

## Contenido

---

### Editorial

#### El fin del petróleo

*Erik Giovany Montes-Paez*

#### Metodología para la caracterización energética de procesos industriales basada en modelos de regresión bayesianos.

##### Caso de implementación ..... 7

*Carlos Jeyson Camargo Fiorillo, Carlos Humberto García Rincón, Gustavo Andrés Valle Tamayo*

#### Realidad, desafíos y perspectivas de la recuperación secundaria del reservorio "U Inferior" en el campo Sacha - Bloque 60, Ecuador ..... 23

*Christopher Mayorga, Wilson Leonardo Padilla Erazo, Marco Paucar*

#### Aspectos ambientales de los recursos naturales y su relación con la explotación de combustibles fósiles: una reflexión sobre la sostenibilidad ..... 43

*Angie Tatiana Ortega-Ramírez, Danilo Gilberto Beltrán Rodríguez, Nubia Liliana Becerra Ospina, Wanessa K. Lima e Silva, Evelyn Campelo, Annara Myrella Moura Da Silva Sousa*

#### Análisis comparativo de la inyección cíclica de vapor utilizando el modelo de Borberg y Lantz en tres campos en Pará ..... 55

*Marcos V de S Araujo, Alonso R Sacramento, Andrew N B Reis, Vinicius F B Alves, Marcelo A da S Oliveira, Laura Estefanía Guerrero-Martin, Leidy Stefanny Camacho-Galindo, Raúl Salinas-Silva, Camilo Andrés Guerrero-Martin*

#### Evaluación de la inyección de CO<sub>2</sub> miscible como estrategia para la recuperación avanzada de petróleo utilizando el método Koval: un estudio de caso del presal Brasileño ..... 65

*Lina Maria Quevedo-Moyano, Juan Esteban Hernandez-Cuberos, Daniela González-Melo, Laura Estefanía Guerrero-Martin, Ana Karolina Lacerda Lobo, Adriangela Romero, María Angélica Acosta Pérez, Wanessa K. Lima*

#### Uso de la tecnología convencional para la reducción de agua de consumo y gases de efecto invernadero a través de la recirculación del agua residual no doméstica: Piloto Industrial en Colombia. Economía Circular ..... 75

*Luis Eduardo García Rodríguez, Luis Germán González Guzmán*

#### Modelado hídrico: un estudio de caso de la refinería REMAN ..... 91

*Matheus Raiol Nascimento Gaya, Bertha Pfliz Lopes, Leidy Stefanny Camacho-Galindo, Raúl Salinas-Silva, Fernando Antonio da Silva Fernandes, Vando José Costa Gomes, Camilo Andrés Guerrero-Martin*

#### Diseño de pozos multilaterales para las condiciones de la Cuenca costa afuera de la Guajira en el Caribe Colombiano ..... 103

*Emiliano Ariza León, Daniel Sebastián Ortiz Riaño, Geovanni Rodríguez Turizo, Jairo Humberto Cabrera Tovar*

## Content

---

### Editorial

#### The end of oil

*Erik Giovany Montes-Paez*

#### Methodology for energetic characterization of industrial processes based on bayesian regression models.

##### Implementation case study ..... 7

*Carlos Jeyson Camargo Fiorillo, Carlos Humberto García Rincón, Gustavo Andrés Valle Tamayo*

#### Reality, challenges, and perspective of secondary recovery of “Lower U” reservoir in Sacha field - Bloque 60, Ecuador.

##### ..... 23

*Christopher Mayorga, Wilson Leonardo Padilla Erazo, Marco Paucar*

#### Environmental aspects of natural resources and their relationship to the exploitation of fossil fuels: A reflection on sustainability

##### ..... 43

*Angie Tatiana Ortega-Ramírez, Danilo Gilberto Beltrán Rodríguez, Nubia Liliana Becerra Ospina, Wanessa K. Lima e Silva, Evelyn Campelo, Annara Myrella Moura Da Silva Sousa*

#### Análise comparativa de injeção cíclica de vapor utilizando modelo de Borberg e Lantz em três campos do Pará

##### ..... 55

*Marcos V de S Araujo, Alonso R Sacramento, Andrew N B Reis, Vinicius F B Alves, Marcelo A da S Oliveira, Laura Estefanía Guerrero-Martin, Leidy Stefanny Camacho-Galindo, Raúl Salinas-Silva, Camilo Andrés Guerrero-Martin*

#### Avaliação da injeção de CO<sub>2</sub> miscível como estratégia de recuperação avançada de petróleo usando o método Koval: caso de estudo pré-sal Brasileiro

##### ..... 65

*Lina Maria Quevedo-Moyano, Juan Esteban Hernandez-Cuberos, Daniela González-Melo, Laura Estefanía Guerrero-Martin, Ana Karolina Lacerda Lobo, Adriangela Romero, María Angélica Acosta Pérez, Wanessa K. Lima*

#### Use of conventional technology for the reduction of water consumption and greenhouse gases through the recirculation of non-domestic wastewater: Industrial Pilot in Colombia. Circular Economy

##### ..... 75

*Luis Eduardo Garcia Rodríguez, Luis Germán Gonzalez Guzman*

#### Modelamento hídrico: um estudo de caso da refinaria REMAN

##### ..... 91

*Matheus Raiol Nascimento Gaya, Bertha Pfiz Lopes, Leidy Stefanny Camacho-Galindo, Raúl Salinas-Silva, Fernando Antonio da Silva Fernandes, Vando José Costa Gomes, Camilo Andrés Guerrero-Martin*

#### Design of Multilateral Wells for the Conditions of Guajira Offshore Basin in the Colombian Caribbean Sea

##### ..... 103

*Emiliano Ariza León, Daniel Sebastián Ortiz Riaño, Geovanni Rodríguez Turizo, Jairo Humberto Cabrera Tovar*