



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



CENTROS DE INTERÉS

**CIENCIA PARA LAS ABEJAS, ABEJAS PARA LA CIENCIA
UN FUTURO DULCE Y SOSTENIBLE**

DOCENTE

DOLLY GUALDRON CARVAJAL

ENTIDAD RESPONSABLE DEL PROYECTO

**SEDE PRINCIPAL PRIMARIA I.E.R LA ANGELITA
MUNICIPIO DEL EL ZULIA, NORTE DE SANTANDER**

2026



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



Tabla de contenido

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	JUSTIFICACIÓN.....	5
3.	OBJETIVOS.....	6
3.1	Objetivo Principal	6
3.2	Objetivos Específicos	6
4.	CARACTERIZACIÓN Y LECTURA DEL CONTEXTO.....	7
4.1	POBLACIÓN OBJETO.	7
5.	Marco conceptual.....	8
5.1	El Empirismo: El Aprendizaje a través de los Sentidos.....	8
5.2	Jean Piaget: El Niño como Pequeño Científico.....	8
5.3	David Ausubel: La Conexión con el Mundo Rural (Aprendizaje Significativo).....	9
5.4	Lev Vygotsky: Aprender en Comunidad	9
5.5	Melina Furman: La Ciencia como Pensamiento y Aventura.....	9
6	METODOLOGÍA	11
6.1	Experiencias científicas de las ciencias naturales: Habilidades que desarrolla cada área separadas de manera clara:.....	11
6.2	EL MÉTODO CIENTÍFICO	12
7	RECURSOS.....	22
8	PLAN OPERATIVO DE ACCIÓN (POA)	24
9	EVALUACIÓN DEL PROYECTO	26
10	REGISTRO Y EVIDENCIAS.....	27
11	REFERENCIAS.....	28



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



1. INTRODUCCIÓN

En la búsqueda de transformar la educación en contextos rurales, surge el proyecto titulado “Ciencia para las abejas, abejas para la ciencia: Un futuro dulce y sostenible”, diseñado específicamente para la Sede Principal Primaria de la Institución Educativa Rural (I.E.R.) La Angelita. Esta institución, ubicada en el municipio de El Zulia, Norte de Santander, atiende a una población estudiantil que convive con retos socioeconómicos significativos, donde factores como la pobreza y la escasez de alimentos representan riesgos para su desarrollo integral. Ante esta realidad, la iniciativa propone que la enseñanza de las Ciencias Naturales trascienda el aula convencional, convirtiendo el entorno natural en un laboratorio vivo donde el asombro sea el motor principal del conocimiento.

El proyecto reconoce que, para los estudiantes de primero a quinto grado, el aprendizaje no debe ser una acumulación pasiva de datos, sino un proceso de construcción activa basado en la exploración. Al integrar a las abejas como eje central, se aprovecha el vasto conocimiento previo que los niños del campo poseen sobre su territorio, transformando el saber popular en conocimiento científico. Esta propuesta se fundamenta en pilares pedagógicos sólidos: el empirismo y las teorías de Jean Piaget, Lev Vygotsky y David Ausubel, los cuales respaldan que el aprendizaje significativo ocurre mediante la manipulación de objetos concretos y la interacción social en la "zona de desarrollo próximo". Asimismo, se incorpora la visión moderna de Melina Furman, quien invita a preservar la curiosidad natural del niño para que aprenda a "pensar científicamente".

A través de la implementación del método científico y prácticas lúdicas, los estudiantes desarrollarán habilidades de observación, análisis y resolución de problemas utilizando materiales accesibles y reciclados. En última instancia, este proyecto no solo busca fortalecer



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



competencias académicas en biología, física y química, sino también fomentar valores de trabajo en equipo y responsabilidad ambiental, preparando a los niños para enfrentar los desafíos de su entorno y construir un proyecto de vida sólido y sostenible.



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



2. JUSTIFICACIÓN

La realización de prácticas de laboratorio en Ciencias Naturales en los grados de primaria, son fundamental porque permite a los niños aprender de manera significativa y contextualizada, relacionando conceptos abstractos con su entorno cotidiano y aprovechando su contacto directo con la naturaleza; además, al experimentar, observar y manipular materiales, los estudiantes desarrollan habilidades científicas como la observación, la formulación de hipótesis, el análisis y la resolución de problemas, fortaleciendo así su pensamiento crítico y su actitud investigativa desde edades tempranas.

