



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), noviembre-diciembre 2024,
Volumen 8, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6

**APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO
EN EL CONTEXTO DE LA VOCACIÓN
CIENTÍFICA RURAL EN EL DEPARTAMENTO
DEL CAUCA, COLOMBIA**

**SOCIAL APPROPRIATION OF KNOWLEDGE IN THE
CONTEXT OF THE RURAL SCIENTIFIC VOCATION
IN THE DEPARTMENT OF CAUCA, COLOMBIA**

Diana Marcela Quirá Ordoñez

Crepic, Colombia

Aura Paola Andrade Anaya

Crepic, Colombia

Gloria Amparo Quevedo Díaz

Crepic, Colombia

Edward Duvan Navia Gomez

Crepic, Colombia

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15612

Apropiación Social del Conocimiento en el Contexto de la Vocación Científica Rural en el Departamento del Cauca, Colombia

Diana Marcela Quirá Ordoñez¹diana.quirá@crepic.org.co<https://orcid.org/0000-0002-5890-8113>

Crepic

Colombia

Aura Paola Andrade Anayapaolaandr@gmail.com<https://orcid.org/0000-0002-7384-5683>

Crepic

Colombia

Gloria Amparo Quevedo Díazgloriaamparoq@crepic.org.co<https://orcid.org/0009-0008-5487-0366>

Crepic

Colombia

Edward Duvan Navia Gomezduvan.navia@crepic.org.co<https://orcid.org/0000-0002-5890-8113>

Crepic

Colombia

RESUMEN

Este estudio investiga la influencia de la apropiación social del conocimiento en el ámbito de la vocación científica de estudiantes en el Departamento del Cauca, Colombia, centrándose específicamente en el contexto rural de los municipios de Buenos Aires, Silvia, Rosas y Morales - Cauca. Por medio de un diseño metodológico cualitativo, donde se desarrollaron grupos focales, cartografía del cuerpo y entrevista semiestructurada, desarrollado mediante un dialogo activo con la comunidad entrevistas semiestructuradas, se examinan las percepciones, opiniones y comportamientos de los estudiantes de áreas rurales con respecto al acceso, uso y difusión del conocimiento científico en su comunidad. Los hallazgos revelan las influencias predominantes de los estudiantes hacia la ciencia en entornos rurales, así como los factores que influyen en su disposición para participar en la Apropiación Social del Conocimiento. Los resultados de este estudio tienen implicaciones importantes para el desarrollo de estrategias educativas y políticas que promuevan una mayor inclusión y participación en la ciencia en áreas rurales. Además de la identificación de factores clave para el fortalecimiento de la vocación científica en este tipo de población. Este estudio analiza la incidencia de la apropiación social del conocimiento en el desarrollo de la vocación científica entre los estudiantes del Departamento del Cauca, Colombia. "El estudio se enfoca específicamente en el contexto rural de los municipios de Buenos Aires, Silvia, Rosas y Morales, en el departamento del Cauca. A través de un diseño metodológico cualitativo, se implementaron técnicas como grupos focales, cartografía corporal y entrevistas semiestructuradas, desarrolladas en el marco de un diálogo activo y participativo con la comunidad. El estudio examina las percepciones, actitudes y comportamientos de los estudiantes de áreas rurales frente al acceso, uso y difusión del conocimiento científico en sus comunidades. Los hallazgos destacan las principales influencias que moldean el interés de los estudiantes hacia la ciencia en contextos rurales, así como los factores determinantes que condicionan su disposición para participar en procesos de Apropiación Social del Conocimiento. Estos resultados tienen implicaciones para el diseño de estrategias educativas y la formulación de políticas públicas orientadas a promover una mayor inclusión y participación en la ciencia dentro de comunidades rurales. Asimismo, se identifican elementos clave para el fortalecimiento de la vocación científica en esta población, contribuyendo al cierre de brechas en el acceso al conocimiento científico y al desarrollo social en estos territorios.

Palabras clave: apropiación social del conocimiento, vocación científica, rural, cauca, Colombia

¹ Autor principal

Correspondencia: diana.quirá@crepic.org.co

Social Appropriation of Knowledge in the Context of the Rural Scientific Vocation in the Department of Cauca, Colombia

ABSTRACT

This study investigates the influence of social appropriation of knowledge in the field of scientific vocation of students in the Department of Cauca, Colombia, focusing specifically on the rural context of the municipalities of Buenos Aires, Silvia, Rosas, and Morales - Cauca. Through a qualitative methodological design, where focus groups, body mapping and semi-structured interviews were developed, developed through an active dialogue with the community. semi-structured interviews, the perceptions, opinions, and behaviors of students from rural areas regarding access, use and dissemination of scientific knowledge in their community are examined. The findings reveal the predominant influences of students towards science in rural environments, as well as the factors that influence their willingness to participate in Social Appropriation of Knowledge. The results of this study have important implications for the development of educational strategies and policies that promote greater inclusion and participation in science in rural areas. In addition to the identification of key factors for strengthening the scientific vocation in this type of population. This study analyzes the impact of social appropriation of knowledge on the development of scientific vocation among students in the Department of Cauca, Colombia. "The study focuses specifically on the rural context of the municipalities of Buenos Aires, Silvia, Rosas and Morales, in the Department of Cauca. Through a qualitative methodological design, techniques such as focus groups, body mapping and semi-structured interviews were implemented, developed within the framework of an active and participatory dialogue with the community. The study examines the perceptions, attitudes and behaviors of students from rural areas regarding access, use and dissemination of scientific knowledge in their communities. The findings highlight the main influences that shape students' interest in science in rural contexts, as well as the determining factors that condition their willingness to participate in Social Appropriation of Knowledge processes. These results have implications for the design of educational strategies and the formulation of public policies aimed at promoting greater inclusion and participation in science within rural communities. Likewise, key elements are identified for strengthening the scientific vocation in this population, contributing to closing gaps in access to scientific knowledge and social development in these territories.

