

FUNDACIÓN POLINIA

Nuestro punto de partida: abejas, polinizadores y territorio

Our Starting Point: Bees, Pollinators, and Territory

Investigación escolar Polinia

Jelinier Smith Martínez Aguirre

Ingeniero Ambiental · Especialista en Gerencia de Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo · Magíster en Educación Inclusiva e Intercultural

Institución Educativa Santa Rosa de Caracol

Aguachica, Cesar · 2026

Nuestro punto de partida: abejas, polinizadores y territorio

Resumen

Esta investigación escolar tuvo como propósito realizar un primer reconocimiento de los visitantes florales presentes en el entorno de la Institución Educativa Santa Rosa de Caracol, en Aguachica, Cesar, y relacionar las observaciones realizadas por los estudiantes con los aprendizajes obtenidos a partir de la primera parte del documental Secretos de las abejas. Participaron nueve estudiantes de los grados séptimo a undécimo, quienes desarrollaron una salida de campo, registraron sus observaciones en una bitácora y sistematizaron la información en una hoja de cálculo. Se registraron variables como hora, lugar, planta observada, color de la flor, tipo de visitante floral, número aproximado de visitas, comportamiento y evidencia fotográfica. Inicialmente el grupo de estudiantes se organizaron en dos grupos, el primer grupo de niñas con 5 integrantes y el segundo grupo de niños con 4, mismo que estaban encargado de tomar el registro de los visitantes florales que se encuentran en los alrededores de la sede, posteriormente los grupos presentaron sus hallazgos, los cuales permitieron reconocer el registro de visitantes florales y el número de plantas o flores visitadas, ese hallazgo fue presentado en un cartel comparativo entre el documental y el territorio, esta investigación abre un gran campo ya que se puede constituir como un escenario de aprendizaje situado y permitió identificar preguntas sobre las plantas que atraen a las abejas y a las mariposas dando paso a una segunda investigación.

Palabras clave: visitantes florales; abejas; polinización; observación de campo; educación ambiental; territorio.

1. Introducción

Las flores y los animales que las visitan sostienen relaciones ecológicas fundamentales para la reproducción de muchas plantas, la producción de alimentos y el mantenimiento de la biodiversidad. Las abejas son uno de los grupos más conocidos en estas relaciones; sin embargo, mariposas, moscas, avispas, aves y otros organismos también pueden visitar flores y participar, en distintos grados, en la transferencia de polen.

El estudio de estas relaciones desde la escuela permite acercar el conocimiento científico a situaciones observables en el entorno cotidiano. Las propuestas pedagógicas sobre insectos, plantas y conservación favorecen la indagación, la reflexión socioambiental y la participación activa del estudiantado (Puig & Gómez Prado, 2021). De igual manera, el huerto y los espacios verdes escolares pueden convertirse en escenarios para reconocer biodiversidad y desarrollar alfabetización ambiental desde experiencias directas (Rodríguez-Marín et al., 2021; Eugenio-Gozalbo et al., 2022).

En este contexto, la Fundación Polinia inició una línea de investigación escolar orientada a aprender desde el territorio para valorar y cuidar a los polinizadores. La presente experiencia no pretendió identificar especies de manera taxonómica ni confirmar procesos de polinización efectiva. Su propósito fue realizar un primer reconocimiento de los organismos observados en

flores y de las condiciones en que ocurren estas visitas. Por esta razón, se emplea la expresión visitantes florales, pues la presencia de un organismo sobre una flor no demuestra por sí sola que esté realizando polinización efectiva (Mazzei et al., 2020).

La pregunta que orientó la experiencia fue: ¿qué visitantes florales se observan en el entorno de la Institución Educativa Santa Rosa de Caracol y qué relaciones pueden establecerse entre estas observaciones y los aprendizajes obtenidos mediante un documental sobre las abejas?

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Reconocer los visitantes florales presentes en el entorno de la Institución Educativa Santa Rosa de Caracol sede Boquerón mediante una salida de campo, el registro de evidencias y el contraste con los aprendizajes obtenidos a partir de un documental sobre las abejas.

2.2. Objetivos específicos

- Identificar los tipos de visitantes florales observados durante el recorrido.
- Registrar las plantas visitadas, los horarios, los comportamientos y las evidencias fotográficas obtenidas durante la salida de campo.
- Organizar la información recolectada mediante tablas y gráficos elaborados en Excel.
- Contrastar los hallazgos del entorno escolar con los contenidos abordados en la primera parte del documental Secretos de las abejas.
- Formular preguntas y compromisos que orienten las próximas investigaciones escolares de Polinia.

