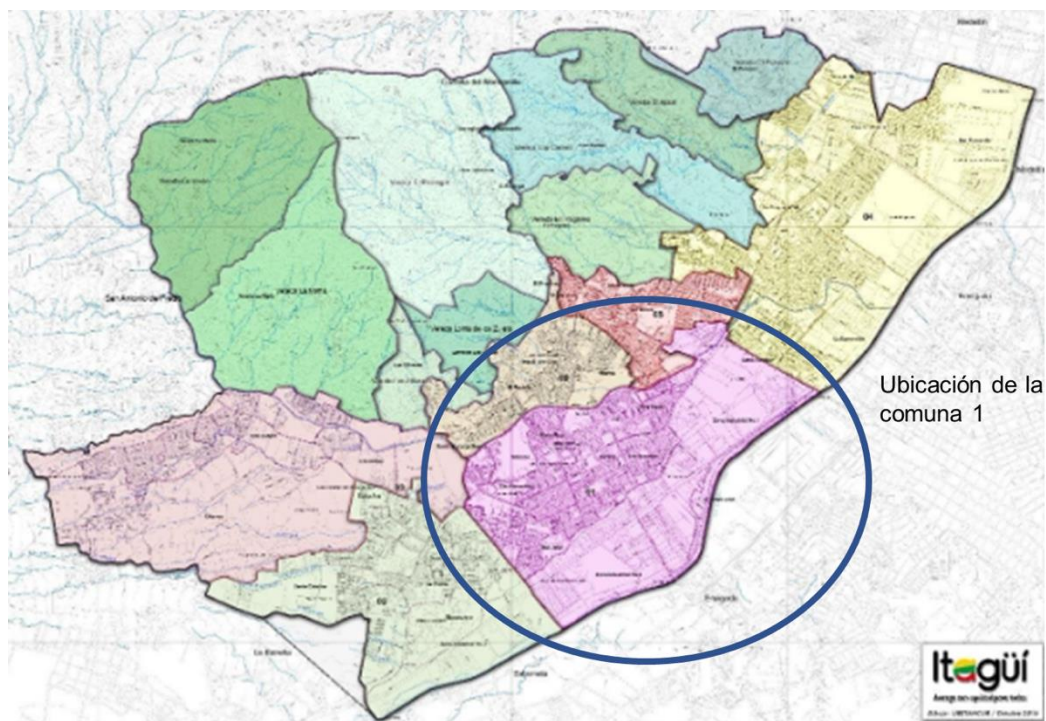


Figura 1. División Política del municipio de Itagüí, tomado y modificado de www.itagui.gov.co

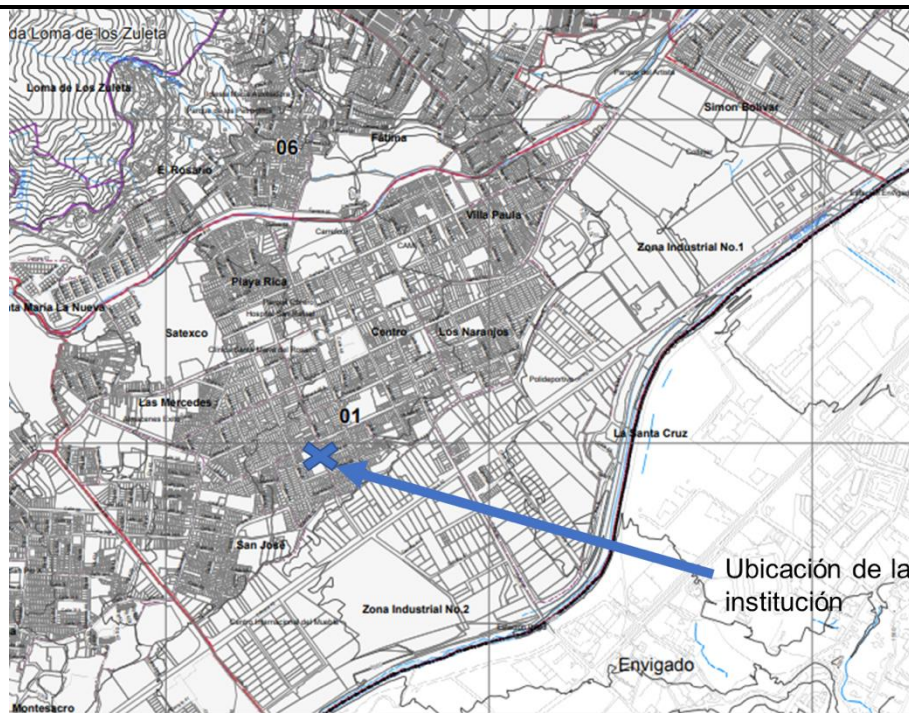


Figura 2. Mapa comuna 1 del municipio de Itagüí, tomado y modificado de www.itagui.gov.co

Debido a su ubicación geográfica, el PRAE desarrollado por la Institución Educativa Juan Nepomuceno Cadauid puede generar un impacto moderado a varios niveles geográficos, ya que cerca al barrio en el cual está ubicada hay zonas industriales, las cuales generan contaminación en fuentes hídricas y en el aire, y ésta puede manifestarse en las cercanías del colegio. También, la implementación de este proyecto puede tener impacto a nivel regional debido a que los desechos hídricos generados en la institución van al río Medellín, fuente que atraviesa el Valle del Aburra, lo que permitiría manifestar resultados de un modelo de reducción de la contaminación por parte del barrio Asturias.