Keywords: social appropriation of knowledge, scientific vocation, rural, cauca, Colombia

Artículo recibido 02 noviembre 2024

Aceptado para publicación: 10 diciembre 2024



INTRODUCCIÓN

Esta investigación parte de un análisis contextualizado de las brechas al acceso de la vocación científica en ciencia tecnología e innovación en niños, niñas y adolescente. El objetivo es analizar desde la perspectiva rural las complejidades de este problema y destaca la importancia de abordarlo desde la Apropriación Social del Conocimiento para fomentar la participación de los niños, niñas y adolescentes en ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo educativo y social, aunque representan un reto, se soportan en el accionar de todo un ejercicio social e institucional. Metodológicamente, se realiza investigación cualitativa donde se hace uso del estudio de casos y el muestreo dirigido con veintiún (21) Instituciones Educativas en el departamento del Cauca, de los municipios de Morales, Buenos Aires, Rosas y Silvia, suroccidente colombiano, quienes comparten sus historias y aprendizajes en un ejercicio de dialogo social. Como resultado, se identifican los factores clave para el fortalecimiento de la vocación científica en este tipo de población.

La realidad socioeconómica del Departamento del Cauca a menudo limita las oportunidades de acceso a recursos educativos avanzados. Las comunidades rurales enfrentan dificultades financieras y carencias de infraestructuras educativas, lo que impacta directamente en la calidad de la educación científica proporcionada a los niños, niñas y adolescentes. La falta de inversión en laboratorios, materiales didácticos y programas educativos especializados contribuye a la escasa exposición a experiencias prácticas en ciencia y tecnología.

El tejido cultural del Cauca está profundamente arraigado en tradiciones agrícolas, lo que puede influir en la percepción de la ciencia como una disciplina distante y ajena a la realidad cotidiana. La falta de conexión entre los contenidos científicos y las actividades diarias puede llevar a que los jóvenes no vean la ciencia como una opción viable para sus futuras carreras. Además de La ausencia de modelos a seguir en el campo científico dentro de la comunidad contribuye a la falta de inspiración para los jóvenes. La escasez de profesionales científicos locales puede limitar la percepción de las posibilidades de carrera en ciencia, tecnología e innovación, afectando la elección de los estudiantes respecto a sus futuras vocaciones. La falta de programas educativos especializados en ciencia y tecnología en las escuelas rurales del Cauca impide el desarrollo de habilidades específicas desde edades tempranas.

La educación científica no siempre se adapta a la realidad local, lo que dificulta la identificación de las aplicaciones prácticas de estos conocimientos en el entorno inmediato de los estudiantes.

Por otra parte, La apropiación social del conocimiento es un concepto fundamental en la promoción del desarrollo científico y tecnológico en una sociedad. Implica que el conocimiento generado en distintos ámbitos, como la ciencia y la tecnología, se comparta y utilice de manera activa por parte de la comunidad en general. Sin embargo, en contextos rurales, donde los recursos y oportunidades pueden ser limitados, la Apropiación Social del Conocimiento puede presentar desafíos únicos.

Según la Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento, Minciencias (2021) La Apropiación Social del Conocimiento se entiende como un proceso arraigado en la comunidad. Este proceso tiene como objetivo crear las condiciones necesarias para acceder, participar, intercambiar y utilizar de manera intencionada los conocimientos científicos y tecnológicos con el fin de abordar y transformar situaciones de interés territorial. Estas acciones también contribuyen al fortalecimiento de capacidades en investigación y desarrollo, y fomentan la construcción de una cultura en ciencia, tecnología e innovación. Este enfoque implica una constante interrelación entre el Estado, la sociedad, la empresa y la academia.

Por lo tanto, es crucial comprender las actitudes de los estudiantes hacia la ciencia y la tecnología en entornos rurales y su disposición para participar en procesos de Apropiación Social del Conocimiento. Pero antes de conocer dichas actitudes es importante enfatizar en la actual situación educativa del departamento del Cauca, y en especial de los municipios priorizados en el presente estudio, nororiente. La elección de estos cuatro municipios del departamento del Cauca, (Buenos Aires, Morales, Rosas y Silvia), como foco de estudio se justifica por su posición estratégica en el departamento del Cauca, donde se entrecruzan diversas culturas, costumbres y etnias del sector rural. Este contexto multifacético ofrece una oportunidad única para explorar y comprender los desafíos y oportunidades científicas en el ámbito rural.

Descripción del contexto

La ubicación geográfica del municipio de Buenos Aires como menciona García (2010) está a una distancia de 115 kilómetros de la ciudad de Popayán, en el norte del Departamento del Cauca. Buenos

Aires posee una extensión total de 410 km² y su cabecera está localizada a los 03o 01'8" de latitud norte y 76o 38' 37" de longitud oeste.

El municipio de Morales, ubicado en el departamento del Cauca, antes de 1915 era un distrito de la Provincia de Popayán. El distrito fue creado por medio de la ordenanza No 67 de mayo 11 de 1915, siendo una de las siete divisiones territoriales de la provincia de la capital caucana. (POT, Morales, 2002). La elección de estos cuatro municipios como foco de estudio se justifica por su posición estratégica en el departamento del Cauca, donde se entrecruzan diversas culturas, costumbres y etnias del sector rural. Este contexto multifacético ofrece una oportunidad única para explorar y comprender los desafíos y oportunidades científicas en el ámbito rural.

Según el Plan de Desarrollo (2016-2019); Silvia de Todos con Todos y Para todos. El municipio de Silvia está ubicado a una distancia de 59 kilómetros de la ciudad de Popayán, al Nordeste del Departamento del Cauca. Silvia se encuentra entre las coordenadas 2° 47' 37" y 2° 31'24" de latitud norte y entre los 76° 10'40" y 76° 31'05" de longitud al occidente del Meridiano de Greenwich, sobre el flanco occidental de la cordillera Central. Su extensión es de 652.79 Km², según el IGAC El Municipio se encuentra a una altura sobre el nivel del mar de 2.600 m, su temperatura media es de 15 °C . El territorio está formado por seis resguardos: Jámbalo, Guambía (Guambianos), Kisgo, Pitayó, Quichaya y Tumburao; tres corregimientos de comunidades campesinas y la cabecera municipal. Tiene 83 veredas. Con un promedio de 38.063 habitantes

El municipio de Rosas está ubicado a una distancia de 41 kilómetros de la ciudad de Popayán, al Sur del Departamento del Cauca. Rosas se encuentra en la parte centro oriental del Departamento del Cauca, en una latitud N de 2°15'2" y 2°20'15" y Longitud Occidental de 76°36'32" y 76°50'40", su extensión es de 42 091 km² El Municipio se encuentra a una altura sobre el nivel del mar de 1900 m, su temperatura media es de 19 °C. Por la parte norte limita con el municipio de Timbío, al sur con La Sierra, asimismo al nororiente está el municipio de Sotará, y al occidente con El Tambo.

