

DOCUMENTO MAESTRO PARA LA SOLICITUD DE RENOVACIÓN DEL REGISTRO CALIFICADO DEL PROGRAMA TÉCNICA PROFESIONAL EN OPERACIONES MINERAS ARTICULADO POR CICLOS PROPEDÉUTICOS CON EL PROGRAMA TECNOLOGÍA EN GESTIÓN MINERA



CONDICIONES DEL PROGRAMA



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

**DOCUMENTO MAESTRO PARA LA SOLICITUD DE RENOVACIÓN DEL REGISTRO
CALIFICADO DEL PROGRAMA TÉCNICA PROFESIONAL EN OPERACIONES MINERAS
ARTICULADO POR CICLOS PROPEDÉUTICOS CON EL PROGRAMA TECNOLOGÍA EN
GESTIÓN MINERA**

UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA

Dr. LUIS ALFONSO PÉREZ GUERRA
Rector

Dra. YAMELYS NAVARRO BECERRA
Vicerrectora Académica

Esp. OSCAR ENRIQUE BRITO NÚÑEZ
Responsable de Unidad

Esp. NICOLÁS ALBERTO DAZA MAESTRE
Responsable de Programa

EQUIPO DE DISEÑO

Mag. LUIS ENRIQUE CARRILLO ORTEGA
Ingeniero en Minas

Esp. EDGAR ARREDONDO
Ingeniero en Minas

Esp. FABIÁN A. CELEDÓN
Ingeniero en Minas

LEONARDO SUAREZ CELEDÓN
Ingeniero en Minas

Esp. NICOLÁS DAZA MAESTRE
Ingeniero en Minas

Esp. OSCAR ENRIQUE BRITTO NÚÑEZ



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ingeniero en Metalúrgia

SAN JUAN DEL CESAR - Enero 2022

TABLA DE CONTENIDO

1.	PRESENTACIÓN	12
2.	MARCO LEGAL EN EL QUE SE INSCRIBE EL PROGRAMA.	13
3.	DATOS GENERALES DEL PROGRAMA.	14
4.	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA	15
4.1.	Referentes nacionales que sustentan la Denominación del Programa	17
4.2.	Referentes internacionales que sustentan la denominación del programa.	18
4.3.	Correspondencia con el título a otorgar, perfil de egreso y nivel de formación	19
5.	JUSTIFICACIÓN	21
5.1.	Estado actual de la Educación Superior en Colombia	21
5.1.1.	Análisis de la oferta a nivel nacional	29
5.1.2.	Análisis de la demanda en el INFOTEP	30
5.2.	Necesidades de la región y el país en relación con el programa	34
5.3.	Oportunidades laborales para los técnicos profesional en operaciones mineras.	35
5.3.1.	Articulación del programa con los planes de desarrollo locales, regionales y nacionales y el plan de desarrollo institucional	38
5.4.	Atributos o factores que constituyen los rasgos distintivos del programa - Particularidad del programa académico	44
6.	ASPECTOS CURRICULARES DEL PROGRAMA	45
6.1.	Componente formativo	45
	Objetivos del programa	45
a)	General:	45
	Propósitos de formación del programa	46
	Articulación entre competencias y módulos.	51
6.1.2.	Organización curricular	53
6.1.2.1.	Articulación entre módulos y cursos de programa	53
6.1.2.2.	Distribución De Los Módulos En El Plan De Estudios Del Programa Técnico Profesional En Operaciones Mineras	55
6.1.2.3.	Plan De Estudios Del Programa Técnica Profesional En Operaciones Mineras Ajustado.	57
6.1.2.4.	Características y Contenidos Generales de los cursos del Plan de Estudios Del Programa Técnico Profesional En Operaciones Mineras. (Sin propedéutica)	59
	Electivas Del Programa Técnica Profesional En Operaciones Mineras.	65
	Estrategia de interdisciplinariedad del programa.	78
	Estrategias De Flexibilización Para El Desarrollo Del Programa.	79
	Estrategias que apuntan al desarrollo de competencias comunicativas en un segundo idioma.	80
	Estrategias para conocer las condiciones de ingreso del estudiante	81



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Estrategias para mitigar los factores asociados a la deserción	81
Estrategia para la formación integral	83
6.2. COMPONENTE PEDAGÓGICO	84
6.2.1. Modelos Pedagógicos y Didácticos	84
6.2.2. Fundamentación Metodológica	85
6.2.3. Fundamentación Didáctica	86
6.2.4. Ambientes De Aprendizaje	86
6.3. COMPONENTE DE INTERACCIÓN	87
6.4. CONCEPTUALIZACIÓN TEÓRICA Y EPISTEMOLÓGICA DEL PROGRAMA	89
6.4.1. Mecanismos De Evaluación Del Programa	90
7. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROCESO FORMATIVO	92
7.1. Organización de los créditos académicos por semestres	92
7.1.2. Organización de los Créditos Académicos según las Características de los cursos	95
7.1.3. Organización de los Créditos Académicos por Tipo de Competencias	97
7.1.4. Relación entre Horas De Trabajo con acompañamiento y Horas De Trabajo Independiente	98
7.1.5. Espacio, actividades y recursos para el trabajo con acompañamiento docente	102
8. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y/O CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL	107
9. RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO	122
10. PROFESORES	141
11. MEDIOS EDUCATIVOS	153
Fuente: INFOTEP	153
11.1. Biblioteca	153
11.1.1. Recursos Físicos	154
11.1.3. Biblioteca Virtual	154
11.2. Laboratorios y Salas de Informática y aulas TIC's	158
11.2.1. Inducción y capacitación de herramientas tecnológicas.	166
11.2.2. Centro de investigación	166
12. RECURSOS FÍSICOS Y TECNOLÓGICOS	168
12.1. Áreas Físicas generales	168
12.2. Escenarios De Formación Práctica	169
12.3. Recursos físicos de Biblioteca	179
12.4. Inducción y Capacitación De Herramientas Tecnológicas.	183
12.5. Áreas Comunes	184
12.6. Áreas Complementarias	185
12.7. Desarrollo Racional Del Espacio Físico	186
12.8. Inversiones En Infraestructura	186
12.9. Ambientes De Aprendizaje	186
12.10. Infraestructura Influyente	188
12.11. Permisos De Autorización Del Uso Del Suelo	190



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Referentes legales del Programa Académico	13
Tabla 2. Datos generales asociados al Programa de Formación	14
Tabla 3. Clasificación de las Ocupaciones.....	15
Tabla 4. Denominaciones afines a operaciones Mineras - SNIES.....	17
Tabla 5. Cantidad de programas activos e inactivos	17
Tabla 6. Denominaciones Internacionales	18
Tabla 7. Correspondencia entre denominación, título y perfil de egreso	19
Tabla 8. Tasa Nacional de Cobertura	21
Tabla 9. Tasa de Cobertura Educación Superior a nivel Nacional, Departamental y Local.....	22
Tabla 10. Comportamiento de las matrículas por nivel de formación a nivel nacional, regional y departamental.....	23
Tabla 11. Inscritos y admitidos período 2017 a 2020	27
Tabla 12. Graduados por nivel de formación	28
Tabla 13. Comparación con IES nacionales	29
Tabla 14. Comportamiento de Inscritos, admitidos y matriculados en primer curso	31
Tabla 15. Matriculados programa Técnico Profesional en Operaciones Mineras INFOTEP	32
Tabla 16. Graduados programa Técnico Profesional En Operaciones Mineras – INFOTEP	33
Tabla 17. Deserción anual programa Técnico Profesional en operaciones mineras – INFOTEP ...	33
Tabla 18. Ingreso Base de Cotización para técnicos profesionales en programas afines con mejor IBC estimado.....	35
Tabla 19. Oferta de empleos carreras afines a Operaciones Mineras	35
Tabla 20. Articulación entre el perfil profesional, resultados de aprendizaje y competencias	49
Tabla 21. Articulación entre Competencias y Módulos	51
Tabla 22. Articulación entre Módulos y Cursos	53
Tabla 23. Plan de Estudios del Programa representado en Créditos Académicos y distribución de cursos por Componente de Formación.....	58
Tabla 24. Características y Contenidos generales de los cursos del Plan de Estudios del programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con el Programa Tecnología en Gestión Minera	59
Tabla 25. Cursos electivos del programa	65
Tabla 26. Plan de estudios vigente del programa	67
Tabla 27. Ajustes al Plan de Estudios de Técnica Profesional en Operaciones Mineras.	69
Tabla 28. Equivalencias entre cursos plan nuevo y plan actual	70
Tabla 29. Cursos del primer ciclo propedéutico	72
Tabla 30. Características y contenidos de los Cursos del primer ciclo propedéutico	73
Tabla 31. Créditos académicos del primer ciclo propedéutico.....	74
Tabla 32. Créditos académicos del primer ciclo propedéutico	74
Tabla 33. Créditos Académicos Propios Del Programa De Tecnología En Gestión Minera.....	75
Tabla 34. Descripción de actividades del programa permanencia con calidad.....	82
Tabla 35. Distribución de Créditos Académicos por Semestre	93



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Tabla 36. Distribución de Créditos Académicos por Componentes	94
Tabla 37. Distribución de Créditos Académicos por Módulos	94
Tabla 38. Distribución de Créditos Académicos según el Carácter del Curso	95
Tabla 39. Distribución de Créditos Académicos según Prerrequisitos de los Cursos	96
Tabla 40. Distribución de Créditos Académicos según Obligatoriedad del Curso	97
Tabla 41. Distribución de Créditos Académicos por Tipos de Competencias	97
Tabla 42. Módulo de Minería	99
Tabla 43. Módulo de Geología	99
Tabla 44. Módulo de Topografía y Dibujo de planos	100
Tabla 45. Módulo de Fundamentos Matemáticos y Estadísticos	100
Tabla 46. Módulo de Fundamentos en Ciencias Naturales.....	100
Tabla 47. Módulo de Ética y Valores	101
Tabla 48. Módulo de Técnicas de la Información y Comunicación.....	101
Tabla 49. Módulo de Fundamentos de Investigación y Emprendimiento	102
Tabla 50. Trabajo con Acompañamiento Docente.....	102
Tabla 51. Trabajo sin Acompañamiento Docente	103
Tabla 52. Cursos Propedéuticos y la relación entre Horas de Trabajo con Acompañamiento Y Horas De Trabajo Independiente.....	104
Tabla 53. Créditos Académicos del Primer Ciclo Propedutico	104
Tabla 54. Créditos Académicos Del Segundo Nivel Del Ciclo Propedutico	106
Tabla 55. Grupos de investigación	109
Tabla 56. Líneas de investigación	109
Tabla 57. Líneas de Investigación y Ejes temáticos	110
Tabla 58. Presupuesto para investigación 2021.....	110
Tabla 59. Profesores vinculados al grupo GICINFO.....	113
Tabla 60. Profesores con proyectos financiados en convocatorias internas.....	116
Tabla 61. Eventos de capacitación para profesores y estudiantes	117
Tabla 62. Incentivos a estudiantes y profesores	118
Tabla 63. Relación de Empresas en las cuales realizan los estudiantes visitas de campo	127
Tabla 64. Relación De Practicantes Programas A Siete Años – Técnico profesional en Operaciones Minería articulado por ciclos propedéuticos con el programa de Tecnología en Gestión Minera	128
Tabla 65. Vinculación y salario promedio del sector minero-energético vs. Promedio nacional	130
Tabla 66. Vinculación al sector formal y continuación de estudios por nivel de formación de los recién graduados de 2011.....	130
Tabla 67. Relación de Empresas con convenios de Prácticas	131
Tabla 68. Diplomados de Actualización – Eventos de Educación Continuada.....	131
Tabla 69. Actividades de proyección social.....	132
Tabla 70. Prospectiva del plan de vinculación 2022-2028	136
Tabla 71. Efectividad de las relaciones interinstitucionales	138
Tabla 72. Emprendimiento	138
Tabla 73. Apropiación Social del Conocimiento	139
Tabla 74. Gestión Ambiental	139



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Tabla 75. Horas semanales máximas exigidas a los profesores en desarrollo de actividades sustantivas.....	141
Tabla 76. Relación docentes del programa Técnico Profesional de Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con el programa de Tecnología en Gestión Minera categoría - dedicación - Tipo de Contrato y Experiencia	141
Tabla 77. Docentes del programa por Escalafón y dedicación	143
Tabla 78. Horas semanales disponibles según profesores del programa	145
Tabla 79. Proyección de asignación de cursos a docentes	145
Tabla 80. Trabajo académico por cada profesor.....	147
Tabla 81. Descripción de la dedicación de los docentes en período 2016 - 2021	149
Tabla 82. Escalafon docente con dedicación T.C. con contrato a T.I 2018 - 2021	150
Tabla 83. Escalafon docente de Medios Tiempos con contrato a T.I. 2018 - 2021	150
Tabla 84. Docentes con apoyo en procesos de Cualificación postgradual	151
Tabla 85. Reconocimientos a docentes del Programa.....	152
Tabla 86. Cuadro Histórico De La Biblioteca Jose Antonio Lacoutire Dangong	153
Tabla 87. Centro de Investigación	166
Tabla 88. Proyección inversiones en medios educativos e infraestructura física.....	167
Tabla 89. Identificación del Inmueble	168
Tabla 90. Áreas Existentes.....	168
Tabla 91. Distribución de las áreas por tipo de uso de espacios.....	168
Tabla 92. Proyección De La Adquisición, Construcción Y Adecuación De La Infraestructura Física – Tecnológica Y De Medios Educativos Del INFOTEP	199
Tabla 93. Proyección De La Adquisición, Construcción Y Adecuación De La Infraestructura Física – Tecnológica Y De Medios Educativos Del INFOTEP	200



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Tasas de Cobertura en Educación Superior Nacional, Regional, Departamental y Local	23
Gráfica 2. Participación de la matrícula por nivel de formación a nivel nacional, regional y departamental – año 2020	24
Gráfica 3. Comportamiento de las matrículas en el nivel Técnico Profesional a nivel nacional, regional, y departamental del año 2010 al 2019	25
Gráfica 4. Comportamiento de la matrícula por área de conocimiento a nivel nacional, regional y departamental del año 2020	26
Gráfica 5. Graduados en el departamento por nivel de formación 2020	29
Gráfica 6. Oferta de programas similares por ciudades.....	30
Gráfica 7. Inscritos, admitidos y matriculados en primer curso OPM INFOTEP	31
Gráfica 8. Matriculados programa Técnico Profesional en Operaciones Mineras INFOTEP	32
Gráfica 9. Comportamiento de Inscritos, primercurso, matrículas y graduados de programas similares a la Técnica profesional en operaciones mineras	34
Gráfica 10. Distribución porcentual de créditos por semestres.....	93
Gráfica 11. Distribución porcentual de créditos académicos por componentes de formación ...	94
Gráfica 12. Distribución porcentual de créditos académicos por módulos de formación	95
Gráfica 13. Distribución porcentual de créditos académicos según el carácter del curso	96
Gráfica 14. Distribución porcentual de créditos académicos según prerrequisitos del curso	96
Gráfica 15. Distribución porcentual de créditos académicos según obligatoriedad del curso	97
Gráfica 16. Distribución porcentual de créditos académicos por tipo de competencias.....	98
Gráfica 17. Distribución docentes por tipo de formación	143
Gráfica 18. Proporción De Docentes Por Dedicación	144



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Balance Nacional de Minerales 2012 – 2016 Capítulo: Carbón Térmico Cifras en Toneladas	38
Ilustración 2. Modelo pedagógico constructivista con enfoque humanista en el INFOTEP.....	84
Ilustración 3. Recursos financieros para investigación, innovación y/o creación.	111
Ilustración 4. Estructura Funcional de la Proyección Social en el INFOTEP	126
Ilustración 5. Biblioteca virtual	155
Ilustración 6. Base de datos GALE ONEFILE.....	155
Ilustración 7. VIRTUAL PRO	156
Ilustración 8. Imagen Recursos Físicos.....	156
Ilustración 9. Revistero	156
Ilustración 10. Sala de consultas	157
Ilustración 11. Espacio para proyecciones.....	157
Ilustración 12. Área con equipos de cómputo para consulta de los estudiantes	157
Ilustración 13. Laboratorios de Mediciones.....	158
Ilustración 14. Sala de Informática No. 1.....	158
Ilustración 15. Sala de Informática No. 2.....	159
Ilustración 16. Aula TIC No. 1	159
Ilustración 17. Aula TIC No. 2	160
Ilustración 18. Aula Digital No. 1.....	160
Ilustración 19. Aula Digital No. 2	161
Ilustración 20. Aulas de clases en uso.....	161
Ilustración 21. Aulas de clases nuevas.....	162
Ilustración 22. Sala de Inglés.....	162
Ilustración 23. Laboratorio de Química	163
Ilustración 24. Sala Saber T y T.....	163
Ilustración 25. Sala de Profesores No. 1.....	164
Ilustración 26. Sala de Profesores No. 2	164
Ilustración 27. Sala de Juntas.....	164
Ilustración 28. Kit De Tableros - Pistola Lectora - Cámaras Portátil - Vodeoproyector.....	165
Ilustración 29. Sistema de Proyección Digital.	165
Ilustración 30. Centro de Investigación.....	166
Ilustración 31. Sala de Informática No 1.....	169
Ilustración 32. Sala de Informática No 2	170
Ilustración 33. Aula TIC's No 1.	170
Ilustración 34. Aula TIC No 2	171
Ilustración 35. Aula Digital No 1.....	171
Ilustración 36. Aula Digital No 2	172
Ilustración 37. Aulas de Clases	172
Ilustración 38. Sala de Inglés	173



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 39. Laboratorio de Química	174
Ilustración 40. Laboratorio de Minería.....	174
Ilustración 41. Laboratorio de Medios Físico Ambiental	175
Ilustración 42. Laboratorio de Geología	175
Ilustración 43. Unidad de Física de Suelos.....	176
Ilustración 44. Unidad de Aguas.....	176
Ilustración 45. Unidad Químico de suelos	177
Ilustración 46. Unidad de Microbiología	177
Ilustración 47. Unidad de Mineralogía y Petrografía	177
Ilustración 48. Saber T y T.....	178
Ilustración 49. Sala de Profesores No 1	178
Ilustración 50. Sala de Profesores No 2	179
Ilustración 51. Sala de Juntas	179
Ilustración 52. Centro De Investigación.....	183
Ilustración 53. Kiosco para Recreación.....	184
Ilustración 54. Cafetería.....	184
Ilustración 55. Zona de Parqueo	184
Ilustración 56. Zonas Verdes y de Jardín	184
Ilustración 57. Unidades Sanitarias.....	185
Ilustración 58. Sub – Estación Eléctrica	185
Ilustración 59. Disposición Final Residuos Sólidos	185
Ilustración 60. Kiosco.....	187
Ilustración 61. Cancha Multifuncional.....	187
Ilustración 62. Sala de Danzas	187
Ilustración 63. Sala de Audiovisuales.....	188
Ilustración 64. Adecuación de acceso a baños.....	188
Ilustración 65. Acceso a las aulas de clase nuevo bloque	188
Ilustración 66. Acceso a laboratorio.....	189
Ilustración 67. Acceso a Pagaduría.....	189
Ilustración 68. Adecuaciones de baños.....	189
Ilustración 69. Entrada principal (Portería).....	190
Ilustración 70. Acceso a las Instalaciones de la Institución.....	190
Ilustración 71. Uso de Suelos.....	191
Ilustración 72. Cuadro Histórico Mejora Continua	193



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

LISTA DE ANEXOS

- Anexo 0. Acuerdo 018 del 30 de diciembre del 2021 consejo directivo- plan de transicion
- Anexo 1. Acuerdo 001 de Consejo Academico aprobación del programa
- Anexo 2. Resolución 00751 de 20 febrero de 2016 MEN
- Anexo 3. Evidencias Estadísticas de programas similares
- Anexo 4. Silabos del programa
- Anexo 5. Seguimiento a Estudiantes prácticas
- Anexo 6. Acuerdo políticas asociadas a currículo, flexibilidad y RAE
- Anexo 7. Convenio INFOTEP – SAI
- Anexo 8. Caracterización estudiantes programa
- Anexo 9. Modelo Pedagógico
- Anexo 10. Encuentro Internacional Investigadores
- Anexo 11. Participación Semilleros
- Anexo 12. Evidencias visitas sector productivo
- Anexo 13. Plan de Internacionalización próximos 7 años
- Anexo 14. Resultado de evaluación Recurso Humano
- Anexo 15. Proceso de Autoevaluación
- Anexo 16. Resolución 130 de 19 de abril de 2016
- Anexo 17. Acuerdo 02 de 3 febrero de 2017
- Anexo 18. Acuerdo 02 de 16 de marzo de 2017
- Anexo 19. Acuerdo 004 de 9 de abril de 2019
- Anexo 20. Acuerdo 004 de 2019 Opciones de grado
- Anexo 21. Proyección Investigación
- Anexo 22. Planeación trabajo docente
- Anexo 23. Convocatoria para HC
- Anexo 24. Plan de capacitación docente
- Anexo 25. Capacitaciones docentes en los últimos años
- Anexo 26. Proyección siete (7) años seguimiento y evaluación docente.
- Anexo 27. Uso de Suelos.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

1. PRESENTACIÓN

Ante los desafíos relevantes que vive la Educación Superior en los últimos años y los crecientes cambios técnicos y tecnológicos producto de los avances científicos y las transformaciones sociales y culturales, las instituciones de educación superior conscientes de su función social, se erigen como motores del desarrollo basadas en la generación y producción del conocimiento, para la formación de jóvenes con altos estándares de calidad, para dar respuestas a las exigencias del mercado y de la sociedad, de tal forma que los egresados de las Instituciones de Educación Superior (IES) en Colombia puedan insertarse rápidamente en el mundo laboral.

De esta manera, el Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional – INFOTEP, desde su misión, asume su papel en la sociedad con un alto compromiso con la gestión del conocimiento y generación de soluciones a la problemática creciente de accidentalidad y enfermedades laborales. Por lo tanto, desde la Unidad de ingeniería, se presenta ante el Ministerio de Educación Nacional (MEN), la solicitud de renovación del registro calificado del Programa de *Formación Técnica Profesional en Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con el programa de Tecnología en Gestión Minera*.

El presente documento es el resultado del trabajo colectivo interdisciplinario, fundamentado entre otros lineamientos, en el Decreto 1330 de 2019 y la Resolución 021795 de 2020; que reglamentan las condiciones de calidad para el registro calificado de los programas. Para tal fin, se describen cada uno de los procesos académicos, investigativos, administrativos y financieros desarrollados al interior del programa; en cada una de las condiciones que se presentan.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

2. MARCO LEGAL EN EL QUE SE INSCRIBE EL PROGRAMA.

El Programa Académico Técnica Profesional en Operaciones Mineras, se aprobo bajo el Acuerdo de creación 001 del Consejo Academico del 23 de febrero de 2015 (Ver anexo 1) y con la Resolución de Registro Calificado del Ministerio de Educación Nacional 00751 del 20 de febrero de 2016 (Ver anexo 2) y en concordancia con la normatividad vigente establecida por la Ley 30 de 1992, Ley 749 de 2002, Ley 1188 de 2008 y actualizado bajo los lineamientos del Decreto 1330 de 2019 y la Resolución 021795 de 2020.

Además de los referentes legales mencionados anteriormente para el programa académico Técnica Profesional en Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con el Programa Tecnológico Gestión Minera, se consideran las normas emitidas por el Gobierno Nacional, presentados a continuación en la Tabla 1, las cuales hacen aplicación en la formación del Programa Académico Técnica Profesional en Operaciones Mineras .

Tabla 1. Referentes legales del Programa Académico

NORMA	OBJETO	EMITIDO POR
Ley 749 del 2002	Por la cual se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica Profesional y tecnológica, y se dictan otras disposiciones.	Congreso de la República.
Ley 30 de 1992	Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior.	Congreso de la República
Ley 1188 de 2008	Por la cual se regula el registro calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones.	Congreso de la República
Decreto 1295 de 2010	Por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008 y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior.	Presidente de la República
Decreto 1330 de 2019	Por el cual se sustituye el Capítulo 2 y se suprime el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015. Único Reglamentario del Sector Educación.	Ministerio de Educación Nacional
Resolución 021795 19 Noviembre 2020	Parámetros de autoevaluación, verificación y evaluación de las condiciones de calidad del programa modificado por el Decreto 1330 de 2019 para obtención, modificación y renovación del registro calificado.	Ministerio de Educación Nacional
Ley 842 de 2003	Por la cual se modifica la reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, se adopta el Código de Ética Profesional y se dictan otras disposiciones.	Congreso de la República

Fuente: Infotep San Juan del Cesar – La Guajira (2021).