7.7 Plano económico y social

Como se nombró en el plano ambiental, la institución, al pertenecer a la comuna 1, se encuentra cerca al centro de municipio de Itagüí. Esto es importante a nivel social y económico,

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 35 de 59

ya que en este sector se desarrollan muchas de las actividades comerciales que favorecen el desarrollo del municipio, como el comercio de bienes y servicios (ropa, alimentos, movilidad, entre otras). La ubicación de la institución permite que cerca a ella se tenga acceso a rutas de transporte público que prestan servicios tanto para el municipio de Itagüí, como para los de Envigado, Sabaneta, La Estrella y Medellín. Además de la actividad económica cerca de la institución, el barrio Asturias también tiene una zona residencial compuesta por casas y apartamentos, la mayoría de los cuales no pertenecen a unidades cerradas. Debido a la alta actividad económica y social cercana a la institución, además de su política de inclusión, la implementación efectiva del PRAE institucional puede generar cambios positivos en formas de vida no solo de ciudadanos de la comuna 1, sino del municipio de Itagüí en general y de algunos municipios cercanos, ya que se pueden generar costumbres y prácticas ambientalmente sanas que reduzcan el impacto negativo sobre el ambiente que aplicarán en la vida diaria estudiantes que provienen tanto de lugares cercanos a la institución, como de aquellos que se transportan hacia ella usando las ofertas amplias de transporte público que pasan cerca de la institución.

Un efecto a nivel económico del PRAE en la Juan Nepomuceno Cadavid, es que todas las actividades económicas que se desarrollan cerca de la institución pueden tomar ejemplo de lo desarrollado allí para mejorar sus prácticas y actividades comerciales.

Estrategia para un PRAE efectivo en la I.E. Juan N. Cadavid

Para que los proyectos del PRAE de la I.E. tengan éxito tanto al interior de ella como en las familias de los estudiantes, se deben articular las actividades al interior de la IE con las de los habitantes del barrio, sean familias, comerciantes o empresarios y sus empleados. Si no se logra que los alumnos articulen los esfuerzos adelantados en la IE con sus acciones fuera de

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 36 de 59

ella, los resultados de los proyectos serán improductivos, y los alumnos no servirán como gestores de bienestar a nivel de sus familias y vecinos.

La formación de gestores ambientales es una prioridad para el éxito de los proyectos al interior de los grupos. Para la formación de los gestores se debe apartar, como se ha venido haciendo, tiempo dentro de la jornada académica para la realización de reuniones informativas y formativas. Estos gestores se espera que sean líderes ambientales dentro de los grupos de los que hacen parte.

Una modalidad en la que se debe hacer énfasis es el fortalecimiento de los vínculos de la I.E. con las empresas del barrio Asturias, así como con los entes municipales con atribuciones relacionadas con el manejo de recursos naturales y la prevención de desastres (Secretaría del Medio Ambiente, Alcaldía, Secretaría de Educación, Secretaría de Salud y el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres). Así, se podrá dar una aproximación real al tratamiento de las situaciones con implicaciones ambientales en un contexto que vincule, así mismo, las actividades sociales, ambientales y educativas.

Se debe trabajar en el fortalecimiento de la implementación de los proyectos del PRAE institucional, pues no es suficiente con que estén correctamente formulados. Esto requiere una acción conjunta entre directivas y docentes de ambas jornadas, teniendo presente que deben liderar aquellos con formación en ciencias naturales, y que deben contar con la integración de los de las otras áreas. La dimensión ambiental contemplada en los proyectos del PRAE institucional debe ser promovida en las áreas restantes como labor transversalizadora de contenidos y prácticas. Igualmente, la articulación del PRAE al Proyecto Educativo Institucional (PEI) debe ser práctica, no solo estar sugerida en documentos escritos.

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 37 de 59

Debido a que el PRAE de la I.E. Juan N. Cadavid no ha trascendido lo suficiente en años anteriores, debemos trazarnos como objetivo específico adicional el llegar a la comunidad del barrio Asturias, en el que se encuentra la I.E. El primer objetivo deben ser las familias de los alumnos de nuestra comunidad educativa. Ya que no todos los estudiantes habitan en el barrio Asturias, habrá comunidades de otros barrios que también podrán ser impactadas por los proyectos del PRAE de la I.E. Ya que los únicos involucrados no son los miembros de las familias de los estudiantes de la comunidad educativa de la I.E., nuestro PRAE debe articularse a los vecinos de ella y a las empresas presentes en el.