Contexto Educativo Del Departamento Del Cauca

La Universidad del Cauca (2008) manifiesta que, aunque el Departamento del Cauca ha mostrado progresos importantes en la educación, las cifras son aún bastante precarias. Adicionalmente, se visualiza que existe una desigual distribución de la educación respecto de la proporción entre las zonas

urbanas y rurales del Departamento, pese a que la mayor concentración de población se encuentra en las zonas rurales. La Universidad del Cauca (2008) destaca que: “un elemento realmente preocupante en el Departamento tiene que ver con la escolaridad. Bajo muchos presupuestos se ha establecido que la educación constituye la mejor estrategia para mejorar la calidad del capital humano” (p.4).

Con referencia a la tasa de cobertura neta, el DNP establece que: Mide la eficiencia del sistema, es decir, no tiene en cuenta las personas con sobreedad (atrasadas por repitencia, deserción o entrada tardía al sistema) o subedad (entrada temprana). Esta tasa indica qué proporción de las personas de determinada edad, que deben estar en el nivel educativo correspondiente (según la legislación escolar de cada país), efectivamente asisten. Cuando el valor del indicador está por debajo del 100%, por ejemplo 90%, no se puede concluir que el 10% de los niños de 7 a 11 años está por fuera del sistema. De hecho, puede estar en él, pero en otros niveles educativos (preescolar, secundaria). (p.15)

Paralelamente el Ministerio de Educación Nacional aclara que la educación formal está organizada en tres niveles: el preescolar (comprende mínimo un grado obligatorio), la educación básica (con una duración de nueve grados que se desarrollará en dos ciclos: la educación básica primaria de cinco grados y la educación básica secundaria de cuatro grados) y la educación media (con una duración de dos grados).

Según cifras emitidas por el Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2018), de un total aproximado de 858.000 niños de 5 años, solo 474.000 cursaron estudios en transición. Por su parte, de 4,3 millones de niños entre los 6 y 10 años, solo 3,5 millones ingresaron a primaria. En grupos etarios mayores el panorama no mejora pues en los últimos 5 años se estima que de los 3,4 millones de niños entre 11 y 14 años, únicamente 2,4 millones iniciaron estudios secundarios (DNP, 2018).

Con respecto a jóvenes y adolescentes se determinó que, de 1,7 millones agrupados en edades de entre 15 y 16 años, 733.000 accedieron a educación media. Los fenómenos de ausentismo y exclusión adquieren el matiz de urgencia si se considera que el 80% de los estudiantes de preescolar, básica y media están en colegios públicos oficiales, y, como señala el DNP (2018), en Colombia se presenta un acceso a la educación inequitativo en el que los jóvenes de mayores ingresos tienen 4 veces más probabilidades de continuar con sus estudios medios y superiores. En este mismo sentido, resulta preocupante la brecha de 34,5 puntos porcentuales en los niveles más altos de las pruebas saber, cuando

se compara el desempeño de instituciones educativas oficiales con el de colegios privados. (Ministerio de Educación Nacional, 2019).

Contrastando esta cifra con los datos de inscritos en los programas de educación superior y basados en la estadística del observatorio de educación superior del Ministerio de educación nacional, durante el 2020 se inscribieron a programas académicos 559 personas en el departamento del Cauca. (SNIES-MEN 2021).

Por otra parte, en la encuesta realizada por el DANE (2019) en el departamento del Cauca, señala para el año 2019, la cobertura neta y la cobertura bruta, en los niveles educativos de transición, educación primaria, educación secundaria, donde se visualiza una gran brecha en cuanto a la cobertura bruta de estudiantes en instituciones educativas.

El DANE (2019) en su informe del trabajo infantil nos expone la cifra de deserción escolar en niños, niñas y adolescentes en el departamento del Cauca a nivel rural. encontrando un total de 1.033, NNA en deserción escolar.

Municipio De Silvia – Cauca:

ICBF (2015) menciona que en el municipio de Silvia existen 36 instituciones educativas y sus resguardos cuentan con colegios multiculturales donde se conservan usos y costumbres; de estas instituciones educativas hay tres en la cabecera municipal con enfoques Comercial, Agropecuario y Técnico. La articulación de entidades como el SENA ha fortalecido los procesos de formación, así como los programas del ICBF como son hogares agrupados, C.D.I, hogares comunitarios, Generaciones con Bienestar, están haciendo parte del tejido social apuntando a un desarrollo significativo e integral de la comunidad del municipio de Silvia.

Al año 2005 Silvia presentaba un 56,4% de asistencia escolar para personas entre 3 y 24 años (indicador que era más alto en la cabecera: 726%). Pero por rango de edades de acuerdo con el Ministerio de Educación al año 2011, en el rango de 5 a 6 años la cobertura bruta era de 92,13%, mientras que la cobertura neta era de 48,56%; para los cortes de 7 a 11 años estos indicadores eran, en su orden, de 124,55% y 88.67%; para 12 a 15 años de 87,84% y 58,71%; mientras que para el grupo estudiantes entre 15 y 17 años estos indicadores fueron de 57,26% y 26,81% respectivamente.



ICBF (2015) menciona además respecto a el municipio de Rosas, presenta un grado de escolaridad supremamente bajo en cuanto a las jefaturas de hogar de las familias rurales. El grado de escolaridad que ocupa el primer lugar, con un 48,4% es “Primaria”, en segundo lugar, con un porcentaje 29,0 es “Secundaria”, en tercer lugar y con un 19,4% la opción de respuesta “Bachillerato”, el cuarto y último lugar, con un porcentaje de 3,2% la opción de respuesta “Técnico”. Los niveles tecnológico y universitario no obtuvieron ninguna cifra, quedaron ambos en 0%.

Municipio De Buenos Aires - Cauca

Según la Gobernación del Cauca (2015) en su Diagnóstico de condiciones sociales y Económica, Municipio de Buenos Aires A lo largo del periodo 2008 – 2011, en el municipio de Buenos Aires prevalecen los establecimientos educativos oficiales con un total de veinte colegios oficiales y uno no oficial. los establecimientos oficiales son constantes, mientras que los no oficiales disminuyen.

