

Trabajos dirigidos de grado presentados en la Facultad Nacional de Minas en 1986

Compiló: Martha Lía Ochoa de Ortiz*

La presente compilación bibliográfica da a conocer los Trabajos Dirigidos de Grado, presentados a la Facultad Nacional de Minas por los egresados que en 1986 cumplieron con este requisito para optar al título de Ingeniero en las diferentes carreras que ofrece la Facultad.

La lista se presenta por carreras y dentro de cada una, alfabéticamente por autores.

Los coautores aparecen en el sitio que alfabéticamente les corresponde y se remite a sus trabajos mediante la referencia: véase.

Este tipo de información, se publicará en la primera entrega de DYNA de cada año.

Los Trabajos Dirigidos de Grado pueden ser consultados en la Biblioteca de la Facultad.

INGENIERIA ADMINISTRATIVA

AGUDELO ZULUAGA, Darío de Jesús, véase Ref. 3.

BETANCUR T., Carlos Enrique, véase Ref. 6.

1. CAMPUZANO RESTREPO, Carlos Alvaro. Creación de un departamento de Importaciones en una empresa comercializadora.
2. CEBALLOS T., María Norella. Introducción al análisis de la moneda.
3. DE AVILA ANAYA, Cruz del Rosario. La comunicación administrativa y su análisis en una empresa de servicios.
4. DELGADO CASTAÑO, María Adelaida. Auditoría administrativa, Departamento de Relaciones Laborales.
5. DUQUE GARCES, Carlos Alberto. El mercadeo de seguros en Colombia.
- GIRALDO VELASQUEZ, María Teresa, véase Ref. 4.
6. GONZALEZ P., Gladys Lucía. Modelo para la proyección de estados financieros.
7. LOPEZ LOTERO, Luis Fernando. Las empresas de servicio temporal y su impacto en la empresa regional.

MONTOYA PIEDRAHITA, Rosa Elena, véase Ref. 5.

8. OSPINA ZAPATA, Jeanneth. Los fotoavisos y su efectividad.

SERNA RINCON, María Victoria, véase Ref. 7.

URIBE ARANGO, Lilliana, véase Ref. 8.

9. VELASQUEZ TAMAYO, Martha Stella. Balance social como instrumento gerencial.

ZAPATA BOTERO, Marta Elena, véase Ref. 9.

INGENIERIA CIVIL

10. ALVAREZ A., Adriana María. Propiedades físicas de algunos suelos residuales tropicales de Antioquia.

11. ALVAREZ C., Carlos Mario. Patología del pavimento rígido de la autopista norte, tramo Carabineros Fabricato.

APONTE VERGARA, Ramiro Alberto, véase Ref. 33.

12. ARBOLEDA RENGIFO, José Yuri. Estática de grupos de pilotes.

13. AREVALO GRISALES, Jorge Armando. Edificios en mampostería estructural.

14. BALLESTEROS ARBELAEZ, Socorro Beatriz. Estudio de flujos a través de vertederos laterales.

15. BALVIN ALVAREZ, Martha Lucidia. Análisis de Intersecciones viales.

BEDOYA GALLEGO, Iván Alberto, véase Ref. 14.

BERLINGHIERI RIOS, Luis Fernando, véase Ref. 56.

16. BERRIO CADAVID, Jorge A. Implementación de un banco para ensayo de bombas.

17. BOTERO RENDON, Julieta del Rosario. Patología de las estructuras aplicadas a los liceos Loma Hermosa y Yombó.

BUSTAMANTE GOMEZ, Edgar de J. véase Ref. 13.

18. CALDERON PALACIO, Armando. Intersección entre avenida Jardín y avenida Nutibara.

CALDERON PALACIO, Jaime León, véase Ref. 18.

19. CARDENAS G., Carlos Darío. Propiedades Ingenieriles de limos y arcillas de Medellín.

* Directora Biblioteca Minas.