No articular el PRAE de la IE a toda iniciativa municipal, departamental, nacional, regional y global no implica que no se estén considerando estas. Simplemente, se procura no sacar de sus contextos temporal, presupuestal y de ámbito de ejecución los proyectos que se ejecuten dentro de él. Las iniciativas están articuladas mediante los ODS, principalmente, lo que no implica que se desentiendan de los que se hace a niveles superiores.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i>		CÓDIGO: GA-EC-F8
			Versión: 5
			Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES			Página 38 de 59

8. SUB- PROYECTOS	
Nombre del sub-proyecto	Proyecto de Manejo de Residuos Sólidos (PMIRS)
Objetivo	Constituir un sistema organizado y eficiente para recuperar los residuos aprovechables que se generan en la institución educativa Juan Nepomuceno Cadavid.
Metodología	Para el desarrollo de este proyecto se proponen las siguientes actividades • Por medio de los gestores ambientales se dispone en las canecas que proporcionó el proyecto PMIRS, el PET y el papel que se desecha en el salón. • Los gestores ambientales pasan dos veces a la semana por los salones recogiendo el material recuperado en cada salón, y lo almacenan en los dos espacios institucionales dispuestos para ello. • Cada 15 días se convoca al grupo de los gestores ambientales y miembros del proyecto POLUX a capacitarse sobre la gestión ambiental, a separar el papel recuperado (pliega, periódico y bond) y aplastar las botellas para abrir espacio en los espacios donde se almacena todo el material. • Cada dos meses, y una vez se tiene el material separado, se llama a la empresa recolectora para que recoja los residuos recuperados, se toman los respectivos pesos y se hace la respectiva conversión a dinero. • Una vez tenemos el rubro generado con la venta del material, se dialoga con los docentes líderes de los proyectos PMIRS, POLUX y Ornato, para invertir el dinero obtenido del proceso de reciclaje en las actividades que necesitan mayor prelación e inversión económica.
Cronograma 2023	Enero –febrero: elección de los gestores ambientales institucionales. Marzo – abril: reuniones de consolidación del grupo de los gestores ambientales y venta del material recuperado para apoyar el foro de prospectivas académicas. Mayo - junio: Elaboración de dispensadores con botellas recicladas. Participación en el proceso de sistematización del

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i>	CÓDIGO: GA-EC-F8
		Versión: 5
		Fecha vigencia: 26/03/2021
	PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 39 de 59

	PRAE institucional en compañía del asesor Juan David Tobón. Julio-Agosto: Reunión con gestores ambientales y venta de material para invertir en el subproyecto de ornato. Septiembre-Octubre: Participación en la Feria de investigación institucional y municipal. Noviembre: Reunión de cierre con los gestores ambientales para hacer cierre del proyecto anual y proyectar mejoras para el 2023.	
Retos del proyecto	• Mejorar la disposición de los estudiantes para la separación de los residuos sólidos que se desperdician en las aulas de clase, especialmente en primaria. • Lograr integrar a toda la comunidad educativa, principalmente a la familia, en función de la recuperación y cuidado de nuestra casa común. • Fortalecer los procesos de recuperación del aceite de cocina y residuos electrónicos.(Ver Anexo 2) • Obtener más recursos económicos para crear unos robots que apoyen el proceso de inducción y capacitación a los estudiantes en los espacios del descanso. • Evidencias del proyecto en el siguiente enlace: Proyecto ambiental	
Nombre del sub-proyecto	Proyecto de Investigación PÓLUX	
Objetivo	Adoptar las disciplinas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Matemáticas (STEM) o por sus siglas en castellano (CTIM), mediadas por las TIC en la I.E. Juan N. Cadavid, mediante la participación en eventos académicos regionales, nacionales e internacionales que redunden en la formación de los estudiantes que integren “PÓLUX”, y fortalecer la relación Institución-comunidad y aportar significativamente al lema “ITAGÜÍ ciudad de oportunidades”.	
Metodología	El Proyecto educativo y de Investigación POLUX nace en el mes de junio del 2011 como respuesta a una propuesta del Parque Explora a diferentes eventos enmarcados dentro del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE). Posteriormente, se convierte en una propuesta educativa que pretende hacer parte de los diversos procesos de la Institución y del municipio. Así mismo, POLUX contribuye al mejoramiento de la calidad educativa, a través de la participación en diferentes instancias que propician la integración de la docencia, la investigación, las ciencias, las matemáticas, la tecnología, la	