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

3. DATOS GENERALES DEL PROGRAMA.

En la Tabla 2 se relacionan los datos generales del Programa de Formación Técnica Profesional en Operaciones Mineras que ofrece actualmente el INFOTEP de San Juan del Cesar, entre estos el Acuerdo de aprobación del programa expedido por el Consejo Académico de la Institución y la Resolución de aprobación del Programa por parte del Ministerio de Educación Nacional M.E.N.en el año 2016.

Tabla 2. Datos generales asociados al Programa de Formación

ASPECTOS	INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Nombre de la institución	Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional –INFOTEP
Carácter académico	Técnica Profesional
Naturaleza	Pública
Domicilio	Carrera 13 N° 7ª-61 Barrio 20 de Julio. San Juan del Cesar, La Guajira
Teléfono de la institución	7740098 – 7740404
Email del programa	Web site: www.infotep.edu.co Email: infotep@infotep.edu.co
Nivel académico	Pregrado
Nivel de formación	Formación Técnica Profesional
Acto administrativo de aprobación del programa	Acuerdo 001 del Consejo Acaemico del 23 de febrero de 2015
Registro Calificado	Resolución 00751 del 20 de febrero de 2016
Denominación del programa	Técnica Profesional en Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con el programa de Tecnología en Gestión Minera
Título que otorga	Técnico Profesional en Operaciones Mineras
Modalidad del programa	Presencial
Tipo de proceso	Renovación de Registro calificado
Duración del programa	5 Semestres
Número de créditos	89
Periodicidad de admisión	Semestral
Estudiantes proyectados para el primer semestre	35
Valor de la matricula:	60% SMLV
Programa adscrito a:	Unidad de Ingeniería

Fuente: INFOTEP San Juan del Cesar – La Guajira (2021).



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

4. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA

La denominación se clasifica dentro del área del conocimiento: Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines, específicamente dentro del núcleo básico del conocimiento: Ingeniería de Minas y afines. La denominación del programa se planteó de acuerdo a los parámetros y la complejidad de las funciones, establecidos en la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO), adaptada para Colombia, la cual se basa en el referente internacional CIUO – 08 de la Organización Internacional del Trabajo, tiene el pleno respaldo de la comunidad internacional y es reconocido como estándar de referencia en materia de estadísticas laborales internacionales. La ocupación se enmarca en funciones operativas, definidas laboralmente en cargos de auxiliar o asistentes. Así mismo, el programa fue diseñado teniendo en cuenta los requerimientos en el tema, de los diferentes sectores productivos, detectados por las Mesa Sectoriales de Gestión de Procesos Productivos en Colombia, definida por el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, las cuales poseen ocupaciones afines, relacionadas al área de Técnico Profesional en Operaciones Mineras, tal como se muestra a continuación:

Tabla 3. Clasificación de las Ocupaciones

ENTIDAD NACIONAL	CLASIFICACIÓN OCUPACIÓN
Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones Adaptada para Colombia (CIUO 88 A.C.)	Técnico de extracción de carbón
	Técnico de extracción de metales
	Técnico de ingeniería de minas
	Auxiliar de voladura de minería
	Tomador de muestras en minas
	Ademador minas
	Apuntalador minas
	Auxiliar taladro perforación minería subterránea
	Canastero minería bajo tierra
	Cantero
	Desentibador minas
	Enganchador vagonetas minas
	Entibador minería
	Minero
	Minero avance
	Minero galería
	Minero socavón
	Minero subsuelo
	Minero superficie
	Operario bombeo minería subterránea



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

ENTIDAD NACIONAL	CLASIFICACIÓN OCUPACIÓN
	Operario sistemas ventilación minería subterránea
	Operario tolvas minería subterránea
	Operario trituración minería subterránea
	Picador minas
	Seleccionador piedras minas
	Tomador muestras minas
	Trabajador construcción minas
	Trabajador transporte materiales minería subterránea
	Capataz canteras
	Capataz minas
	Capataz minería bajo tierra
	Capataz minería cielo abierto
	Capataz perforación pozos gas y petróleo
	Capataz planta producción gas
	Coordinador explotación minas
	Supervisor acopio y despacho minerales
	Supervisor cuadrilla pozos
	Supervisor explotación minería
	Supervisor mina a cielo abierto
	Supervisor mina subterránea
	Supervisor minería
	Supervisor operación oleoductos
	Supervisor perforación petróleo y gas
	Supervisor procesamiento minerales
	Supervisor procesamiento petróleo
	Supervisor refinación petróleo
	Supervisor tratamiento minerales
	Supervisor tratamiento químicos petróleo y gas
	Supervisor voladura minería
Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) Mesa Sectorial Gestión de Procesos Productivos.	Mineros de Producción Bajo Tierra
	Obreros y Ayudantes de Minería
	Operarios de Apoyo y Servicios en Minería Bajo Tierra



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

ENTIDAD NACIONAL	CLASIFICACIÓN OCUPACIÓN
	Supervisores de Minería y Canteras
	Topógrafos
	Supervicion de labores mineras
	Operaciones de Minería Subterránea (Auxiliar)
	Introduccion a la legislación Mineroambiental

Fuente: (CIUO 88 A.C, Sena)

4.1. Referentes nacionales que sustentan la Denominación del Programa

Según la información disponible en el SNIES existen 4 programas en Colombia con denominaciones afines al programa de Operaciones Mineras, de los cuales 3 de ellos se encuentran en estado activo y 1 inactivo, lo que corresponde al 75% y 25% respectivamente del total, además dichos programas se encuentran distribuidos en 4 denominaciones. Esta descripción es verificable en las tablas 4 y 5 que se relacionan a continuación:

Tabla 4. Denominaciones afines a operaciones Mineras - SNIES

ITEM	NOMBRE DEL PROGRAMA	CANTIDAD
1	TECNICA PROFESIONAL EN EXPLOSIVOS (activo)	1
2	TECNICA PROFESIONAL EN TOPOGRAFIA (INACTIVO)	1
3		1
4		1
	TECNICO PROFESIONAL EN OPERACIONES DE POZOS PETROLIFICOS (activo)	1
	TÉCNICO PROFESIONAL EN PERFORACIÓN DE POZOS PETROLÍFEROS (Activo)	1
TOTAL		4

Fuente: SNIES

Tabla 5. Cantidad de programas activos e inactivos

ESTADOS DEL PROGRAMA	CANTIDAD	PORCENTAJE
ACTIVO	3	75%
INACTIVO	1	25%
TOTAL	4	100,0%

Fuente: Snies



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

4.2. Referentes internacionales que sustentan la denominación del programa.

Las organizaciones que agrupan países y constituyen bloques geoestratégicos en el concierto mundial, han comprendido y acatado el permanente requerimiento de las organizaciones internacionales que procuran las mejores condiciones al interior de las unidades productivas que favorezcan el bienestar de la población trabajadora.

En este sentido la formación del capital humano orientado a las Operaciones Mineras, posiciona a los trabajadores como un elemento indispensable para el logro de las metas y objetivos que las organizaciones mundiales se han propuesto en la arista de la productividad y competitividad global.

En la siguiente tabla se muestran denominaciones afines al programa de Operaciones Mineras ofrecidos a nivel internacional:

Tabla 6. Denominaciones Internacionales

INSTITUCION	PROGRAMA	PAIS	MODALIDAD
Institución Tecno Versia	Operaciones Mineras	Peru	Presencial
Universidad de Aconcagua	Técnico de nivel Superior en Minas	Chile	Presencial
Centro de Formación Técnica Juan Bohon	Técnico en Minería	Chile	Presencial
Instituto Profesional Santo Tomás	Técnico en Operaciones Mineras	Chile	Presencial
Centro de Formación Técnica Autónomo	Técnico de Nivel Superior en Minería ICCE	Chile	Online
Instituto Profesional Valle Central	Técnico de Nivel Superior en Minas	Chile	Online
Instituto Profesional Latinoamericano de Comercio Exterior	Técnico en Operaciones Mineras	Chile	Presencial
Instituto Tecnológico de Chile	Minería	Chile	Presencial
Instituto Profesional Santo Tomás	Técnico en Operaciones Mineras	Chile	Presencial
Instituto Profesional Los Leones	Técnico en Minería	Chile	Presencial
Centro de Formación Técnica del Medio Ambiente	Técnico en Minería y Geología Sustentable	Chile	Presencial
Universidad de Playa Ancha	Técnico en Seguridad Minera	Chile	Presencial

Fuente: Elaboración Propia



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

4.3. Correspondencia con el título a otorgar, perfil de egreso y nivel de formación

El diseño curricular del programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con el programa Tecnología en Gestión Minera del INFOTEP garantiza la correspondencia entre la denominación del programa, el título que otorga y el perfil del egresado acorde al nivel de formación técnico profesional. En este sentido, la denominación del programa guarda coherencia con las competencias propias del campo de conocimiento, nivel de formación y el ámbito de actuación específico de las Operaciones Mineras, cumpliendo con las necesidades de formación del entorno y las necesidades del sector productivo a nivel regional, nacional e internacional, como se relaciona a continuación:

Tabla 7. Correspondencia entre denominación, título y perfil de egreso

DENOMINACIÓN	TÍTULO QUE OTORGA	PERFIL DE EGRESO
TÉCNICA PROFESIONAL EN OPERACIONES MINERAS ARTICULADO POR CICLOS PROPEDÉUTICOS CON LA TECNOLOGÍA EN GESTIÓN MINERA	TÉCNICO PROFESIONAL EN OPERACIONES MINERAS	El Programa Técnico Profesional en Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con la Tecnología en Gestión Minera, tiene como propósito fundamental la formación de talento humano con capacidad de operar, verificar, evaluar y registrar información relacionada con los procesos mineros en armonía y coherencia con los Sistemas de explotación del contexto geográfico donde se desempeñe, de acuerdo a la normatividad vigente bajo criterios de compromiso, responsabilidad social y ambiental

Fuente: Elaboración INFOTEP

El Instituto Nacional Formación Técnica Profesional - INFOTEP, no siendo ajeno a las modificaciones en la legislación Colombiana; toma la decisión de renovar el registro calificado del programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras, teniendo en cuenta que LA LEY 685 DEL 2001, por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones fomentar la exploración técnica y la explotación de los recursos mineros de propiedad estatal y privada; estimular estas actividades en orden a satisfacer los requerimientos de la demanda interna y externa de los mismos y a que su aprovechamiento se realice en forma armónica con los principios y normas de explotación racional de los recursos naturales no renovables y del ambiente, dentro de un concepto integral de desarrollo sostenible y del fortalecimiento económico y social del país.

De igual manera en la Ley 842 del 2003 Por la cual se modifica la reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, se adopta el Código de



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ética Profesional y se dictan otras disposiciones. Así mismo en el artículo 3. profesiones auxiliares de la ingeniería. se entiende por profesiones auxiliares de la ingeniería, aquellas actividades que se ejercen en nivel medio, como auxiliares de los ingenieros, amparadas por un título académico en las modalidades educativas de formación técnica y tecnológica profesional, conferido por instituciones de educación superior legalmente autorizadas, tales como: técnicos y tecnólogos.

Es por ello que el TÉCNICO PROFESIONAL EN OPERACIONES MINERAS del INFOTEP obtendrá licencia que le avala en un campo de acción para desempeñarse como apoyo en las actividades operativas de la planeación, coordinación, ejecución y evaluación de los procesos mineros, que son prospección, exploración, construcción y montaje, explotación, beneficio y transformación del mineral, cierre y abandono de mina.

INFOTEP, busca renovar el registro calificado, acogiendo a los lineamientos vigentes de la normatividad en materia de la actividad Minera.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

5. JUSTIFICACIÓN

5.1. Estado actual de la Educación Superior en Colombia

La industria minera, no puede ser ajena a los cambios que la globalización de la economía está originando en la sociedad. El gran desafío para organizaciones de la región, en este campo, será el de convertir las dificultades que conlleva la adaptación a la nueva situación, en oportunidades para el desarrollo futuro de la actividad minera.

En este documento de renovación del registro calificado del programa de Técnico profesional en Operaciones Mineras articulado con el programa Tecnología en Gestión Minera, se aborda el análisis del estado actual de la educación superior en el país para el quinquenio 2016 a 2020 considerando aspectos sensibles como cobertura, permanencia, calidad y graduación; en aras de evidenciar la pertinencia de este programa como aporte a mejorar los indicadores a nivel local en materia de educación superior.

Las fuentes de información para el abordaje de este ítem, es el resumen de indicadores de Educación Superior publicado por el Ministerio de Educación Nacional en sus sitios web oficiales.

Se analizarán algunos de los indicadores que el país calcula y evalúa para la educación superior, entre ellos, Tasa de cobertura, nuevos cupos en educación superior por nivel de formación, matrícula de primer curso, inscritos y admitidos participación de la matrícula de educación Técnica Profesional y Tecnológica en el total de la matrícula de pregrado, tasa de tránsito inmediato, participación de la matrícula en programas con acreditación de alta calidad, graduados por nivel de formación y tasa de deserción.

Tabla 8. Tasa Nacional de Cobertura

AÑO	2016	2017	2018	2019	2020
MATRÍCULA PREGRADO	2.234.285	2.280.327	2.267.140	2.208.613	2.180.170
POBLACIÓN 17 A 21 AÑOS	4.187.556	4.184.986	4.201.009	4.228.704	4.226.964
COBERTURA	53,36%	54,49%	53,97%	52,23%	51,58%

Fuente: SNIES - MEN - Proyecciones de población DANE derivadas del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 Diciembre 2020¹ – Consultadas en diciembre 2021

¹ <https://snies.mineducacion.gov.co/portal/Informes-e-indicadores/Resumen-indicadores-Educacion-Superior/>



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Estas cifras muestran en el periodo de 2016 a 2020 una variación positiva en la cobertura en los primeros años y en los últimos años una disminución; traducida en 1.78 puntos porcentuales, que se tradujo 54.115 estudiantes más que no llegaron a las aulas para cerrar el periodo con 51.58%.

Al comparar estas cifras nacionales con las de la Región Caribe, el Departamento de La Guajira y específicamente con el Municipio de San Juan del Cesar; podemos evidenciar una gran brecha con el promedio nacional; toda vez que el indicador supera desde hace unos años el 50%; este índice a nivel departamental apenas si alcanza un 21,4%; con una tendencia levemente ascendente; índice de 14,1 puntos porcentuales por debajo del promedio de la Región Caribe.

Asimismo, en relación con el Municipio de San Juan, llega al 9,3% y con una tendencia descendente; de aquí, la importancia de la presencia del INFOTEP en el Municipio, como uno de los pocos IES, que le está apostando a la formación superior de sus habitantes. Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

Tabla 9. Tasa de Cobertura Educación Superior a nivel Nacional, Departamental y Local

Tasa de Cobertura	2016	2017	2018	2019	2020
Nacional	53,3%	54,4%	54,0%	52,2%	51,6%
Regional	38,2%	38,1%	36,7%	35,5%	35,5%
Departamento	24,1%	24,0%	23,2%	21,9%	20,6%
San Juan del Cesar	8,7%	6,0%	6,5%	9,3%	13,9%

Fuente: MEN, Resumen de Estadísticas 2020²

En la gráfica siguiente se puede evidenciar las tendencias de los índices de Educación Superior, a nivel Nacional, Departamental y Local.

² <https://snies.mineducacion.gov.co/porta/Informes-e-indicadores/Perfiles-departamentales-de-Educacion-Superior/>



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

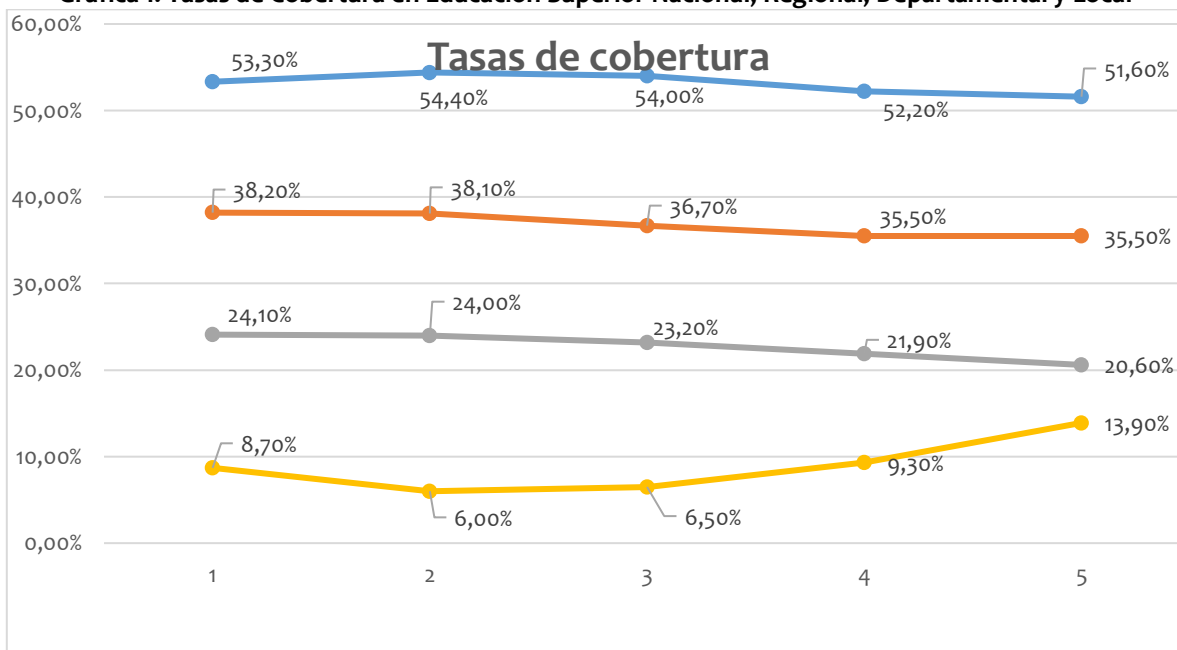
Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Gráfica 1. Tasas de Cobertura en Educación Superior Nacional, Regional, Departamental y Local



Fuente: Snies, Elaboración: INFOTEP.

En la tabla siguiente se presenta el comportamiento de las matrículas desde el año 2016 al 2020; por nivel de formación a nivel nacional, regional y departamental.

Tabla 10. Comportamiento de las matrículas por nivel de formación a nivel nacional, regional y departamental.

	NIVEL DE FORMACIÓN	2016	2017	2018	2019	2020
A NIVEL NACIONAL	Técnica Profesional	82.585	73.263	78.618	81.805	68.903
	Tecnológica	638.412	658.579	630.928	574.730	581.479
	Universitaria	1.513.288	1.548.485	1.557.594	1.552.078	1.529.788
	Especialización	90.792	92.516	98.773	116.783	104.509
	Maestría	63.644	67.400	68.229	64.282	64.460
	Doctorado	5.713	6.071	6.225	6.572	6.464
	Total	2.394.434	2.446.314	2.440.367	2.396.250	2.355.603
A NIVEL REGIONAL	Técnica Profesional	18.307	15.112	12.962	16.273	14.123
	Tecnológica	99.099	100.383	96.496	84.947	87.220
	Universitaria	240.984	247.324	248.477	256.080	262.377
	Especialización	7.827	10.860	11.726	11.593	11.226
	Maestría	4.877	5.702	5.565	5.017	6.155
	Doctorado	312	434	451	567	596
	Total General	371.406	379.815	375.677	374.477	381.697
A NIVEL DEPARTAMENTAL	Técnica Profesional	476	534	608	720	903
	Tecnológica	5.612	5.626	5.753	5.225	5.036
	Universitaria	13.776	14.441	14.479	14.756	14.154
	Especialización	169	181	178	205	165



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

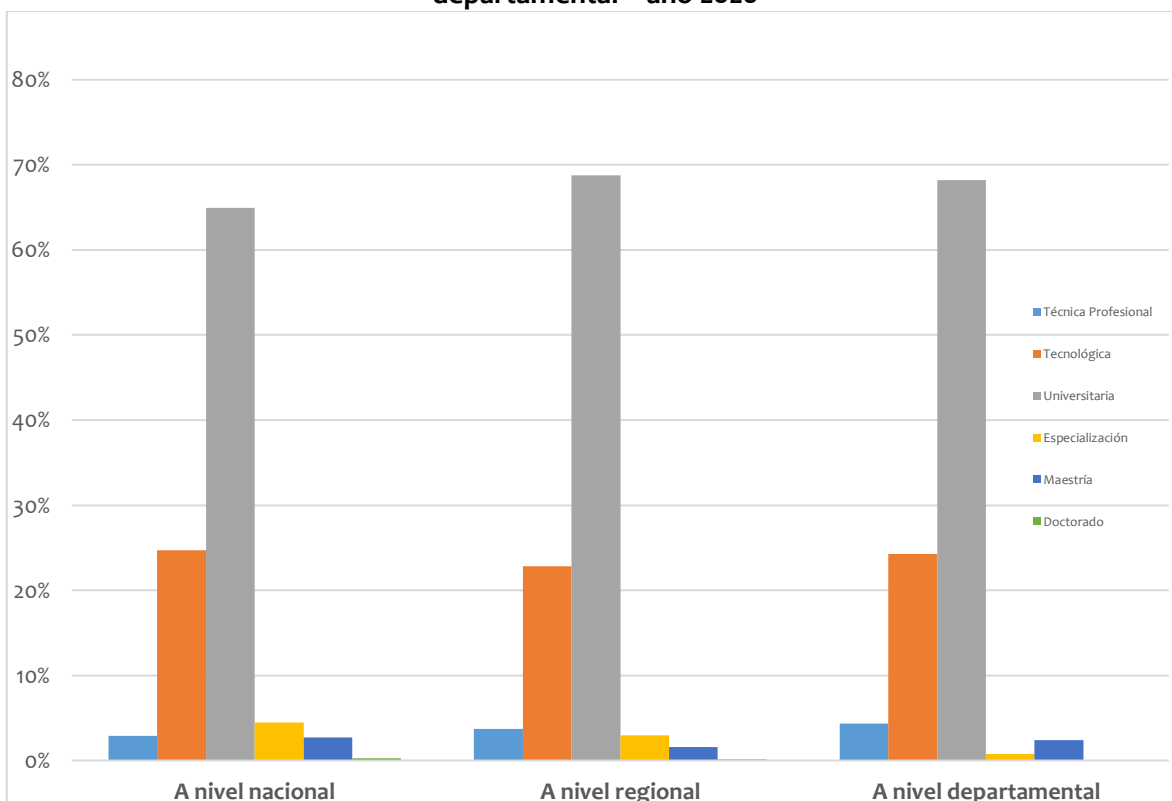
	NIVEL DE FORMACIÓN	2016	2017	2018	2019	2020
	Maestría	154	287	547	456	493
	Doctorado	0	1	1	1	1
	Total General	20.187	21.070	21.566	21.363	20.752

Fuente: SNIES - Elaboración propia.

La participación de la formación Universitaria sigue siendo la más fuerte tanto a nivel nacional, regional y departamental. A nivel departamental, la formación tecnológica tiene una mayor participación en el total de las matriculas a nivel nacional o regional.

En la gráfica siguiente se presenta la participación de las matriculas en los diferentes niveles de formación para los niveles nacionales, regionales y departamental; para el año 2020.

Gráfica 2. Participación de la matricula por nivel de formación a nivel nacional, regional y departamental – año 2020



Fuente: Snies, Elaboración: INFOTEP.