Respecto a prescolar la Gobernación del Cauca (2015) menciona que las matrículas en la educación preescolar del municipio muestran una tendencia variable para el periodo 2008 – 2011: entre los años 2008 – 2009 el indicador muestra un incremento equivalente al 6,73%, entre los años 2009 – 2010 las cifras presentan un incremento equivalente al 0,32%, y entre los años 2010 – 2011 se presenta un incremento del 12,08%.

Durante la primaria entre los años 2008 – 2009, hubo un incremento en la cobertura neta primaria de 0,38 puntos porcentuales. De igual forma, entre los años 2009 – 2010 se presenta un incremento de 0,62 puntos porcentuales, mientras que para los años 2010 – 2011 se evidencia un descenso de 1,43 puntos porcentuales.

Las matrículas en la educación media muestran una tendencia creciente ya que entre los años 2008 – 2009 el indicador incrementó el equivalente al 13,10%, entre los años 2009 – 2010 las cifras presentan un incremento equivalente al 9,21%, y entre los años 2010 – 2011 se presenta un incremento del 7,15%.

Municipio De Morales – Cauca

Según el Plan de Desarrollo Morales Cauca (2015) Niñez, Infancia y adolescencia, A este respecto en la actualidad es mínima la intervención Estatal debido a factores socio cultural y educativos que no permiten el involucramiento, la sensibilización y corresponsabilidad de parte de actores tales como padres de familia, instituciones educativas y sociedad en general con respecto a la protección de los

derechos de los menores. Además, se carece de infraestructura y talento humano para el desarrollo de programas orientados hacia este sector. Además, es notable la falta de sentido de pertinencia de parte de las instituciones competentes por no darle el nivel de prioridad que merece

Municipio de Rosas

Según documento de gestión del conocimiento (2021) El municipio de Rosas, presenta un grado de escolaridad supremamente bajo en cuanto a las jefaturas de hogar de las familias rurales. El grado de escolaridad que ocupa el primer lugar, con un 48,4% es “Primaria”, en segundo lugar, con un porcentaje 29,0 es “Secundaria”, en tercer lugar y con un 19,4% la opción de respuesta “Bachillerato”, el cuarto y último lugar, con un porcentaje de 3,2% la opción de respuesta “Técnico”. Los niveles tecnológico y universitario no obtuvieron ninguna cifra, quedaron ambos en 0%.

METODOLOGÍA

La presente investigación adoptó un enfoque cualitativo, como lo sugieren R. Samperi y C. Collado (2013), ya que este permite la recolección de datos sin necesidad de medición numérica, con el objetivo de descubrir o refinar preguntas de investigación y generar interpretaciones profundas. Este enfoque resulta idóneo para explorar percepciones, experiencias y aprendizajes en contextos educativos específicos.

Diseño de Investigación: Se utilizó un diseño exploratorio-descriptivo, orientado a captar la riqueza de las experiencias de los participantes y su relación con los procesos de ciencia y tecnología. Este diseño permitió recoger y analizar datos subjetivos que revelan las dinámicas de apropiación social del conocimiento en contextos rurales.

Población y Muestra: La población objeto del estudio estuvo conformada por estudiantes de veintiún (21) instituciones educativas rurales del departamento del Cauca, ubicadas en los municipios de Morales, Buenos Aires, Rosas y Silvia, en el norte y suroccidente de Colombia. Se empleó un muestreo dirigido (intencionado), seleccionando participantes con características relevantes para los objetivos del estudio, como su pertenencia a contextos rurales y su vinculación con actividades relacionadas con ciencia y tecnología.

Instrumentos de Recolección de Datos: Para la recolección de datos, se utilizó la técnica de entrevistas semiestructuradas, aplicadas a un subgrupo de estudiantes previamente seleccionado. Este tipo de

entrevista permitió explorar en profundidad las percepciones, experiencias e historias de los participantes, brindando flexibilidad al entrevistador para adaptarse a las respuestas y profundizar en aspectos relevantes. Además, se llevaron a cabo grupos focales para fomentar el diálogo social y recoger aportes colectivos sobre la disposición de los estudiantes hacia la apropiación social del conocimiento.

Procedimientos

Fase de preparación: Diseño del protocolo de entrevistas y de las guías temáticas para los grupos focales, basado en los objetivos del estudio.

Trabajo de campo: Aplicación de las entrevistas y los grupos focales en las instituciones seleccionadas, asegurando un ambiente de confianza y privacidad para garantizar respuestas sinceras.

Codificación y análisis: Los datos fueron transcritos y analizados con el software Atlas.ti, que permitió organizar, categorizar y establecer relaciones entre los testimonios recogidos. Se emplearon técnicas de análisis temático para identificar patrones y temas emergentes relacionados con los procesos de ciencia y tecnología y la apropiación social del conocimiento.

Validación: Para garantizar la credibilidad y la fiabilidad de los resultados, se utilizaron estrategias como la triangulación de fuentes (entrevistas y grupos focales) y la revisión de las interpretaciones por parte de algunos participantes, quienes validaron las conclusiones preliminares.

Alcances y Limitaciones: La metodología permitió obtener una comprensión profunda del contexto y las percepciones de los estudiantes en relación con los procesos investigados. Sin embargo, las limitaciones incluyen la posible subjetividad inherente al análisis cualitativo y la representatividad parcial de los resultados debido al enfoque intencionado del muestreo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En un primer momento se logra identificar los actores/as teniendo en cuenta los criterios de selección y el establecimiento del marco contextual mediante la búsqueda sistemática en fuentes secundarias como periódicos, noticias, artículos, sector público, entre otros, para el reconocimiento de actores claves y sus roles en el marco del proyecto. Es así como se logra consolidar una contextualización previa, identificando y caracterizando las personas e instituciones que se consideran importantes para la planeación, diseño e implementación de entrevistas, a continuación, se presentan los actores claves quienes participan de estrategias de Apropiación Social del Conocimiento.