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i>	CÓDIGO: GA-EC-F8 Versión: 5 Fecha vigencia: 26/03/2021 Página 40 de 59
PROYECTOS INSTITUCIONALES		

	ingeniería y el arte (STEAM); además, en el proyecto los estudiantes tienen la posibilidad de participar en charlas, encuentros, talleres de robótica y muestras científicas donde desarrollan una propuesta de investigación y participan en competencias que ponen en práctica todo lo que han aprendido. El Proyecto educativo y de Investigación “PÓLUX” a partir de la generación de aprendizajes significativos promueve a que el estudiante sea un artífice de sus sueños y de su propio devenir Destrezas de PÓLUX Se hace un recuento de las habilidades que los estudiantes durante su paso por PÓLUX desarrollan y fortalecen: • Solucionar problemas: hacer preguntas, plantear problemas, planear investigaciones para recopilar y organizar información, que les permita obtener datos, realizar hipótesis, obtener conclusiones y, finalmente, plantear situaciones innovadoras para llevar a la práctica lo planteado. • Ser innovadores y emprendedores: entendiendo esta innovación, desde la creatividad, desde el uso de conceptos y principios de la ciencia, la tecnología y la matemática; a través de procesos sistémicos y rigurosos que atiendan a la ingeniería, y generen alguna rentabilidad en el futuro. • Ser inventores: diseñar, probar y poner en marcha las soluciones obtenidas, reconociendo las necesidades del mundo actual. • Ser autosuficientes: usar su propia iniciativa y motivación. • Ser pensadores lógicos: lograr llevar a la práctica los procedimientos de las ciencias, las matemáticas y la ingeniería. Lo que hacemos en PÓLUX El proyecto educativo y de Investigación “PÓLUX”, pretende hacer parte de la vida institucional y contribuir al mejoramiento de los procesos a través de la participación activa en diferentes instancias locales, regionales, nacionales e internacionales que propicien la integración de la docencia, la investigación y los jóvenes en el desarrollo de las ciencias, apoyados en las TIC.	
--	---	--

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	
Página 41 de 59	

	Los estudiantes participan de capacitaciones, encuentros, competencias, talleres de investigación, robótica, muestras científicas donde desarrollan una propuesta de investigación, y eventos de corte científico donde implemente todo lo que han aprendido. La Estrategia Esta estrategia se desarrolla en el transcurso del año escolar, integrando a estudiantes de los diferentes grados escolares y se consolida a medida que se presenta en los diferentes eventos como Feria de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación CT+I (Promovida por Parque Explora) y Concursos de Robótica Educativa. Los materiales que se emplean son de diversas formas: inicialmente se parte de recursos informáticos, como el uso de computador, redes sociales y bibliotecas virtuales para la consulta y revisión bibliográfica frente al tema de investigación. Seguido a esto se desarrolla una lluvia de ideas, para depurar la información y escoger una ruta de solución al problema que se quiere abordar o se establece la metodología de investigación que se va a ejecutar con el proyecto de acuerdo a los objetivos de la feria y/o competencia. La evaluación del desempeño en actividades La evaluación se realiza en las siguientes etapas: 1. Se examina el grado de apropiación de los elementos teóricos que los estudiantes presentan en torno al tema de indagación. 2. Desde una perspectiva cualitativa se observa la capacidad que tienen los estudiantes y el equipo de investigación para solucionar conflictos, para el trabajo bajo presión y el liderazgo. 3. Diálogo constante con los estudiantes integrantes del proyecto. 4. Al finalizar la participación de cada competencia o participación en feria se dialoga con los estudiantes, padres de familia y demás integrantes de la comunidad educativa, se recogen impresiones, puntos de vista y se reciben sugerencias. Finalmente, como estímulo por la participación de en las diferentes actividades se otorga un premio o mención	
--	--	--

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i>		CÓDIGO: GA-EC-F8
			Versión: 5
			Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES			Página 42 de 59

	resultado de la participación en la Feria o la competencia de robótica. Premisas de POLUX El Proyecto educativo y de Investigación “PÓLUX”, se fundamenta en las siguientes premisas: “Aprender haciendo”, considerando las etapas del método, experiencia/vivencia; análisis de la experiencia; lecciones aprendidas y aplicación a futuro donde se destaca la generalización y la proyección a futuro. “Construyendo un equipo”, basados en los principios de autonomía, inclusión trabajo en equipo, solidaridad y respeto. “Divertirse tiene su ciencia”; con el proyecto se pretende familiarizar a los estudiantes con el lenguaje científico a partir de la cotidianidad, de encontrarle soluciones a problemas diarios, y que le permita dotar de sentido esta realidad. “Innovando la Tecnología inspirados en las Ciencias”, más que un lema es la apuesta que se hace en el proyecto, con el objetivo que todo lo que se haga dentro de las actividades del Proyecto de Investigación “PÓLUX”, va en sintonía con el desarrollo científico, con aprovechar el potencial de nuestros jóvenes y el deseo de participar en la construcción de la sociedad que queremos. “Trazando rutas de inclusión, con calidad, esfuerzo y compromiso”, lema institucional que realza la importancia del que hacer en la institución, y que ha sido el hilo conductor de todo el proceso que se viene desarrollando.	
--	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

"Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso"