Por otra parte, en la gráfica siguiente se presenta el comportamiento de las matriculas en el nivel Técnico Profesional para los niveles nacionales, regionales y departamental.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

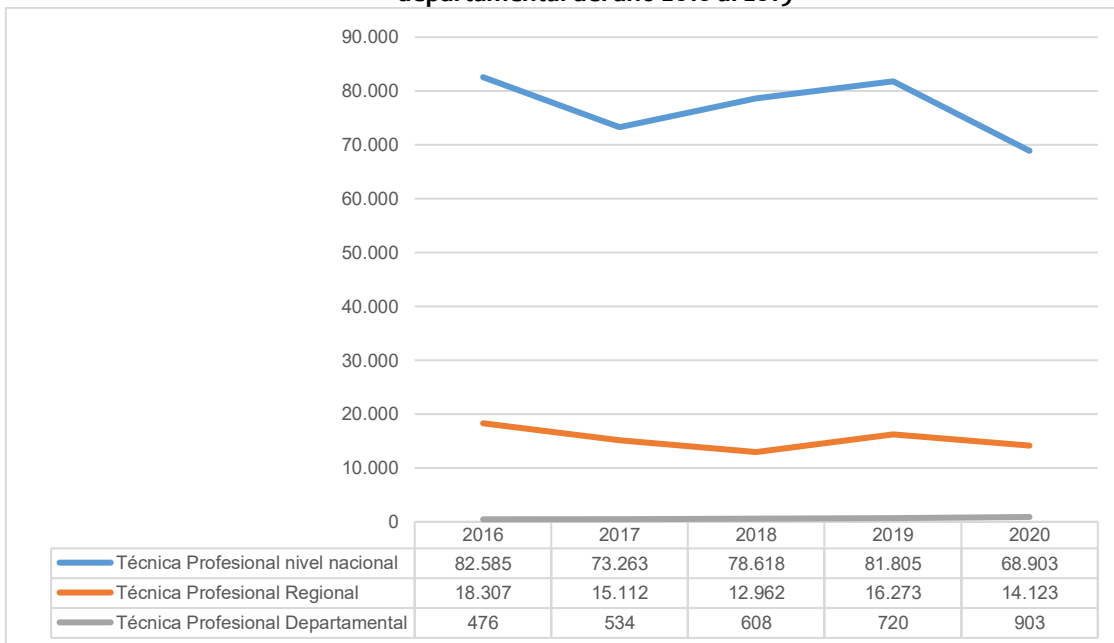
Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Gráfica 3. Comportamiento de las matrículas en el nivel Técnico Profesional a nivel nacional, regional, y departamental del año 2010 al 2019



Fuente: Snies, Elaboración: INFOTEP.

En la gráfica anterior, se puede observar la tendencia descendente de la formación Técnica Profesional en el orden nacional y regional; sin embargo, a nivel departamental, la matrícula a nivel técnico profesional muestra un crecimiento en los últimos cinco años.

Siendo el INFOTEP una IES para la formación técnica, se resalta los programas técnicos de la institución le han aportado al crecimiento de la matrícula a nivel nacional. A nivel nacional, en el período observado, pasaron de un 30% a un 28% del total de la matrícula de pregrado; en el nivel regional de un 32% a un 27% del total de la matrícula de pregrado, lo que representa un incremento de participación y a nivel departamental, pasaron de un 30% a un 28% del total de la matrícula de pregrado.

Por otra parte, el comportamiento de la matrícula por área del conocimiento en el año 2020; para las cifras nacionales, de la Región Caribe y el Departamento de La Guajira, se muestran en la gráfica siguiente.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

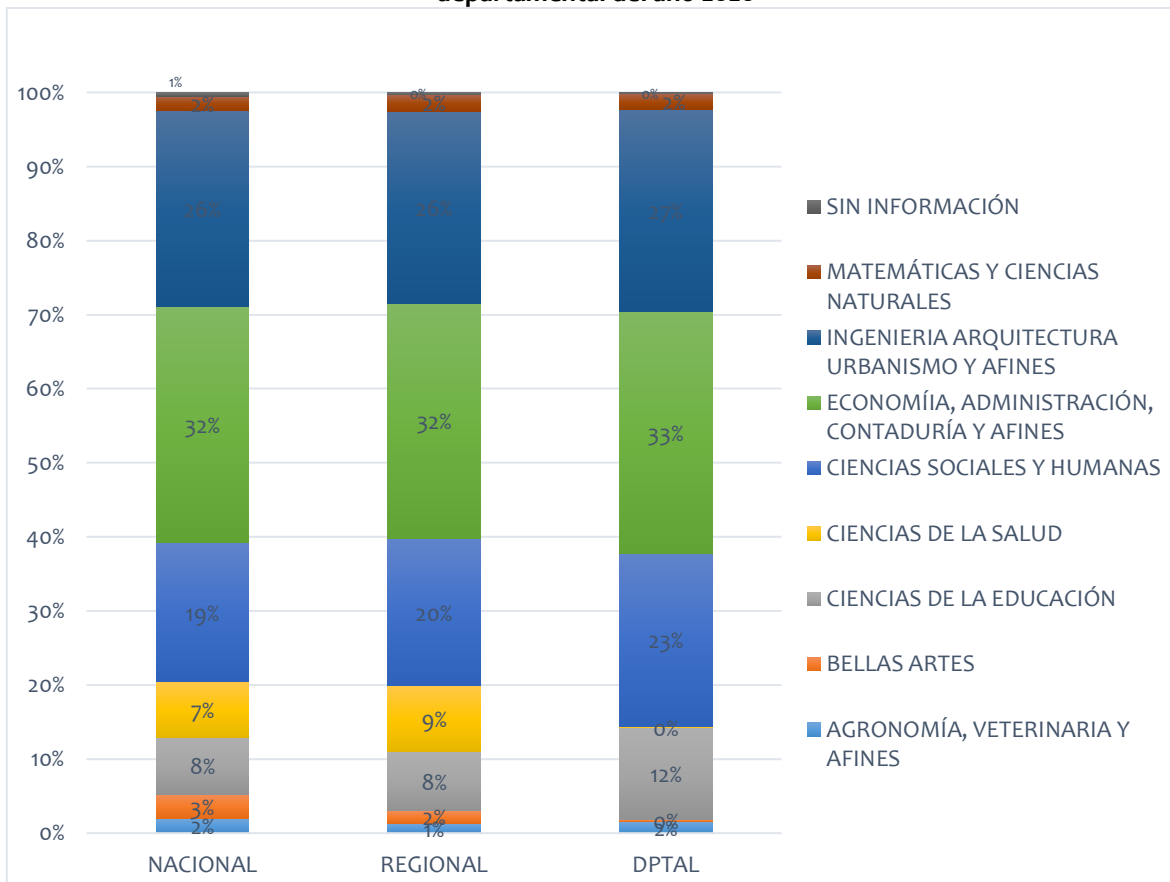
Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Gráfica 4. Comportamiento de la matrícula por área de conocimiento a nivel nacional, regional y departamental del año 2020



Fuente: Snies, Elaboración: INFOTEP.

Las gráficas muestran comportamientos similares en las cifras nacionales, Región Caribe y el Departamento de la Guajira. Las matrículas muestran unas preferencias por las áreas de las Ciencias Económicas, Administración, Contaduría y Afines; así como por las Ingenierías; y en un tercer lugar las Ciencias Sociales y Humanas. Es importante anotar, que el Programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras, se encuentra en el área de las Ingenierías.

Las áreas con menor demanda las lideran Matemáticas y Ciencias Naturales; junto con la Agronomía, veterinaria y afines y el área de Bellas Artes. Se resalta que, en el Departamento de la Guajira, es baja la participación de matrículas para el área de la Salud.

De acuerdo con las cifras de las estadísticas de inscritos y admitidos en el período de 2017 a 2019, se pueden observar en la tabla 15, que el comportamiento de los inscritos bajó en un 9,7%; y la tasa de admisión pasó de un 48,9% a un 47%. La tabla también identifica por sexo, tipo de



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

institución y nivel de formación; la proporción de cada una de estas variables dentro del porcentaje de admisión.

Tabla 11. Inscritos y admitidos período 2017 a 2020

VARIABLES	2017			2018			2019			2020		
	INSCRITO	ADMITIDO	%	INSCRITO	ADMITIDO	%	INSCRITO	ADMITIDO	%	INSCRITO	ADMITIDO	%
TOTAL	2.351.487	1.148.949	48,9	2.050.616	1.016.920	49,6	2.124.546	1.001.217	47	2.084.489	1.001.217	48
MUJER	1.239.606	595.267	51,8	1.077.245	532.249	52,3	1.144.176	527.594	53	1.113.420	580.289	52
HOMBRE	1.111.881	551.788	48	973.371	481.052	47,3	980.370	472.973	47	971.069	499.269	51
NO INFORMA SEXO	-	1.894	0,2	-	3.619	0,4	-	650	0,1	-		
OFICIAL	1.614.589	587.396	51,1	1.373.399	483.914	47,6	1.466.433	508.983	51	1.430.149	573.678	40
PRIVADA	736.898	561.553	48,9	677.217	533.006	52,4	658.113	492.234	49	654.340	505.880	77
TECNICA PROFESIONAL	61.569	57.496	5	51.885	54.335	5,3	58.125	52.863	5	60.095	45.365	75
TECNOLÓGICA	871.269	383.134	33,3	607.521	270.480	26,6	554.657	249.753	25	783.281	355.555	45
UNIVERSITARIA	1.063.277	569.581	49,6	985.786	542.164	53,3	982.285	521.236	52	839.579	508.013	61
POSTGRADO	192.957	138.738	12,1	221.091	149.941	14,7	371.9613	177.365	18	238.587	170.625	72
NO ESPECIFICA	162.415	-		184.333	-		225.147	-		162.947	-	

Fuente: MEN (SNIES).Construcción INFOTEP



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

En cuanto al comportamiento de los graduados por nivel de formación, a nivel nacional, regional y departamental para el periodo 2016 a 2020, se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 12. Graduados por nivel de formación

	NIVEL DE FORMACIÓN	2016	2017	2018	2019	2020
A NIVEL NACIONAL	Técnica Profesional	17.497	22.488	20.497	21.066	19.996
	Tecnológica	122.020	133.755	130.681	142.268	95.293
	Universitaria	194.823	208.917	226.508	234.815	225.515
	Especialización	69.357	72.681	76.482	83.382	83.088
	Maestría	18.870	23.756	27.151	24.846	25.045
	Doctorado	615	770	803	961	986
	TOTAL	423.182	462.367	482.122	507.338	449.923
A NIVEL REGIONAL	Técnica Profesional	4.013	4.696	4.008	4.128	4.412
	Tecnológica	17.293	20.569	19.642	23.818	13.045
	Universitaria	29.947	33.052	34.281	35.550	34.098
	Especialización	6.384	7.836	8.297	9.051	8.538
	Maestría	1.443	2.472	2.709	2.369	2.333
	Doctorado	22	39	54	40	73
	Total General	59.102	68.664	68.991	74.956	62.499
A NIVEL DEPARTAMENTAL	Técnica Profesional	22	71	127	132	86
	Tecnológica	473	907	729	1.227	814
	Universitaria	787	1.148	1.239	1.624	1.305
	Especialización	92	71	58	103	194
	Maestría	6	4	107	167	71
	Doctorado	0	0	0	0	0
	Total General	1.380	2.201	2.260	3.253	2.470

Fuente: MEN (SNIES) – Construcción INFOTEP

Las cifras de graduados en el periodo de análisis muestran que el aporte de los graduados de la región Caribe al total corresponde al 14%; mientras que a nivel departamental no alcanza el 1% del total de los graduados en Colombia (cifras del año 2020). Asimismo, los graduados del nivel técnico profesional representa el 4 %, a nivel tecnológico el 33%; el nivel universitario supera el 50% del total. Se evidencia la baja participación de graduados de postgrados en el departamento de la Guajira.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

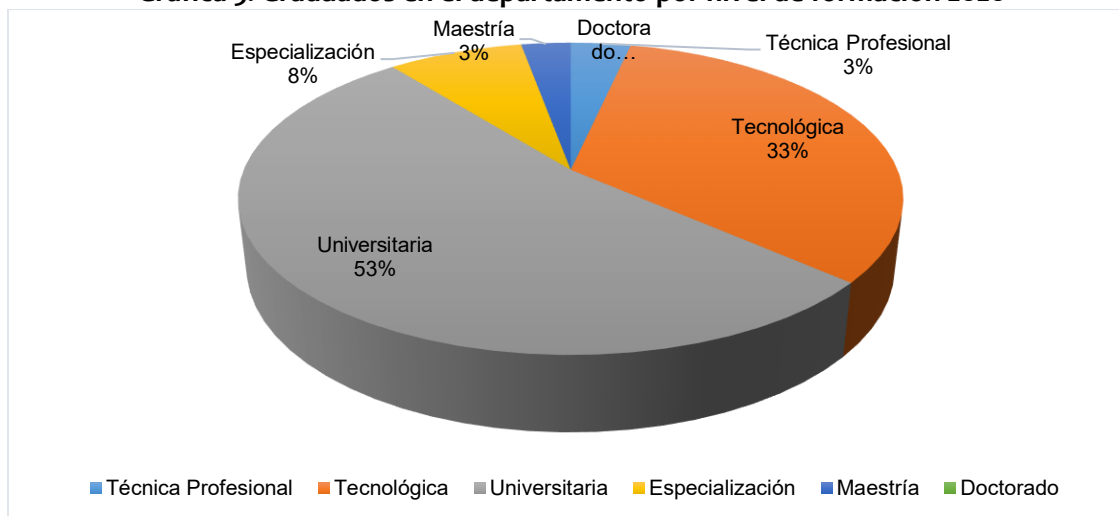
Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Gráfica 5. Graduados en el departamento por nivel de formación 2020



Fuente: Snies, Elaboración: INFOTEP.

5.1.1. Análisis de la oferta a nivel nacional

Tabla 13. Comparación con IES nacionales

CIUDAD	UNIVERSIDAD	NOMBRE DEL PROGRAMA	CARACTERÍSTICAS
Quibdó	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CHOCO-DIEGO LUIS CORDOBA	TECNICA PROFESIONAL EN MINERIA SOSTENIBLE	· N° de créditos : 64 · No. de semestres: 4 · Modalidad: Presencial
Popayán	FUNDACION UNIVERSITARIA DE POPAYAN	TECNICA PROFESIONAL EN OPERACION DE SEGURIDAD MINERA	· N° de créditos : 73 · No. de semestres: 4 · Modalidad: Distancia (tradicional)
Popayán	FUNDACION UNIVERSITARIA DE POPAYAN	TECNICA PROFESIONAL EN OPERACION DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS ASOCIADAS A MINERIA	· N° de créditos : 72 · No. de semestres: 4 · Modalidad: Distancia (tradicional)
BOGOTA D.C.	UNIVERSIDAD MANUELA BELTRAN-UMB-	TÉCNICA PROFESIONAL EN OPERACIÓN DE EQUIPOS INDUSTRIALES Y ACTIVIDADES MINERAS	· N° de créditos : 66 · No. de semestres: 4 · Modalidad: Distancia (Virtual).
Lenguazaque	CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS -UNIMINUTO-	TECNICO PROFESIONAL EN OPERACIÓN DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS ASOCIADAS A MINERÍA	· N° de créditos : 72 · No. de semestres: 4 · Modalidad: Distancia (Tradicional)
San Juan del Cesar	INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL DE SAN JUAN DEL CESAR	TECNICA PROFESIONAL EN OPERACIONES MINERAS	· N° de créditos : 89 · No. de semestres: 5 · Modalidad: Presencial

Fuente: SNIES – Construcción INFOTEP



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

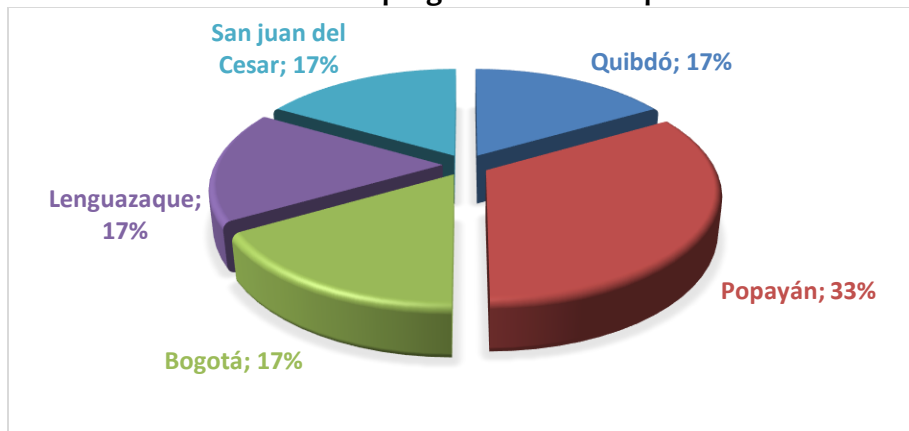
Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Los programas afines al Técnico Profesional en Operaciones Mineras se encuentran ofrecidos en cuatro (4) departamentos del país, los cuales son: Choco y La Guajira con un (1) programa cada uno, dos (2) programas en Cundinamarca y dos (2) programas en Cauca.

Gráfica 6. Oferta de programas similares por ciudades



Fuente: Snies, Elaboración: INFOTEP.

El 40% de estos programas se ofrecen en modalidad Presencial; otro 40% se ofrecen en modalidad Distancia (Tradicional) y un 20% se ofrece en modalidad Distancia Virtual. Asimismo, los créditos académicos de estos programas se encuentran entre 64 y 89 y son ofrecidos de manera semestral, todos con una duración de cuatro (4) semestres, a excepción de uno que tiene una duración de cinco (5) semestres.

Es importante anotar, que la oferta académica de estos programas por su naturaleza se encuentran más ubicados en regiones que por la especificidad del sector, requieren la formación de estos profesionales de la Minería. Sin lugar a dudas, el desarrollo del sector minero incide directamente en la necesidad de la oferta académica. Para el INFOTEP, es un compromiso con el desarrollo regional, la formación integral profesional de estos técnicos y tecnólogos.

5.1.2. Análisis de la demanda en el INFOTEP

Teniendo en cuenta que la construcción de este documento maestro, se realiza para la solicitud de renovación del registro calificado, en este ítem haremos una revisión del comportamiento de los registros de Admisiones y Control Académico del INFOTEP.

A continuación, se muestran las estadísticas del programa de Técnico Profesional en Operaciones Mineras con relación al primer curso. Tabla 19.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

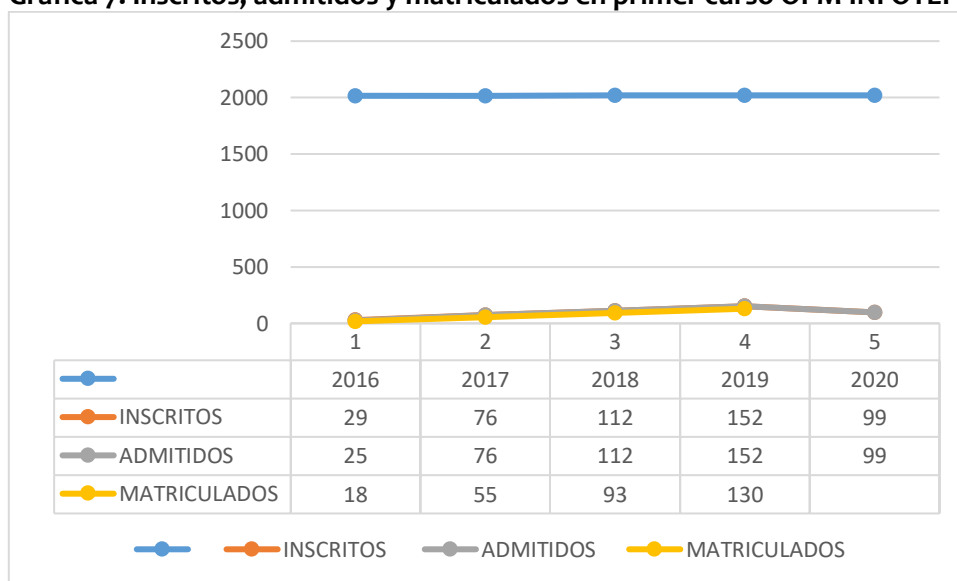
Tabla 14 Comportamiento de Inscritos, admitidos y matriculados en primer curso

POBLACIÓN	2016	2017	2018	2019	2020
INSCRITOS	29	76	112	152	99
ADMITIDOS	25	76	112	152	99
MATRICULADOS	18	55	93	130	74

Fuente: ARCA – INFOTEP

La Tabla anterior, muestra que en el período 2016 a 2020 el programa de Técnico Profesional en Operaciones Mineras, ha tenido 468 inscritos para primer curso, de los cuales 464 han sido admitidos y de estos 370 se matricularon; la gráfica 7, muestra el comportamiento cronológico de cada población.

Gráfica 7. Inscritos, admitidos y matriculados en primer curso OPM INFOTEP



Fuente: Elaboración propia.

De igual manera, la gráfica anterior presenta una tendencia ascendente de los inscritos al programa; así mismo es el comportamiento de los admitidos; por cuanto que, desde la autonomía de la institución, se decidió darle cabida a todo aquel joven que cumpla con los requisitos de titulación previa y presentación de las Pruebas Saber 11. Todo ello, como una apuesta de la Institución a apoyar el mejoramiento de los índices de cobertura en Educación Superior; así como, el compromiso del INFOTEP con el desarrollo social de la región. Sin embargo, lastimosamente no todos llegan a matricularse en la Institución y en el 2020 aun fueron menos los que pudieron realizarlo.

De acuerdo con lo anterior, en la siguiente tabla, se pueden apreciar las estadísticas de los matriculados por año y por semestre programa Técnico Profesional en Operaciones Mineras.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

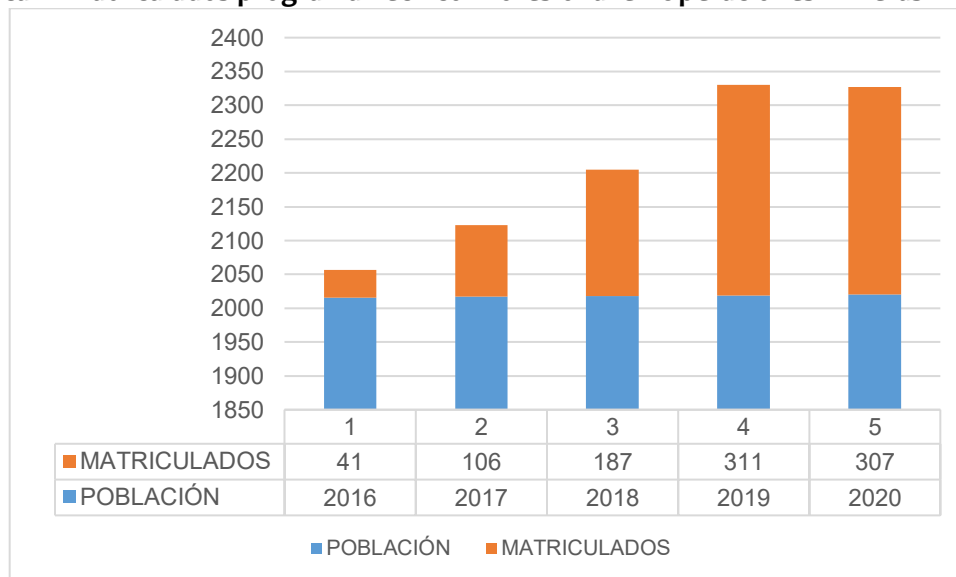
Tabla 15. Matriculados programa Técnico Profesional en Operaciones Mineras INFOTEP

POBLACIÓN	2016	2017	2018	2019	2020
MATRICULADOS	41	106	187	311	307

Fuente: ARCA – INFOTEP *Cifra corresponde solo al semestre 2020-1

En la gráfica 8, se puede observar el comportamiento de las matriculas en el período 2016 al 2020. El comportamiento de las mismas es una tendencia ascendente:

Gráfica 8. Matriculados programa Técnico Profesional en Operaciones Mineras INFOTEP



Fuente: Elaboración propia. *Cifra corresponde solo al semestre 2020

Estas estadísticas demuestran que el programa es pertinente con las necesidades de formación de la población de impacto; así mismo, es importante recordar, que la cobertura en Educación Superior en el Municipio es bastante baja; sin alcanzar los dos dígitos (8,9%)³; y la del departamento de la Guajira, de apenas el 21,4% en comparación con la nacional el 52,8%; como se describió anteriormente.

En cuanto al indicador de graduados, el programa presenta el siguiente comportamiento.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Tabla 16. Graduados programa Técnico Profesional En Operaciones Mineras – INFOTEP

POBLACIÓN	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
GRADUADOS	6	15	0	4	12	37
SIN GRADUAR			10	18	10	38

Fuente: ARCA INFOTEP

La tabla 15, refleja que el programa entre el periodo del 2016 al periodo 2020 ha graduado 37 estudiantes. La deserción anual del programa presenta la siguiente distribución.