20. CASTAÑO MOLINA, Alvaro de J. Interacción suelo-estructura de pilotes cargados horizontalmente.
21. CASTAÑO OTALVARO, Alvaro. Diagramas envolventes de cortante y momento en vigas continuas para cargas móviles.
22. CATANO MORENO, Luis Eduardo. Investigación de materiales para bases estabilizadas con cemento en Medellín.
23. CORREA C., Gabriela. Rectificación y diseño de la vía Moravia-Acevedo.
24. CUBILLOS ESCUDERO, Juan Carlos. Estudio de la intersección glorieta de Carabineros.
CHICA PEREZ, Rubén Darío, véase Ref. 11.
25. DELGADO RAMIREZ, Luis Carlos. Manuales de diseño para el código colombiano de construcciones sísmo-resistente - decreto 1400/84.
26. DIAZ ESCOBAR, Carlos Alberto. Comportamiento mecánico de algunos suelos residuales tropicales de Antioquia.
ECHEVERRI POSADA, Raúl Jairo, véase Ref. 21.
ECHEVERRY BRAND, Luis Fernando, véase Ref. 25.
ESTRADA R. Héctor, véase Ref. 19.
27. FERNANDEZ S., Sergio Antonio. Propiedades físico-mecánicas y comportamiento del hormigón pesado.
28. FRESNEDA VALENCIA, Miguel Hernando. Características de los suelos usados en Ladrilleras de Medellín.
GARCIA GARCIA, Fernando Alberto, véase Ref. 63.
29. GIRALDO MARTINEZ, Hugo Antonio. Análisis numérico de la respuesta dinámica de estructuras esqueléticas.
GOMEZ PALACIO, Carlos Alberto, véase Ref. 62.
30. GOMEZ VELEZ, Dorlan. Revisión bibliográfica de estructuras de captación para pequeños acueductos.
31. GOMEZ RENDON, Guillermo León. Sistemas de alreadores en canales de alta velocidad.
GOMEZ GALEANO, Jairo Alonso, véase Ref. 15.
32. GOMEZ GARCIA, Jorge Humberto. Programa en lenguaje Basic para análisis dinámico de pórticos planos.
GONZALEZ S., Alvaro, véase Ref. 53.
33. GONZALEZ MIRA, Nelson de Jesús. Análisis de la capacidad portante de la subrasante en pavimentos fallados en Medellín.
34. GUARIN FLOREZ, Nelson de Jesús. Regionalización del comportamiento esperado de estructuras hidráulicas de derivación operadas a filo de aguas.
GUZMAN NEGRETE, José Vicente, véase Ref. 20.
35. HERNANDEZ GOMEZ, Sergio. Programas para la solución de pórticos planos.
HINCAPIE URIBE, Luis Guillermo, véase Ref. 28.
- HINCAPIE MOLINA, Martha Lía, véase Ref. 24.
36. LARREA MAZO, Víctor Julio. Cimbra metálica como elemento permanente para vivienda popular.
37. LEIVA QUINTANA, Amaranto José. Análisis de marcos planos considerando el efecto de la fuerza axial en la matriz de rigidez.
LONDOÑO PALACIO, Alejandro, véase Ref. 31.
LOPEZ OSPINA, Gloria Virginia, véase Ref. 34.
LOPEZ AGUDELO, Jaime, véase Ref. 37.
38. LOPEZ OSORIO, Jorge Alberto. Análisis mediante computador de pórticos planos-retícula rectangular según la teoría de segundo orden, considerando solamente la deformación por flexión.
39. LOPEZ QUIROZ, Jorge Omar. Análisis del plan sobre el corredor del Río Medellín.
40. LOPEZ RAMIREZ, León Jaime. Diseño de tolvas para carbón en hormigón armado.
LOPEZ GOMEZ, Pedro Rafael, véase Ref. 60.
MADRIGAL MUNERA, Nicolás Mauricio, véase Ref. 26.
41. MARIN MARTINEZ, Saúl de Jesús. Un modelo físico para el vertedero de Punchiná.
MARQUEZ RODRIGUEZ, Jorge E., véase Ref. 42.
42. MARTINEZ PELAEZ, Angela María. Comportamiento de la presa La Esmeralda 1975-1983.
MARTINEZ R., Carlos Manuel, véase Ref. 27.
MESA OCHOA, José Alejandro, véase Ref. 25.
MORALES G., Juan Gonzalo, véase Ref. 55.
43. MURIEL GIRALDO, Carlos Mario. Tipos de cimentaciones presentadas en El Volador.
44. NIEBLES LARA, Oscar. Análisis de cables suspendidos.
45. OLIER GARCIA, Gilberto. Evaluación teórico-práctica y de la aplicación del ladrillo de arcilla en la mampostería estructural reforzada y no reforzada.
46. ORDOREZ MOLINA, Daniel Alberto. Estudio del corredor vial de la carrera 65.
OSORIO P., Francisco Urbano, véase Ref. 45.
OSPINA RESTREPO, Juan Estéban, véase Ref. 22.
47. OSSA TABARES, Juan Guillermo. Método directo de rigidez en algunas estructuras particulares.
48. PALACIO GARCIA, Héctor Darío. Evaluación de los módulos de elasticidad y de Poisson y de otras características de hormigones elaborados con materiales locales.
PATINO JIMENEZ, Luz Stella, véase Ref. 23.
49. PATINO T., Teresa de J. La programación lineal aplicada a sistemas de recursos hidráulicos.
PEREZ PINILLA, Jairo Ernesto, véase Ref. 30.