Participantes estrategia de apropiación social del conocimiento

Tabla 1

SILVIA-CAUCA			
Institución Educativa (I.E)	Estudiantes	Rector	Docente
I.E.M.M.M	9		1
I.E RENACER PAEZ	1	1	
I.E. QUICHAYA	4		
I.E. USENDA	6	1	
I.E.T. A	6		
I.E.T. KISGO	5	1	1
I.E. LA CAMPANA	4		1
I.E.T. LA GAITANA	1		

Tabla 2

ROSAS-CAUCA				
Institución Educativa (I.E)	Estudiantes	Rector	Docente	Coordinador
I.E.N.S.C	3	1	3	
I.E. Santa Teresita	3	1	1	1
I.E. Alfonso Cordova	2	1	1	
I.E.M.C. B	3		2	1

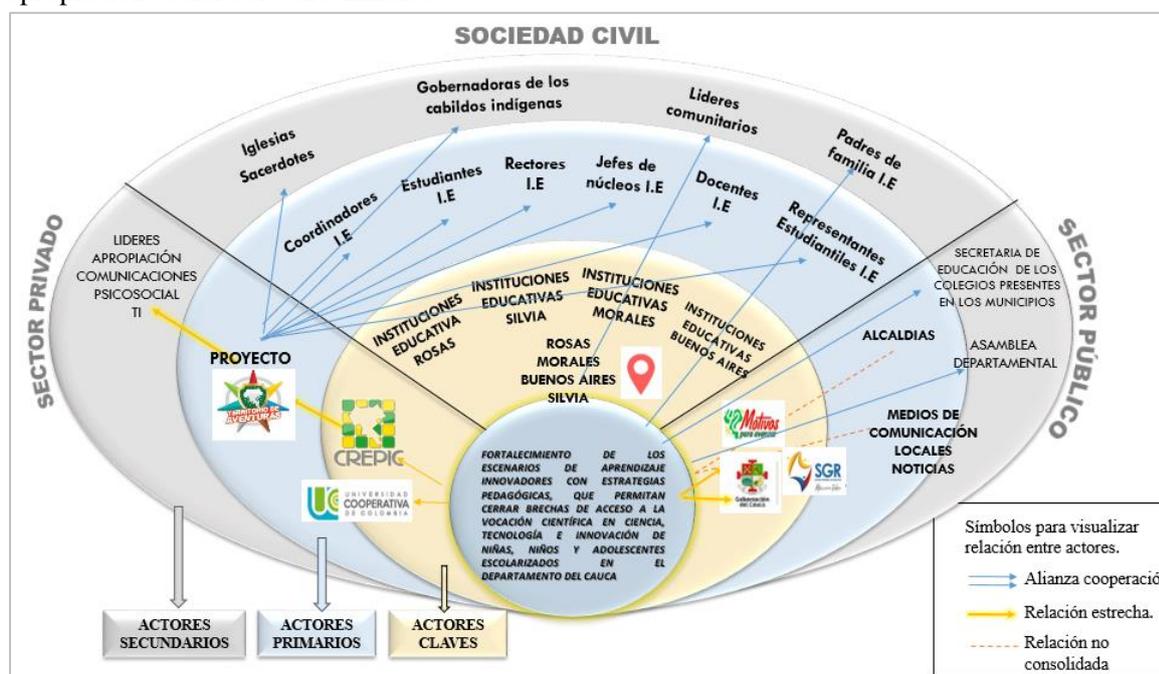
Tabla 3

BUENOS AIRES -CAUCA			
Institución Educativa (I.E)	Estudiantes	Rector	Docente
I.E Mazamorrero	2	1	1
I.E.Nueva Esperanza	5	1	2
I.E Palo Blanco	3	1	1
I.E.A Maria Auxiliadora	4	1	2

Tabla 4

MORALES -CAUCA			
Institución Educativa (I.E)	Estudiantes	Rector	Docente
I.E Porvenir	1	1	3
Iea Máximo Gómez	2		1
I.E. Renacer Páez	2	1	1
Madre Caridad Brader	1		2
I.E Técnica Kisgo	3	1	2

Gráfico 1. Mapa Visual de actores involucrados para el reconocimiento de los escenarios de apropiación social del conocimiento



Fuente: elaboración propia, mapeo de actores, participantes de la investigación.

A continuación, se señalan 6 de los actores relevantes y su rol como actores en el marco de la ejecución del proyecto, según el análisis de participación realizado.

Estudiantes: Los estudiantes desempeñan un papel activo, esencial en la educación y en el acercamiento con la CTei. Como protagonistas de su propio aprendizaje, constructores de innovación, conocimiento, colaboradores, pensadores críticos, proveedores de feedback y desarrolladores de habilidades para la ciencia, los estudiantes son actores clave en su propio desarrollo académico y

personal. Su participación y comprometida en el proceso educativo contribuye a un aprendizaje más significativo y enriquecedor.

Representantes estudiantiles: Los representantes estudiantiles son la voz de los estudiantes ante las autoridades educativas. Representan los intereses, necesidades y preocupaciones de sus compañeros en CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN CTeI - (CTEI), y actúan como enlace entre los estudiantes y la administración escolar.

A través de una continua comunicación y la participación, los representantes estudiantiles aseguran que las opiniones y perspectivas de los estudiantes sean tenidas en cuenta en la toma de decisiones.

Docentes: Desempeñan un papel fundamental como actores en la educación. Son responsables de impartir conocimientos y habilidades a los estudiantes. Ellos diseñan y planifican lecciones, seleccionan materiales educativos adecuados y utilizan estrategias pedagógicas efectivas para ayudar a los estudiantes a comprender y asimilar la información. Los docentes son actores fundamentales en la educación porque no solo transmiten conocimientos, sino que también motivan, guían y adaptan su enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes. Su influencia se extiende más allá del aula, ayudando a formar ciudadanos responsables y preparando a los estudiantes para su futuro.

Los rectores de las Instituciones Educativas: También conocidos como directores o líderes educativos, desempeñan un papel crucial como actores en la educación. Los rectores son responsables de establecer la visión y la dirección estratégica de la institución educativa. Ellos definen metas, objetivos y políticas que promueven la excelencia académica y el bienestar de los estudiantes. Su liderazgo inspirador y efectivo crea un ambiente propicio para el aprendizaje y el crecimiento.

Los rectores desempeñan un papel vital como actores en la educación, ya que lideran, administran y promueven la calidad educativa y el acercamiento a la ciencia, creando un ambiente favorable para el aprendizaje y el desarrollo de los estudiantes. Su liderazgo efectivo y comprometido es fundamental para el éxito y el progreso de la institución educativa y de toda la comunidad escolar.

Padres de familia: Los padres de familia desempeñan un papel esencial como actores en la educación de sus hijos. Su apoyo emocional, el establecimiento de rutinas, colaboración con los docentes, transmisión de valores y habilidades, y ser modelos para seguir, contribuyen al éxito educativo y al desarrollo integral de los estudiantes.