Tabla 17. Deserción anual programa Técnico Profesional en operaciones mineras – INFOTEP

POBLACIÓN	2016	2017	2018	2019	2020
DESERCIÓN	11	32	57	84	38

Fuente: ARCA INFOTEP

En el período de análisis se han presentado 222 deserciones, decidieron marcharse del programa motivados por causas que el INFOTEP busca de manera decidida mantener bajo permanente observación y control, pero en ocasiones es imposible evitarlas.

Como se expresó anteriormente, existen programas similares en el mismo nivel de formación; por ello y dando cumplimiento a la Resolución 21795 se hizo una revisión del comportamiento de sus estadísticas de inscritos, primer curso, matriculas y graduados. Producto de ello, se presenta en la gráfica siguiente dicha revisión. En el Anexo 3. se encuentra con detalle dicha información.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

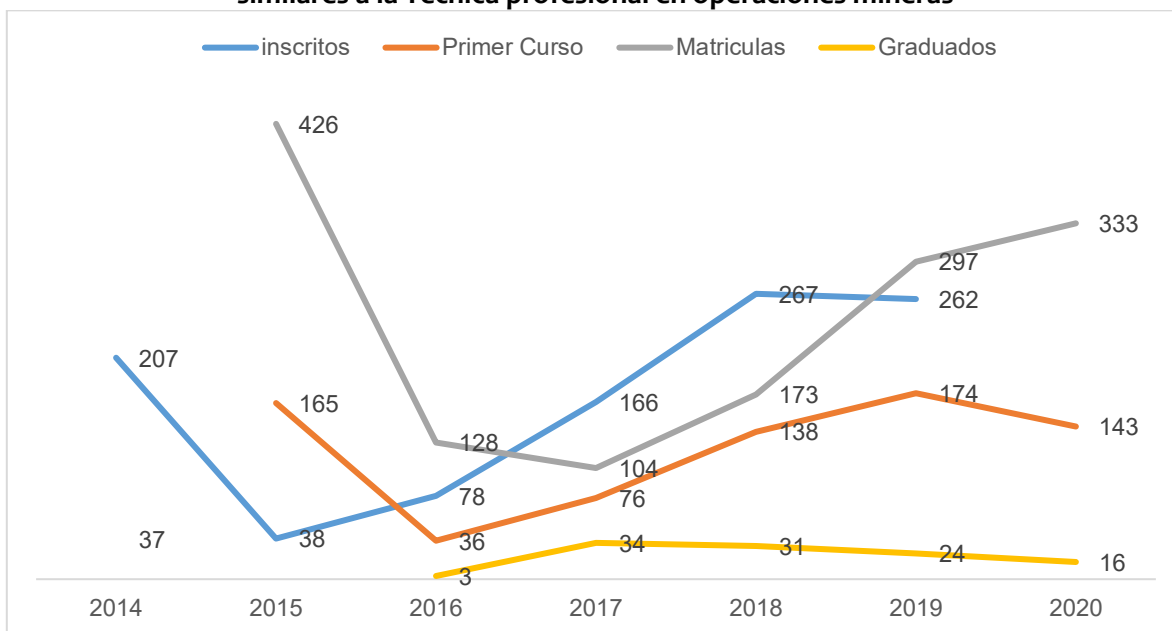
Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Gráfica 9. Comportamiento de Inscritos, primercurso, matrículas y graduados de programas similares a la Técnica profesional en operaciones mineras



Fuente: Construcción propia, información tomada de SNIES. Dic 2021

5.2. Necesidades de la región y el país en relación con el programa

La estructura académica y los propósitos de formación de los programas relacionados con Operaciones Mineras, generan posibilidades en el espectro laboral de La Guajira y Colombia dado que los requerimientos legales y normativos del gobierno nacional son más exigentes cada día, para que las empresas pertenecientes al sector minero, cumplan estrictamente con las obligaciones establecidas.

En esa línea y de manera específica, los empleadores están obligados a contratar capital humano del área de influencia del proyecto competente para ejecutar las buenas práctica en la minería, del mismo modo demostrar su compromiso ineludible con el bienestar y calidad de vida laboral de su planta de personal generando así sostenibilidad empresarial a partir de los aspectos referidos a productividad y competitividad.

La operación minera no es una disciplina estática, ha tenido que adaptarse de manera ágil y eficaz a los cambios acelerados de la economía global, la productividad hará posible la transformación productiva del país y aumentará la formalización laboral y empresarial para avanzar a una economía dinámica, incluyente y sostenible que potencie todos los talentos.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

5.3. Oportunidades laborales para los técnicos profesional en operaciones mineras.

Tabla 18. Ingreso Base de Cotización para técnicos profesionales en programas afines con mejor IBC estimado

ITEM	PROGRAMA	IBC ESTIMADO	TASA DE COTIZANTES
1	TECNICA PROFESIONAL EN ANALISIS QUIMICO DE MINERALES Y CARBONES - 2012	\$ 803.000	40,0%
2	TECNICA PROFESIONAL EN MINERIA – 2012	\$ 2.110.747	56,8%
3	TECNICA PROFESIONAL EN PRODUCCION Y TRANSFORMACION DE ACERO - 2016	\$ 2.762.500	33,3%
4	TECNICA PROFESIONAL EN PERFORACION DE POZOS PETROLIFEROS - 2018	N/P	75,0%
5	TECNICA PROFESIONAL EN OPERACIÓN DE EQUIPOS DE AUSCULTACION MINERO ENEGETICO - 2019	N/P	57,9%

Fuente: Observatorio Laboral del Ministerio de Educación – OLE

En la tabla 18, podemos observar que para el 2016 el OLE muestra que, dentro de los cinco programas afines con mejores indicadores de vinculación laboral y asignación salarial para los egresados, el primer lugar lo tiene técnica profesional en producción y transformación de acero con un salario base estimado de \$ 2.762.500 y una tasa de cotizantes del 33,3 %, seguido de técnica profesional en Minería con ingresos estimados de \$ 2.110.747 y una tasa de cotización del 56,8% para el 2012, y de tercero se encuentran los egresados del programa técnica profesional en análisis químico de minerales y carbones con ingresos de \$ 803.000 con una tasa de cotización del 40,0 % para el 2012.

Observando en el portal de empleo de Computrabajo <https://www.computrabajo.com.co/salarios/> y Opciónempleo <https://www.opcionempleo.com.co/jobad/co> sitios de ofertas laborales autorizado en Colombia por el Servicio Nacional de Empleo, nos damos cuenta que muestra el siguiente panorama salarial.

Tabla 19. Oferta de empleos carreras afines a Operaciones Mineras

PERFIL	EMPRESA	CARGO	SALARIO MENSUAL	LUGAR
Técnico ingeniería Minas	Linker JOB CO	Auxiliar de Minería	2.000.000	cucuta
Técnico en perforacion	Hacendo.com	Operario perforación minería subterránea	1.500.000	Cartagena
Tecnólogo en minas	Linker JOB CO	Auxiliar de Minería	2.000.000	Samaca Boyaca



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

PERFIL	EMPRESA	CARGO	SALARIO MENSUAL	LUGAR
Tecnólogo en acopio y despacho de minerales	Linker JOB CO	Auxiliar de departamento	2.500.000	El zulia - Norte de Santander
Técnico en Minería	Gobernación de Santander	Técnico asisntecial	N/P	Pasto - Nariño
Técnico en Minería	Gobernación de Santander	Técnico asisntecial	N/P	Marmatos - caldas
Técnico en Minería	Opción empleo	Capataz minas	1.000.000	Sardinata – Norte de Santander
Técnico en Minería	Opción empleo	Tolvero minas	1.000.000	Sardinata – Norte de Santander
Técnico de Minería	Aliados laborales s.a.s	Auxiliar de operaciones de plantas mineras y metalurgia	N/P	Zipaquirá – Cundinamarca
Técnico de Minería	Jiro S.A	Técnico operativo de minas	3.099.987	Ituango – Antioquia
Técnico de Minería	Continental Gold Ltd	Auxiliar de geología mina	A convenir	Buriticá Antioquia
Técnico de Minería	Opcionempleo	Dinamitero de Minas	\$1.500.000	Puerto Asís Putumayo
Técnico de Minería	Opcionempleo	Técnico de laboratorio	\$3.500.000	Itagüí Antioquia

Fuente: <https://www.computrabajo.com.co/salarios/> <https://www.opcionempleo.com.co/jobad/co>

En la tabla 18, se muestra la información correspondiente según las fuentes, en el ámbito nacional y se presentan vacantes de forma permanente para ocupar cargos afines a Operaciones Mineras.

La formación de capital humano en los temas del sector minero, ha sido una de las prioridades para el sistema educativo del país, basta con consultar los escenarios de política geoestratégica a nivel mundial y afloran de inmediato las exigencias a los sectores productivos para que cumplan con la responsabilidad de realizar las operaciones de transformar y comercializar productos de la actividad minera extractiva.

La productividad, competitividad y sostenibilidad global de las empresas necesariamente es directamente proporcional al ambiente laboral en que los trabajadores desarrollan sus actividades.

La minería de carbón térmico viene siendo influenciada por presiones sociales en sus operaciones mineras, férreas y portuarias, a favor o en contra según las necesidades de las comunidades.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Fenoco, opera el corredor férreo entre Chiriguana, Ciénaga y Santa Marta, con una duración de la Concesión hasta el año 2030, con una capacidad de 80,19 millones de toneladas, con 246 Kilómetros de línea férrea, con horarios restringidos por quejas de la comunidad

La inversión social que implementan las empresas mineras de Gran Minería, se ven reflejadas en beneficio para las comunidades aledañas, que se cuantifican tanto por los recursos asignados como por las personas beneficiadas. El Cerrejón ha invertido en gestión social un presupuesto de \$19.102.571.917 y beneficio para 11.641 personas, Drummond diseñó un programa de capacitación con el SENA con 1.600 jóvenes de la región participantes en los últimos 16 años, Prodeco con 1.000 millones invertidos viene participando en desarrollo de capital social, educación y generación de ingresos a través de la fundación Calenturitas.

Colombia es el cuarto exportador de carbón térmico a nivel mundial, después de Australia, Indonesia y Rusia, exportando el 7% del mercado de carbón térmico mundial vía marítima en el 2017.

El transporte es un componente esencial en la competitividad del sector minero, pero principalmente para el carbón. La ubicación geográfica de las minas obliga a buscar alternativas para la reducción de costos y tiempos de transporte.

El carbón térmico de las zonas del Atlántico principalmente (Guajira y Cesar) cuenta con infraestructura dedicada o semidedicada para la movilización del carbón de mina a puerto. Es así como Cerrejón cuenta con 150 km de vía férrea y de uso exclusivo [22]. Por su lado las minas del Cesar (Drummond, Prodeco, CNR, etc) usan el ferrocarril de Chiriguana a Santa Marta operado por Fenoco (245km); cabe destacar que cada operación minera cuenta con su propio equipamiento férreo. Disponible en http://www1.upme.gov.co/simco/Cifras-Sectoriales/Datos/mercado-nal/MNAL_carbontermico.pdf

La producción promedio de carbón térmico en Colombia entre 2012 y 2016 fue de 83,5 millones de toneladas anuales. La producción total anual durante los años en estudio muestra variaciones no mayores al 2,9% frente a este promedio. Los volúmenes de producción muestran un mercado relativamente estable que no genera sobresaltos importantes en los resultados alcanzados.

Hacia el futuro, se espera un debilitamiento del mercado del Atlántico y un fortalecimiento del mercado del Pacífico, hacia donde ya se encaminan algunos volúmenes de las exportaciones colombianas.

El balance nacional para el carbón térmico muestra una producción que varía entre 81 millones de toneladas (mt) en 2013 a 85 mten 2016. Aproximadamente 93% del carbón térmico se produce mediante minería a gran escala en minas cuyas capacidades anuales varían entre 15 y 30 mt.

Mientras exista la necesidad de acero, el carbón continuará siendo un producto esencial para la minería y las exportaciones. • El carbón tendrá un lugar en el sector energético por muchos años más. • El carbón es una fuerza económica importante para Colombia, proveyendo miles de



CO-SC-CER214901

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

empleos, directos e indirectos. • Se puede encontrar el equilibrio entre la conservación del medio ambiente y la economía – no son mutuamente excluyentes. • El carbón no es el problema – las emisiones sí lo son. De ahí la importancia de encauzar los esfuerzos en el desarrollo e innovación tecnológica en el uso del carbón.

Ilustración 1. Balance Nacional de Minerales 2012 – 2016 Capítulo: Carbón Térmico Cifras en Toneladas

Balance Nacional de Minerales 2012 – 2016 Capítulo: Carbón Térmico Cifras en Toneladas					
	2012	2013	2014	2015	2016
Oferta					
Producción	84.762.791	81.018.124	83.671.490	82.493.157	85.145.181
Importaciones	-	-	-	-	-
Total Oferta	84.762.791	81.018.124	83.671.490	82.493.157	85.145.181
Utilización					
Consumo Intermedio	5.141.029	6.062.800	6.103.576	7.015.155	7.462.881
Variación de Existencias	5.561.702	1.545.774	(8.111.452)	4.108.358	(4.437.999)
Exportaciones	74.060.060	73.409.550	85.679.366	71.369.644	82.120.299
Total Utilizaciones	84.762.791	81.018.124	83.671.490	82.493.157	85.145.181

DANE – Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

Las variaciones de la oferta y la utilización de carbón térmico fueron absolutamente las mismas para el periodo en estudio. Este comportamiento es el resultado de tener una participación muy alta en la generación de oferta en cabeza de explotaciones de minería a gran escala, cuya producción responde muy rápidamente a las variaciones de la demanda. Las exportaciones representan en promedio el 92,7% de la utilización en el quinquenio, mostrando que el mercado del carbón térmico en Colombia tiene alta dependencia de las condiciones de las transacciones internacionales.

5.3.1. Articulación del programa con los planes de desarrollo locales, regionales y nacionales y el plan de desarrollo institucional

Para INFOTEP de San Juan del Cesar es importante armonizar el programa Técnico profesional en operaciones mineras articulado con el programa de tecnología en gestión minera con las políticas públicas adoptadas por los gobiernos del nivel nacional, departamental y municipal que buscan el beneficio de la población trabajadora, el crecimiento y desarrollo de las comunidades y las oportunidades de inserción laboral a los sectores productivos.

En este sentido se aborda el análisis de los distintos planes de desarrollo para determinar el alcance de sus planes, programas y proyectos en lo referido a la minería y oportunidades laborales para los egresados del programa.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

- **PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2018-2022 “PACTO POR COLOMBIA, PACTO POR LA EQUIDAD” 2014-2018⁴**

El Plan Nacional de Desarrollo se adoptó mediante la ley 1955 de 2019 y uno de sus pactos plantea expandir las oportunidades de los colombianos a través del estímulo al emprendimiento, la formalización del trabajo y las actividades económicas, y el fortalecimiento del tejido empresarial en las ciudades y en el campo.

El Plan contempla la generación de empleo para la población joven del país. Con el fin de generar oportunidades de empleo para los jóvenes del país y permitir superar las barreras de empleabilidad de este grupo poblacional, las entidades públicas darán prioridad a la vinculación de jóvenes entre 18 y 28 años, para lo cual deberán garantizar cuando adelanten modificaciones a su planta de personal, que el diez por ciento (10%) de los nuevos empleos no requieran experiencia profesional, con el fin de que sean provistos con jóvenes egresados de programas técnicos, tecnológicos y de pregrado. Para la creación de nuevos empleos de carácter permanente del nivel profesional, no se exigirá experiencia profesional hasta el grado once (11) y se aplicarán las equivalencias respectivas.

El plan propone

Pacto por los recursos minero-energéticos para el crecimiento sostenible y la expansión de oportunidades.

Desarrollo minero energético con responsabilidad ambiental y social.	12.812
Seguridad energética para el desarrollo productivo.	85.064

Con ocasión de las actividades de exploración y explotación minera, para la presentación de la información de los recursos y reservas existentes en el área concesionada, se adopta el Estándar Colombiano para el Reporte Público de Resultados de Exploración, Recursos y Reservas Minerales de la Comisión Colombiana de Recursos y Reservas Minerales, o cualquier otro estándar internacionalmente reconocido por Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards – CRIRSCO, para su presentación. La información sobre los recursos y reservas existentes en el área concesionada estructurada en las condiciones previstas en el mencionado estándar, debe presentarse por el titular minero junto con el Programa de Trabajos y Obras o el documento técnico correspondiente o su actualización, sin perjuicio de que dicha información pueda ser requerida por la autoridad minera en cualquier momento durante la etapa de explotación.

⁴ <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Ley1955-PlanNacionaldeDesarrollo-pacto-por-colombia-pacto-por-la-equidad.pdf>



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

La Agencia Nacional de Minería deberá recaudar y transferir las regalías generadas por cada explotación u operación minera de los recursos naturales no renovables de propiedad privada, conforme lo estipulado en la Ley 1530 de 2012 y demás normas que la modifiquen o adicionen a partir de 2019.

- **PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA 2020-2023 “UNIDOS POR EL CAMBIO”⁵**

Colombia fue aceptada como país “candidato” al estándar de transparencia mundial EITI (Extractive Industries Transparency Initiative). Con esto se une a los casi 50 países que se han comprometido a mejorar la transparencia de los ingresos públicos de la extracción de recursos naturales. Hoy los guajiros exigen transparencia en el manejo de los recursos provenientes de las industrias extractivas, es decir cuánto dinero recibe el departamento y fruto de ello que políticas se están consumando. En este orden de ideas, con nuestra política de gobierno abierto, los guajiros podrán examinar cómo se gestionan los recursos gas y el carbón. Se propenderá por una mayor gobernanza del sector extractivo para asegurar una discusión abierta e informada, sobre cómo se están gestionando nuestros recursos naturales.

Estrategias para el Sector de Minas y Energía Minería-Carbón

- Se trabajará estrechamente con las empresas del sector y las autoridades ambientales el orden nacional y departamental para que estas compañías implementen las acciones contempladas en sus respectivos Planes de Manejo y se propenda por un desarrollo económico sostenible. Una de las metas del Plan de Desarrollo en materia de política minera será la de propiciar espacios y reglas claras para el desarrollo de estas actividades, acompañando a las empresas en su relacionamiento con las comunidades y con las autoridades, y velando por los intereses comunes del departamento.

Energías Renovables

- Definir el esquema de participación de La Guajira en los proyectos de energía eólica desarrollados en nuestro territorio (creación de una empresa de economía mixta de energías para La Guajira). La empresa de energías de La Guajira participaría como socio estratégico y no como operador del proyecto. También permitiría la gestión de activos estratégicos e intereses del Departamento en sectores energéticos, portuarios y logísticos.
- Como parte del fortalecimiento institucional para el Plan Energético de La Guajira se propone la creación de instituciones del Departamento (Secretaría o Dirección de Energías renovables) que puedan dar respuesta a este nuevo escenario.

⁵ https://laguajira.gov.co/web/attachments/article/6157/Paln%20de%20Desarrollo_compressed.pdf



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

- Se debe replantear la conducción de energía a través de unas líneas de interconexiones en paralelo o perimetral que no genere traumas a las comunidades aledañas. Sería este un Corredor en Serie que evitaría la congestión de redes y el impacto negativo al medio ambiente.
- Como meta de gestión se plantea concretar un pool o fondo de recursos de las empresas convergentes en el territorio para construir una mega planta desalinizadora que facilite la provisión del agua en la fase de construcción y quede como compensación social para la región

Con recursos de OCAD Ciencia y Tecnología gestionar proyectos para Centros de Investigación e Innovación en Energías Renovables para capacitar técnica y profesionalmente a nuestros guajiros en el área de las nuevas fuentes de energías alternativas.

Hidrocarburos

- Proteger nuestro sector económico para generar más empleo, ingresos fiscales y beneficios para la región a través de una nueva gobernanza que propenda por:
- Se debe fomentar bajo un esquema riguroso de control ambiental y contractual, esta exploración costa afuera de los posibles yacimientos y por ello, se debe trabajar conjuntamente con el Estado para promover la inversión privada en este tipo de proyectos (la carga no debe venir solamente del Estado sino de inversionistas privados que mediante sus actividades de exploración y producción traigan dineros a la región).
- Trabajar por la construcción y consolidación de un clúster logístico para el sector de los hidrocarburos, definiendo la participación del empresariado regional en la cadena de valor (operación de yacimiento, perforación, actividades de sísmica, servicio a plataforma, operaciones, actividades de desmantelamientos) o en la cadena de suministros (operadores, contratistas, integradores, proveedores, de bienes y servicios, investigación y desarrollo).

Objetivo de la apuesta: buscar el crecimiento sostenible con la explotación de recursos mineros y nuevas fuentes no convencionales de energía para lograr el progreso económico, el mejoramiento de la calidad de vida y el respeto al medio ambiente



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

- **PLAN DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL CESAR, LA GUAJIRA 2020-2023 “ES MOMENTO DE CAMBIO PARA EL PROGRESO SOCIAL”⁶**

En el marco de sus competencias, el municipio parte del programa de gobierno que se convirtió en un pacto colectivo con el pueblo, sumado a los objetivos de desarrollo sostenible, a las estrategias del plan nacional de desarrollo 2018-2022 y a los instrumentos de planificación territorial para dar como resultado este plan de desarrollo municipal con enfoque de sostenibilidad ambiental.

En ese sentido, el municipio incorpora en el presente Plan de Desarrollo los temas relevantes entre los que se destacan las prioridades de política ambiental como: Restauración de sistemas degradados, uso sostenible de los bosques, implementación y gestión de POMCAS y PMAA, adquisición de predios para la protección del recurso hídrico, contribución a la mejora de la calidad de los cuerpos de agua, impulso de la economía circular, pago por servicios ambientales, negocios verdes, actualización y ajustes del PBOT e incorporación del cambio climático y la gestión del riesgo en este, desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación, educación, participación y cultura para la gestión ambiental, relacionados con la conservación, y que se incorporan en la formulación del plan estratégico del presente plan de desarrollo territorial en sus objetivos, programas, metas e indicadores.

Se fundamenta en la promoción de una economía productiva que optimice el uso y equilibre el acceso a la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos y reduce los impactos ambientales adversos sobre estos. Con este Pacto por la Sostenibilidad, el cual señala en el Plan Nacional de desarrollo que, hay que producir conservando y conservar produciendo, así se dará un giro al panorama ambiental del municipio asociándolo a cuatro temas de gran relevancia:

1. Reducción de la tendencia de deforestación proyectada por el IDEAM. 2. Áreas bajo sistemas sostenibles de conservación. 3. Cambio climático: reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero – GEI. 4. Porcentaje de avance en la implementación de medidas acordadas para reducción de Gases de Efecto Invernadero – GEI. A estos temas se le suma, el proyecto de Biodiversidades, el cual consolida a San Juan como un modelo que promueve el desarrollo de “ciudad sostenible”, pero con identidad propia en términos ambientales, sociales, culturales y económicos, para las ciudades colombianas. En este sentido, San Juan como biodiversidad, incorpora la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en su planificación y ordenamiento territorial, como eje e instrumento esencial de su desarrollo socioeconómico. Esta iniciativa que es una prioridad para el Gobierno nacional, se encuentra alineada con los compromisos

6

https://concejosanjuandelcesar.micolombiadigital.gov.co/sites/concejosanjuandelcesar/content/files/000143/7112_acuerdo-0092020-plan-de-desarrollo4.pdf



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

internacionales establecidos en la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030, la Nueva Agenda Urbana, el Acuerdo de París sobre Cambio Climático y el Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Como se puede observar dentro sus líneas estratégicas se encuentra promover a la Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de empleo como referente de información de oferta y demanda laboral.

• PLAN DE DESARROLLO DEL INFOTEP 2019-2022 “CONSTRUYENDO UN CAMINO HACIA LA EXCELENCIA”

El programa académico Técnica Profesional en operaciones mineras articulado por ciclos propedéuticos con el programa Tecnología en Gestión Minera, se encuentra en coherencia con el plan de desarrollo institucional “CONSTRUYENDO UN CAMINO HACIA LA EXCELENCIA” 2019 – 2022, específicamente en el eje estratégico cobertura, calidad y pertinencia, en el cual el INFOTEP busca ofertar un servicio educativo de calidad y pertinente con el entorno económico, social y cultural. Para ello, se requiere mantener, ampliar y diversificar la oferta académica e implementar y consolidar un modelo interno de aseguramiento de la calidad, que garantice el establecimiento de un proceso permanente de autoevaluación que registre, organice y evalúe las variables de las condiciones de calidad que demanda el registro calificado y su renovación y mediante los planes de mejoramiento superar ese nivel básico para avanzar hacia la acreditación de alta calidad de los programas y la acreditación institucional.