3. Metodología

3.1. Enfoque y tipo de investigación

La experiencia se desarrolló desde un enfoque mixto, con componentes cualitativos y cuantitativos, y se caracterizó como una investigación escolar exploratoria, descriptiva y participativa. Fue exploratoria porque constituyó un primer acercamiento a los organismos que visitan las flores del entorno institucional; descriptiva porque registró variables relacionadas con el lugar, el tiempo, la planta, el visitante floral y su comportamiento; y participativa porque los estudiantes intervinieron en la preparación de la salida, la observación, el registro, la sistematización y la interpretación colectiva de los datos.

El registro de visitas a flores, horarios y comportamientos se usó como una aproximación inicial para describir la actividad de los visitantes florales. Estudios sobre abejas y preferencia floral muestran la utilidad de observar las flores visitadas y la actividad de visita para reconocer patrones de interacción planta-animal (Téllez-Farfán & Posada-Flórez, 2013).

3.2. Participantes y contexto

Participaron nueve estudiantes vinculados al proceso de investigación escolar Polinia: tres de séptimo grado, dos de octavo, dos de noveno, una de décimo y uno de undécimo. La actividad se desarrolló en espacios con vegetación y presencia de flores de la Institución Educativa Santa Rosa de Caracol sede Boquerón, ubicada en Aguachica, Cesar. La salida de campo se llevó a cabo el 4 de agosto de 2026, en la zona rural de la vereda Boquerón.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección

La información se recolectó mediante observación directa, hoja de bitácora o formato de campo, registro fotográfico, sistematización en Excel, exposición grupal y cartel comparativo. Antes del recorrido, el docente realizó una explicación sobre polinizadores, visitantes florales, importancia de las flores y cuidados básicos para desarrollar la observación sin alterar a los organismos ni dañar la vegetación. Posteriormente, los estudiantes realizaron una búsqueda guiada en internet para reconocer los aspectos que debían tener en cuenta en una observación de campo.

3.4. Procedimiento

El taller práctico se desarrolló en ocho momentos:

1. **Sensibilización inicial.** El docente explicó qué son los polinizadores, cuáles son algunos de los grupos que pueden visitar flores y por qué estas relaciones son importantes para las plantas, los alimentos y la biodiversidad.
2. **Preparación de la observación.** Los estudiantes identificaron, mediante una búsqueda guiada, qué información debían registrar durante la salida y diligenciaron la hoja de bitácora.
3. **Salida de campo.** Los estudiantes realizaron un recorrido por los espacios con flores de la vereda. Observaron los visitantes florales sin capturarlos ni intervenir sobre ellos.
4. **Registro de evidencias.** Cada grupo anotó sus observaciones y tomó fotografías cuando las condiciones lo permitieron.
5. **Sistematización.** De regreso al aula, los dos grupos previamente conformados organizaron la información recolectada en una hoja de cálculo de Excel.
6. **Exposición de hallazgos.** Los grupos presentaron sus resultados. Este espacio permitió formular preguntas, contrastar observaciones y resolver dudas con la orientación del docente.
7. **Documental.** Los estudiantes observaron la primera parte del documental Secretos de las abejas y registraron ideas relacionadas con el papel de las abejas, su interacción con las flores y las amenazas que enfrentan.
8. **Contraste y compromisos.** Cada grupo elaboró un cartel en el que comparó lo observado en la institución con lo aprendido en el documental. Como cierre, formularon compromisos de cuidado y preguntas para continuar investigando.

3.5. Variables observadas

Durante la salida de campo se registraron variables orientadas a describir la presencia y el comportamiento de los visitantes florales en el entorno institucional. Estas variables

permitieron organizar la información y realizar un análisis inicial de la relación entre las flores presentes y los organismos observados.

Variable	Descripción
Hora	Momento aproximado en el que se realizó la observación.
Lugar	Espacio de la institución donde se encontró la flor o el visitante floral.
Planta observada	Nombre común de la planta o descripción cuando no fue posible identificarla.
Color de la flor	Color predominante de la flor visitada.
Tipo de visitante floral	Organismo observado: abeja, mariposa, avispa, mosca, colibrí u otro.
Número aproximado de visitas	Cantidad estimada de visitantes observados durante el tiempo de registro.
Comportamiento observado	Acción registrada: posarse, entrar en la flor, buscar néctar, desplazarse entre flores o permanecer cerca de la planta.
Evidencia fotográfica	Fotografía tomada como soporte de la observación, cuando fue posible.

Estas variables no permitieron confirmar cuáles organismos fueron polinizadores efectivos; sí hicieron posible reconocer y describir los visitantes florales presentes en el entorno escolar, así como identificar posibles relaciones entre la presencia de flores y la actividad observada.