"Percepciones sobre la Apropiación Social del Conocimiento Científico: Resultados y Análisis en Contextos Rurales"

En este apartado se presentan los resultados de la encuesta aplicada a estudiantes de diferentes municipios, destacando aspectos clave relacionados con la Apropiación Social del Conocimiento. Los hallazgos reflejan las perspectivas de los estudiantes respecto al acceso, uso y valorización del conocimiento científico dentro de sus comunidades. Además, se identifican los desafíos y oportunidades que surgen durante el desarrollo de planes de investigación dentro de las Instituciones Educativas de los diferentes municipios, subrayando cómo estos procesos impactan en su comprensión y disposición para participar activamente en la construcción y difusión del conocimiento.

Gráfico 2

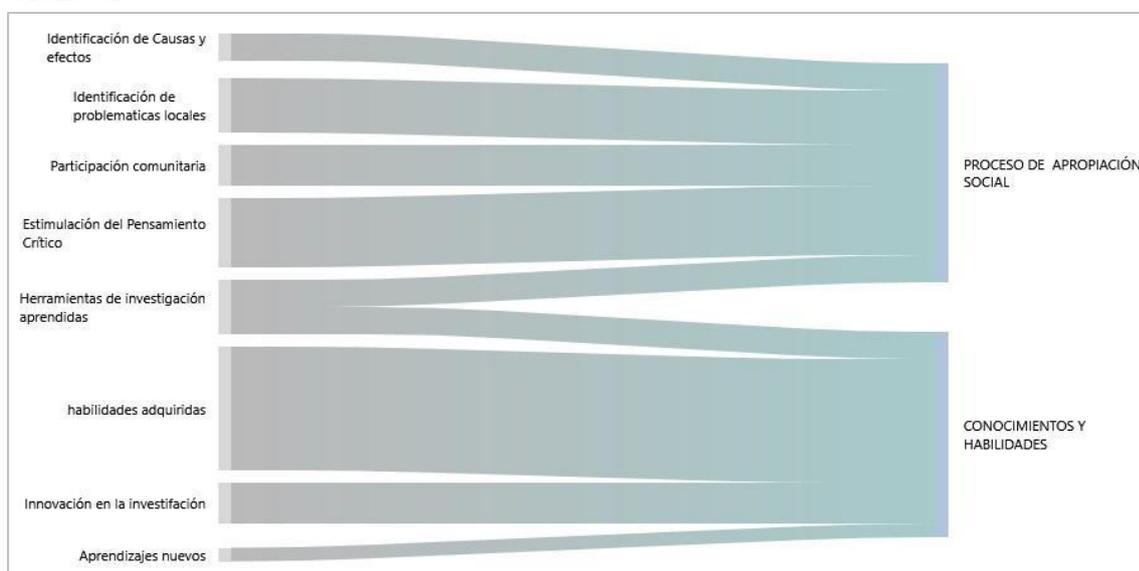


Diagrama de Saankey Atlas Ti. – Procesos de Apropiación Social del Conocimiento

Este diagrama muestra los flujos de datos entre categorías y su volumen de manera proporcional. El volumen es la magnitud de la relación entre esas categorías y se representa con flechas. Entre más grande sea la flecha, mayor es la magnitud de la relación. De acuerdo con la variación de los datos, puedes combinar las flechas entre sí o dividir tu diagrama en varias categorías.

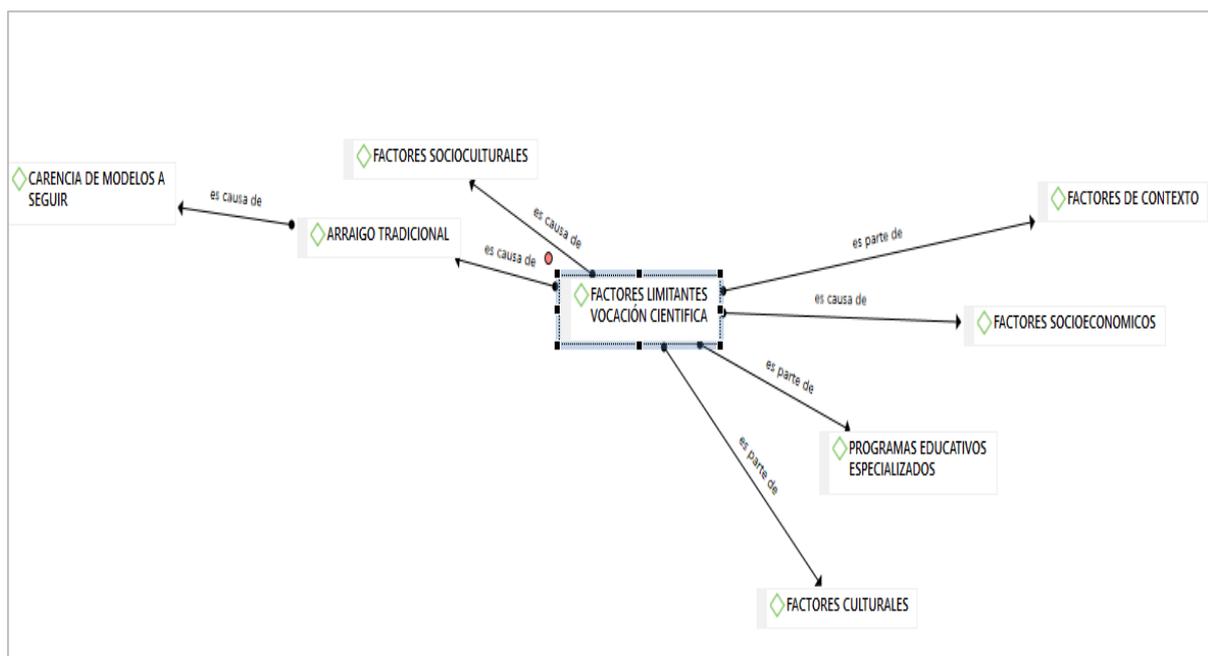
La percepción de ciencia durante la aplicación de estrategias de apropiación se ve directamente impactada en diversos aspectos como lo son: Identificación de problemas locales, participación comunitaria, estimulación del pensamiento crítico, y conocimientos y habilidades adquiridas para la investigación. Este estudio pone de manifiesto la necesidad urgente de implementar estrategias