Estas actividades despiertan la curiosidad y el interés por la ciencia, motivando la participación activa y el deseo de aprender, lo que es clave para combatir la deserción escolar y promover el gusto por el conocimiento en contextos de escasos recursos. Asimismo, el uso de materiales reciclados o de fácil acceso fomenta la inclusión y la equidad educativa, demostrando que la ciencia está al alcance de todos y reduciendo la brecha educativa.

Finalmente, el trabajo en equipo y la comunicación que se desarrollan durante estas prácticas fortalecen competencias esenciales para la vida en sociedad y el desarrollo integral de los estudiantes, haciendo de la ciencia un verdadero centro de interés que los prepara para enfrentar los desafíos de su entorno y continuar su formación académica.



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Principal

Fomentar el aprendizaje significativo y el desarrollo integral de los estudiantes de primaria mediante la implementación de prácticas de laboratorio en Ciencias Naturales, adaptadas al contexto rural y de bajos recursos.

3.2 Objetivos Específicos

1. Desarrollar habilidades científicas básicas como la observación, la formulación de hipótesis y la resolución de problemas a través de actividades experimentales sencillas y contextualizadas.
2. Promover el interés, la curiosidad y la participación activa de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales, utilizando recursos accesibles y del entorno.
3. Fortalecer el trabajo en equipo, la comunicación y la inclusión educativa mediante la realización colaborativa de prácticas de laboratorio, valorando la diversidad y el aporte de cada estudiante.



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



4. CARACTERIZACIÓN Y LECTURA DEL CONTEXTO

En el contexto de los grandes desequilibrios sociales que reducen las posibilidades de calidad de vida de una gran mayoría de la población, la aclimatación de problemas asociados a la pobreza, el desempleo, diferentes formas de violencia, maltrato, abandono, conjuntamente con la escasez de alimentos entre otros, los elevados niveles de estrés a las que están sometidos los miembros de la familia, son los factores de riesgo para el desarrollo integral de los niños, adolescentes y jóvenes de nuestro país, departamento y municipio.

La Institución Educativa, ubicada en el sector rural del Municipio de El Zulia, Norte de Santander, atiende una población escolar cerca a los trescientos estudiantes desde los grados de preescolar (grado cero), básica primaria y secundaria y la Educación Media Técnica, además de los modelos educativos flexibles. La mayoría de los educandos provienen de familias ubicadas en los estratos 0, 1 y 2.

En la búsqueda de una mejor calidad de vida el proyecto “Ciencias para las abejas” busca desde temprana edad vincular a los niños y niñas a desarrollar competencias científicas, reforzar los temas vistos en clases, transversalizar los ejes temáticos y para fortalecer su proyecto de vida.

4.1 POBLACIÓN OBJETO.

Estudiantes de grado 1° a 5° de zona rural en la sede principal de la I.E.R La Angelita.



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



5. Marco conceptual.

El proyecto “Ciencia para las abejas, abejas para la ciencia” se fundamenta en una estructura pedagógica que reconoce al niño como un explorador activo de su entorno. Para los grados de 1° a 5°, el aprendizaje no es una acumulación de datos, sino un proceso de construcción basado en los siguientes pilares:

5.1 El Empirismo: El Aprendizaje a través de los Sentidos

El empirismo sostiene que el origen del conocimiento es la experiencia sensorial. Para los niños de primaria, especialmente en los primeros grados (1° a 3°), la ciencia entra por los ojos, las manos y el olfato. Según esta corriente, el laboratorio no es solo un salón, sino el contacto directo con la naturaleza. Al observar el vuelo de una abeja, tocar la cera o sentir el aroma del polen, el estudiante recolecta evidencia del mundo real que luego transformará en ideas abstractas. La observación sistemática en este proyecto es la base del método científico.

5.2 Jean Piaget: El Niño como Pequeño Científico

Piaget nos enseña que los niños de primaria (aproximadamente entre los 7 y 11 años) se encuentran en el Estadio de las Operaciones Concretas. En esta etapa, el pensamiento es lógico pero depende de la manipulación de objetos físicos.

Aplicación: El proyecto utiliza el laboratorio y el entorno de la I.E.R. La Angelita para que los niños "hagan ciencia" con materiales palpables. Piaget afirma que el conocimiento se construye mediante la asimilación y la acomodación; cuando un niño ve cómo una abeja poliniza una flor, ajusta sus esquemas mentales previos sobre la vida y la comida (Piaget, 1970).