3.6. Análisis de la información

Los registros de las bitácoras fueron organizados en Excel. Se realizaron conteos y gráficos sencillos para identificar los tipos de visitantes florales más frecuentes, las plantas que recibieron más visitas y los momentos del día con mayor actividad. Luego, los estudiantes contrastaron estos resultados con las ideas registradas después de observar la primera parte del documental. Este análisis se desarrolló desde una perspectiva formativa: los datos no se utilizaron para establecer conclusiones definitivas sobre especies o polinización efectiva, sino para construir preguntas de investigación más precisas.

4. Resultados

Los resultados se presentan como un reconocimiento inicial del entorno. La información cuantitativa debe completarse con los datos consolidados en Excel y las figuras elaboradas por los estudiantes.

4.1. Visitantes florales observados

Durante la jornada se obtuvieron registros de visitantes florales.. El registro no pretende identificar las especies con certeza, sino clasificar los visitantes según rasgos observables y las categorías utilizadas en la bitácora.

Hora	Lugar	NOMBRE	COLOR	BICITAR	TIPO	COMPORTAMIENTO	NUMERO
9:11am	mango	tridax	Amarillo	2	Abeja	Polinización	
9:17am	carretera	Boto de oro	blanco	1	angelita	Polinización	
9:20am	yuca	yuca	amarillo	3	vaquera	polinización	
9:25am	mango	mango	verde	2	avispa	polinización	
- 9:30am	carretera	Crotalaria,	verde	1	cucarrón	panal	

Bitácora 1. Grupo de los niños. (Elaboración propia a partir de los datos de Excel).

HORA	LUGAR	NOMBRES	COLOR	#VISITAS	TIPO	COMPORTAMIENTO	NUMERAL
9:11 AM	COLEGIO.	ABEJA.	BLANCA.C	1	ABEJA MELIFERA		
9:18 AM	YUCA	ABEJA	MARRONA	1	ABEJA MELIFERA	INQUIETA	
9:21 AM	YUCA.	AVISPA	VERDE	1	APIS MELLIFERA	TRANQUILA	
9:24 AM	MANGO.	PANAL	VERDE	20	OOTECA	TRANQUILO	
9:53 AM	FLOR.	MARIPOSA	BLANCA	1	SALTARINA	INQUIETA	
9:54 AM	MANGO.	MOSCA	VERDE	10	PACHYCONDYLA	AGRESION	
10:00 AM	FUENTE DE AGUA.	SAPOS	TRANSPARENTE	30	FUGA DE AGUA	TRANQUILOS	
10:02 AM	PLANTA.	GRILLO	VERDE	2	CHINCHE DE LA FAMILIA ALYDIDAE	INQUIETO	

Bitácora 2. Grupo de los niños. (Elaboración propia a partir de los datos de Excel).

4.2. Plantas y flores visitadas

Se registraron visitas en 5 tipos de plantas o flores. La planta con mayor número aproximado de visitas fue la mata de yuca, seguida del árbol de mango. Estos resultados constituyen una primera pista para el siguiente taller, dedicado a reconocer las plantas que atraen abejas y mariposas en la institución.

Planta o flor observada	Color predominante	Número aproximado de visitas	Visitantes registrados
Yuca	Amarillo	3	Abeja vaquera, abeja melífera y avispa
Mango	Verde	2]	Avispa y mosca
Tridax	Amarillo	1	Abeja
Botón de oro	Blanco	1	Abeja angelita

Tabla 1. Plantas o flores con mayor número aproximado de visitas. (Elaboración propia).

4.3. Horarios y comportamientos registrados

Las observaciones se concentraron entre [hora inicial] y [hora final]. La mayor actividad se registró aproximadamente a las [hora], especialmente en [lugar o planta]. Los comportamientos más comunes fueron [por ejemplo: posarse sobre la flor, desplazarse entre flores, introducirse en la corola o permanecer en la vegetación].

Franja horaria	Número de registros	Comportamiento predominante	Lugar o planta asociada
9:11 a 9:29	9	Polinización	Principalmente yuca; también tridax, botón de oro, mango y una flor sin identificar
9:30 a 9:59	3	Comportamientos variados: presencia de panal, inquietud y agresión.	Mango, crotalaria y flor
10:00 a 10:02	2	Tranquilidad e inquietud	Fuente de agua y planta sin identificar

4. Discusión: del documental al territorio

La primera parte del documental Secretos de las abejas ofreció un marco para interpretar las observaciones realizadas en la institución. Los estudiantes reconocieron que las abejas visitan flores para obtener recursos como néctar y polen, y que las plantas dependen de diferentes interacciones para reproducirse. Este aprendizaje se relacionó con la presencia de visitantes florales en las plantas observadas durante el recorrido.

No obstante, la experiencia también permitió diferenciar entre observar un organismo sobre una flor y afirmar que dicho organismo realiza polinización efectiva. Como señalan Mazzei et al. (2020), algunos visitantes pueden aprovechar recursos florales sin contribuir necesariamente a la polinización. Por ello, las conclusiones de este artículo se presentan como resultados iniciales y no como una identificación definitiva de polinizadores.