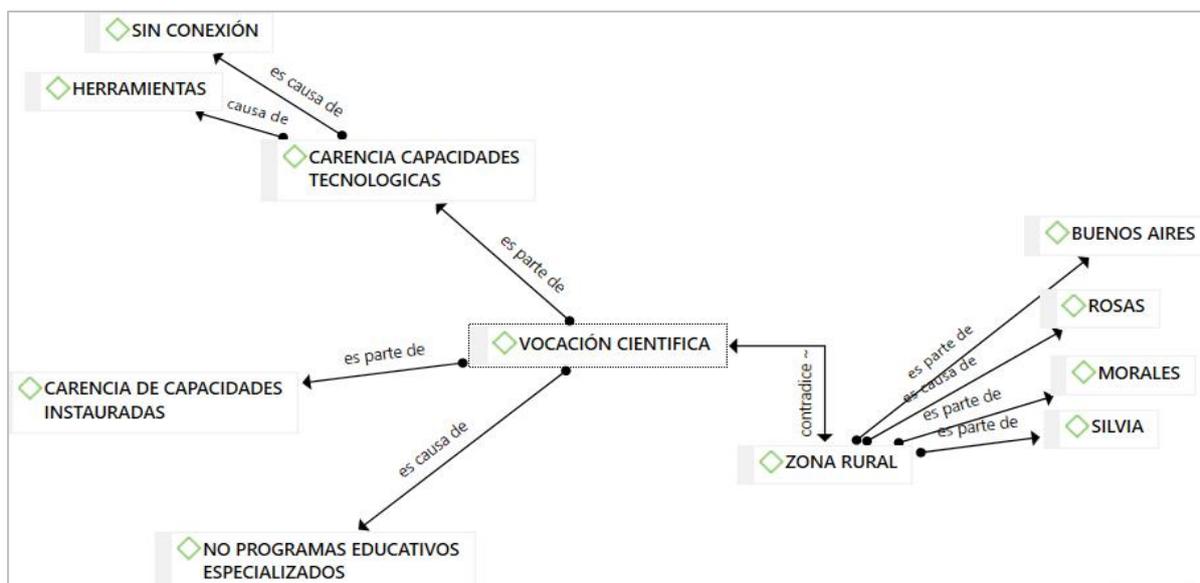
educativas y políticas públicas que fomenten una mayor inclusión y participación en la ciencia en áreas rurales. Entre las posibles acciones se destacan el diseño de programas educativos en ciencia y tecnología que estén adaptados a las realidades y necesidades específicas de las comunidades rurales, así como la mejora en el acceso a recursos y oportunidades relacionadas con la educación científica.

Los resultados de la encuesta evidenciaron que, aunque la mayoría de los estudiantes tienen una actitud positiva hacia la ciencia y la tecnología, enfrentan serias limitaciones en términos de acceso a recursos educativos, como laboratorios y materiales adecuados. Además, los estudiantes expresaron que la capacitación insuficiente del personal docente representa un obstáculo importante para su formación científica. Por otro lado, las entrevistas reflejaron que los estudiantes reconocen el valor de la ciencia y la tecnología como herramientas esenciales para el desarrollo de sus comunidades. Sin embargo, también señalaron desafíos significativos relacionados con la falta de infraestructura educativa y el limitado apoyo institucional para promover estas áreas.

Estos hallazgos subrayan la necesidad de fortalecer las capacidades educativas en las zonas rurales, a través de iniciativas que no solo brinden recursos y materiales, sino que también capaciten a los docentes y fomenten el interés de los estudiantes en la ciencia como un motor de transformación social.

Gráfico 3. Redes Semánticas en ATLAS.TI: factores que limitan la vocación científica en contextos rurales





Factores Clave que Influyen en el Acceso y Desarrollo de la Vocación Científica

Socioeconómicos

La realidad socioeconómica del Departamento del Cauca a menudo limita las oportunidades de acceso a recursos educativos avanzados. Las comunidades rurales enfrentan dificultades financieras y carencias de infraestructuras educativas, lo que impacta directamente en la calidad de la educación científica proporcionada a los niños, niñas y adolescentes. La falta de inversión en laboratorios, materiales didácticos y programas educativos especializados contribuye a la escasa exposición a experiencias prácticas en ciencia y tecnología.

Culturalmente Arraigado en Tradiciones Agrícolas:

El tejido cultural del Cauca está profundamente arraigado en tradiciones agrícolas, lo que puede influir en la percepción de la ciencia como una disciplina distante y ajena a la realidad cotidiana. La falta de conexión entre los contenidos científicos y las actividades diarias puede llevar a que los jóvenes no vean la ciencia como una opción viable para sus futuras carreras.

Carencia de Modelos:

La ausencia de modelos a seguir en el campo científico dentro de la comunidad contribuye a la falta de inspiración para los jóvenes. La escasez de profesionales científicos locales puede limitar la percepción de las posibilidades de carrera en ciencia, tecnología e innovación, afectando la elección de los estudiantes respecto a sus futuras vocaciones.

Falta de Programas Educativos Especializados

La falta de programas educativos especializados en ciencia y tecnología en las escuelas rurales del Cauca impide el desarrollo de habilidades específicas desde edades tempranas. La educación científica no siempre se adapta a la realidad local, lo que dificulta la identificación de las aplicaciones prácticas de estos conocimientos en el entorno inmediato de los estudiantes.

Contexto y Desafíos

En entornos rurales, las limitaciones de recursos y acceso a oportunidades educativas avanzadas a menudo generan brechas en el desarrollo de habilidades científicas. Los NNA en colegios rurales pueden carecer de laboratorios equipados, docentes especializados y experiencias prácticas que son fundamentales para cultivar el interés y la vocación científica.

Factores Socioeconómicos y Culturales

Además de las limitaciones materiales, los factores socioeconómicos y culturales desempeñan un papel crucial. En muchos casos, las comunidades rurales tienen una fuerte conexión con las tradiciones agrícolas, lo que puede desviar la atención de las disciplinas científicas. Romper con estos patrones requiere un enfoque integral que involucre no solo a las escuelas, sino también a las familias y a la comunidad en general.

Importancia de la Vocación Científica

La vocación científica no solo contribuye al avance del conocimiento, sino que también impulsa el desarrollo económico y tecnológico. En un mundo cada vez más impulsado por la CTI, es esencial que los NNA en entornos rurales no se vean excluidos de estas oportunidades. La diversidad de perspectivas y experiencias enriquece el campo científico, y cerrar las brechas en la educación es un paso crucial para lograrlo.