50. PINEDA C., Federico. Comportamiento del resalto hidráulico y conductos circulares.

POSADA DUQUE, Mauricio, véase Ref. 35.

PUERTA C., Beatriz Elena, véase Ref. 49.

RAMIREZ R., Guillermo, véase Ref. 50.

RAMIREZ C., Ionne Beatriz, véase Ref. 54.

RENDON ACEVEDO, Eikin Darío, véase Ref. 17.

51. RENDON TRUJILLO, Margarita Rosa. Tipos y pesos de camiones en la legislación colombiana confrontados con una muestra estadística.

RESTREPO MOLINA, Luis Bernardo, véase Ref. 44.

52. RESTREPO OCHOA, Olga Inés. Zonación geotécnica y propiedades mecánicas del subsuelo en la zona de contacto hotel Intercontinental-Loreto.

RICO GIRALDO, Libardo Augusto, véase Ref. 48.

RUIZ A., Luisa Fernanda, véase Ref. 10.

53. SALAZAR B., Emiliano. Estudio del coeficiente de fricción en rampas escalonadas.

54. SALAZAR T., Hernán Darío. Algunas propiedades mecánicas de los suelos, provenientes de cenizas volcánicas en la zona del Quindío.

55. Saldarriaga Z., David Fernando. Propiedades Ingenieriles de limos y arcillas de Medellín.

SANCHEZ QUINTERO, José Orlando, véase Ref. 41.

SANMARTIN AGUDELO, María Victoria, véase Ref. 58.

SEPULVEDA ROLDAN, Miguel Angel, véase Ref. 47.

56. TOBON RESTREPO, Gabriel Jaime. Cerchas a flexión.

57. TOBON G., Jorge Alberto. Tierras reforzadas con base en llantas de desecho.

58. URREGO GIRALDO, Olga Eugenia. Comparación de diseño para un edificio de cinco pisos realizado con el decreto 1.400 de julio de 1984 y en las tres zonas de riesgo sísmico.

VALENCIA E., Héctor Hernando, véase Ref. 57.

VALENCIA MONSALVE, Luis Armando, véase Ref. 59.

59. VASQUEZ VASQUEZ, Luis Angel. Diseño y revisión de secciones rectangulares y secciones T a flexión y fuerza axial.

VELASQUEZ CARDONA, Juan Carlos, véase Ref. 36.

60. VELASQUEZ VELASQUEZ, María Eugenia. Estudio de factibilidad técnica y económica para la cobertura o canalización de la quebrada La Mansión tramo CII 62 x cra. 45D hasta CII. 65 x Cra. 41.

61. VELASQUEZ CORRALES, Rubielia. Documentación de programas para ajuste de modelos estocásticos en hidrología y su adaptación al computador TX-990-DX-10- segunda parte.

VELEZ ARCILA, Gloria Cecilia, véase Ref. 39.

VELEZ MESA, Luz Stella, véase Ref. 61.

62. VERA GIRALDO, Allrio Adán. Método de Kanl para pórticos planos de uniones no ortogonales.

YEPES GARCIA, Luz Adriana, véase Ref. 46.

ZAPATA GOMEZ, Diego, véase Ref. 16.

ZAPATA DUQUE, Jaime Alonso, véase Ref. 12.

ZEZ ZEA, Carlos Alvaro, véase Ref. 29.

ZULUAGA USME, Martha Lucía, véase Ref. 52.

63. ZULUAGA ARISTIZABAL, Martha Olivia. Evaluación del método del S.C.S. (Soil Conservation Service) para algunas cuencas del departamento de Antioquia.

INGENIERIA ELECTRICA

64. AGUDELO CASTAÑO, Guillermo León. Disposiciones físicas en subestaciones a 500 KV.

65. ARANGO VELEZ, Juan Carlos. Diseño de las instalaciones eléctricas de una unidad residencial. Aspectos legales y económicos.

66. BELTRAN MARQUEZ, Carlos Alberto. Reconstrucción de un control de velocidad para un motor D.C. de excitación independiente.

BETANCUR DIAZ, Iván Darío, véase Ref. 64.

CASTAÑEDA, PABLO Emilio, véase Ref. 67.

67. DUQUE A., John Fabio. Control de generación C.A. por campo.

ESPINAL OSORIO, Luis Fernando, véase Ref. 76.

68. GIL MONTOYA, Francisco E. Selección de aislamiento en líneas de transmisión a extra alta tensión.

69. GUERRERO MACHADO, José Wilson. Diseño y construcción de una fuente trifásica para energizar modelos geométricos.

70. HENAO C., Gonzalo Hernando. Sistemas de VAR estáticos para el control de la potencia reactiva.

71. JARAMILLO ALVAREZ, Francisco Javier. Diseño y estudio de factibilidad económica de redes de distribución de energía para un proyecto de rehabilitación de una zona marginal urbana.