CÓDIGO: GA-EC-F8

Versión: 5

Fecha vigencia:
26/03/2021

PROYECTOS INSTITUCIONALES

Página 43 de 59

9. PLAN OPERATIVO ANUAL

Propósito	Actividad	Recursos	Tiempo	Responsables	Fecha de ejecución	Observaciones
Aprovechamiento de desechos sólidos evitando convertirlos en basura	Recolección de desechos sólidos en cada aula, jornada de la mañana	Autogestión	2 horas por recorrido, 4 horas por semana.	Gestores ambientales y Juan David Sánchez	Cada semana dos veces	Reciclar Paga
Capacitación en gestión ambiental y fomento del trabajo en grupo, además de preparar el material colectado para su posterior venta.	Capacitación en gestión de residuos sólidos (papel, cartón, plástico, PET)	Autogestión	1 h 30	Miembros de Pólux y Reciclar paga, gestores ambientales.	Cada dos semanas	Reciclar Paga
Empacado y pesado del material a vender.	Pesado y empacado del material recolectado en las aulas, más material aportado por estudiantes.	Auto gestión.	Dos horas.	Juan David Sánchez y miembros de Reciclar Paga.	Cada dos meses	Reciclar Paga
Descrita por la actividad	Elección de los gestores	Auto gestión.	2 horas	Juan David Sánchez	Enero –febrero:	Reciclar Paga



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO: GA-EC-F8

Versión: 5

Fecha vigencia:
26/03/2021

Página 44 de 59

PROYECTOS INSTITUCIONALES

	ambientales institucionales.					
Descrita por la actividad	Reuniones de consolidación del grupo de los gestores ambientales y venta del material recuperado para apoyar el foro de prospectivas académicas.	Auto gestión.	1 hora cada dos semanas	Juan David Sánchez	Marzo – abril:	Reciclar Paga
Descrita por la actividad	Elaboración de dispensadores con botellas recicladas. Participación en el proceso de sistematización del PRAE institucional en compañía del asesor Juan David Tobón.	Auto gestión.	3 horas cada dos semanas	Juan David Sánchez	Mayo - junio	Reciclar Paga
Descrita por la actividad	Reunión con gestores ambientales y venta de material para invertir en el	Auto gestión.	Una hora cada dos semanas	Juan David Sánchez	Julio - agosto	Reciclar Paga



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

"Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso"



CÓDIGO: GA-EC-F8

Versión: 5

Fecha vigencia:
26/03/2021

PROYECTOS INSTITUCIONALES

Página 45 de 59

	subproyecto de ornato.					
Representar a la IE en la Feria municipal de la ciencia tras participar de la feria Scientech 2023.	Participación en la Feria de investigación institucional y municipal.	Auto gestión.	Una semana repartida entre tres semanas calendario	Juan David Sánchez	Septiembre - octubre	Reciclar Paga
Descrita por la actividad		Auto gestión.	Dos horas	Juan David Sánchez	Noviembre	Reciclar Paga
Sensibilización a la comunidad de la IE	Celebración ambiental	No necesarios	1 hora Dirección de grupo	Grupo del PRAE JNC	Abril 22 Día mundial de la tierra	PRAE
Sensibilización a la comunidad de la IE	Celebración ambiental	No necesarios	1 hora Dirección de grupo	Grupo del PRAE JNC	Mayo 18 Día mundial del reciclaje	PRAE
Sensibilización a la comunidad de la IE	Celebración ambiental	No necesarios	1 hora Dirección de grupo	Grupo del PRAE JNC	Junio 5 Día mundial del medio ambiente	PRAE
Sensibilización a la comunidad de la IE	Celebración ambiental	No necesarios	1 hora Dirección de grupo	Grupo del PRAE JNC	Octubre 4 Día mundial de los animales	PRAE
Sensibilización a la comunidad de la IE	Celebración ambiental	No necesarios	1 hora Dirección de grupo	Grupo del PRAE JNC	Octubre 21 D	PRAE
Feria de la ciencia y muestra pedagógica Scientech 2023	Celebración de la feria de la ciencia	Auto gestión y eventual solicitud a las directivas	4 horas, dos por jornada	Grupo del PRAE JNC (Pólux, Reciclar Paga, docentes del área de ciencias naturales) y todos los docentes de	Agosto 25	PRAE



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID

“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”



CÓDIGO: GA-EC-F8

Versión: 5

Fecha vigencia:
26/03/2021

PROYECTOS INSTITUCIONALES

Página 46 de 59

		de la IE JNC		las áreas restantes, así como alumnos. Los alumnos con proyectos y los docentes con muestra pedagógica.		
Feria Municipal de la ciencia 2023					Septiembre 14	PRAE
Incentivar alumnos en procesos STEM	Semillero de Pólux	Auto gestión	1 hora cada semana	Grupo de Pólux	Jueves cada semana	Pólux
Competencia de miembros de Pólux	RoboJam Regional Sur	Auto gestión	3 días	Grupo de Pólux	28-al 29 de mayo	Pólux
Competencia de miembros de Pólux con grupos de robótica de otros municipios	Maker Fest	Auto gestión	1 semana	Grupo de Pólux	Agosto 2 al 5	Pólux
Competencia con grupos de instituciones de Itagüí y otros municipios del AMVA	Semana de la Robótica y la Innovación (SRI)	Auto gestión	1 semana	Grupo de Pólux	Octubre 24 al 29	Pólux