La comparación entre el documental y el territorio fortaleció la lectura crítica de los estudiantes: el audiovisual permitió reconocer procesos que no pueden observarse completamente en una sola jornada, mientras que la salida mostró que el entorno cercano de la institución también alberga relaciones ecológicas que merecen ser estudiadas. Esta articulación entre conocimiento audiovisual, observación de campo y discusión grupal responde a una educación ambiental situada, en la que el territorio se convierte en una fuente de preguntas y aprendizajes.

Aspecto	Lo aprendido en el documental	Lo observado en la institución	Interpretación construida
Alimentación	Las abejas visitan flores para obtener recursos.	[Completar con la observación de los estudiantes].	Las flores del entorno pueden ofrecer alimento a visitantes florales.
Relación planta-animal	Las visitas a flores pueden favorecer la reproducción de las plantas.	[Completar con sus registros].	La institución puede ser un espacio para observar estas relaciones.
Diversidad	No solo las abejas se relacionan con las flores.	[Completar con los tipos de visitantes hallados].	Es necesario reconocer y valorar distintos visitantes florales.
Amenazas	Los polinizadores enfrentan riesgos ambientales.	[Completar con riesgos identificados en el entorno].	Se requieren acciones de cuidado y nuevas observaciones.

6. Conclusiones iniciales

- La salida de campo permitió reconocer que el entorno de la Institución Educativa Santa Rosa de Caracol sede Boquerón, recibe la visita de diferentes organismos sobre las flores, clasificados en este estudio como visitantes florales.
- El uso de una bitácora, fotografías y una hoja de cálculo favoreció la organización de las observaciones y el análisis colectivo de los datos recolectados por los estudiantes.

- El documental aportó elementos para interpretar el valor ecológico de las visitas a las flores y permitió contrastar el conocimiento presentado en el audiovisual con las evidencias encontradas en el territorio.
- La investigación no permitió confirmar cuáles organismos fueron polinizadores efectivos; para ello se requerirían observaciones más prolongadas, identificación especializada y procedimientos complementarios.
- La experiencia abrió una ruta de continuidad para Polinia, especialmente la indagación sobre qué plantas atraen más abejas y mariposas y cómo fortalecer un espacio escolar favorable para los polinizadores.

7. Preguntas para continuar investigando

- ¿Qué plantas de la institución atraen más abejas y mariposas?
- ¿Qué colores, formas o aromas de las flores reciben mayor número de visitas?
- ¿En qué momentos del día se incrementa la actividad de los visitantes florales?
- ¿Qué riesgos podrían afectar a los polinizadores en el entorno escolar y comunitario?
- ¿Cómo se puede diseñar un rincón polinizador con plantas apropiadas para el territorio?

Estas preguntas orientarán el segundo artículo de la línea de investigación escolar: Plantas que atraen abejas y mariposas: reconocimiento de flores amigas de los polinizadores en nuestra institución.

8. Agradecimientos

Se agradece a los estudiantes participantes de los grados séptimo a undécimo por su disposición para observar, registrar y compartir sus hallazgos; a la Institución Educativa Santa Rosa de Caracol por facilitar el desarrollo de la experiencia; y a la Fundación Polinia por promover procesos de educación ambiental e investigación escolar vinculados con el territorio.

Referencias

- Eugenio-Gozalbo, M., Monferrer, L., Ortega-Cubero, I., & Adelantado-Renau, M. (2022). Estudiando los polinizadores en el contexto del huerto ecodidáctico universitario: presentación de una SEA. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 19(3), 3206. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2022.v19.i3.3206
- Mazzei, M. P., Vesprini, J. L., & Galetto, L. (2020). Visitantes florales no polinizadores en plantas del género Cucurbita y su relación con la presencia de abejas polinizadoras. *Acta Agronómica*, 69(4), 256–265. <https://doi.org/10.15446/acag.v69n4.87639>
- Puig, B., & Gómez Prado, B. (2021). Una propuesta didáctica para la enseñanza-aprendizaje de insectos, plantas y el problema de la pérdida de polinizadores. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 18(3), 3203. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i3.3203
- Rodríguez-Marín, F., Portillo Guerrero, M. Á., & Puig Gutiérrez, M. (2021). El huerto escolar como recurso para iniciar la alfabetización ambiental en educación infantil. *Revista Eureka*

sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 18(2), 2501.

https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i2.2501

Téllez-Farfán, L., & Posada-Flórez, F. J. (2013). Actividad polinizadora y preferencia floral de *Bombus* spp. (Hymenoptera: Apidae) presentes en una cerca viva. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 16(2), 359–367.
<https://doi.org/10.31910/rudca.v16.n2.2013.908>