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



5.3 David Ausubel: La Conexión con el Mundo Rural (Aprendizaje Significativo)

Para Ausubel, aprender significa conectar la nueva información con lo que el estudiante ya sabe. Los niños de zonas rurales poseen un vasto conocimiento previo sobre el campo, las flores y los insectos.

Aplicación: El proyecto no impone conceptos extraños, sino que toma el saber popular sobre las abejas y lo eleva a conocimiento científico. Al relacionar la miel (conocido) con el proceso biológico de la polinización (nuevo), se genera un Aprendizaje Significativo que no se olvida, ya que tiene sentido y utilidad en su vida diaria (Ausubel, 1983).

5.4 Lev Vygotsky: Aprender en Comunidad

Vygotsky introduce el concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), que es la distancia entre lo que el niño puede hacer solo y lo que puede lograr con ayuda.

Aplicación: En este proyecto, el trabajo colaborativo es vital. El docente y los compañeros más aventajados actúan como "andamios". Además, Vygotsky (1978) resalta el papel del entorno socio-cultural; aprender sobre las abejas en una comunidad agrícola permite que la ciencia tenga un valor social, fortaleciendo la identidad del niño con su territorio y su escuela.

5.5 Melina Furman: La Ciencia como Pensamiento y Aventura

La Dra. Melina Furman, referente actual en la enseñanza de las ciencias, propone que la ciencia debe enseñarse como una "moneda de dos caras". Una cara es el producto (los datos) y la otra es el proceso (cómo llegamos a saber).

Aplicación: Furman (2016) sostiene que la escuela debe preservar la curiosidad natural del niño. Este proyecto de las abejas no busca que el niño memorice las partes del insecto, sino que aprenda a



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



"pensar científicamente": a hacerse preguntas, a diseñar experimentos sencillos y a argumentar basados en lo observado. Es, en esencia, convertir el aula en un lugar de asombro.



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



6 METODOLOGÍA

6.1 Experiencias científicas de las ciencias naturales: Habilidades que desarrolla cada área separadas de manera clara:

BIOLOGÍA

- **Observación y descripción:** Los estudiantes aprenden a observar detalladamente organismos, partes de plantas y animales, y describir sus características.
- **Clasificación:** Desarrollan la habilidad para clasificar seres vivos según sus características y funciones.
- **Comprensión de ciclos y procesos vitales:** Entienden procesos como el crecimiento, la reproducción y la adaptación al entorno.
- **Relación con el entorno:** Aprenden a identificar la interacción entre los seres vivos y su ambiente, promoviendo el respeto y el cuidado de la naturaleza.

QUÍMICA

- **Manipulación de materiales y sustancias:** Se familiarizan con el manejo seguro de materiales y sustancias simples.
- **Medición y comparación:** Desarrollan habilidades para medir, pesar y comparar sustancias y soluciones.
- **Identificación de cambios y reacciones:** Aprenden a reconocer cambios físicos y químicos, como mezclas, disoluciones y reacciones simples.
- **Aplicación del método científico:** Practican la formulación de hipótesis, la experimentación y el análisis de resultados.



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER




FÍSICA

- **Medición y experimentación:** Desarrollan la capacidad de medir magnitudes como longitud, masa, tiempo y temperatura.
- **Comprensión de fenómenos físicos:** Aprenden conceptos básicos sobre fuerza, movimiento, energía, luz y sonido.
- **Resolución de problemas:** Aplican el razonamiento lógico para explicar y predecir fenómenos físicos observados en los experimentos.
- **Construcción y uso de instrumentos sencillos:** Aprenden a construir y utilizar instrumentos básicos para la observación y experimentación.

Estas habilidades, desarrolladas en cada área, contribuyen al pensamiento científico, la curiosidad y el aprendizaje activo de los estudiantes.

6.2 EL MÉTODO CIENTÍFICO

Uso del método científico, adaptado a su nivel y con un enfoque lúdico y experimental. El proceso inicia con la observación de fenómenos cotidianos o preguntas del entorno, seguido por el planteamiento de un problema o pregunta clara. Luego, los estudiantes formulan hipótesis sobre lo que creen que sucederá, realizan experimentos sencillos y seguros usando materiales accesibles, y registran sus observaciones y resultados de manera organizada, por ejemplo, mediante tablas o dibujos.