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i>	CÓDIGO: GA-EC-F8 Versión: 5 Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES		Página 47 de 59

10. PRESUPUESTO				
Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	¿Dónde se puede conseguir?
Se tramitarán con las directivas los recursos necesarios según la actividad	Por gestionar	Por gestionar		
Total				
Gestionado				
Por gestionar				

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 48 de 59

11. INDICADORES DE EVALUACIÓN

Cumplimiento del plan operativo anual (POA) del proyecto, calidad de las actividades ejecutadas, logros al interior de la IE (Feria de la ciencia y muestra pedagógica Scientech, mejoría en hábitos por parte de los miembros de la comunidad educativa) y fuera de ella (observaciones, reconocimientos, premios por participación en concursos), participación y aportes de los miembros del proyecto en el año a evaluar.

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	
Página 49 de 59	

12. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

FECHA: noviembre 2023 o enero 2023

PARTICIPANTES: Anderson Clavijo C., Juan D. Sánchez, Martha Sánchez, Luz Aidé Londoño, Luz Mariela Vargas, Elizabeth C. Correa, Yeison Tangarife, Rober M. López, Claudia P. Roldán, Carlos A. Posada H.

ACTIVIDAD: se comparan la ejecución y el cronograma propuesto, se analizan las diferencias, se discuten los puntos que den lugar a la elaboración de la matriz DOFA y a la evaluación del final del año 2023, se proponen correctivos, se analiza la participación de los distintos miembros y la viabilidad de su permanencia para el año próximo.

DEBILIDADES:

- Poca disponibilidad de tiempo de los docentes para las reuniones. Generalmente no estamos todos en una sola reunión. Cambio de personal docente, lo que no permite la apropiación de los procesos.
- Incertidumbre respecto a la realización de actividades, pues hay que contar con que no haya otras programadas para el mismo tiempo o que desplacen a las sugeridas por el proyecto. Desescolarización debido a actividades administrativas, celebraciones periódicas, o a días festivos.
- Falta de asignación de funciones de manera escrita por parte del líder del proceso o de cumplimiento por una parte de los miembros cuando se asignan formalmente.
- Se requieren inversión y apoyo por las directivas para adquirir los recursos suficientes para adelantar actividades en clase, extra clase o en direcciones de grupo que refuercen los contenidos curriculares.
- Evaluación y seguimiento de los procesos de la gestión. Por ejemplo, la Feria Scientech y la participación de la IE JNC en la feria PRAE municipal no son evaluadas ni en el grupo, ni por áreas, ni con la coordinación académica.

OPORTUNIDADES:

- Capacitación para todos los docentes involucrados, especialmente para los que no hacen parte del área de ciencias naturales.
- Trabajo en equipo e integración de docentes del grupo Pólux.
- Convenios interinstitucionales (otras del municipio, Corantioquia, Universidades (de Antioquia, Nacional de Colombia, Pontificia Bolivariana, EAFIT) e instituciones como Tecnológico de Antioquia, Politécnico Jaime Isaza Cadavid y SENA.
- Intercambio de saberes con docentes y estudiantes de otras iEs del municipio al participar en la feria municipal de la ciencia.
- Continuar participando en las ferias de la ciencia, institucional y municipal, lo que permiten el fortalecimiento de competencias en los estudiantes y amplía los horizontes de los docentes que asisten respecto a las posibilidades de investigar en el ámbito escolar.
- Trabajo en equipo
- Convenios con entes externos del sector productivo.
- Aprovechamiento de los recursos conseguidos mediante autogestión.
- Participación de los padres de familia y estudiantes en las nuevas estrategias de forma virtual.

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	

- Disposición y empeño del personal docente y directivo para participar en la contingencia en salud, económica y social actual con el fin de mantener viva la feria Scientech.