El énfasis de este cuatrienio es consolidar las condiciones básicas de calidad definida en el decreto 1075 (Recoge el decreto 1295) y avanzar sobre los requisitos para la acreditación de alta calidad de los programas y de la institución, ya que “las condiciones básicas de calidad señaladas en el decreto 1295 no son ideales de calidad, pero tampoco son solo exigencias básicas para el funcionamiento de los programas académicos. Ellas definen entorno en los cuales se dan procesos de mejoramientos permanentes”.

En fin “las condiciones básicas de calidad son obligatorias, pero la institución o el programa definen hacia donde orientan sus cambios”, lo cual puede dar lugar para orientar un proceso de autoevaluación capaz de aportar la información para el registro calificado como para la acreditación. En mismo sentido, el Proyecto educativo institucional manifiesta esa intención cuando establece “la acreditación de programas académicos es entendida por esta Institución como un punto de llegada que demuestra que se ha recorrido un camino en medio de condiciones de calidad y que, el programa académico, está concebido e implementado dentro

⁷ https://infotep.s3.us-east-2.amazonaws.com/filemanager/userfiles/Ley_de_Transparencia/Planeacion/61/613/PLAN_DE_DESARROLLO_INFOTEP_2019-2022..pdf



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

de los rigores conceptuales de las ciencias, las disciplinas, las profesiones y las artes en general y listo para acceder a su acreditación, dándole a la Institución la posibilidad de acceder a la acreditación institucional”³ . Para garantizar la permanencia de programas contextualizados y actualizados, la Institución propende por una revisión permanente de sus currículos, y la vinculación de una planta docente idónea y de calidad.

5.4. Atributos o factores que constituyen los rasgos distintivos del programa - Particularidad del programa académico

El programa de Técnico Profesional en Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con el programa de Tecnología en Gestión Minera del INFOTEP se ha desarrollado bajo unas características que constituyen su particularidad identitaria y se relacionan con la propuesta curricular armonizada con la dinámica socio - cultural de lo que se tipifica en esta región como multiculturalidad.

Las particularidades que identifican al programa se definen de la siguiente manera:

La oferta del programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras y su posibilidad de continuar con los niveles de formación Tecnológico a través de la oferta por ciclos propedéutico, permitirá responder a los intereses ocupacionales de los estudiantes, a la demanda del sector minero regional, nacional e internacional y por consiguiente contar con una población más competitiva, para afrontar la globalización a través de la Educación Superior.

El INFOTEP, a través de convenios y alianzas interinstitucionales provee centros de prácticas para el desarrollo de procesos formativos, el documento base actual hace referencia a algunos de ellos suscritos entre la institución y diferentes empresas y/o instituciones. Periódicamente los estudiantes realizan salidas de campo académicas a otras ciudades y regiones del país, subsidiadas para fortalecer el componente práctico de los cursos planteados en el plan de estudio. En este sentido las actividades académicas las desarrollan los estudiantes en los laboratorios de la institución (Laboratorio de Carbón, Laboratorio de Química y Física, Informática, Inglés). Para todo lo que tiene que ver con el Técnico Profesional en Operaciones Mineras hay convenios establecidos con empresas como Cerrejón y Drummond, Puerto nuevo, Incolab, Inspectorate, Caipa, Salinas Manaure, Hornito. Y con algunas de estas empresas son los sitios que soportan la realización de visitas académicas de los estudiantes y las pasantías y/o prácticas profesionales.

Sólida formación académica para que el Técnico profesional en operaciones mineras, aborde actividades de apoyo y liderazgo en los procesos operativos de la minería tanto en la pequeña, las medianas y las grandes empresas para que estas avancen en el cumplimiento de las exigencias gubernamentales relacionadas con la transformación y producción minera.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Fortaleza en competencias comunicativas que le permitan al egresado influir de manera positiva en la conducta de los trabajadores para generar autocuidado y el más alto nivel de compromiso con la productividad en el desarrollo de sus labores.

6. ASPECTOS CURRICULARES DEL PROGRAMA

6.1. Componente formativo

6.1.1. Objetivos, propósitos de formación, los perfiles del programa, competencias y resultados de aprendizaje.

Objetivos del programa

a) General:

Formar Técnicos Profesionales en Operaciones Mineras competentes, para desempeñarse con calidad en los retos del mercado laboral del sector minero a cielo abierto y subterránea de forma integral, con compromiso, responsabilidad social y empresarial.

b) Específicos:

Para el cumplimiento del objetivo general, se deben realizar las siguientes acciones, expresadas en los siguientes objetivos específicos:

1. Desarrollar aptitudes, actitudes, técnicas, habilidades, principios y valores en los estudiantes, para que puedan desenvolverse en un mundo globalizado, basado en las nuevas tecnologías y tendencias en la ocupación del Técnico Profesional en Operaciones Mineras.
2. Construir en los estudiantes el sentido desde las preferencias, las necesidades sociales y las circunstancias de la ocupación Técnica Profesional en Operaciones Mineras, a partir de la ciencia, la técnica y la tecnología, en coherencia a su práctica laboral y en respuesta a la flexibilidad curricular y personal.
3. Enfocar a los estudiantes del programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras hacia una formación integral autónoma, con conocimientos, principios y valores requerida socialmente, para su ocupación en el sector minero en el ámbito regional, nacional e internacional.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Propósitos de formación del programa

El programa Técnico Profesional en Operaciones Mineras en coherencia con los anteriores objetivos establecidos, orienta el diseño, desarrollo y evaluación de los aspectos curriculares, con el fin de lograr los siguientes propósitos:

- Capacidad de operar e implementar normas y procedimientos en los procesos básicos de la minería.
- Capacidad de identificar y elaborar informes teniendo en cuenta las condiciones del medio ambiente en las áreas de trabajo.
- Capacidad de procesamiento y medición de indicadores en planta de beneficios de minerales.
- Capacidad de coordinar grupos de trabajo para realizar operaciones de perforación, voladura, cargue y transporte.
- Formación con conocimiento básico en procesos de la explotación minera reservando el entorno laboral con responsabilidad social.
- Capacidad para solución de problemas que se presentan en las operaciones mineras
- Desempeñarse de manera ética y con valores organizacionales.
- Capacidad de comunicarse de manera eficaz y oportuna.
- Capacidad para la toma de decisiones y acciones en coherencia al bien social, ambiental y cultural
- Trabajar en equipo y promover un ambiente armónico y productivo

Perfil de ingreso, profesional y ocupacional

A continuación, se expresan los diferentes perfiles de ingreso y salida para el programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras:

a. Perfil de ingreso:

Los estudiantes que ingresen al programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras, primer nivel de formación de la oferta por ciclo propedéutico debe evidenciar a través del examen saber pro un nivel medio en:

- Vocación para el aprendizaje del programa.
- Alto compromiso con los valores y principios.
- Habilidades para comunicarse de forma oral y escrita.
- Capacidad en solucionar problemas cotidianos desde el pensamiento lógico argumentativo.
- Comprensión básica de la ciencia, la tecnología y la técnica.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

- Usar adecuadamente las herramientas informáticas básicas para elaborar documentos.
- Capacidad de comunicarse en una segunda lengua, en el Nivel básico (inglés).

b. Perfil profesional

El Programa Técnico Profesional en Operaciones Mineras, tiene como propósito fundamental la formación de talento humano con capacidad de operar, verificar, evaluar y registrar información relacionada con los procesos mineros en armonía y coherencia con los Sistemas de explotación del contexto geográfico donde se desempeñe, de acuerdo a la normatividad vigente bajo criterios de compromiso, responsabilidad social y ambiental.

c. Perfil ocupacional:

El egresado del programa Técnico Profesional en Operaciones Mineras, es un profesional formado para enfrentar las siguientes actividades operativas mineras:

- Desempeñarse como Técnico en las Operaciones Mineras.
- Auxiliar de geólogos e ingeniero de minas en labores de prospección y exploración.
- Coordinador de grupos de trabajo para realizar operaciones mineras de perforación, voladura, carguío y transporte en minas a cielo abierto y subterráneo.
- Auxiliar de brigadas de emergencia
- Coordinador de planta de beneficios minerales
- Analista de muestras de materiales metálicos y no metálicos

Competencias del programa

Las competencias a desarrollar en el programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras en marcadas en el primer nivel del ciclo propedéutico, para que el estudiante adquiera los conocimientos, habilidades y actitudes durante su proceso formativo están alineados a los lineamientos establecido en el PEI y en armonía con la misión institucional, enfocado hacia la formación de personas integrales con dominio en el saber hacer, saber conocer, saber ser y saber convivir, se buscan principalmente las siguientes competencias:

- Reconocer y operar los equipos para extracción, cargue y transporte.
- Realizar reconocimientos geológicos, geofísicos, geoquímicos, hidrográficos y oceanográficos, perforación exploratoria, prospección de campos o programas de inspección de minas subterráneas.
- Preparar, transcribir o analizar información sísmica, gravimétrica y otros datos de inspección geofísica.
- Apoyar en la preparación de muestras de roca, minerales o metales y realizar pruebas de laboratorio físicas y químicas.
- Realización de voladura de rocas con explosivos.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

- Explotar minerales en labores mineras a cielo abierto y bajo tierra.
- Analizar carbones y coques.
- Reconocer los límites permisibles para la instalación de sistemas de ventilación en minería subterráneas
- Preparar las labores subterráneas cumpliendo con los protocolos de seguridad.
- Manejo de equipos topográficos
- Levantamientos topográficos para Planimetría y Altimetría.
- Registrar, procesar, analizar y presentar información de variables cuantitativas relacionadas con el trabajo
- Contar con habilidades para buscar, procesar y analizar información de fuentes bibliográficas.
Reconocer los fenómenos físicos- químicos y biológicos en los procesos asociados a los minerales.
- Actuar bajo principios y valores que indiquen respeto a la diversidad cultural, la democracia y la convivencia ciudadana
- Utilizar las Tics como herramienta para el desarrollo de sus actividades laborales
- Comprender textos, catálogos e informes técnicos en inglés.
- Contar con habilidades para buscar, procesar y analizar información de fuentes bibliográficas.
- Trabajar en equipo y promover un ambiente armónico y productivo.
- Elaborar informes, plantear propuestas de investigación, monografías y proyectos productivos

Articulación entre el Perfil Profesional, Resultados de Aprendizajes y Competencias.

La tabla 20, muestra la armonización de las declaraciones de lo que se espera que el egresado conozca y demuestre en el momento de completar el programa académico a partir del conjunto de competencias y que desembocan en el propósito de formación.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Tabla 20. Articulación entre el perfil profesional, resultados de aprendizaje y competencias

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A LAS COMPETENCIAS DEL TÉCNICO PROFESIONAL EN OPERACIONES MINERAS			
PERFIL PROFESIONAL	RESULTADO DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS	TIPO DE COMPETENCIA
El Programa Técnico Profesional en Operaciones Mineras, tiene como propósito fundamental la formación de talento humano con capacidad de operar, verificar, evaluar y registrar información relacionada con los procesos mineros en armonía y coherencia con los Sistemas de explotación del contexto geográfico donde se desempeñe, de acuerdo a la normatividad vigente bajo criterios de compromiso, responsabilidad social y ambiental.	Apoya en procesos operativos y administrativos la realización de reconocimientos geológicos, geofísicos, geoquímicos, hidrográficos y oceanográficos, en las etapas desde la prospección hasta el cierre y abandono de minas a cielo abierto y subterránea.	- Reconocer y operar los equipos para extracción, cargue y transporte. - Realizar reconocimientos geológicos, geofísicos, geoquímicos, hidrográficos y oceanográficos, perforación exploratoria, prospección de campos o programas de inspección de minas subterráneas. - Preparar, transcribir o analizar información sísmica, gravimétrica y otros datos de inspección geofísica. - Apoyar en la preparación de muestras de roca, minerales o metales y realizar pruebas de laboratorio físicas y químicas. - Realización de voladura de rocas con explosivos. - Explotar minerales en labores mineras a cielo abierto y bajo tierra. - Analizar carbones y coques. - Reconocer los límites permisibles para la instalación de sistemas de ventilación en minería subterráneas - Preparar las labores subterráneas cumpliendo con los protocolos de seguridad. - Manejo de equipos topográficos - Levantamientos topográficos para Planimetría y Altimetría.	ESPECÍFICAS
	Elabora informes con base en variables cuantitativas, que sirvan como insumos para la toma de decisiones	- Registrar, procesar, analizar y presentar información de variables cuantitativas relacionadas con el trabajo - Contar con habilidades para buscar, procesar y analizar información de fuentes bibliográficas. - Reconocer los fenómenos físicos- químicos y biológicos en	BÁSICAS



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASOCIADOS A LAS COMPETENCIAS DEL TÉCNICO PROFESIONAL EN OPERACIONES MINERAS			
PERFIL PROFESIONAL	RESULTADO DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS	TIPO DE COMPETENCIA
	relacionadas con la industria minera.	los procesos asociados a los minerales.	
	- Actúa en coherencia con los principios y valores institucionales, se comunica de manera asertiva de forma oral, escrita y mediante el uso de las Tics. - Investiga y propone alternativas de solución a problemas relacionados con los procesos mineros.	- Actuar bajo principios y valores que indiquen respeto a la diversidad cultural, la democracia y la convivencia ciudadana - Utilizar las Tics como herramienta para el desarrollo de sus actividades laborales - Comprender textos, catálogos e informes técnicos en inglés. - Contar con habilidades para buscar, procesar y analizar información de fuentes bibliográficas. - Trabajar en equipo y promover un ambiente armónico y productivo. - Elaborar informes, plantear propuestas de investigación, monografías y proyectos productivos	GENÉRICAS

Fuente: Construcción Propia – Coordinación de Programa



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Articulación entre competencias y módulos.

INFOTEP adoptó en su estructura curricular el módulo de aprendizaje como estructura al interior de los componentes que agrupan varios cursos y buscan el desarrollo de las competencias intermedias asociadas a un área específica de formación disciplinar o complementaria.

Para el Programa de Técnico Profesional en Operaciones Mineras, con el fin de la renovación del registro calificado, se propone continuar con tres módulos en el componente disciplinar y cinco módulos en el componente complementario, cada uno de ellos busca el desarrollo de competencias intermedias. Tabla 21.

Tabla 21. Articulación entre Competencias y Módulos

MÓDULOS ASOCIADOS A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE TÉCNICO PROFESIONAL EN OPERACIONES MINERAS		
MÓDULOS	COMPETENCIAS	TIPO DE COMPETENCIA
MINERÍA	- Realización de voladura de rocas con explosivos. - Explotar minerales en labores mineras a cielo abierto y bajo tierra. - Analizar carbones y coques. - Apoyar en la preparación de muestras de roca, minerales y metales para realizar pruebas de laboratorio físicas y químicas.	ESPECÍFICAS
GEOLOGÍA	- Preparar, transcribir o analizar información sísmica, gravimétrica y otros datos de inspección geofísica. - Realizar reconocimientos geológicos, geofísicos, geoquímicos, hidrográficos y oceanográficos, perforación exploratoria, prospección de campos o programas de inspección de minas subterráneas.	
TOPOGRAFIA Y DIBUJO DE PLANOS	- Manejo de equipos topográficos. - Levantamientos topográficos para Planimetría y Altimetría. - Reconocimiento de planos topográficos	



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

MÓDULOS ASOCIADOS A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE TÉCNICO PROFESIONAL EN OPERACIONES MINERAS		
MÓDULOS	COMPETENCIAS	TIPO DE COMPETENCIA
FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS Y ESTADÍSTICOS	Registrar, procesar, analizar y presentar información de variables cuantitativas relacionadas con el trabajo	BÁSICAS
FUNDAMENTOS EN CIENCIAS NATURALES	Reconocer los fenómenos físicos- químicos y biológicos en los procesos asociados a los minerales.	
ÉTICA Y VALORES	Actuar bajo principios y valores que indiquen respeto a la diversidad cultural, la democracia y la convivencia ciudadana	GENÉRICAS
TÉCNICAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	- Utilizar las TICs como herramienta para el desarrollo de sus actividades laborales - Comprender textos, catálogos e informes técnicos en inglés. - Contar con habilidades para buscar, procesar y analizar información de fuentes bibliográficas. - Trabajar en equipo y promover un ambiente armónico y productivo.	
FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN Y EMPRENDIMIENTO	Elaborar informes, plantear propuestas de investigación, monografías y proyectos productivos	

Fuente: Elaboración INFOTEP.



CO-SD-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Evidencias de los medios de comunicación y difusión a los estudiantes del plan de estudios, los RAE y el perfil de egreso

Si bien es cierto que el INFOTEP se encuentra en un proceso de implementación de los Resultados de Aprendizaje – RAE; en los procesos de Inducción de los estudiantes del programa se hace una presentación del plan de estudios del programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras articulada por ciclos propedéuticos con la Tecnología en Gestión Minera.

6.1.2. Organización curricular

La nueva propuesta del currículo en el INFOTEP, se define como el reflejo de la organización académica por componentes, módulos, cursos, competencias, con el objeto de estudiar fenómenos o conceptos a partir de un enfoque disciplinario o complementario, con el apoyo de herramientas conceptuales, metodológicas de análisis y técnicas, surgida de la fusión de disciplinas que permiten la construcción y transformación permanente de las necesidades académicas. (PEI 2020); articulando de esa manera, los componentes de la estructura curricular del Programa Técnico en Operaciones Mineras.

6.1.2.1. Articulación entre módulos y cursos de programa

El INFOTEP, adoptó en su estructura curricular los cursos como subestructuras al interior de los módulos que desarrollan las competencias mínimas en un núcleo temático asociado a un área de formación disciplinar o complementaria, constituyen el componente elemental del plan de estudios, que incluyen los contenidos que permiten desarrollar las unidades de competencia.

Para fines de la renovación del registro calificado del programa de Operaciones Mineras, se propone un total de 33 cursos de carácter de obligatorios y dos (2) electivos, para un total de treinta y cinco (35) cursos. Tabla 22.

Tabla 22. Articulación entre Módulos y Cursos

MÓDULO	CURSOS	SEMESTRE	CRÉDITOS
MINERÍA	PROCESOS MINEROS	I	3
	MINERÍA SUBTERRANEA	II	3
	PERFORACIÓN Y VOLADURAS	III	3
	MANEJO DE MINERALES METALICOS Y NO METALICOS	III	2
	ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN	III	2
	MANEJO Y CONTROL DE LA CALIDAD DE CARBON	IV	2
	MINERÍA A CIELO ABIERTO	IV	3
	PROGRAMACIÓN DE OPERACIONES MINERAS	IV	3
	EXTRACCIÓN, CARGUÍO Y TRANSPORTE.	IV	2



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

MÓDULO	CURSOS	SEMESTRE	CRÉDITOS
	VENTILACIÓN, DESAGÜES Y CUIDADOS AMBIENTALES	V	2
	OPERACIONES DE PLANTA Y MAQUINARIA MINERA	V	3
	PRÁCTICA LABORAL OPERACIONES MINERAS	V	4
TOTAL	12		32
GEOLOGÍA	FUNDAMENTOS DE GEOLOGÍA	I	2
	MINERALOGÍA Y CRISTALOGRAFIA	II	3
TOTAL	2		5
TOPOGRAFÍA Y DIBUJO DE PLANOS	DIBUJO DE PLANOS PARA MINERÍA	II	2
	TALLER SOFTWARE MINERO	III	3
	TOPOGRAFÍA I	V	2
TOTAL	3		7
FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS Y ESTADÍSTICOS	MATEMÁTICAS I	I	2
	CÁLCULO DIFERENCIAL	III	2
	ESTADÍSTICA BÁSICA	IV	2
TOTAL	3		6
FUNDAMENTOS EN CIENCIAS NATURALES	QUÍMICA	I	2
	BIOQUÍMICA	II	2
	FÍSICA GENERAL	I	2
	FÍSICA II	II	2
TOTAL	4		8
ÉTICA Y VALORES	CATEDRA INFOTEP	I	2
	DESARROLLO HUMANO	II	2
	DERECHO LABORAL	III	2
	ELECTIVA DE COMPLEMENTACIÓN I	V	2
TOTAL	4		8
TÉCNICAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	INTRODUCCIÓN A LA COMUNICACIÓN	I	2
	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	II	2
	INGLES I	IV	2
	INGLES II	V	2
TOTAL	4		8
FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN Y EMPRENDIMIENTO	INVESTIGACIÓN I	III	2
	INVESTIGACIÓN II	IV	2
	EMPRENDIMIENTO	IV	2
TOTAL	3		6
TOTAL GRAL	35		80

Fuente: Elaboración INFOTEP.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

6.1.2.2. Distribución De Los Módulos En El Plan De Estudios Del Programa Técnico Profesional En Operaciones Mineras

Al conjugar todas las estructuras (Componentes, módulos y cursos), se obtiene la arquitectura completa del plan de estudios que se propone para el Técnico Profesional en Operaciones Mineras, con fines de renovación del registro calificado.

Es bueno precisar, que las macro estructuras son adoptadas por el INFOTEP como componentes dentro del plan de estudios que tienen como propósito garantizar el desarrollo de competencias Macro, es decir aquellas que en conjunto definen el perfil profesional, en este caso son componente de formación disciplinar y componente de formación complementaria.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

DISTRIBUCIÓN DE LOS MÓDULOS EN EL PLAN DE ESTUDIO DEL PROGRAMA TÉCNICA PROFESIONAL EN OPERACIONES MINERAS								
COMPONENTE DE FORMACIÓN	TIPO DE COMPETENCIAS	SEMESTRE I	SEMESTRE II	SEMESTRE III	SEMESTRE IV	SEMESTRE V	CURSOS DEL MÓDULO	CRÉDITOS DEL MÓDULO
COMPLEMENTARIO	BÁSICAS	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS Y ESTADÍSTICOS					3	6
		FUNDAMENTOS EN CIENCIAS NATURALES					4	8
	GENÉRICAS	ÉTICA Y VALORES					4	8
		TÉCNICAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN					4	8
		FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN Y EMPRENDIMIENTO					3	6
DISCIPLINAR	ESPECÍFICAS	MANERÍA					12	32
		GEOLOGÍA					2	5
		TOPOGRAFIA Y DIBUJO DE PLANOS					3	7
PROPEDEÚTICO		TOTAL					35	80
		TOTAL					3	9

PROPEDÉUTICO



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

6.1.2.3. Plan de Estudios del Programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras Ajustado.

La secuenciación y organización de los cursos con su respectivo número de créditos académicos al interior de los módulos y componentes, definen el plan de estudio propuesto para fines de renovación de registro calificado del programa.

En la Tabla 21, Deja ver la estructura precitada en este documento y se sintetiza de la siguiente manera:

- Dos componentes que constituyen las macro estructuras formativas, uno disciplinar y otro complementario.
- El componente disciplinar se conforma de tres (3) módulos y el complementario lo conforman cinco (5) módulos
- Los módulos disciplinares se conforman por 17 cursos obligatorios con un total de 44 créditos académicos, distribuidos así:
 - 16 Cursos obligatorios con 42 Créditos académicos
 - 1 cursos electivo con 2 Créditos académicos
 - **Total 17 curso y 44 Créditos académicos**
- El componente complementario está conforman por 18 cursos obligatorios y un total de 36 créditos académicos, distribuidos así:
 - 17 Cursos obligatorios con 34 Créditos académicos
 - 1 cursos electivo con 2 Créditos académicos
 - **Total 18 curso y 36 Créditos académicos**
- Los cursos electivos se visibilizan en el plan al interior de los módulos disciplinares y complementarios, pero esto no indica un carácter impositivo, puesto que, el estudiante podrá elegir a su libre criterio los cursos electivos de su preferencia tanto en los de profundización como en los de complementación; siendo estos de obligatorio cumplimiento.
- Los semestres académicos del programa son cinco y el número de cursos treinta y cinco (35) y los créditos académicos ochenta (80).