Por lo que se plantean algunas Estrategias para Superar las Brechas

Mejora de Infraestructuras Educativas: Invertir en laboratorios y recursos educativos actualizados en colegios rurales.

Programas de Mentoring: Establecer programas de mentoría que conecten a los NNA con científicos y profesionales de la CTI, brindándoles modelos a seguir y orientación.

Integración Curricular Contextualizada: Adaptar los programas de estudio para reflejar la realidad y las necesidades específicas de las comunidades rurales, haciendo que la educación científica sea más relevante y atractiva.

CONCLUSIONES

En conclusión, este estudio proporciona una visión importante de los procesos de apropiación social del conocimiento en el contexto rural de la vocación científica en el Departamento del Cauca, Colombia. Los resultados subrayan la importancia de abordar los desafíos existentes y trabajar hacia una mayor inclusión y participación en la ciencia en áreas rurales para promover el desarrollo sostenible y el bienestar de estas comunidades.

La escasez de vocaciones científicas en el Departamento del Cauca es el resultado de una compleja interacción de factores socioeconómicos, culturales y educativos. Superar estos desafíos requiere un enfoque integral que involucre inversiones significativas en recursos educativos, programas especializados, y la promoción de modelos a seguir locales en el campo científico. Solo a través de estos esfuerzos combinados se puede esperar fomentar un interés genuino y sostenible en la ciencia y la innovación entre las generaciones futuras del Cauca.

La escasez de vocaciones científicas en el Departamento del Cauca es el resultado de una compleja interacción de factores socioeconómicos, culturales y educativos. Superar estos desafíos requiere un enfoque integral que involucre inversiones significativas en recursos educativos, programas especializados, y la promoción de modelos a seguir locales en el campo científico. Solo a través de estos esfuerzos combinados se puede esperar fomentar un interés genuino y sostenible en la ciencia y la innovación entre las generaciones futuras del Cauca.

El Departamento del Cauca, con su rica diversidad cultural y paisajística, enfrenta desafíos significativos en el desarrollo de vocaciones científicas entre sus habitantes, especialmente en el ámbito de la educación rural. Este texto explora algunas de las razones que contribuyen a la escasez de vocaciones científicas en la región, considerando factores socioeconómicos, culturales y educativos.

La educación científica es un pilar fundamental para el progreso de una sociedad. Sin embargo, en los colegios rurales del departamento del Cauca, la brecha en el desarrollo de capacidades y habilidades relacionadas con la vocación científica en niños, niñas y adolescentes (NNA) presenta un desafío

significativo. Este artículo se explora las complejidades de este problema y destaca la importancia de abordarlo para fomentar la participación activa en ciencia, tecnología e innovación (CTI).

Abordar las brechas en el desarrollo de capacidades y habilidades científicas en los NNA de colegios rurales es esencial para garantizar una participación equitativa en la ciencia, tecnología e innovación. La superación de estos desafíos no solo fortalecerá las comunidades rurales, sino que también contribuirá al avance global en estos campos vitales para el progreso humano. La inversión en la educación científica en entornos rurales es una inversión en el futuro de la sociedad en su conjunto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Facundo, Á. H., García, J. G., & Peña, J. I. (2020). La situación de los niños y jóvenes colombianos frente al fomento de la ciencia, la tecnología y la innovación (No. 18201). Universidad Nacional de Colombia, FCE, CID.

Gobernación del Cauca (2015) Diagnóstico de condiciones sociales y Económica, Municipio de Buenos Aires. http://anterior.cauca.gov.co/sites/default/files/informes/final_buenos_aires_0.pdf

García, Catalina, Suárez, Carolina, & Daza, Marisela. (2010). Estructura Y Diversidad Florística De Dos Bosques Naturales (Buenos Aires, Dpto Cauca, Colombia). *Bioteología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 8 (1), 74-82. Recuperado el 09 de marzo de 2024, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-35612010000100010&lng=en&tlng=es.

Gestion conocimiento-Comunidades Rurales (2021) - R72-Sistematización-de-Experiencias-Comunidades-Rurales-2015
<https://es.scribd.com/document/498759072/2021-gestionConocimiento-comunidades-rurales-R72-Sistematizacion-de-Experiencias-Comunidades-Rurales-2015>

F. E. Balcazar, "Investigación acción participativa (iap): Aspectos conceptuales y dificultades de implementación," en Rev. Funda. Hum. San Luis, N°. 7-8, 2003, pp. 59-77

ICBF (2015) Sistematización de experiencias y gestión del conocimiento. <https://onglared.org/sitio/wp-content/uploads/2018/06/R72-Sistematización-de-Experiencias-Comunidades-Rurales-2015.pdf>

Carbonell, J. (2006). La aventura de innovar. El cambio en la escuela. Morata.



Minciencias, Documento de Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la Ciencia, Tecnología e Innovación N° 2101 (2021) 4p. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfefindmkaj/

https://minciencias.gov.co/sites/default/files/politica_publica_de_apropiacion_social_del_conoci

Marco A. Vega, «Aspectos y avances en ciencia, tecnología e innovación», Polis [En línea], 33 | 2012, Publicado el 23 marzo 2013, consultado el 18 diciembre 2024. URL: <http://journals.openedition.org/polis/8619>

Plan de Desarrollo 2016-2019; Silvia de Todos con Todos y Para Todos

<https://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=e579827d-b7e1-452f-8b16-b6b76560dbcb>

Plan de Desarrollo Morales Cauca (2015) Huellas para el futuro

http://uvsalud.univalle.edu.co/pdf/procesos_de_interes/cauca/20_morales.pdf

R. Samperi y C. Collado, (2013) “Metodología de la investigación.” [En línea]. Disponible en: <http://metodos-comunicacion.sociales.uba.ar/> acceso jun. 14, 2023

C. Zelznan, “La Ciencia más cerca de la Sociedad, Vocaciones Científicas en los nuevos escenarios”, en Rev.UBA Encrucijadas Vol. 2, no 53, diciembre 2011, pp. 70-73.

Á. Vázquez, y A. Manassero, “La vocación científica y tecnológica: predictores actitudinales significativos,” en Rev. Eureka Enseñ. Divul. Cien, vol. 6, no. 2, pp. 213–231, 2009, jun. 15, 2023. Ministerio de Comunicaciones Colombia “Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”. En Plan Nacional de TIC 2008, 2019, pp. 1-165.