- <https://youtu.be/gXA6cNBB0bY> Método científico explicación sencilla para niños 
Pasos del método científico



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



- <https://www.tekmaneducation.com/metodo-cientifico-que-es-como-explicar-los-pasos-facilmente-a-tus-alumnos/> Método científico: qué es y cómo explicar los pasos fácilmente a tus alumnos
- <https://www.webcolegios.com/file/3a4bfc.pdf> EL MÉTODO CIENTÍFICO

Posteriormente, analizan los datos obtenidos, comparan resultados entre equipos y discuten las posibles causas de las diferencias, promoviendo el debate y el pensamiento crítico. Finalmente, elaboran conclusiones y comparten sus hallazgos con el grupo, permitiendo la retroalimentación y el aprendizaje colaborativo. Esta metodología no solo facilita la comprensión de conceptos científicos, sino que también fomenta la curiosidad, el trabajo en equipo y la capacidad de resolver problemas a partir de la experimentación directa.

- CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA NIÑOS: <https://josechuferreras.blog/wp-content/uploads/2019/02/manual-de-experimentos-primaria-la-ciencia-puede-ser-divertida-1-10.pdf>
- ¡Experimentos científicos para niños!: <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/experimentos-cientificos-primaria/>

6.3 Estrategias Pedagógicas.

Aprendizaje experiencial: Involucra a los estudiantes en actividades prácticas, experimentos y proyectos de investigación en el entorno natural, fortaleciendo la comprensión y apreciación de los conceptos científicos mediante la conexión directa con el mundo real

Uso del método científico: Promueve la indagación y experimentación, guiando a los estudiantes a través de la observación, formulación de hipótesis, experimentación y análisis de



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



resultados, lo que fomenta el pensamiento crítico y la autonomía

Estrategias lúdicas: Utiliza juegos, actividades creativas y recursos artísticos (como modelar con plastilina o resolver crucigramas) para motivar la participación activa y facilitar la comprensión de conceptos complejos de manera divertida

Aprendizaje significativo: Relaciona los nuevos conocimientos con las experiencias previas y el contexto de los estudiantes, haciendo que la información sea relevante y fácil de recordar a largo plazo.

Aprendizaje experiencial: Involucra a los estudiantes en actividades prácticas, experimentos y proyectos de investigación en el entorno natural, fortaleciendo la comprensión y apreciación de los conceptos científicos mediante la conexión directa con el mundo real.

Uso del método científico: Promueve la indagación y experimentación, guiando a los estudiantes a través de la observación, formulación de hipótesis, experimentación y análisis de resultados, lo que fomenta el pensamiento crítico y la autonomía.

Estrategias lúdicas: Utiliza juegos, actividades creativas y recursos artísticos (como modelar con plastilina o resolver crucigramas) para motivar la participación activa y facilitar la comprensión de conceptos complejos de manera divertida.

Aprendizaje significativo: Relaciona los nuevos conocimientos con las experiencias previas y el contexto de los estudiantes, haciendo que la información sea relevante y fácil de recordar a largo plazo.

Trabajo colaborativo: Fomenta el trabajo en equipo y el apoyo mutuo, permitiendo que los



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



estudiantes compartan ideas, discutan resultados y desarrollen habilidades sociales e interpersonales en un ambiente positivo de aprendizaje.



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Estas actividades pueden desarrollarse durante el año escolar.

Actividad	Objetivo asociado	Descripción	Recursos	Duración estimada
Presión Atmosférica.	Reconocer que estamos rodeados de aire y que este ejerce fuerza en todas las direcciones.	Por medio de una lata, agua caliente y agua al clima, el choque térmico entre las diferencias de temperatura hace que la presión disminuya dentro de la lata y la presión atmosférica la aplaste.	Estufa. Latas, agua, pinzas.	2 horas.
Conductividad	Reconocer que el agua no es conductora de la electricidad hasta que tenga impurezas	Tres vasos con agua, sal, azúcar, arena o tierra; batería, cableado y un Led. Primero se introduce los cables ya conectados con la batería y el led en el agua, por separado en el azúcar, la sal y la arena y después se van agregando	3 vasos. sal Azúcar Arena Batería Cable led	2 horas.