FORTALEZAS:

- Apropiación de algunos maestros en las actividades propias del proyecto o de los subproyectos.
- Fortalecimiento del propósito institucional de formar individuos autónomos y responsables.
- Trabajo multidisciplinario (matemáticos, ingenieros, licenciadas en educación) en pro de la construcción de proyectos ejecutables en el corto plazo, con vinculación de los alumnos, y con recursos procedentes de autogestión.
- Existencia proyectos de investigación en ejecución (iniciativas de Pólux, Reciclar Paga y docentes de ciencias naturales como motivación para la participación en ferias de la ciencia (Scientech y municipal)).
- La ejecución de los proyectos se ha llevado a las aulas. Se ha continuado el trabajo que algunos docentes han venido haciendo por medio de los grupos de trabajo (Pólux y Reciclar Paga) e iniciativas de docentes tendientes a la ejecución de investigaciones de corta duración (Juan Sánchez), así como la formulación de proyectos (Alberto Posada).
- Inclusión de los temas ambientales en las clases regulares como motivación para la formulación y ejecución de proyectos ambientales ligados al PRAE.
- Realización de celebraciones de días ambientales que fortalecen el proceso pedagógico y la formación integral del alumnado. Otras celebraciones se socializan en direcciones de grupo.
- El uso de la página institucional, la plataforma TEAMS, la red social YouTube, el correo institucional 365 , los bloggs de cada docente, y medios de comunicación con los estudiantes como Whatsapp para la difusión de la programación y la ejecución de las actividades, así como de sus resultados.
- Talento humano.
- Gestión en la administración de los recursos financieros (Pólux y Reciclar paga, todo correspondiente a autogestión).
- Gestión en la búsqueda de recursos (Reciclar Paga y Pólux).

AMENAZAS:

- Traslado de docentes, ausencia de docentes por enfermedad o calamidad.
- Condiciones de insalubridad comunitaria (ejemplo, Covid o enfermedades respiratorias) que dificultan el poder contar con la opción de llevar a los alumnos a algún lugar para ilustrar una situación de carácter ambiental, sea problema, oportunidad o ventaja.
- Carencia de infraestructura para proyecciones y de buena conectividad, lo que dificulta la ilustración de algunos eventos.

FECHA:

PARTICIPANTES:

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	
Página 51 de 59	

ACTIVIDAD:
LOGROS ALCANZADOS:
ASPECTOS POR RESALTAR – FORTALEZAS
ASPECTOS POR MEJORAR- DEBILIDADES

FECHA:
PARTICIPANTES:
ACTIVIDAD:
LOGROS ALCANZADOS:
ASPECTOS POR RESALTAR – FORTALEZAS
ASPECTOS POR MEJORAR- DEBILIDADES

FECHA:
PARTICIPANTES:
ACTIVIDAD:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i>		CÓDIGO: GA-EC-F8
			Versión: 5
			Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES			Página 52 de 59

LOGROS ALCANZADOS:

ASPECTOS POR RESALTAR – FORTALEZAS

ASPECTOS POR MEJORAR- DEBILIDADES

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	
Página 53 de 59	

13. REFERENCIAS

- Acuña-Zúñiga, Ana Lourdes. 2006. “Robótica: Para El Desarrollo de Habilidades En Diseño Con Niños, Niñas Y Jóvenes En América Latina.” *II Jornada de Informática Educativa y Tecnología Educativa*: 28.
<http://programafrida.net/theme/default/files/9.0.pdf> (April 16, 2015).
- Acuerdo N. 006. 27 de mayo de 2019 (Itagui). Disponible en:
<https://www.itagui.gov.co/uploads/entidad/normatividad/ec1b0-acuerdo-no.006-del-27-de-mayo-de-2019.pdf>
- Barriga, Ángel Díaz. 2014. “El enfoque de competencias en la educación. ¿UNA ALTERNATIVA O UN DISFRAZ DE CAMBIO?” *Revista UNIMAR* 26(3). <http://www.umariana.edu.co/ojs-editorial/index.php/unimar/article/view/102> (April 18, 2015).
- Blikstein, Paulo. “El Futuro Mira Hacia Las Profesiones STEM.” *Transformative Learning Technologies Lab*.
<https://tltl.stanford.edu/content/seymour-papert-s-legacy-thinking-about-learning-and-learning-about-thinking> (April 25, 2015).
- Cardenas, F. y Gonzalez F. 2005. “Dificultades de Aprendizaje En Química General Y Sus Relaciones Con Los Procesos de Evaluación.” *Enseñanza de las Ciencias*: 6.
http://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2005nEXTRA/edlc_a2005nEXTRAp268difapr.pdf (April 20, 2015).
- CEPAL. (2019). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Objetivos, metas e indicadores mundiales. Disponible en:
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/40155-la-agenda-2030-objetivos-desarrollo-sostenible-oportunidad-america-latina-caribe>
- Chen, Xianglei. 2009. “Students Who Study Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) in Postsecondary Education.” *Education* 6(July): 1–25.
- Decreto 1743 de 1994. Proyecto por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental. 3 de agosto de 1994. Disponible en:

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	
Página 54 de 59	

<https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/20165#:~:text=completo%20del%20C3%ADtem->

[.Decreto%201743%20de%201994%20Por%20el%20cual%20se%20instituye%20el,Nacional%20y%20el%20Ministerio%20del](https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/20165#:~:text=completo%20del%20C3%ADtem-)