Los cursos están configurados por contenidos generales definidos según las competencias a desarrollar y armonizados con los resultados de aprendizaje generales del programa, el perfil de salida y fundamentados en teorías y prácticas, que justifiquen sus procedimientos.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Tabla 23. Plan de Estudios del Programa representado en Créditos Académicos y distribución de cursos por Componente de Formación

PLAN DE ESTUDIOS PROPEDEUTICO DEL PROGRAMA TECNICA PROFESIONAL EN OPERACIONES

COMPONENTE DE FORMACIÓN	COMPETENCIAS	SEMESTRE I	SEMESTRE II	SEMESTRE III	SEMESTRE IV	SEMESTRE V	CRÉDITOS
PROPEDÉUTICO			FUNDAMENTOS DE LA 3	GESTIÓN DE PROCESOS Y OPERACIONES MINERAS 3	GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS DEL SECTOR MINERO 3		9
COPLEMENTARIO	BÁSICAS	MATEMATICAS I 2		CÁLCULO DIFERENCIAL 2	ESTADÍSTICA BÁSICA 2		36
		QUIMICA 2	BIOQUÍMICA 2				
		FÍSICA GRAL 2	FISICA II 2				
	CATEDRA INFOTEP 2	DESARROLLO HUMANO 2	DERECHO LABORAL 2	EMPRENDIMIENTO 2	ELECTIVA DE COMPLEMENTACIÓN 2		
	INTRODUCCIÓN A LA COM UNICACIÓN 2	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN 2	INVESTIGACIÓN I 2	INVESTIGACIÓN II 2	INGLES I 2	INGLES II 2	
DISCIPLINAR	ESPEC´FICAS	PROCESOS MINEROS 3	MINERALOGÍA Y CRITALOGRAFÍA 3	TALLER DE SOFTWARE MINERO 3	PROGRAMACIÓN DE OPERACIONES MINERAS 3	TOPOGRAFÍA I 2	44
			MINERÍA SUBTERRANEA 3	MANEJO DE MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS 2	MINERÍA A CIELO ABIERTO 3	VENTILACIÓN DESAGUES Y CUIDADOS AMB. 2	
		FUNDAMENTOS DE GEOLOGÍA 2	DIBUJO DE PLANOS PARA MINERIA 2	PERFORACIÓN Y VOLADURA 3	MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DEL CARBÓN 2	OPERACIÓN DE PLANTAS Y MAQUINARIAS 3	
				ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN 2	EXTRACCIÓN CARGUE Y TRANSPORTE 2	PRÁCTICA LABORAL 4	
TOTAL CREDITOS SEMESTRE I ##		TOTAL CREDITOS SEMESTRE II 16	TOTAL CREDITOS SEMESTRE III 16	TOTAL CREDITOS SEMESTRE III 18	TOTAL CREDITOS SEMESTRE IV 15	80	
TOTAL CURSOS 7		TOTAL CURSOS 7	TOTAL CURSOS 7	TOTAL CURSOS 8	TOTAL CURSOS 6	35	
CREDITOS PROPEDEUTICOS 0		CREDITOS PROPEDEUTICOS 3	CREDITOS PROPEDEUTICOS 3	CREDITOS PROPEDEUTICOS 3	CREDITOS PROPEDEUTICOS 0	9	
CURSOS PROPEDEUTICOS 0		CURSOS PROPEDEUTICOS 1	CURSOS PROPEDEUTICOS 1	CURSOS PROPEDEUTICOS 1	CURSOS PROPEDEUTICOS 0	3	



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

6.1.2.4. Características y Contenidos Generales de los cursos del Plan de Estudios Del Programa Técnico Profesional En Operaciones Mineras. (Sin propedéutica)

La caracterización y contenidos generales de los 35 cursos que conforman el nuevo plan de estudios del programa muestra que 14 tienen prerrequisito, 22 tienen carácter teórico-práctico, 17 de ellos corresponden a los módulos disciplinares; un (1) curso con cuatro (4) créditos, 11 corresponden a cursos con tres (3) créditos y 23 con dos (2) créditos (Ver anexo 4 sílabos del programa).

Tabla 24. Características y Contenidos generales de los cursos del Plan de Estudios del programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con el Programa Tecnología en Gestión Minera

MÓDULO	CURSOS	PRERREQUISITO	CARÁCTER	SEM	CR	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4	UNIDAD 5
MINERÍA	PROCESOS MINEROS	N.A.	TEÓRICO-PRÁCTICO	I	3	La industria minera y sus procesos de producción	Ciclo de vida de un proyecto minero	Minería a cielo abierto	Minería subterránea	
	MINERÍA SUBTERRÁNEA	PROCESOS MINEROS	TEÓRICO - PRÁCTICO	II	3	Introducción a la minería subterránea	Métodos de explotación en minería subterránea	Sostenimiento en madera sostenimiento en acero	Perforación y voladura en minas subterráneas	Electrificación y desagüe en minería subterránea
	PERFORACIÓN Y VOLADURAS	MINERÍA SUBTERRÁNEA	TEÓRICO - PRÁCTICO	III	3	Generalidades (introducción a la asignatura)	Exposición	Diseño de voladuras a cielo abierto	Amarre de volada	Disparo voladura
	MANEJO DE MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS	N.A.	TEÓRICO - PRÁCTICO	III	2	CONCEPTUALIZACIÓN DE LOS MINERALES	LOS MINERALES METÁLICOS	ROCAS	MINERALES ENERGÉTICOS CARBÓN	MINERALES ARCILLOSOS



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

MÓDULO	CURSOS	PRERREQUISITO	CARÁCTER	SEM	CR	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4	UNIDAD 5
	ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN	N.A	TEÓRICO - PRÁCTICO	III	2	SUJETO A LA ELECTIVA SELECCIONADA POR EL ESTUDIANTE	SUJETO A LA ELECTIVA SELECCIONADA POR EL ESTUDIANTE	SUJETO A LA ELECTIVA SELECCIONADA POR EL ESTUDIANTE	SUJETO A LA ELECTIVA SELECCIONADA POR EL ESTUDIANTE	SUJETO A LA ELECTIVA SELECCIONADA POR EL ESTUDIANTE
	MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DE CARBON	MANEJO DE MINERALES METALICOS Y NO METALICOS	TEÓRICO - PRÁCTICO	IV	2	CONCEPTUALIZACIONES DE LA CALIDAD	MUESTREO DE CARBONES	PREPARACION DE MUESTRAS		
	MINERÍA A CIELO ABIERTO	MINERÍA SUBTERRANEA	TEÓRICO - PRÁCTICO	IV	3	Terminología de la minería a cielo abierto.	REDUCCION DE COSTOS.	METODOS DE EXPLOTACION A CIELO ABIERTO: CARACTERISTICAS, EQUIPOS UTILIZADOS Y VENTAJAS.	RESTITUCION DE AREAS EXPLOTADAS (REQ ANALISIS DE LABORATORIO UERIMIENTOS BÁSICOS)	IMPORTANCIA, PARTE LEGAL Y RECURSO
	PROGRAMACIÓN DE OPERACIONES MINERAS	PERFORACIÓN Y VOLADURAS	TEÓRICO - PRÁCTICO	IV	3	METODO PARA EL DESMONTE Y MANEJO DE MATERIALES	DESCAPOTE	VIAS, BERMAS Y DRENAJES	RESTAURACION	BOTADEROS
	EXTRACCIÓN, CARGUÍO Y TRANSPORTE.	PERFORACIÓN Y VOLADURAS	TEÓRICO - PRÁCTICO	IV	2	CLASIFICACION DE LOS EQUIPOS DE CARGUE	METODOS DE TRANSPORTE	CALCULO BASICO MOVIMIENTO DE TIERRAS	FACTORES BASICOS PARA ESTIMACION DE LA PRODUCCION	SEGURIDAD EN LA OPERACIÓN
	VENTILACIÓN, DESAGÜES Y CUIDADOS AMBIENTALES	MINERÍA SUBTERRANEA	TEÓRICO - PRÁCTICO	V	2	GENERALIDADES DE LA VENTILACIÓN	GENERALIDADES DE DESAGÜE DE MINAS	CUIDADOS AMBIENTALES		
	OPERACIONES DE PLANTA Y	N.A	TEÓRICO - PRÁCTICO	V	3	LA IMPLANTACIÓN MINERA	SERVICIOS Y FACILIDADES DE	MAQUINARIA MINERA	INDICADORES DE PRODUCCIÓN	



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

MÓDULO	CURSOS	PRERREQUISITO	CARÁCTER	SEM	CR	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4	UNIDAD 5
	MAQUINARIA MINERA					ESQUEMAS O LAY OUT	UNA MINA A CIELO ABIERTO			
	PRÁCTICA LABORAL OPERACIONES MINERAS	MINERÍA A CIELO ABIERTO PROGRAMACIÓN DE OPERACIONES MINERAS	TEÓRICO - PRÁCTICO	V	4	LA IMPLANTACIÓN MINERA ESQUEMAS O LAY OUT	SERVICIOS Y FACILIDADES DE UNA MINA A CIELO ABIERTO	MAQUINARIA MINERA	INDICADORES DE PRODUCCIÓN	SELECCIÓN DE EQUIPOS Y EJERCICIOS DE APLICACION

MÓDULO	CURSOS	PRERREQUISITO	CARÁCTER	SEM	CR	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4	UNIDAD 5
GEOLOGÍA	FUNDAMENTOS DE GEOLOGÍA	N.A.	TEÓRICO - PRÁCTICO	I	2	Principios geológicos, mineros.	Conocimiento y especificación de los equipos utilizados en geología minera.	Especificaciones sobre simbología y convenciones geológicas.	Caracterización de rocas y minerales	
	MINERALOGÍA Y CRISTALOGRAFIA	FUNDAMENTOS DE GEOLOGÍA.	TEÓRICO - PRÁCTICO	II	3	Las propiedades de los minerales	Clasificación y sistema mineral	Clasificación y sistema mineral	Cristalografía	

MÓDULO	CURSOS	PRERREQUISITO	CARÁCTER	SEM	CR	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4	UNIDAD 5
TOPOGRAFÍA Y DIBUJO DE PLANOS	DIBUJO DE PLANOS PARA MINERÍA		TEÓRICO - PRÁCTICO	II	2	INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA EL DIBUJO	SIMBOLOGIA GEOLOGICA, TOPOGRAFIA Y MINERAS.	ESCALAS Y PLANOS	CURVAS DE NIVEL	MAPAS Y VISTAS
	TALLER SOFTWARE MINERO		TEÓRICO - PRÁCTICO	III	3	PRESENTACIÓN GENERAL DEL SOFTWARE	BASES DE DATOS	CREACIÓN DE SUPERFICIES	DISEÑO DE PERFORACIÓN Y VOLADURA	LABORES MINERAS



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

	TOPOGRAFÍA I		TEÓRICO - PRÁCTICO	V	2	Conceptos y características topográficas.	Conocimiento y especificación de los equipos utilizados en topografía.	Manejo de los equipos de topografía	Levantamientos Topográficos	
--	--------------	--	--------------------	---	---	---	--	-------------------------------------	-----------------------------	--

MÓDULO	CURSOS	PRERREQUISITO	CARÁCTER	SEM	CR	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4	UNIDAD 5
FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS Y ESTADÍSTICOS	MATEMÁTICAS I	N.A.	TEÓRICO	I	2	ARITMÉTICA	ÁLGEBRA	TRIGONOMETRÍA		
	CALCULO DIFERENCIAL	MATEMÁTICAS I	TEÓRICO	III	2	INECUACIONES	FUNCIONES	LÍMITES	DERIVADAS	APLICACIONES DE LAS DERIVADAS
	ESTADÍSTICA BÁSICA	N.A	TEÓRICO	IV	2	VARIABLES Y SU CLASIFICACIÓN	MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DE VARIABILIDAD EN DATOS AGRUPADOS Y NO AGRUPADOS	MEDIDAS DE POSICIONAMIENTO Y FORMA EN DATOS AGRUPADOS Y NO AGRUPADOS	TÉCNICAS DE CONTEO	PROBABILIDADES

MÓDULO	CURSOS	PRERREQUISITO	CARÁCTER	SEM	CR	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4	UNIDAD 5
FUNDAMENTOS EN CIENCIAS NATURALES	QUÍMICA	N.A.	TEÓRICO - PRÁCTICO	I	2	PROPIEDADES Y ESTRUCTURA DE LA MATERIA	PERIODICIDAD Y ENLACE QUÍMICO	REACCIONES QUÍMICAS Y ESTEQUIOMETRÍA	ESTADO DE AGREGACIÓN DE LA MATERIA	SOLUCIONES
	BIOQUÍMICA	QUÍMICA	TEÓRICO - PRÁCTICO	II	2	GENERALIDADES DE LA BIOQUÍMICA	ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS	EL AGUA	BIOMOLÉCULAS	
	FISICA GENERAL	N.A	TEÓRICO-PRÁCTICA	I	2	FLUIDOS	CALOR	MOVIMIENTO ONDULATORIO	SONIDO	LUZ E ILUMINACIÓN
	FISICA II	FISICA GENERAL	TEÓRICO-PRÁCTICA	II	2	ELECTRICIDAD	CAMPO ELÉCTRICO	MAGNETISMO	CAMPO MAGNÉTICO	CIRCUITOS



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

MÓDULO	CURSOS	PRERREQUISITO	CARÁCTER	SEM	CR	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4	UNIDAD 5
ÉTICA Y VALORES	CATEDRA INFOTEP	N.A	TEÓRICO	I	2	GENERALIDADES	DIRECCIONAMIENTO INSTITUCIONAL	MODELO PEDAGÓGICO	REGLAMENTO ESTUDIANTEL	SISTEMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL
	DESARROLLO HUMANO	N.A	TEÓRICO	II	2	TRABAJO EN EQUIPO	EQUIDAD	PERSONALIDAD	SUPERACIÓN PERSONAL	
	DERECHO LABORAL	N.A	TEÓRICO	III	2	GENERALIDADES DE LA LEGISLACIÓN LABORAL	CONTRATO DE TRABAJO	PRESTACIONES SOCIALES Y ASISTENCIALES	GENERALIDADES DEL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL	SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES
	ELECTIVA DE COMPLEMENTACIÓN	N.A	TEÓRICO	V	2	SUJETO A LA ELECTIVA SELECCIONADA POR EL ESTUDIANTE	SUJETO A LA ELECTIVA SELECCIONADA POR EL ESTUDIANTE	SUJETO A LA ELECTIVA SELECCIONADA POR EL ESTUDIANTE	SUJETO A LA ELECTIVA SELECCIONADA POR EL ESTUDIANTE	SUJETO A LA ELECTIVA SELECCIONADA POR EL ESTUDIANTE

MÓDULO	CURSOS	PRERREQUISITO	CARÁCTER	SEM	CR	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4	UNIDAD 5
TÉCNICAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	INTRODUCCIÓN A LA COMUNICACIÓN	N.A	TEÓRICO	I	2	ORIGEN E HISTORIA DE LA COMUNICACIÓN	LA LECTURA	PRODUCCIÓN DE TEXTOS	HABILIDADES PARA ESCUCHAR	TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN ORAL GRUPAL
	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	N.A	TEÓRICO - PRÁCTICO	II	2	LA EVOLUCIÓN DE LAS TIC	IMPACTO DE LAS TIC	WL INTERNET Y SU ENTORNO		
	INGLES I	N.A	TEÓRICO	IV	2	PRESENT TENSE - POSSESSIVE ADJETIVES - ING	PAST TENSE - ING	FUTURE - OBJECT PRONUONS	MODALS AND PRESENT PERFECT	COMPARATIVES AND SUPERLATIVES
	INGLES II	INGLES I	TEÓRICO	V	2	PERFECT MODALS - POSSESSIVE PRONOUNS	READING COMPREHENSION - REPORTED SPEECH	CONDITIONAL CLAUSES	PASSIVE VOICE - PREPOSITION	USED TO - ADVERBS

MÓDULO	CURSOS	PRERREQUISITO	CARÁCTER	SEM	CR	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4	UNIDAD 5
FUNDAMENTOS DE	INVESTIGACIÓN I	N.A	TEÓRICO	III	2	GENERALIDADES Y CONCEPTOS BÁSICOS	PARADIGMAS DE LA INVESTIGACIÓN	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	JUSTIFICACIÓN	OBJETIVOS Y DELIMITACIÓN



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

INVESTIGACIÓN Y EMPREDIMIENT O	INVESTIGACIÓN II	INVESTIGACIÓN I	TEÓRICO	IV	2	MARCOS DE REFERENCIA		RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	RESULTADOS Y CONCLUSIONES	BIBLIOGRAFÍA
	EMPREDIMIENT O	N.A	TEÓRICO	IV	2	GENERALIDADES	DESARROLLO ECONÓMICO Y EMPREDIMIENTO	IDEA DE NEGOCIO Y FUENTES DE FINANCIACIÓN	TIPOS DE ESTUDIOS	DESARROLLO EMPRESARIAL



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Electivas Del Programa Técnica Profesional En Operaciones Mineras.

En relación con la flexibilidad curricular y la internacionalización del currículo del programa, se presenta el banco de electivas del programa, de donde el estudiante podrá escoger libremente y atendiendo a sus intereses de complementar y profundizar en los conocimientos de la disciplina de la profesión y de su desarrollo personal.

Son dos cursos electivos que deben matricularse y aprobarse durante la formación técnica, uno deberá ser en el tercer semestre y el otro en el quinto.

La propuesta es de cinco cursos electivos de complementación que ofrecen al estudiante capacidades de liderazgo para apropiarse de la aplicación de los conocimientos que le integren fortaleza en su desarrollo humano, social y empresarial, así mismo cuatro cursos de profundización que promuevan la construcción y aplicación de saberes específicos de la disciplina.

Tabla 25. Cursos electivos del programa

TIPO DE ELECTIVA	CRÉDITOS ACADÉMICOS	NOMBRE DE LA ELECTIVA
COMPLEMENTACIÓN	2	RESPONSABILIDAD SOCIALEMPRESARIAL
		GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO
		LIDERAZGO Y VISIÓN EMPRESARIAL
		BILINGUISMO Y CULTURALIDAD
		DESARROLLO SOSTENIBLE
PROFUNDIZACIÓN	2	BENEFICIO DE MINERALES
		MINERÍA DE ORO
		CULTURA AMBIENTAL Y LEGISLACIÓN MINERA
		ENERGIAS RENOVABLES
		CANTERA
		ECONOMIA MINERA
		SEGUIMIENTO Y CONTROL MINERO

Fuente: Elaboración INFOTEP.

De esta manera se puede concluir que el plan de estudios del programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras articulada por ciclos propedéuticos con la Tecnología en Gestión Minera, está estructurado en 2 componentes y 8 módulos que contemplan 35 cursos distribuidos en los componentes complementario y disciplinar de los cuales 2 son electivas en donde el estudiante puede darle la orientación que considere a su formación incluyendo el carácter de internacionalización con algunas de ellas. Su característica holística y secuencial está determinada por las competencias básicas, genéricas, específicas y los problemas de la ocupación presentes en el entorno.

Los cursos están estructurados por contenidos generales definidos según las competencias a desarrollar y alineados a los resultados de aprendizaje generales del programa, el perfil de salida y fundamentados en teorías y prácticas, que justifiquen sus procedimientos y permitan valorar al Técnico Profesional en Operaciones Mineras en su ocupación.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

El interés de la institución es ofrecer a la comunidad en general un programa que cumpla con los estándares en cuanto a normatividad y necesidades del entorno entre las que se destaca el sector productivo, es por ello, que el Infotep ofrece una formación bajo estas características lo que conllevó a realizar un análisis en compañía de egresados, estudiantes, profesionales del perfil vinculados al sector productivo y docentes del programa para articular el plan de estudios con los lineamientos del Decreto 1330 de 2019. (Ver Anexo 5. Seguimiento a Estudiantes en Práctica)

6.1.2.5. Plan de estudio vigente y sus ajustes para renovación de registro calificado

Como se indicó al inicio de este documento, el Ministerio de Educación Nacional, otorgó el Registro Calificado por medio de la Resolución número 00751 del 20 de enero de 2016 al programa académico Técnica Profesional en Operaciones Minería del INFOTEP de San Juan del Cesar.

El plan de estudios que aún rige en virtud de la citada resolución, se presenta en la tabla 26.

Antes de detallar los ajustes propuestos en el plan de estudios, se debe advertir que en la estructura hay cambios sustanciales y obedecen a que el PEI fue actualizado y se adoptaron denominaciones diferentes en las estructuras de formación.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Tabla 26. Plan de estudios vigente del programa

SEM	FORMACIÓN BÁSICA		FORMACIÓN INVESTIGATIVA		FORMACIÓN SOCIO-HUMANÍSTICA		FORMACIÓN ESPECÍFICA	
		CR		CR		CR	TÉCNICA	PROFESIONAL
I	MATEMÁTICA BÁSICA	2	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA	2	ELECTIVA	2	FUNDAMENTOS DE GEOLOGÍA, TOPOGRAFÍA Y MINAS	3
	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GENERAL	2					PROCESOS MINEROS	3
	FUNDAMENTOS DE FÍSICA	2						
II	INFORMÁTICA BÁSICA Y AVANZADA	2	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	2	CULTURA CONSTITUCIONAL	2	MINERALOGÍA Y CRISTALOGRAFIA	3
	INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO	2					MINERÍA SUBTERRANEA	3
							DIBUJO DE PLANOS PARA MINERÍA	2
III					CULTURA AMBIENTAL Y LEGISLACIÓN MINERA	2	TALLER SOFTWARE MINERO	3
					LEGISLACIÓN LABORAL	2	MANEJO DE MINERALES METALICOS Y NO METALICOS	3
							PERFORACIÓN Y VOLADURAS	3
							ELECTIVA	2
IV	ESTADÍSTICA	2			LEGISLACIÓN COMERCIAL	2	PROGRAMACIÓN DE OPERACIONES MINERAS	3
	INGLÉS TÉCNICO BÁSICO	2					MINERÍA A CIELO ABIERTO	3



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

SEM	FORMACIÓN BÁSICA CR		FORMACIÓN INVESTIGATIVA CR		FORMACIÓN SOCIO-HUMANÍSTICA CR		FORMACIÓN ESPECÍFICA CR TÉCNICA PROFESIONAL	
							MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DEL CARBON	3
							EXTRACCIÓN, CARGUÍO Y TRANSPORTE.	2
V	ELECTIVA	2			CRECIMIENTO PERSONAL	2	VENTILACIÓN, DESAGÜES Y CUIDADOS AMBIENTALES.	3
	INGLÉS TÉCNICO ESPECÍFICO.	2					OPERACIONES DE PLANTA Y MAQUINARIA MINERA	3
							PRÁCTICA LABORAL OPERACIONES MINERAS	4
TOTAL		18		4		12		46

- El plan de estudios vigente, hace referencia a la formación básica, investigativa, socio-humanística y específica, esto equivale en el plan propuesto a componentes de formación.
- El nombre de asignatura corresponde en el plan de estudios propuesto a cursos

Los ajustes realizados al plan de estudios se sustentan en las nuevas tendencias de la disciplina, el estado del arte de la ocupación y se apoyan en las retroalimentaciones y recomendaciones del sector externo, egresados y autoevaluaciones del programa como se evidencia en las Actas No 03 y 04 de 2018 del Comité de Unidad las cuales hacen referencia a aspectos como: la actualización en cuanto a la normatividad vigente, ajuste de la intensidad horaria de los cursos de investigación ya que la intención de la IES es promover una investigación formativa, ajustar créditos de los cursos puesto que desde el campo de formación específico del programa, docentes del perfil llegan a la conclusión de que se hace necesario incluir algunos cursos con el fin de robustecer la formación del estudiante brindándole las competencias ideales para su desempeño profesional. Ver tabla 27.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Tabla 27. Ajustes al Plan de Estudios de Técnica Profesional en Operaciones Mineras.