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



		poco a poco el en agua y se repite el proceso con el circuito para encender el Led		
líquidos - En capas.	Enseñar a los niños sobre la densidad es ayudarles a comprender cómo se relaciona la masa y el volumen de un objeto.	En un vaso largo se construirá una torre de líquidos con diferentes densidades.	Aceite Agua Miel de abejas Jabón liquido Alcohol Tintes vaso	2 hora
vaso con densidad.	Enseñar a los niños sobre la densidad es ayudarles a comprender cómo se relaciona la masa y el volumen de un objeto.	Ver como el líquido de menor densidad buscará estar siempre estará por encima del fluido con mayor densidad.	Aceite Agua Tintes vaso	2 hora
Bolitas Saltarinas- , lentamente, se	El objetivo de enseñar a los niños	Ver como las bolitas de Naftalina se mueven capturando	Vaso de vidrio Agitador Naftalina en	2 hora



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



agrega vinagre.	sobre la densidad es ayudarles a comprender cómo se relaciona la masa y el volumen de un objeto.	el co2 liberado por el bicarbonato afectando la densidad de este en un fluido.	bolitas Bicarbonato sódico Agua.	
Ajo y huevo	El objetivo de enseñar a los niños sobre la tensión superficial es desarrollar su pensamiento científico y observación	Eso pasa por una curiosa propiedad del ajo: contiene compuestos sulfurosos (como la alicina) que tienen un efecto en la tensión superficial de algunos materiales, como la yema de huevo.	Plato Huevo Ajo.	2 hora
La vela se apaga y el agua sube + truco 🤪🧪 Experimento fácil y rápido.	Explicar la presión atmosférica: Comprender qué es y cómo funciona,	El experimento de la vela que sube agua es una demostración fascinante de cómo la combustión de una vela puede provocar un efecto	Una vela: Preferiblemente de tamaño mediano. Un plato hondo: Para contener el	2 hora



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



	utilizando explicacion es sencillas y experiment os.	de ascenso en el agua.	agua. Un vaso: Debe ser lo suficientement e grande para cubrir la vela. Agua: Para llenar el plato (opcionalment e, puedes añadir colorante para hacer el experimento más visual). Encendedor o cerillas: Para encender la vela. Alcohol	
Propiedad Conductora de la electricidad en los materiales	Estimular en los niños y niñas que materiales son mejores conductores de la electricidad.	A partir de un circuito serie compuesto por batería, iluminación led y cableado se hará prueba de diferentes materiales como madera, aluminio, plástico, entre otros materiales de la vida	Cartulina, colores, cableado, bombillo, otros materiales.	2 horas.



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



		diaria.		
--	--	---------	--	--

<https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/experimentos-cientificos-primaria/>

- **Temas transversales**

Estas actividades pueden integrarse de manera transversal a lo largo del año escolar, no solo en el área de artística, sino también articulándose con otras áreas como ciencias naturales, ética, tecnología y emprendimiento. Por ejemplo, la elaboración de materas con materiales reciclados permite abordar temas de sostenibilidad ambiental desde ciencias naturales; la creación de detalles para celebraciones escolares fomenta valores como la empatía, el respeto y la solidaridad, trabajados en ética y valores humanos; y la preparación de desayunos sorpresa estimula el pensamiento emprendedor y la gestión de recursos.

- **Evaluación**

La evaluación será de carácter formativo, cualitativo y continuo, centrada en el proceso de aprendizaje más que en el producto final. Se valorará el avance individual y colectivo de los estudiantes en relación con sus habilidades creativas, expresivas, sociales y emprendedoras.

- **Criterios de evaluación:**

Participación activa: Nivel de compromiso, disposición y colaboración en las actividades propuestas.



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



Trabajo en equipo y valores: Actitudes de respeto, solidaridad, responsabilidad y cooperación durante el trabajo grupal.

Aplicación del aprendizaje en contextos reales: Uso de las habilidades adquiridas en situaciones cotidianas (eventos escolares, familiares o comunitarios).

Autoevaluación y coevaluación: Espacios donde los estudiantes reflexionen sobre su participación y aportes, y valoren el trabajo de sus compañeros.

Instrumentos de evaluación: Listas de cotejo por actividad.

- ❖ Rúbricas de desempeño con niveles de logro.
- ❖ Registros anecdóticos del docente.
- ❖ Portafolio o carpeta con evidencias del proceso.
- ❖ Socialización de productos finales (exposición, feria, celebración escolar).