72. JOVES JORDAN, Gabriel E. Diseño de un minisistema de potencia.

LARCO POSADA, Juan Alberto, véase Ref. 69.

73. MONTES MONTES, Rodrigo. Distribución del campo eléctrico en medios homogéneos por el método de los elementos finitos.

74. NARANJO DUQUE, Jesús Antonio. Cálculo de índices de confiabilidad en generación.

OCAMPO M., Jorge Ignacio, véase Ref. 70.

75. OSORIO MOLINA, Carlos Alberto. Diseño y construcción de equipos para demostrar la ley de Paschen.

PEREZ AGUILAR, Alejandro César, véase Ref. 71.

PEREZ NARANJO, Jaime Heriberto, véase Ref. 66.

PEREZ HERNANDEZ, Ramón Elías, véase Ref. 75.

ROMAN SUAZA, Rodrigo de J., véase Ref. 68.

RUEDA VASQUEZ, Jaime A., véase Ref. 65.

76. YEPES FORONDA, Nicolás Evello. Conversión de un dinamo en un alternador monofásico.

ZAPATA VASQUEZ, Gabriel Jaime, véase Ref. 74.

INGENIERIA DE GEOLOGIA

77. ARDILA MACIAS, Ricardo José. Petrografía de las rocas metamórficas de El Retiro - Antioquia.

78. ALZATE C., Juan María. Estudio geomorfológico en las cuencas de las quebradas La Comia y La Combla.

ALZATE AVENDANO, Marco Tulio, véase Ref. 83.

79. BAHAMON T., Luis Hernando. Diseño de taludes en el depósito de laterita níquelífera Cerromatoso - Córdoba.

80. BARRIENTOS ZAPATA, María Catalina. Estudio de la calidad de los carbones del Cerrejón zona norte.

81. BUSTAMANTE G., Rodrigo. Estudio morfoestructural de la parte baja de la cuenca del Río Pozo.

82. COSSIO OCHOA, Ubaldo. Geología de la autopista Medellín, Bogotá entre el Río Samaná Norte y Doradal.

ECHEVERRI RAMIREZ, Jairo Alberto, véase Ref. 86.

83. ESCOBAR MEDINA, Víctor Raúl. Estabilidad de taludes y su aplicación práctica en las carreteras Amagá - La Albania - Titiribí - Amagá - Bolombolo.

84. FRANCO SERNA, José Vicente. Diseño y construcción de un equipo geoelectrico. Aplicación de prueba en la mina El Roble (Chocó).

GAVIRIA L., Carlos Mario, véase Ref. 79.

GIRALDO O., John Alvaro, véase Ref. 78.

GOMEZ RESTREPO, Luz María, véase Ref. 80.

85. HERNANDEZ, Crisanto. Estudio geológico-geotécnico de estabilidad de taludes en la autopista Medellín-Bogotá, entre los municipios de Santuario y Puerto Triunfo.

86. HERNANDEZ CATANO, Manuel Antonio. Estudio geomorfológico y estructural del Río Cauca entre Irra y el Río Campo Alegre.

87. HERNANDEZ TOBON, Zoé Patricia. Zonación geotécnica y propiedades mecánicas del subsuelo en la zona de contacto hotel Intercontinental - Loreto.

88. MARTINEZ OLIVEROS, Ana Milena. Consideraciones ingenierogeológicas en el diseño y construcción de represas.

89. MENESES MONSALVE, Martiniano. Interpretación geoquímica de la cuenca del Putumayo.

MUÑOZ L., Jaime de J., véase Ref. 87.

90. OBANDO BETANCUR, Estrella. Evaluación preliminar de aguas subterráneas en el Valle de Aburrá con base en datos hidrometeorológicos existentes.

RIVERA PIEDRAHITA, Jaime Antonio, véase Ref. 85.

91. SANCHEZ POSADA, Francisco Arturo. Estudio geomorfológico y estructural del cañón del Río Cauca, zona Pintada Río Pozo.

URIBE GOMEZ, Francisco Antonio, véase Ref. 91.

VASQUEZ ARROYAVE, Edgar José, véase Ref. 92.

VIANA RIOS, Ricardo, véase Ref. 82.

92. ZAPATA SANMIGUEL, Francisco Rodrigo. Análisis estructural de las rocas metamórficas localizadas entre el batolito de Sonsón y la cúpula de La Ceja.