NOMBRE DEL CURSO		SEMESTRE		CRÉDITOS		TIPO DE AJUSTE	JUSTIFICACIÓN
PLAN ACTUAL	PLAN NUEVO	PLAN ACTUAL	PLAN NUEVO	PLAN ACTUAL	PLAN NUEVO		
Electiva de complementación	Electiva de complementación	I Sem	V Sem	2	2	Unificación	Se unificaron las dos electivas de Complementación para flexibilizar el plan de estudio.
Matemática Básica	Matemáticas I	I Sem	I Sem	2	2	Denominación	Flexibilidad curricular
Fundamentos de Química General	Química	I Sem	I Sem	2	2		Flexibilidad curricular
Fundamentos de Física General	Física General	I Sem	I Sem	2	2		Flexibilidad curricular
Fundamentos de geología, topografía y Minas	Fundamentos de geología	I Sem	I Sem	3	2	Segregación y posicional	Se hizo la segregación de los cursos geología y topografía para fortalecer la formación disciplinar
	Topografía I	I Sem	V Sem		2		
Comunicación oral y escrita	Introducción a la Comunicación	I Sem	I Sem	2	2	Denominación	Flexibilidad curricular
No existe	Cátedra Infotep	I Sem	I Sem	-	2	Nuevo curso	Fortalecimiento en los conocimientos de los derechos y deberes institucionales
No existe	Física II	-	II Sem	-	2	Nuevo curso	Se realizó teniendo en cuenta los conocimientos previos que debe tener el estudiante y la flexibilidad curricular en cuanto a la cantidad de créditos semestrales
No existe	Bioquímica	-	II Sem	-	2	Nuevo curso	
Crecimiento Personal	Desarrollo Humano	V Sem	II Sem	2	2	Denominación y Posicional	
Informática Básica y Avanzada	Tecnología de la información	II Sem	II Sem	2	2	Denominación	Flexibilidad curricular
Metodología de la Investigación	Investigación I	II Sem	III Sem	2	2	Denominación y Posicional	Se realizó teniendo en cuenta los conocimientos previos que debe tener el estudiante y la flexibilidad curricular en cuanto a la cantidad de créditos semestrales.
Introducción al cálculo	Cálculo diferencial	II Sem	III Sem	2	2		
Cultura ambiental y legislación minera	-	III Sem	-	2	-	Componente y curso	Se realizó el cambio de componente teniendo en cuenta su enfoque disciplinar y paso de ser un curso electivo de profundización
Legislación laboral	Derecho laboral	III Sem	III Sem	2	2	Denominación	Flexibilidad curricular
Cultura constitucional	-	II Sem	-	2	-	Se eliminan	Por ajustes de créditos y fortalecer módulos ética y valores y de ciencias naturales
Legislación Comercial	-	IV Sem	-	2	-		
Estadística	Estadística Básica	IV Sem	IV Sem	2	2	Denominación	Flexibilidad curricular
No existe	Emprendimiento	-	IV Sem	-	2	Nuevo Curso	Reforzar el perfil profesional, enriqueciendo los conocimientos en el campo empresarial e investigativo
No existe	Investigación II	-	IV Sem	-	2	Nuevo Curso	
Inglés Técnico Básico	Inglés I	IV Sem	IV Sem	2	2	Denominación	Flexibilidad curricular
Manejo y Control de calidad del carbón	Manejo y Control de calidad del carbón	IV Sem	IV Sem	3	2	Créditos	Se redujo el número de créditos teniendo en cuenta que dos créditos, son suficientes para desarrollar el curso
Inglés Técnico específico	Inglés II	V Sem	V Sem	2	2	Denominación	Flexibilidad curricular



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

NOMBRE DEL CURSO		SEMESTRE		CRÉDITOS		TIPO DE AJUSTE	JUSTIFICACIÓN
Ventilación Desagüe y cuidados Ambientales	Ventilación Desagüe y cuidados Ambientales	V Sem	V Sem	3	2	Créditos	Se redujo el número de créditos teniendo en cuenta que dos créditos, son suficientes para el desarrollo del curso

Fuente: Construcción Propia Coordinación Programa

Lineamientos para la transición, estrategias de nivelación y alternativas.

Caso de estudiantes nuevos: Aquellos estudiantes que ingresan al programa con nuevo registro calificado, deberán acogerse plenamente al nuevo plan de estudios.

Caso de estudiantes de reingreso: Aquellos estudiantes que retoman sus estudios después de aplazar el semestre académico bajo los lineamientos adoptados por el Reglamento Estudiantil del INFOTEP (Acuerdo 009 de 2019, Consejo directivo) continuarán con el plan de estudios con que iniciaron su formación siempre que se cumplan los siguientes requisitos:

- Que exista por parte del estudiante manifestación por escrito donde exprese libremente su deseo de continuar con el plan de estudios con que inició.
- Que exista un mínimo de cinco estudiantes para la apertura de los cursos a los que aspira reingresar o matricular el estudiante
- Que el estudiante no tenga asignaturas atrasadas con respecto al semestre a que aspira reingresar.

El incumplimiento de alguno de los requisitos precitados genera que el estudiante debe continuar su formación de acuerdo al plan de estudios nuevo, excepto si cumple con los requisitos para optar por examen de validación de cursos, homologación, cursos vacacionales y/o demás alternativas que prescribe el reglamento estudiantil.

En caso de que el estudiante aceptado en calidad de reingreso repruebe alguno de los cursos matriculados, deberá acogerse en el próximo semestre al nuevo plan de estudios.

Para hacer la transición al plan de estudios propuesto se deberá aplicar la tabla de equivalencias que se presenta a continuación:

Tabla 28. Equivalencias entre cursos plan nuevo y plan actual

NOMBRE CURSOS PLAN ACTUAL	SEM	NOMBRE CURSOS PLAN PROPUESTO	SEM
MATEMÁTICA BÁSICA	I	MATEMÁTICAS I	I
FUNDAMENTOS DE QUÍMICA GENERAL	I	QUÍMICA I	I
FUNDAMENTOS DE FÍSICA GENERAL	I	FÍSICA GENERAL	I
FUNDAMENTOS DE GEOLOGÍA, TOPOGRAFÍA Y MINAS	I	FUNDAMENTOS DE GEOLOGÍA	I
		TOPOGRAFÍA I	V
COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA	I	INTRODUCCIÓN A LA COMUNICACIÓN	I
NO EXISTE	N.A	CÁTEDRA INFOTEP	I
NO EXISTE	N.A	FÍSICA II	II



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

NO EXISTE	N.A	BIOQUÍMICA	II
CRECIMIENTO PERSONAL	V	DESARROLLO HUMANO	II
INFORMÁTICA BÁSICA Y AVANZADA	II	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN	II
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	II	INVESTIGACIÓN I	III
INTRODUCCIÓN AL CALCULO	II	CALCULO DEFERENCIAL	III
LEGISLACIÓN LABORAL	III	DERECHO LABORAL	III
ESTADÍSTICA	IV	ESTADÍSTICA BÁSICA	IV
NO EXISTE	N.A	EMPRENDIMIENTO	IV
NO EXISTE	N.A	INVESTIGACIÓN II	IV
INGLÉS TÉCNICO BÁSICO	IV	INGLÉS I	IV
INGLÉS TÉCNICO ESPECÍFICO	V	INGLÉS II	V

Fuente: Elaboración propia.

El Componente Propedéutico

El artículo 5 de la ley 1188 expresa: “Todas las instituciones de Educación Superior podrán ofrecer programas académicos por ciclos propedéuticos hasta el nivel profesional, en todos los campos y áreas del conocimiento dando cumplimiento a las condiciones de calidad previstas en la presente ley, ajustando las mismas a los diferentes niveles, modalidades y metodologías educativas. y el decreto 1330 de julio 25 de 2019, por lo cual se sustituye el Capítulo 2 y se suprime el capítulo 7 del título 3 de la parte 5 del libro 2 del decreto 1075 de 2015 (Único reglamentario del sector educación).

En ese orden de ideas un ciclo propedéutico está estructurado de forma articulada, secuencial y complementaria entre niveles de formación de pregrado: Técnica Profesional, Tecnología y Profesional, correspondiendo al grado de formación según la ley 30 de 1992.

El primer ciclo hace relación a la articulación entre el primer nivel de educación superior Técnica Profesional en Operaciones Mineras, con el segundo nivel de Tecnología en Gestión Minera.

La formación por ciclos propedéutico, permite preparar al estudiante, organizando la actividad formativa por ciclos secuenciales y complementarios, donde cada nivel que lo conforma desarrolla su perfil ocupacional, profesional y laboral claramente diferente y definido, por esta razón es de carácter terminal en cada nivel, pero a su vez es secuencial y complementario para el siguiente.

El componente propedéutico es aquel complemento de un nivel de formación que prepara al estudiante del nivel Técnico Profesional en Operaciones Mineras al siguiente en Tecnología en Gestión Minera, estructurado en un ciclo propedéutico caracterizado por su secuencialidad y profundización representados por créditos académicos.

Primer Ciclo Propedéutico:



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

El primer ciclo propedéutico está constituido por cursos de aprendizaje propios del nivel de Tecnología en Gestión Minera, que preparan secuencial, complementaria y profundizan desde la formación del primer nivel Técnico profesional en Operaciones Mineras, como se presenta a continuación:

Tabla 29. Cursos del primer ciclo propedéutico

CURSO PROPEDÉUTICO	PREPARA PARA TECNOLOGÍA	CARÁCTER	SEM	C.A	H.A	H.I.	H.T
FUNDAMENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN MINERA		TEÓRICO	II	3	3	6	9
GESTIÓN DE PROCESOS Y OPERACIONES MINERAS		TEÓRICO-PRÁCTICO	III	3	3	6	9
	SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL SECTOR MINERO	TEÓRICO	VI	3	3	6	9
GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS DEL SECTOR MINERO		TEÓRICO	IV	3	3	6	9
	GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL MINERA	TEÓRICO-PRÁCTICO	VI	3	3	6	9
TOTALES				15	15	30	45

Características y Contenidos Generales de los Cursos Propedéuticos:

La caracterización y contenidos generales de los tres (3) cursos que conforman el Componente propedéutico del plan de estudios, son de carácter teórico y teórico práctico; corresponden al módulo disciplinar; estos cursos tienen tres (3) créditos cada uno, para un total de nueve (9) créditos académicos.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Tabla 30. Características y contenidos de los Cursos del primer ciclo propedéutico

MÓDULO	CURSOS	PRERREQUISITO	CARÁCTER	SEM	CR	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4	UNIDAD 5
MINERÍA	FUNDAMENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN MINERA	N.A	TEÓRICO	II	3	LA EMPRESA	LA ADMINISTRACIÓN	PLANEACIÓN	ORGANIZACIÓN	DIIRECCIÓN Y CONTROL
	GESTIÓN DE PROCESOS Y OPERACIONES MINERAS	N.A	TEÓRICO - PRÁCTICO	III	3	GESTION EN LA PROSPECCION Y EXPLORACION	GESTION EN LOS BENEFICIOS	CIERRE Y ABANDONO DE MINA.		
	GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS DEL SECTOR MINERO	N.A	TEÓRICO	IV	3	INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO EN UN AMBIENTE DINÁMICO Y COMPETITIVO	ADMISIÓN DE PERSONAS	DISEÑO DE CARGOS	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO HUMANO



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Los estudiantes del programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras deben registrar, cursar y aprobar como prerrequisito los cursos propedéuticos para continuar su formación como tecnólogo en gestión minera.

Los estudiantes que tengan la intención solamente optar por el título en Técnico Profesional en Operaciones Mineras, deben haber aprobado los ochenta (80) créditos académicos, correspondientes a los cursos de la formación propuestos en el plan de estudios. Si su preferencia es continuar con la formación en Tecnología en Gestión Minera, debe evidenciar la aprobación de las actividades del primer ciclo propedéutico de (9) créditos académicos, como a continuación se expresa:

Tabla 31. Créditos académicos del primer ciclo propedéutico

NIVEL	CRÉDITOS
Técnico Profesional	80
Propedéutica primer ciclo	9
Total	89

Fuente: Construcción Propia

Segundo Nivel del Ciclo Propedéutico

El segundo nivel del ciclo propedéutico está estructurado por el programa Tecnología en Gestión Minera, articulada secuencial y complementariamente del primer nivel Técnico Profesional en Operaciones Mineras.

Los estudiantes que tengan la intención de optar por el título en Tecnología en Gestión Minera deben evidenciar el registro y aprobación de 137 créditos académicos, recibiendo previamente el título de Técnico Profesional en Operaciones Mineras:

Tabla 32. Créditos académicos del primer ciclo propedéutico

NIVEL	CRÉDITOS
Técnico Profesional	80
Propedéutica primer ciclo	9
Tecnología propias de la formación	48
Total	137

Fuente: Construcción Propia – Coordinación Programa



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

En el segundo nivel de Tecnología en Gestión Minera ofertado por ciclos propedéuticos, los estudiantes solamente deben registrar y aprobar cuarenta y ocho (48) créditos académicos, que definen las particularidades de su perfil ocupacional, profesional y laboral, que lo diferencian de la Formación Técnica Profesional en Operaciones Mineras; como se expresa a continuación:

Tabla 33. Créditos Académicos Propios del Programa de Tecnología en Gestión Minera

MÓDULO	CURSOS	SEMESTRE	CRÉDITOS
MINERÍA	SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL SECTOR MINERO	VI	3
	GESTIÓN AMBIENTAL	VII	3
	GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL MINERA	VI	3
	TECNOLOGÍA MINERA	VII	3
	PLANEAMIENTO MINERO	VIII	3
	GESTIÓN DE PROYECTOS MINEROS	VI	3
	PRÁCTICA GESTIÓN MINERA	VIII	4
	ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN	VII	2
	ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN	VIII	2
TOTAL			26
GEOLOGÍA	GEOLOGÍA ESTRUCTURAL	VII	3
TOTAL			3
TOPOGRAFÍA Y DIBUJO DE PLANOS	SOFTWARE DISEÑO DE PLANOS Y MAPAS DE MINAS	VIII	3
	TOPOGRAFÍA MINERA	VII	3
TOTAL			6
FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS Y ESTADÍSTICOS	GEOMETRIA	VI	2
	MATEMÁTICA APLICADA	VI	2
TOTAL			4
TÉCNICAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN, NEGOCIACIÓN Y MANEJO DE CONFLICTOS	VI	2
TOTAL			2
FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN Y EMPRENDIMIENTO	MÉTODOS CUANTÍSIMOS DE LA INVESTIGACIÓN	VI	2
	ELECTIVA	VII	2
	PROYECTO DE GRADO	VIII	3
TOTAL			7
TOTAL GRAL			48



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

El primer nivel de Formación Técnica Profesional en Operaciones Mineras y el segundo nivel en Tecnología en Gestión Minera ofertado en el primer ciclo propedéutico, se representan en el siguiente plan de estudio:



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

PLAN DE ESTUDIOS PROPEDEUTICO DEL PROGRAMA TECNOLOGÍA EN GESTIÓN MINERA

PLAN DE ESTUDIOS PROPEDEUTICO DEL PROGRAMA TECNOLOGÍA EN GESTIÓN MINERA																								
COMPETENCIAS	SEMESTRE I		SEMESTRE II		SEMESTRE III		SEMESTRE IV		SEMESTRE V		SEMESTRE VI		SEMESTRE VII		SEMESTRE VIII		CRÉDITOS							
			FUNDAMENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN MINERA	3	GESTIÓN DE PROCESOS Y OPERACIONES MINERAS		GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS DEL SECTOR MINERO	3									9							
BÁSICAS	MATEMÁTICAS I	2			CÁLCULO DIFERENCIAL	2	ESTADÍSTICA BÁSICA	2			MATEMÁTICA APLICADA	2					49							
	QUÍMICA	2	BIOQUÍMICA	2						GEOMETRÍA	2													
	FÍSICA GRAL	2	FÍSICA II	2																				
GENERICAS	CATEDRA INFOTEP	2	DESARROLLO HUMANO	2	DERECHO LABORAL	2	EMPRENDIMIENTO	2	ELECTIVA DE COMPLEMENTACIÓN	2	MÉTODOS CUANTITATIVOS DE RVV	2	ELECTIVA	2	PROYECTO O GRADO	3								
	INTRODUCCIÓN A LA COMUNICACIÓN	2	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN	2	INVESTIGACIÓN I	2	INVESTIGACIÓN II	2			ESTRATEGIAS DE COMUNICACION NEGOCIACIÓN Y MANEJO DE CONFLICTOS	2												
							INGLES I	2	INGLES II	2														
ESPECÍFICAS	PROCESOS MINEROS	3	MINERALOGÍA Y CRITALOGRAFÍA	3	TALLER DE SOFTWARE MINERO	3	PROGRAMACIÓN DE OPERACIONES MINERAS	3	TOPOGRAFIA I	2	GESTIÓN DE PROYECTOS MINEROS	3	TOPOGRAFÍA MINERA	3	ELECTIVA	2	79							
			MINERÍA SUBTERRANEA	3	MANEJO DE MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS	2	MINERÍA A CIELO ABIERTO	3	VENTILACIÓN DESAGÜES Y CUIDADOS AMB.	2	GESTIÓN SISO EN MINERÍA	3	TECNOLOGÍA MINERA	3	PLANEAMIENTO MINERO	3								
	FUNDAMENTOS DE GEOLOGÍA	2	DIBUJO DE PLANOS	2	PERFORACIÓN Y VOLADURA	3	MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DEL CARBÓN	2	OPERACIÓN DE PLANTAS Y MAQUINARIAS	3	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL SECTOR MINERO	3	GEOLOGÍA ESTRUCTURAL	3	PRÁCTICA DE GESTIÓN MINERA	4								
					ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN	2	EXTRACCIÓN CARGUE Y TRANSPORTE	2	PRÁCTICA LABORAL	4			GESTIÓN AMBIENTAL	3										
													ELECTIVA	2	SOFTWARE DISEÑO DE PLANOS Y MAPAS DE MINAS	3								
TOTAL CREDITOS SEMESTRE I		15	TOTAL CREDITOS SEMESTRE II		19	TOTAL CREDITOS SEMESTRE III		19	TOTAL CREDITOS SEMESTRE IV		21	TOTAL CREDITOS SEMESTRE V		15	TOTAL CREDITOS SEMESTRE VI		17	TOTAL CREDITOS SEMESTRE VII		16	TOTAL CREDITOS SEMESTRE VIII		15	128
TOTAL CURSOS		7	TOTAL CURSOS		7	TOTAL CURSOS		7	TOTAL CURSOS		8	TOTAL CURSOS		6	TOTAL CURSOS		7	TOTAL CURSOS		6	TOTAL CURSOS		5	53
CREDITOS PROPEDEUTICOS		0	CREDITOS PROPEDEUTICOS		3	CREDITOS PROPEDEUTICOS		3	CREDITOS PROPEDEUTICOS		3	CREDITOS PROPEDEUTICOS		0	CREDITOS PROPEDEUTICOS		0	CREDITOS PROPEDEUTICOS		0	CREDITOS PROPEDEUTICOS		0	9
CURSOS PROPEDEUTICOS		0	CURSOS PROPEDEUTICOS		1	CURSOS PROPEDEUTICOS		1	CURSOS PROPEDEUTICOS		1	CURSOS PROPEDEUTICOS		0	CURSOS PROPEDEUTICOS		0	CURSOS PROPEDEUTICOS		0	CURSOS PROPEDEUTICOS		0	3



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Estrategia de interdisciplinariedad del programa.

La interdisciplinariedad propicia la interacción de todos los actores involucrados en el proceso formativo, para el tratamiento de problemas propios al objeto de estudio de una manera global, donde se cruzan varias disciplinas que, de manera colaborativa, aportan para la comprensión del fenómeno.

En esta línea cada módulo del componente disciplinar se aborda bajo un enfoque que busca dotar a los alumnos de conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan al egresado cumplir con el propósito de formación que se ha definido (ver numeral 3.2.1 literal b de este documento). Estas interacciones generan procesos que consolidan un saber más amplio para dar respuesta a necesidades de contextos geográficos internos y externos.

La estrategia igualmente parte de un plan de estudio que se desarrolla en un currículo flexible e interdisciplinario, en el cual concurren saberes y habilidades de distintas áreas que se articulan de manera armónica para esculpir el perfil de un profesional integral.

Frente a este inmenso horizonte disciplinar donde se acrisolan ciencias, disciplinas y artes que desembocan en los componentes y módulos de formación, surge el carácter interdisciplinario en el programa de operaciones mineras, por tanto el diálogo entre profesores sobre los productos de docencia y de investigación es cercano a los intereses más específicos del programa, de tal manera que la arquitectura por componentes de formación propicia permanentemente las interrelaciones de rigor académico, científico así como la proyección social y/o extensión.

Así las cosas, el componente disciplinar está conformado por los módulos de Minería, Geología, Topografía y Dibujo de Planos; por otro lado, el componente de formación complementario atiende los módulos de fundamentos matemáticos y estadísticos, fundamentos en ciencias naturales, ética y valores, técnicas de la información y comunicación y fundamentos de investigación y emprendimiento.

El programa para garantizar estos lineamientos estratégicos en torno a la interdisciplinariedad, se nutre de docentes de distintas áreas del conocimiento por tanto en su plantilla se encuentran Ingenieros de Minas, Ingenieros Geologos, Ingenieros Metalurgicos, Ingeniero ambiental y sanitario, Economista, Abogado, Ingeniero de Sistemas, Trabajadora social, Psicopedagoga, con especialidades en Minería a Cielo Abierto, gerencia de proyectos, pedagogía ambiental, seguridad y salud en el trabajo, educacion ambiental gerencia, Edumática, derecho laboral y administrativo y maestría en educación.

Ahora yendo a la interdisciplinariedad desde el actor principal del proceso, los estudiantes también se privilegian de esta porque el programa siguiendo las políticas institucionales internas permite:

- La posibilidad que el estudiante puede matricular cursos del componente complementario en otro programa académico de la institución.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

- La visión del objeto de estudio de la ocupación técnica profesional, es abordada y analizada desde las diversas disciplinas del conocimiento.
- La posibilidad de que los educandos de diferentes programas, desarrollen en conjunto una modalidad de grado, entre ellas proyectos de investigación, proyectos productivos y monografías.
- El desarrollo de actividades académicas que involucren la participación de actores de diferentes disciplinas, pertenecientes a otros programas ofertados por la institución.

Estrategias de Flexibilización para el Desarrollo del Programa.

Esta concepción es desarrollada por INFOTEP y se visibiliza desde las actividades curriculares que favorecen a los estudiantes durante el tránsito por el programa para que bajo criterios autónomos culminen su formación.

Se enuncian las estrategias a continuación.

- ✓ Los estudiantes están facultados por reglamento estudiantil para organizar sus actividades curriculares en cada periodo académico, teniendo en cuenta prerrequisitos y correquisitos de los cursos y número máximo de créditos adicionales a cursar.
- ✓ Los estudiantes puedan decidir y profundizar en un tema de interés dentro de su disciplina a través de la selección de cursos electivos.
- ✓ Desarrollar cursos con la misma estructura temática y número de créditos en otros programas académicos de la institución.
- ✓ A partir de microcircuitos entre planes de estudio de varios programas, se crea la posibilidad para que los estudiantes cursen materias del componente complementario en otros programas de la institución. (Mallas).
- ✓ Homologar créditos académicos para ingresar a un programa de la institución.
- ✓ Estímulo con la matrícula de un crédito adicional por realizar trabajos de investigación o de proyección social.
- ✓ Las diversas modalidades de grado, que permiten al estudiante escoger una de ellas para optar por su título profesional.
- ✓ Interacción entre estudiantes y profesores de distintas disciplinas o áreas del conocimiento a partir de los módulos y componentes de formación, para enriquecer la discusión académica.
- ✓ Lograr movilidad académica de estudiantes y profesores, mediante la interacción a nivel académico, investigativo y de proyectos con otras comunidades académicas o institucionales dentro y fuera del país.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

- ✓ Fomentar el sentido de responsabilidad y autonomía en la búsqueda de conocimiento a través de diferentes estrategias de enseñanza como el estudio de casos, el aprendizaje basado en problemas o proyectos, simulaciones etc.
- ✓ La educación inclusiva, frente a las necesidades educativas especiales para poblaciones con discapacidad, comunidades con libertad de género, negritudes, etnias y grupos en situación de desplazamiento y postconflictos; desde un enfoque de derechos que garantice una mejor calidad educativa.

Estas estrategias de la flexibilidad

- ✓ Permiten una mayor relación con todos los actores y componentes institucionales, como estudiantes, docentes, administrativos, funcionarios y comunidad en general, que directa o indirectamente están implicados en la práctica de formación para definir plenamente los logros académicos y formativos que se esperan alcanzar, y los resultados de aprendizaje que evidencien la realización propuesta durante el proceso formativo.
- ✓ Promueve el desarrollo de competencias humanas, ciudadanas, cognitivas, académicas, sociales, culturales, ambientales, laborales, también permite asumir planes, programas, procesos y proyectos adecuados según sus propios fines y tareas, pero relacionado con los fines de la educación y las condiciones de calidad propuestos para ella.
- ✓ Propicia la formación interdisciplinaria al permitir un contacto directo con contenidos, experiencias, docentes, estudiantes, investigadores y profesionales de otras instituciones enriqueciendo la formación profesional.

