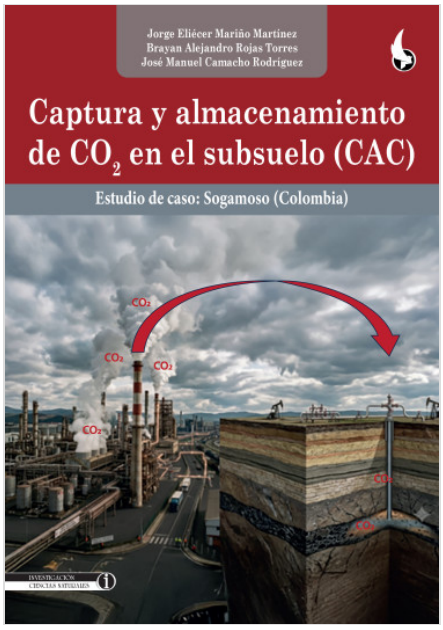
# Captura y almacenamiento de CO2 en el subsuelo (CAC)

Estudio de caso: Sogamoso (Colombia)


**Autores**

*Jorge Eliécer Mariño Martínez, Brayan Alejandro Rojas Torres, José Manuel Camacho Rodríguez*


## Sinopsis


Ante la suficiente evidencia científica de que el cambio climático está relacionado con el aumento en la atmósfera de los gases de efecto invernadero (GEI), que son debidos principalmente a las emisiones del dióxido de carbono (CO2), el propósito de este libro es exponer los principios básicos de una de las estrategias de mitigación conocida como captura y almacenamiento de CO2 en el subsuelo (CAC), en la que se retiene el CO2 generado por plantas industriales como termoeléctricas, plantas de cemento, acero, campos de hidrocarburos y refinerías. El CAC es un proceso cuyo objetivo es captar el CO2 emitido por la industria, enviarlo a una trampa geológica de almacenamiento y aislarlo de la atmósfera por un largo tiempo. En décadas recientes, el método CAC ha evolucionado a CAUC o captura, almacenamiento y uso del CO2, porque cuando este se introduce en el subsuelo, además de almacenar un porcentaje, se puede utilizar para “empujar” los hidrocarburos que no se han conseguido extraer por métodos convencionales. Esta técnica se conoce como recuperación secundaria de petróleo (EOR).Este libro presenta los principios básicos de CAUC, también revisa y plantea posibles locaciones de trampas geológicas y sus probables integraciones con fuentes de emisiones, y hace aproximaciones técnico-económicas a un potencial proyecto piloto en Colombia.


## E-Book


**Año de publicación:** 2026

**Presentación:** PDF (Digital: descarga y online)

**Tamaño:** 16.18 Megabytes (MB)

**Número absoluto de páginas:** 192 Páginas

**ISBN13:** 9786287863958


**$37.900 COP**


2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen

Adicionalmente, este texto aborda los aspectos económicos y legales que se deberían tener en cuenta para un desarrollo exitoso de un proyecto CAUC.Considerando que una vez el CO2 es inyectado en el subsuelo es necesario hacer un seguimiento a la trampa, se explican, por lo tanto, los diferentes sistemas de monitoreo del almacenamiento. Un capítulo aborda los criterios de selección de sitios para la captura y almacenamiento de CO2 y los costos respectivos. En la parte final se examinan las cuencas o clústeres con mayor potencial para proyectos CAUC en Colombia: Llanos, Barrancabermeja y Sogamoso, y se selecciona este último para un análisis más detallado en los últimos capítulos. En estos se presentan inicialmente los aspectos geológicos del proyecto CAUC-Sogamoso y luego se discuten los elementos de ingeniería asociados.




## Sobre el autor

Jorge Eliécer Mariño Martínez

Profesor titular de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC.



## Palabras clave

Captura de co2; Almacenamiento; Trampa geológica; Cac; Contaminación atmosférica; Mitigación



2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen

Ingeniero Geólogo de la UPTC. Magíster en Geología de la Universidad de Brigham Young (Utah). Doctorado en Geología de la Universidad de Illinois (EE.UU.) a través del programa Fullbright.Ha sido Director de Investigaciones (CIFAS) de la UPTC sede Sogamoso, y consejero ante el Consejo de Geociencias de MinCiencias. Es el representante de la UPTC ante la Red Nacional de Laboratorios de Geociencias RNLG, y representante de las universidades públicas ante la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD).Su investigación se enfoca en hidrocarburos no convencionales, emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), captura y almacenamiento de CO2 en el subsuelo (CCS-CCUS), flujo regional, y estratigrafía. Ha publicado varios artículos en revistas nacionales e internacionales sobre sus temas de interés.Su investigación sobre gas asociado al carbón se resume en el libro: "GAS ASOCIADO AL CARBÓN (CBM)-Geología, contenidos, reservas, minería y posibilidades en Colombia", y su investigación sobre GEI se presenta en el libro “GASES DE EFECTO INVERNADERO: propuesta de cálculo del factor de emisiones de gas metano procedente de la extracción del carbón colombiano”.jorge.marino@uptc.edu.co


BR

Brayan Alejandro Rojas Torres

Ingeniero Geólogo de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC y Tecnólogo en Instrumentación del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Estudiante de maestría en Oil and Gas Engineering en la Memorial University of Newfoundland (Canada). Es investigador del grupo Ingeolog y de EAGE ACGGP, y sus intereses de investigación incluyen la geología del petróleo y las tecnologías de captura, utilización y almacenamiento geológico del carbono (CCUS). Trabajó como petrografo en CDT Mineral y como ingeniero geólogo en WER Ingeniería SAS.brayan.rojas07@uptc.edu.co



2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen




José Manuel Camacho Rodríguez

Ingeniero Geólogo de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC y empresario colombiano. Participó activamente en el Grupo de Investigación EAGE ACGGP, fortaleciendo sus conocimientos en geociencias y promoviendo el intercambio académico en temas relacionados con la exploración y caracterización del subsuelo.jose.camacho01@uptc.edu.co

2026 © Sistema Integrado de Metadata Estandarizada desarrollado por Hipertexto - Netizen