INGENIERIA INDUSTRIAL

93. ALVAREZ ESCOBAR, Humberto. Estudio ergonómico en el departamento de latonería de una industria alimenticia.

94. ANGEL F., Juan Gonzalo. Propuesta de utilización diversificada para planta de beneficio de café.

95. ARBELAEZ TOBON, Angela María. Implementación de reformas tecnológicas en una empresa de artes gráficas.

ARROYAVE H. Carlos Augusto, véase Ref. 102.

96. BERRIO A., Juan Guillermo. Imagen de la ingeniería industrial de la Facultad Nacional de Minas de la Universidad Nacional de Colombia.

97. CAÑAS R. Jorge Iván. Sistema de registro de proveedores y proceso de compras de la Universidad Nacional y la Caja de Previsión.

CARVAJAL GARCIA, Nubia, véase Ref. 99.

98. CEBALLOS OCHOA, Luis Fernando. Sistematización del presupuesto en una empresa de confecciones.

99. CIFUENTES DUQUE, Magdalena. Estudio ergonómico en dos centros de producción de la Universidad Nacional, Seccional Medellín.

100. ECHEVERRI CELIS, Carlos Alberto. Manufacturas de envases metálicos para alimentos.

GAVIRIA BETANCUR, Magaly, véase Ref. 93.

GIRALDO C., Alvaro, véase Ref. 96.

101. GUZMAN ROMERO, Henry. Control de calidad en una industria de alimentos cárnicos.

102. HERRERA B., Luis Hernán. La legislación en la salud ocupacional.

MORENO GAVIRIA, Gabriel Fernando, véase Ref. 95.

TOBON VARGAS, Luis Alfredo, véase Ref. 94.

VASQUEZ I., Jorge Iván, véase Ref. 97.

INGENIERIA MECANICA

103. ARANGO ARANGO, Eduardo Alfonso. Austempering o temple isotérmico bainítico en fundiciones nodulares.

104. **ARRIOLA R.,** Juan Rodrigo. Cajefacción solar de una piscina con material vitrificado como medio absorbente.
105. **CACERES MORENO, Fidel A.** Efecto combinado del níquel y el cobre en la fundición nodular.
106. **CASTAÑO N.,** Héctor Alonso. Determinación de los parámetros básicos de transferencia de calor en coquillas.
CORREA OSPINA, Jesús Alcides, véase Ref. 114.
CHICA RESTREPO, Luis Guillermo, véase Ref. 103.
107. **ERASO G.,** Omar Humberto. Alternativas de combustibles para una caldera pilotubular.
108. **HINCAPIE VELEZ, Hugo A.** Medición de la dureza por rapado.
JARAMILLO URREA, Rafael A., véase Ref. 108.
109. **MAYA OCHOA, Andrés Santiago.** Evaluación de la radiación solar en el Valle de Aburrá.
110. **MONTOYA BEDOYA, Brocardo de J.** Diseño y construcción de un sistema de condensación para vapor de agua.
PALACIO ZAPATA, Jaime, véase Ref. 111.
111. **PALACIO ZAPATA, Orlando.** Comparación de propiedades mecánicas y estructuras entre el temple revenido y austempering en el acero AISI-SAE 4340.
PARRA HOYOS, José Saúl, véase Ref. 110.
112. **RESTREPO MARIN, Gonzalo.** Estudio de los aceros de doble fase de bajo carbono.
113. **RESTREPO V.,** Luis Guillermo. Diseño y construcción de un sistema de carga y de potencia de un motor de combustión interna.
ROJAS ORTEGA, Héctor William., véase Ref. 104.
RUIZ BERMUDEZ, Elkin A., véase Ref. 105.
SIERRA BETANCUR, Diego María, véase Ref. 109.
USECHE C., Rubén Darío, véase Ref. 106.
VIVIESCAS MONSALVE, Víctor R., véase Ref. 112.
114. **ZAPATA A.,** Alvelro Hernán. Adecuación y calibración de una turbina Pelton.
ZAPATA MARTINEZ, Jorge León, véase Ref. 113.

INGENIERIA DE MINAS Y METALURGIA

115. **ARBOLEDA A.,** Gustavo Adolfo. Cálculo computarizado de instalaciones de ventilación secundaria.
ALZATE MESA, Jorge Mario, véase Ref. 121.
116. **BARRERA C.,** Marina. Procesamiento hidrometalúrgico de las colas auríferas de la mina El Cerro.
117. **BURGOS VILLA, Juan Carlos.** Estudio de un modelo cinético de reducción de tamaños.
118. **BUSTAMANTE RUA, Moisés Oswaldo.** Planeamiento minero en la Empresa Industrial Hullera S.A.
119. **CUJAR COUTIN, Darío.** Estudio para mejorar el sistema de explotación de oro aluvial en la región de Las Animas, Depto. del Chocó.