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



7 RECURSOS

Materiales y medios didácticos necesarios

Elementos	Cantidad	Precio
Estufa eléctrica.	1	60.000,00
Platos Ondo de porcelana.	6	60.000,00
Recipientes de vidrio de diferentes tamaños.	3	30.000,00
Pipetas.	3	66.000,00
Cucharas.	12	17.000,00
Mezcladores.	6	33.000,00
Bicarbonato	5 kg	40.000,00
Alcohol 96%	1 Lt	16.000,00
Tapabocas	1 caja	14.000,00
Gramera	2 hasta 5 kg	52.000,00
Guantes	1 caja	14.000,00
Microscopio Trinocular For Niños Digital 64x-2400x, primaria	1	265.233,00
Trípode de laboratorio	2	30.000,00
Mecheros de alcohol en vidrio	2	45.000,00
Malla metálica para mechero	2	60.000,00
	Total	802.233,00

ANEXOS SUGERIDOS

Para complementar y enriquecer la propuesta de experiencias científicas en niños de tercer a quinto grados, se sugieren los siguientes anexos:



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



- **Guía de experimentos sencillos:** Un listado detallado de experimentos fáciles de realizar con materiales accesibles, como la dilatación de materiales, el fluido no newtoniano, la capilaridad de las plantas, la mezcla de colores, la creación de un volcán casero, el huevo saltarín, la botella con pulmones o la nube en una botella
- **Fichas de trabajo para estudiantes:** Formatos para que los niños registren sus observaciones, hipótesis, resultados y conclusiones de cada experimento, promoviendo el uso del método científico y la reflexión sobre lo aprendido
- **Lista de materiales alternativos y reciclables:** Sugerencias de recursos que pueden encontrarse fácilmente en el entorno o reciclarse, como botellas plásticas, vasos, globos, papel, vinagre, bicarbonato, colorantes y otros elementos de bajo costo
- **Fotografías o evidencias gráficas:** Espacios para anexar fotos, dibujos o esquemas de los experimentos realizados, lo que ayuda a documentar el proceso y facilita la comprensión visual de los fenómenos observados
- **Guía de seguridad y recomendaciones:** Indicaciones básicas para el manejo responsable de materiales y la prevención de accidentes durante las prácticas, adaptadas a la edad de los estudiantes y al contexto escolar.

Estos anexos permiten organizar, documentar y aprovechar al máximo las experiencias científicas en el aula, facilitando tanto la labor docente como el aprendizaje activo y seguro de los estudiantes.

“Educar no es llenar la cabeza de los niños de conocimientos, sino encender en ellos la chispa del asombro, la creatividad y el deseo de transformar su realidad.”

— Agustín Nieto Caballero



8 PLAN OPERATIVO DE ACCIÓN (POA)

Cada propuesta se realizará durante el año académico 2026, con una frecuencia de cada 15 días con experiencias científicas nueva.

Actividad	Periodo	Semanas										Responsable	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Conductividad	I												Docente Dolly Gualdron
Propiedad Conductora de la electricidad en los materiales													Docente Dolly Gualdron
Presión Atmosférica.													Docente Dolly Gualdron
líquidos - En vasos con													Docente Dolly Gualdron
	II											Docente Dolly Gualdron	



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO 01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y
RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024 POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



densidad.												Gualdron
Bolitas Saltarinas- , lentamente, se agrega vinagre.												Docente Dolly Gualdron
Ajo y huevo												Docente Dolly Gualdron
La vela se apaga y el agua sube + truco 🤫🧪 Experimento fácil y rápido.	III											Docente Dolly Gualdron



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



9 EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Se registrará Fotos de los estudiantes, Videos y fotos de talleres escritos, con la debida autorización firmada de los padres de familia, cada evidencia será publicada por las redes de comunicación institucionales a la comunidad educativa.

Encuesta de satisfacción a los padres de familia y estudiantes.



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



10 REGISTRO Y EVIDENCIAS.



REPUBLICA DE COLOMBIA
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA
CREADO POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL MEDIANTE DECRETO
01361 DE 05 DE OCTUBRE DE 2021 Y RESOLUCION 0007156 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024
POR LA CUAL SE CONFIRMA EL RECONOCIMIENTO DE CARÁCTER OFICIAL A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA ANGELITA DEL MUNICIPIO DE EL ZULIA
DANE 254264000506 – NIT 900628568-2
MUNICIPIO DEL ZULIA – NORTE DE SANTANDER



11 REFERENCIAS

- **Ausubel, D.** (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- **Furman, M.** (2016). *Educación mentes curiosas: la formación del pensamiento científico y tecnológico en la infancia*. Fundación Santillana.
- **Piaget, J.** (1970). *La evolución intelectual entre la adolescencia y la madurez*. Alianza Editorial.
- **Vygotsky, L. S.** (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.
- **Educación 3.0.** (2023, 10 de octubre). *Experimentos científicos para alumnos de Primaria*. <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/experimentos-cientificos-primaria/>