- Decreto 2811 de 1974. Decreto por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Disponible en:
funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1551
- Delors, J. (1996). La Educación encierra un tesoro, informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI (compendio). Ediciones UNESCO.
- Ley General Ambiental de Colombia. Ley 99 de 1993 (Colombia). Disponible en:
<https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/marcos-regulatorios/ley-general-ambiental-de-colombia-ley-99-de-1993#:~:text=La%20Ley%2099%20de%201993,la%20Naci%C3%B3n%20a%20fin%20de>
- Ley General de Educación. Ley 115 de 1994. (Colombia). Disponible en
https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Ley 23 de 1973. 19 de diciembre de 1973 (Colombia). Disponible en:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=9018>.
- Ley 1549 de 1993. 5 Julio de 1993. Disponible en:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48262>
- Ministerio de Ambiente (2003). Educación Ambiental. Política Nacional. Fotolito América Ltda. Disponible en:
<https://www.uco.edu.co/extension/prau/Biblioteca%20Marco%20Normativo/Politica%20Nacional%20Educacion%20Ambiental.pdf>
- Morin, E. (1999). La cabeza bien puesta. Repensar la reforma-reformar el pensamiento. Ediciones Nueva Vision. Buenos Aires. Argentina.

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 	CÓDIGO: GA-EC-F8 Versión: 5 Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 55 de 59

- Naciones Unidas. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Disponible en:
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Plan de Educación Ambiental Municipal-PEAM- Plan 2017-2017. Disponible en:
<https://es.slideshare.net/JuanPabloBuitrago/peam-itagui-2017-2027>

INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i>	CÓDIGO: GA-EC-F8
	Versión: 5
	Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES	Página 56 de 59

14. Anexos 1

14.1. Evidencias Proyecto de Investigación PÓLUX



Figura A. 1. Semillero POLUX



Figura A. 2. participación en Robojam



Figura A. 3. Actividades de apropiación de la educación STEM, con apoyo del CityLab y la empresa Asimov

Anexo 2: Plan de manejo de ambiental de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)

Teniendo en cuenta el modelo del plan RAEE propuesto por la Alcaldía de Itagüí se indican los objetivos de dicho plan y los elementos constitutivos que fueron adaptados y articulados al PRAE de la Institución Educativa Juan Nepomuceno Cadavid. En correspondencia con ello se presentan los objetivos del RAEE a nivel institucional:

1. Contribuir a través de la implementación de estrategias educativas, la prevención y reducción del impacto ambiental en la comunidad educativa de la Institución Educativa Juan Nepomuceno Cadavid, para el desarrollo de competencias ciudadanas.
2. Administrar y gestionar el manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE de la Institución Educativa Juan Nepomuceno Cadavid.

Asimismo, en consonancia con el primer objetivo del RAEE se procede a presentar la Tabla 1, nominada *Tabla de identificación de Fuente de Adquisición de los RAEE*.

Tabla 1

Tabla de identificación de Fuente de Adquisición de los RAEE

Equipo	Secretaría de educación	Compra autónoma	Computadores para educar	Donaciones	Otros
PC escritorio	...	...	...	...	...
Tableros digitales	...	...	...	...	...

Tabletas	...	...	...	...	...
Portátiles	...	...	...	...	...
Impresoras	...	...	...	...	...
Video Beam	...	...	...	...	...
Cámaras de video	...	...	...	...	...
Micrófonos	...	...	...	...	...
Televisores	...	...	...	...	...
Kit de electrónica	...	...	...	...	...
Access Point/ switches	...	...	...	...	...

Por otro lado, en la Tabla 2 se presentan los tiempos de almacenamiento de los RAEE en la Institución educativa, teniendo en cuenta el modelo sugerido por el Municipio de Itagüí.

Tabla 2

Tiempo de almacenamiento de los RAEE

Naturaleza del residuo	Tiempo máximo de almacenamiento (en meses)
Equipos de computo	
Componentes eléctricos y electrónicos	
Pilas y baterías UPS	
Tóner y cartuchos	
Tubos Fluorescentes	

En consecuencia, con los elementos que se vienen almacenando para hacer una buena disposición de los RAEE, se presenta un ejemplo de la tabla de registro en la que sistematiza y controla la cantidad de material, el estado y la empresa que recolecta dichos residuos (ver Tabla 3).

Tabla 3

Registro

Equipo	Cantidad	Estado	Masa (kg)	Empresa recolectora
PC escritorio	2	Obsoleto	15	XXXX
Tabletas	...	...	...	...
Portátiles	...	...	...	...
Impresoras	...	...	...	...
Video Beam	...	...	...	...
Cámaras de video	...	...	...	...
Micrófonos	...	...	...	...
Televisores	...	...	...	...

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN NEPOMUCENO CADAVID <i>“Trazando rutas de inclusión con calidad, esfuerzo y compromiso”</i> 		CÓDIGO: GA-EC-F8
		Versión: 5
		Fecha vigencia: 26/03/2021
PROYECTOS INSTITUCIONALES		Página 59 de 59

Kit de electrónica	...	...	...	...
Access Point/ switches	...	...	...	...