CHICA VELEZ, Carlos Guillermo, véase Ref. 118.

120. **GARCIA QUIJANO, Jaime Alberto.** Evaluación del funcionamiento actual de una planta de caolín (Minerales Industriales).
GOMEZ P., Bayron, véase Ref. 120.
MOLINA GIRALDO, Jesús S., véase Ref. 116.
121. **MONTOYA OCHOA, Carlos Arturo.** Posibilidades de la mediana minería en el Chocó.
PATINO R., Jorge Gabriel, véase Ref. 115.
ROSERO CUESTA, Manuel H., véase Ref. 119.
TORRES HERNANDEZ, Martín Alonso, véase Ref. 118.
122. **VALENCIA BUSTAMANTE, Carlos Mario.** Planeamiento y diseño de la explotación de la mina El Roble.
VALDERRAMA, Luis Gabriel, véase Ref. 122.

INGENIERIA DE PETROLEOS

123. **GOMEZ TABARES, Adolfo Leon.** Evaluación de arenas bituminosas.
124. **OSORIO LOPERA, Gabriel Arcángel.** Evaluación de la degradación de polímeros.
ROJAS RAMIREZ, Luis Fernando, véase Ref. 124.
125. **SARMIENTO Z.,** Armando Enrique. Evaluación comparativa de varios métodos de levantamiento artificial.
TORO LONDONO, Rogelio, véase Ref. 125.

INGENIERIA QUIMICA

126. **ALVAREZ A.,** Arsenio de Jesús. Recuperación de proteína del suero mediante carboximetil-celulosa.
127. **ECHEVERRI B.,** Margarita María. Revisión y análisis de los métodos disponibles para la obtención de ácido poliláctico.
GALLEGO PEREANEZ, José Nicolás, véase Ref. 127.
GIRALDO G., Francisco A., véase Ref. 126.
GOMEZ, Víctor Manuel, véase Ref. 130.
128. **HERRERA LLANO, Arnoldo Alonso.** Diseño preliminar de un sistema de activación de residuos carbonosos en acero fluidizado.
ISAZA OROZCO, Ana Teresa, véase Ref. 129.
129. **ISAZA JARAMILLO, Luz María.** Diseño de una mini-planta de ácido sulfúrico - etapa preliminar.
JARAMILLO BLANDON, Diana, véase Ref. 131.
130. **JIMENEZ L.,** Salustiano. Introducción a la termodinámica de los procesos irreversibles. Compilación analítica.
PARAMO BECERRA, Elsa, véase Ref. 128.
131. **RESTREPO H.,** Azucena. Diseño preliminar de un sistema de carbonización de hullas en lecho fluidizado.
132. **URIBE DURANGO, Walter de Jesús.** Recuperación electrofítica del plomo.

PEREZ NARANJO, Jaime Heriberto, véase Ref. 66.

PEREZ HERNANDEZ, Ramón Elías, véase Ref. 75.

ROMAN SUAZA, Rodrigo de J., véase Ref. 68.

RUEDA VASQUEZ, Jaime A., véase Ref. 65.

76. YEPES FORONDA, Nicolás Evelio. Conversión de un dinamo en un alternador monofásico.

ZAPATA VASQUEZ, Gabriel Jaime, véase Ref. 74.

INGENIERIA DE GEOLOGIA

77. ARDILA MACIAS, Ricardo José. Petrografía de las rocas metamórficas de El Retiro - Antioquia.

78. ALZATE C., Juan María. Estudio geomorfológico en las cuencas de las quebradas La Comia y La Combia.

ALZATE AVENDAÑO, Marco Tulio, véase Ref. 83.

79. BAHAMON T., Luis Hernando. Diseño de taludes en el depósito de laterita níquelífera Cerromatoso - Córdoba.

80. BARRIENTOS ZAPATA, María Catalina. Estudio de la calidad de los carbones del Cerrejón zona norte.

81. BUSTAMANTE G., Rodrigo. Estudio morfoestructural de la parte baja de la cuenca del Río Pozo.

82. COSSIO OCHOA, Ubaldo. Geología de la autopista Medellín, Bogotá entre el Río Samaná Norte y Doradal.

ECHEVERRI RAMIREZ, Jairo Alberto, véase Ref. 86.

83. ESCOBAR MEDINA, Víctor Raúl. Estabilidad de taludes y su aplicación práctica en las carreteras Amagá - La Albania - Titiribí - Amagá - Bolombolo.

84. FRANCO SERNA, José Vicente. Diseño y construcción de un equipo geoelectrico. Aplicación de prueba en la mina El Roble (Chocó).

GAVIRIA L., Carlos Mario, véase Ref. 79.

GIRALDO O., John Alvaro, véase Ref. 78.

GÓMEZ RESTREPO, Luz María, véase Ref. 80.

85. HERNANDEZ, Crisanto. Estudio geológico-geotécnico de estabilidad de taludes en la autopista Medellín-Bogotá, entre los municipios de Santuario y Puerto Triunfo.

86. HERNANDEZ CATAÑO, Manuel Antonio. Estudio geomorfológico y estructural del Río Cauca entre Irra y el Río Campo Alegre.

87. HERNANDEZ TOBON, Zoé Patricia. Zonación geotécnica y propiedades mecánicas del subsuelo en la zona de contacto hotel Intercontinental - Loreto.

88. MARTINEZ OLIVEROS, Ana Milena. Consideraciones Ingenierogeológicas en el diseño y construcción de represas.

89. MENESES MONSALVE, Martiniano. Interpretación geológica de la cuenca del Putumayo.

MUÑOZ L., Jaime de J., véase Ref. 87.

90. OBANDO BETANCUR, Estrella. Evaluación preliminar de aguas subterráneas en el Valle de Aburrá con base en datos hidrometeorológicos existentes.

RIVERA PIEDRAHITA, Jaime Antonio, véase Ref. 85.

91. SANCHEZ POSADA, Francisco Arturo. Estudio geomorfológico y estructural del cañón del Río Cauca, zona Pintada Río Pozo.

URIBE GOMEZ, Francisco Antonio, véase Ref. 91.

VASQUEZ ARROYAVE, Edgar José, véase Ref. 92.

VIANA RIOS, Ricardo, véase Ref. 82.

92. ZAPATA SANMIGUEL, Francisco Rodrigo. Análisis estructural de las rocas metamórficas localizadas entre el batolito de Sonsón y la cúpula de La Ceja.

INGENIERIA INDUSTRIAL

93. ALVAREZ ESCOBAR, Humberto. Estudio ergonómico en el departamento de latonería de una industria alimenticia.

94. ANGEL F., Juan Gonzalo. Propuesta de utilización diversificada para planta de beneficio de café.

95. ARBELAEZ TOBON, Angela María. Implementación de reformas tecnológicas en una empresa de artes gráficas.

ARROYAVE H. Carlos Augusto, véase Ref. 102.

96. BERRIO A., Juan Guillermo. Imagen de la Ingeniería Industrial de la Facultad Nacional de Minas de la Universidad Nacional de Colombia.

97. CAÑAS R. Jorge Iván. Sistema de registro de proveedores y proceso de compras de la Universidad Nacional y la Caja de Previsión.

CARVAJAL GARCIA, Nubla, véase Ref. 99.

98. CEBALLOS OCHOA, Luis Fernando. Sistematización del presupuesto en una empresa de confecciones.

99. CIFUENTES DUQUE, Magdalena. Estudio ergonómico en dos centros de producción de la Universidad Nacional, Seccional Medellín.

100. ECHEVERRI CELIS, Carlos Alberto. Manufacturas de envases metálicos para alimentos.

GAVIRIA BETANCUR, Magaly, véase Ref. 93.

GIRALDO C., Alvaro, véase Ref. 96.

101. GUZMAN ROMERO, Henry. Control de calidad en una industria de alimentos cárnicos.

102. HERRERA B., Luis Hernán. La legislación en la salud ocupacional.

MORENO GAVIRIA, Gabriel Fernando, véase Ref. 95.

TOBON VARGAS, Luis Alfredo, véase Ref. 94.

VASQUEZ I., Jorge Iván, véase Ref. 97.

INGENIERIA MECANICA

103. ARANGO ARANGO, Eduardo Alfonso. Austempering o temple isotérmico bainítico en fundiciones nodulares.

104. **ARRIOLA R., Juan Rodrigo.** Calefacción solar de una piscina con material vitrificado como medio absorbente.
105. **CACERES MORENO, Fidel A.** Efecto combinado del níquel y el cobre en la fundición nodular.
106. **CÁSTANO N., Héctor Alonso.** Determinación de los parámetros básicos de transferencia de calor en coquillas.
CORREA OSPINA, Jesús Alcides, véase Ref. 114.
CHICA RESTREPO, Luis Guillermo, véase Ref. 103.
107. **ERASO G., Omar Humberto.** Alternativas de combustibles para una caldera pirotubular.
108. **HINCAPIE VELEZ, Hugo A.** Medición de la dureza por rapado.
JARAMILLO URREA, Rafael A., véase Ref. 108.
109. **MAYA OCHOA, Andrés Santiago.** Evaluación de la radiación solar en el Valle de Aburrá.
110. **MONTOYA BEDOYA, Brocardo de J.** Diseño y construcción de un sistema de condensación para vapor de agua.
PALACIO ZAPATA, Jaime, véase Ref. 111.
111. **PALACIO ZAPATA, Orlando.** Comparación de propiedades mecánicas y estructuras entre el temple revenido y austempering en el acero AISI-SAE 4340.
PARRA HOYOS, José Saúl, véase Ref. 110.
112. **RESTREPO MARIN, Gonzalo.** Estudio de los aceros de doble fase de bajo carbono.
113. **RESTREPO V., Luis Guillermo.** Diseño y construcción de un sistema de carga y de potencia de un motor de combustión interna.
ROJAS ORTEGA, Héctor William., véase Ref. 104.
RUIZ BERMUDEZ, Elkin A., véase Ref. 105.
SIERRA BETANCUR, Diego María, véase Ref. 109.
USECHE C., Rubén Darío, véase Ref. 106.
VIVIESCAS MONSALVE, Víctor R., véase Ref. 112.
114. **ZAPATA A., Alvelro Hernán.** Adecuación y calibración de una turbina Pelton.
ZAPATA MARTINEZ, Jorge León, véase Ref. 113.

INGENIERIA DE MINAS Y METALURGIA

115. **ARBOLEDA A., Gustavo Adolfo.** Cálculo computarizado de instalaciones de ventilación secundaria.
ALZATE MESA, Jorge Mario, véase Ref. 121.
116. **BARRERA C., Marina.** Procesamiento hidrometalúrgico de las colas auríferas de la mina El Cerro.
117. **BURGOS VILLA, Juan Carlos.** Estudio de un modelo cinético de reducción de tamaños.
118. **BUSTAMANTE RUA, Moisés Oswaldo.** Planeamiento minero en la Empresa Industrial Hullera S.A.
119. **CUJAR COUTIN, Darío.** Estudio para mejorar el sistema de explotación de oro aluvial en la región de Las Animas, Depto. del Chocó.

CHICA VELEZ, Carlos Guillermo, véase Ref. 118.

120. **GARCIA QUIJANO, Jaime Alberto.** Evaluación del funcionamiento actual de una planta de caolín (Minerales Industriales).
GOMEZ P., Bayron, véase Ref. 120.
MOLINA GIRALDO, Jesús S., véase Ref. 116.
121. **MONTOYA OCHOA, Carlos Arturo.** Posibilidades de la mediana minería en el Chocó.
PATINO R., Jorge Gabriel, véase Ref. 115.
ROSETO CUESTA, Manuel H., véase Ref. 119.
TORRES HERNANDEZ, Martín Alonso, véase Ref. 118.
122. **VALENCIA BUSTAMANTE, Carlos Mario.** Planeamiento y diseño de la explotación de la mina El Roble.
VALDERRAMA, Luis Gabriel, véase Ref. 122.

INGENIERIA DE PETROLEOS

123. **GOMEZ TABARES, Adolfo Leon.** Evaluación de arenas bituminosas.
124. **OSORIO LOPERA, Gabriel Arcángel.** Evaluación de la degradación de polímeros.
ROJAS RAMIREZ, Luis Fernando, véase Ref. 124.
125. **SARMIENTO Z., Armando Enrique.** Evaluación comparativa de varios métodos de levantamiento artificial.
TORO LONDOÑO, Rogelio, véase Ref. 125.

INGENIERIA QUIMICA

126. **ALVAREZ A., Arsenio de Jesús.** Recuperación de proteína del suero mediante carboximetil-celulosa.
127. **ECHEVERRI B., Margarita María.** Revisión y análisis de los métodos disponibles para la obtención de ácido poliacrílico.
GALLEGO PEREÁNEZ, José Nicolás, véase Ref. 127.
GIRALDO G., Francisco A., véase Ref. 126.
GOMEZ, Víctor Manuel, véase Ref. 130.
128. **HERRERA LLANO, Arnoldo Alonso.** Diseño preliminar de un sistema de activación de residuos carbonosos en acero fluidizado.
ISAZA OROZCO, Ana Teresa, véase Ref. 129.
129. **ISAZA JARAMILLO, Luz María.** Diseño de una mini-planta de ácido sulfúrico - etapa preliminar.
JARAMILLO BLANDON, Diana, véase Ref. 131.
130. **JIMENEZ L., Salustiano.** Introducción a la termodinámica de los procesos irreversibles. Compilación analítica.
PARAMO BECERRA, Elsa, véase Ref. 128.
131. **RESTREPO H., Azucena.** Diseño preliminar de un sistema de carbonización de huillas en lecho fluidizado.
132. **URIBE DURANGO, Walter de Jesús.** Recuperación electrolítica del plomo.