El INFOTEP, demuestra flexibilidad con el desarrollo de metodologías y estrategias frente a las necesidades educativas especiales para poblaciones con discapacidad, comunidades con libertad de género, negritudes, etnias y grupos en situación de desplazamiento y postconflicto; desde un enfoque de derechos que garantice calidad educativa. (Ver anexo 6. Acuerdo de políticas asociadas al currículo, la flexibilidad y los resultados de aprendizaje)

Estrategias que apuntan al desarrollo de competencias comunicativas en un segundo idioma.

En el INFOTEP, el desarrollo de competencias comunicativas en un segundo idioma es un elemento de calidad de vida clave para la productividad, competitividad y para mejorar las condiciones de empleabilidad del futuro profesional. Por lo anterior, la institución a llevado a cabo las siguientes estrategias:

- Se cuenta con dos cursos de Inglés; cada uno de ellos con 2 créditos académicos.
- La institución en la actualización de su proyecto educativo (junio 2020); definió como política la Internacionalización en aras de promover, impulsar, fomentar y desarrollar una cultura internacional desde cada una de las funciones misionales; desde diferentes acciones tales como la promoción de alianzas estratégicas; para lo cual se firmó un



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

convenio con el INFOTEP de San Andrés; quien cuenta con un Centro de Lenguas; y poder así implementar la realización de actividades de manera conjunta para promover y facilitar el aprendizaje del inglés en la comunidad académica (Ver Anexo 7. Convenio INFOTEP San Andrés Islas)

Estrategias para conocer las condiciones de ingreso del estudiante

A continuación, se detallan las estrategias institucionales para visibilizar, analizar y evaluar las condiciones de los estudiantes:

1. Socialización y sensibilización del procedimiento Ingreso de estudiantes que incluye la política de subsidios para estudio socioeconómico.
2. Inducción para los estudiantes de primer semestre.
3. Aplicación de la Ficha de análisis de riesgo socioeconómico. (Ver Anexo 8 Caracterización de Estudiantes del Programa)
4. Durante las tres primeras semanas a partir del ingreso se promocionan y divulgan los servicios que ofrece la oficina de bienestar a todos los estudiantes.
5. Perforación de docentes y estudiantes a través de la metodología de Estilos de Enseñanza y Aprendizaje, la cual permite clasificar a cuál estilo de aprendizaje pertenecen (Activo, Reflexivo, Pragmático o Activo). para trazar un plan de mejoramiento en los estilos de aprendizaje de tal manera que se emprendan acciones que permitan el aprendizaje significativo en los estudiantes antes de iniciar su proceso formativo y a los docentes generar ambientes de aprendizaje alineados con los estilos dominantes.
6. A través del programa de permanencia con calidad, se implementan estrategias académicas, financieras, de bienestar, administrativas y de orientación vocacional en el programa, para fortalecer la permanencia y mitigar la deserción en el INFOTEP. este programa expone factores que influyen en la deserción estudiantil y aquellos asociados al bajo rendimiento académico en los estudiantes del programa académico.

Los estudiantes una vez ingresan al programa la oficina de admisiones registro y control académico les crea un archivo físico con todo el acervo documental relacionado con procesos de inscripción, admisión, matrícula, registros de calificaciones de los semestres cursados, registros estadísticos y todo el record académico en medios magnéticos (Software académico SUIT).

Por otra parte, se creó la oficina de Saber T&T, desde donde se brinda capacitación y seguimiento a los estudiantes para afrontar las pruebas saber del estado.

Estrategias para mitigar los factores asociados a la deserción

Uno de los indicadores de la educación superior que impacta de manera negativa a las políticas públicas en este sector, es la deserción de los estudiantes y el INFOTEP establece y aplica estrategias concretas que buscan disminuir este fenómeno.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

De los 335 estudiantes matriculados desde 2015 hasta 2020, 56 desertaron por distintos motivos, lo que corresponde a un 16,7% del total de la población matriculada en estos cinco años.

Las cifras de seguimiento a los desertores indican que un 40% abandona los estudios por situaciones de tipo económico, 40% por situaciones relacionadas con rendimiento académico y un 20% obedece a otras causas.

Estas cifras obligaron a INFOTEP a establecer políticas que permitieran bajar este indicador y así nace el programa bandera denominado programa de permanencia con calidad cuyos aspectos relevantes se desarrollan a continuación.

Programa de Permanencia con Calidad.

Este programa nace para atender a los estudiantes que presentan situaciones adversas que les impide seguir su tránsito en la institución.

El programa responde ante necesidades puntuales de los estudiantes en temas de tipo económico, académico y personal.

La Vicerrectoría Académica apoya con acciones y mecanismos para intervenir y reducir el bajo rendimiento académico y evitar la deserción de estudiantes, logrando cambios positivos en el mejoramiento de sus proyectos de vida y de su permanencia como estudiantes.

- **Objetivo del Programa**

Implementar estrategias académicas, financieras, de bienestar, administrativas y de orientación vocacional en los diferentes programas, que permiten fortalecer la permanencia y mitigar la deserción en el Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Juan del Cesar.

- **Beneficiarios del Programa**

La población beneficiaria del INFOTEP es la totalidad de estudiantes matriculados en cualquiera de sus programas con la finalidad de tener una cobertura con equidad social. Es importante anotar que un 70% de los estudiantes matriculados en el INFOTEP corresponde a los estratos 1 y 2 lo cual influye en ocasiones a que estos sean susceptibles a desertar.

Tabla 34. Descripción de actividades del programa permanencia con calidad

ACTIVIDADES	RESPONSABLE
Identificación de las condiciones que impactan el rendimiento y la mortalidad académica.	Responsable de permanencia con calidad.
Detectar las condiciones que afectan al estudiante en su proceso de aprendizaje e intervenir con esos factores y contribuir a la formación y calidad de vida (dimensiones humanas – físicas – psicológicas – espiritual – social – afectivo y económico)	Responsable de Permanencia con Calidad.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

ACTIVIDADES	RESPONSABLE
A través de oficio dirigido a los Jefes de Programa y a la oficina de Control y Registro Académico y a los Docentes, se solicita la relación de estudiantes que presentan bajo rendimiento académico. Al tener esta información se procede a hacer el Seguimiento a los estudiantes que presentan dificultades personales afectando el rendimiento académico mediante monitoreo constante en las aulas de clases, cafetería, Escenario Deportivo, pasillos, entre otros para intervenir con encuentros de motivación concertados con docentes y por último remitir casos a la Psicóloga de la Institución, esta inicia un seguimiento a dicho educando con sesiones Psicológicas.	Responsable de Permanencia con Calidad. Psicóloga
Entrega de bonos de alimentación para estudiantes de procedencias distintas a San Juan del Cesar que deben asistir mañana y tarde para cumplir con sus horarios.	Responsable de Bienestar - Responsable de Permanencia con Calidad.
Estrategia: Estudiante Tutor para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes que presentan dificultades y falencias en algunas asignaturas.	Responsable de Bienestar - Responsable de Permanencia con Calidad
Transporte: Los estudiantes de otros municipios aledaños reciben el beneficio de transporte.	Responsable de Bienestar - Responsable de Permanencia con calidad
Generación E: El gobierno ha diseñado el nuevo programa de acceso y excelencia a la educación superior, esta institución no ha sido ajena a esta implementación. Contando con el 50% de la población estudiantil que hacen parte de este programa.	Responsable de Bienestar Permanencia con calidad
Registro de asistencia	Responsable de Bienestar Permanencia con calidad

Fuente: Bienestar institucional.

Estrategia para la formación integral

El INFOTEP declara desde su misión la formación de profesionales integrales, que generen impacto favorable en el contexto regional, nacional e internacional; por ello, la Institución para formar ese profesional integral tiene establecidas diferentes estrategias para que el estudiante del Programa Técnico Profesional en Operaciones Mineras, sea formado de manera integral. Desde las diferentes estrategias se puede señalar las siguientes; unas relacionadas con el Currículo y otras extracurriculares:

- El plan de estudio del Programa Técnico Profesional en Operaciones Mineras del INFOTEP, ofrece cursos del área básica, tales como las matemáticas, cálculo, físicas, química; así mismo cursos del área propiamente profesional del programa.
- Asimismo, ese plan de estudio tiene incluido la adquisición de competencias blandas, relacionadas con la ética y los valores; que busca crear en el profesional sólidas bases en el ejercicio de su profesión.
- El Idioma inglés está incluido como otro elemento constitutivo y necesario en el estudiante de hoy en día; aun cuando, se está formando a nivel técnico. Esta



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

formación le hará conocer lo importante de tener una segunda lengua, dentro de un mundo globalizado.

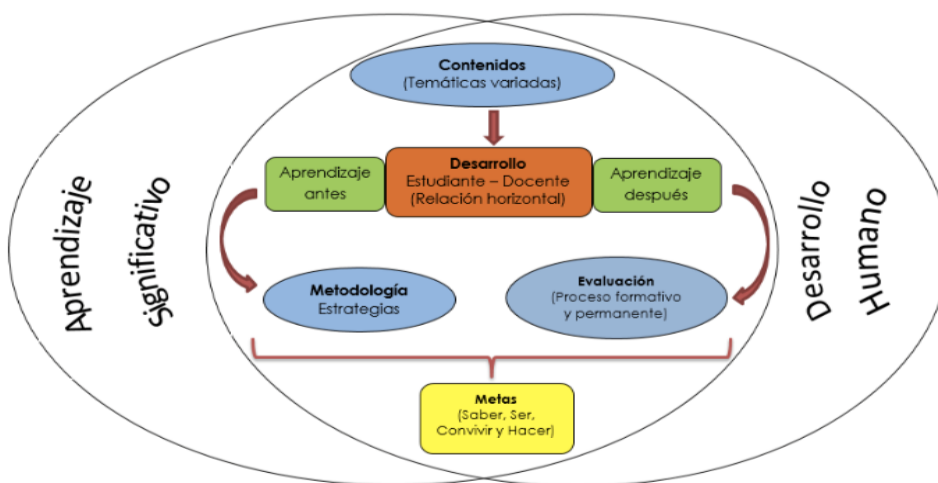
- Desde Bienestar Institucional, se ofrecen actividades en diferentes áreas del deporte, salud, cultura; que también apoyan la formación de las dimensiones del ser del estudiante del Programa.

6.2. COMPONENTE PEDAGÓGICO

6.2.1. Modelos Pedagógicos y Didácticos

El programa guarda coherencia con el modelo pedagógico de la institución, contemplado en el PEI (Ver Anexo 9. Modelo Pedagógico Institucional) como Constructivista con enfoque Humanista, el cual tiene como eje la formación de un ser “humana y académicamente competente”, el cual se nutre de diferentes propuestas, teniendo como base metodológica, autores como Bruner, Piaget, Ausbel, Vigoski y Maslow. De esta manera el modelo pedagógico constructivista con enfoque humanista se centra en el aprendizaje significativo y el desarrollo humano, en el que los contenidos de los cursos son desarrollados a través de una relación horizontal entre el estudiante y el docente, donde el primero construye saberes y el último constituye una guía en el proceso pedagógico, empleando para ello metodologías de enseñanza aprendizaje en los tres momentos aspectuales del acto pedagógico (antes, durante y después), y haciendo uso de la evaluación con la finalidad de valorar la formación integral del estudiante, teniendo en cuenta el logro de las competencias pre-establecidas en el proyecto educativo del programa a través de los pilares de la educación: saber, ser, hacer y convivir como se observa en la ilustración 2:

Ilustración 2. Modelo pedagógico constructivista con enfoque humanista en el INFOTEP



Fuente: PEI 2020

En este sentido, la formación impartida en el programa se desarrolla tomando como fundamento el modelo constructivista con enfoque humanista a través de:



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

1. La reflexión, el diálogo y el intercambio de ideas, creencias, y percepciones, en un ambiente de confianza y tolerancia, favoreciendo la comunicación y la participación, usando para ello diversidad de estrategias y estímulos.
2. Relacionar los contenidos de aprendizaje, con las competencias a desarrollar en cada una de los cursos establecidos en el plan de estudios, promoviendo no solo el saber conocer, sino el saber ser y el saber convivir.
3. Conectar eficientemente los saberes previos con los nuevos conocimientos para un aprendizaje significativo, centrado en la persona como ser bio-sico-social.
4. Promover la autonomía del estudiante y el trabajo en equipo. Para lo que es necesario, generar espacios para el trabajo individual y colaborativo, de tal forma que se generen procesos simultáneos de reflexión, análisis y compromiso personal, al mismo tiempo que se promueve el intercambio y la socialización, para afirmar relaciones de confianza.
5. Promover la indagación, que conlleve al estudiante a reflexionar sobre problemas del contexto.
6. Desarrollar actividades que permitan la relación de la persona con el medio, con sus pares y con el docente, empleando el uso de las Tics.
7. Ofrecer una formación acorde a las necesidades educativas especiales relacionadas con: el currículo, los ambientes de aprendizaje, estrategias, formas de evaluación, entre otras.
8. Asumir el reto de la diversidad entre los estudiantes, en relación a su credo cultura, etnia, entre otras, para lo que es indispensable el reconocimiento y respeto por las diferencias individuales y colectivas (pensamientos, aptitudes, opiniones, entre otras).
9. Por tanto, en el INFOTEP, se propende por una formación integral, en donde se favorece el desarrollo de sólidas virtudes intelectuales y morales, virtudes que, para ser tales, han de estar armónicamente ordenadas a objetivos individuales y dirigidos al bien.

6.2.2. Fundamentación Metodológica

Teniendo en cuenta que uno de los grandes objetivos nacionales de la Educación, es la de formar individuos competentes para producir ciencia y tecnología, el programa permite que se reconozca en su contexto metodológico, el desarrollo del pensamiento científico a partir de procesos de inducción, deducción, análisis, inferencias lógicas, decodificación y reconocimiento de teorías como el pilar básico en los procesos de aprendizaje.

En este sentido, el programa se fundamenta metodológicamente en el módulo de Fundamentos de investigación y emprendimiento, como estrategia para el desarrollo de actividades que permitan aportar en la solución de problemas concretos del objeto de estudio, que permitan vincular a los estudiantes con el sector productivo y de servicios, cultural, social, etc. Para este fin, la investigación se desarrollará desde el plano de la aplicación de los saberes, enfocado a la búsqueda de soluciones concretas a problemas del sector productivo, contribuyendo en la construcción de productos que resuelvan los problemas prácticos del mundo contemporáneo.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

6.2.3. Fundamentación Didáctica

El soporte académico del programa, parte del modelo pedagógico del INFOTEP, establecido como Constructivista con enfoque humanista, el cual tiene como eje la formación de un ser “humano académicamente competente”, centrándose en el aprendizaje significativo y el desarrollo humano, en el que los contenidos de los cursos son desarrollados a través de una relación horizontal entre el estudiante y el docente, donde el primero construye saberes y el último constituye una guía en el proceso pedagógico, empleando para ello metodologías de enseñanza aprendizaje en los tres momentos aspectuales del acto pedagógico (antes, durante y después), y haciendo uso de la evaluación con la finalidad de valorar la formación integral del estudiante, en el marco de la formación por competencias, las cuales están pre – establecidas en el proyecto educativo del programa y que se desarrollan a través de los pilares de la educación: saber, ser, hacer y convivir.

Sobre esta premisa, el INFOTEP, genera esta propuesta educativa partiendo del uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento crítico para la resolución de problemas, aplicando normas y estándares internacionales en las buenas prácticas de manufactura, apoyándonos en las diferentes tecnologías de la transformación alimentaria.

Es a través de los microcurrículos (syllabus), la herramienta con la que logramos desarrollar las actividades académicas y lograr en el estudiante las competencias propuestas. Estos se estructuran de la siguiente manera:

- Generalidades
- Créditos académicos
- Plan de formación
- Contenido programático
- Guía para el trabajo independiente
- Metodología
- Evaluación
- Bibliografía
- Reglas de clase

6.2.4. Ambientes de Aprendizaje

Desde el programa, se ha experimenta competencias se adquieren y se desarrollan diseñando e implementando estrategias puntuales en el proceso de enseñanza – aprendizaje, donde se utilizan espacios reales para que los estudiantes tengan la oportunidad de aplicar en diferentes ambientes de aprendizaje los conocimientos teóricos impartidos durante la clase, con el seguimiento constante y retroalimentación por parte del docente, lo que está descrito en la guía de trabajo independiente del estudiante como parte de los momentos aspectuales del acto pedagógico establecidos en los syllabus. Dentro de los ambientes de aprendizaje utilizados se tienen:

Físicos

- En el laboratorio de química los estudiantes ponen en práctica sus conocimientos previos en los cursos de Química y Bioquímica.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

- El laboratorio de carbón es el espacio donde los estudiantes aprenden la manipulación de los equipos y maquinas durante el proceso de transformación y estudios del carbón.
- Como complemento a las actividades realizadas en el laboratorio de carbón, los docentes realizan visitas académicas a las diferentes empresas del sector productivo, para esto los profesores del componente disciplinar, diseñan actividades en donde los estudiantes pueden observar de primera mano las labores desempeñadas en los sitios de trabajo; para este caso los cursos de Fundamentos de Geología, topografía y Minas, Procesos Mineros, Mineralogía y Cristalografía, Minería Subterránea, Perforación y Voladura, Extracción, Carga y Transporte, Manejo de calidad de carbón, Minería a Cielo Abierto, Operación de plantas y maquinarias mineras y ventilación, desagüe y cuidados ambientales, aportan los conocimientos necesarios para comprender los procesos llevados a cabo en las empresas y entidades, entre las cuales tenemos: Cerrejon, Incolab, Drummond Ltda, Caipa, Prodeco, Corpoguajira y Puerto Bolívar.

Sociales

- Los educandos aplican los conocimientos aprendidos en el uso de las buenas prácticas en todo lo que abarca las operaciones mineras, brindando asesorías a la comunidad, buscando mejoras a la salud pública.
- Estas iniciativas se desarrollan como actividades de clase que más adelante se convierten en proyectos de vida tales como emprendimientos al servicio de la sociedad en la generación de empleo.

Virtuales

- Durante la contingencia se ha implementado el uso de herramientas virtuales en el proceso de enseñanza – aprendizaje para el desarrollo de los contenidos, a través del uso de Classroom, Meet, Zoom, Edmodo, Whatsapp, entre otras, donde los docentes han llevado el conocimiento a cada uno de sus estudiantes. La institución ha adquirido una plataforma virtual, diseñada de acuerdo a las necesidades de los procesos académicos, para el desarrollo de los contenidos y la organización de las actividades.

Cada una de estas estrategias aplicadas en los ambientes de aprendizajes son avaladas y evaluadas por el docente, quien hace un acompañamiento permanente con la retroalimentación respectiva a cada uno de los estudiantes y lograr que adquieran las competencias que cada curso plantea. Dejando como resultado un producto que nos sirve de insumo para ampliar de manera sustancial la forma de acercar al estudiante a escenarios reales donde se pueden desempeñar laboralmente.

6.3. COMPONENTE DE INTERACCIÓN

Siendo la visibilidad nacional e internacional un factor clave para la acreditación de programas e instituciones, el Ministerio de Educación Nacional crea el Fomento a la Internacionalización de la Educación Superior en el año 2009, el cual viene realizando acciones encaminadas hacia el fortalecimiento y la construcción de capacidades en internacionalización en las Instituciones de Educación Superior del país, así como actividades enmarcadas para mejorar el posicionamiento de Colombia como destino académico de calidad y campus para el aprendizaje del español como lengua extranjera.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Este proyecto propone cinco estrategias para la internacionalización dentro de las instituciones que ha trabajado el MEN de la mano con la Red CCYK (Colombia Challenge Your Knowledge) y las instituciones beneficiarias participantes del programa “Coaching Educativo en Internacionalización”.

1. Gestión de la Internacionalización
2. Movilidad Académica
3. Internacionalización de la Investigación
4. Cooperación Internacional
5. Internacionalización del Currículo

La internacionalización de Currículo, cada Institución de Educación Superior lo plantea desde una perspectiva autónoma y de acuerdo a su tipología. En el Instituto de Formación Técnica Profesional – INFOTEP, específicamente para el programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con el programa de Tecnología en Gestión Minera se enfoca en los principios y objetivos que se manejan para esta disciplina y que son los mismos a nivel nacional e internacional; es por esto que se presentan las estrategias que la IES ha venido desarrollando:

- Desde los contenidos generales: con la inclusión de una unidad de generalidades, marco legal y conceptual con el fin de abordar normas nacionales e internacionales en cada uno de los cursos.
- Las electivas de profundización y complementación están diseñadas con el fin de ofrecer al estudiante un amplio conocimiento para abordar temas de carácter nacional e internacional. Así mismo se han propuesto nuevos cursos para ampliar este abanico de opciones los cuales son: Liderazgo y Visión Empresarial, Desarrollo Sostenible, Bilingüismo y Culturalidad, Gestión De Talento Humano, Responsabilidad Social y Empresarial, Beneficio de Minerales, Minería de Oro, Cultura Ambiental y Legislación Minera, Energías Renovables, Cantera, Economía Minera, seguimiento y control minero.
- Se brinda al estudiante la oportunidad de desarrollar una segunda lengua a través de los cursos de inglés dentro del plan de estudios y como se mencionó anteriormente con la introducción de la electiva de bilingüismo y culturalidad.
- Promueve el uso de tecnologías de la información y comunicación desde la creación del proceso ORI con el fin de implementar en la institución las clases espejo.
- En lo que respecta a la competencia intercultural, hemos tenido la oportunidad de conocer y convivir con los estudiantes de intercambio del Instituto Tecnológico de Tehuacán México. Gracias a la gestión realizada por la institución y al apoyo de la oficina ORI, El programa tuvo la experiencia intercultural entre México y Colombia a través de diferentes actividades desarrolladas por los estudiantes de intercambio, tales como, desarrollar proyectos de pasantías, presentar y recibir clases en las instalaciones del INFOTEP, mostrar la cultura mexicana a través de diferentes eventos y adquirir conocimiento de la cultura Colombiana, de igual manera un estudiante del programa desarrolló las mismas actividades de intercambio en el Instituto Tecnológico de Tehuacán México.
- En cuanto a recursos bibliográficos, el programa cuenta con bibliografía de autores reconocidos a nivel internacional.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

- Se realizó un encuentro internacional de investigación donde se contó con la participación de ponentes de otras instituciones en el 2019. Anexo 10.
- Participación de docentes y estudiantes en encuentros regionales, nacionales e internacionales de semilleros de investigación. Anexo 11
- Diálogo entre docentes adscritos a cada componente de formación (antes denominados campos de formación), en donde se reflexiona y discute sobre el desarrollo de actividades formativas y se alinean los enfoques de los contenidos según la dinámica de las leyes, normas y necesidades del sector productivo para el logro de las competencias y el propósito de formación.
- Visitas al sector productivo con grupos conformados por estudiantes de diferentes cursos y semestres académicos guiados con diferentes docentes privilegiando la observación y estudio de los distintos procesos y operaciones que intervienen en la operación minera productiva. Anexo 12

El programa continúa trabajando y poder fortalecer este aspecto en el que han participado personal directivo, administrativo y docente de manera articulada para crear alternativas innovadoras y pertinentes en nuestro contexto.

Anexo 13: Plan de Internacionalización (recursos humanos, financieros, tecnológicos y físicos)

6.4. CONCEPTUALIZACIÓN TEÓRICA Y EPISTEMOLÓGICA DEL PROGRAMA

El programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras ofertado por el INFOTEP, busca la renovación de su registro calificado, fundamentado en un sistema de formación por ciclos propedéuticos y en una estructura curricular que permite articular secuencial y complementariamente la formación Técnica y Tecnológica, con el Proyecto Educativo Institucional y el modelo Pedagógico “Constructivista con enfoque Socio - Humanístico”, adoptado para orientar el proceso enseñanza-aprendizaje en el marco de la ley 30 de 1992, ley 749 de 2002, ley 1188 de 2008 y decreto 1330 de 2019.

La organización del conocimiento en el plan de estudio del programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras, está estructurado por componentes de formación, módulos de aprendizaje y cursos, su característica holístico y secuencial está determinada por la las competencias básicas, genéricas y específicas de las distintas áreas de formación del programa.

Los módulos de formación están estructurados por cursos, cuyos contenidos están definidos según las competencias a desarrollar acordes con el perfil de salida del Técnico y fundamentados desde lo teórico y teórico- práctico, que justifiquen sus procedimientos y permitan actuar razonablemente al Técnico Profesional en Operaciones Mineras en su ocupación.

A su vez, desde el plan de estudio se proponen cursos de aprendizaje propedéutico del primer ciclo, que preparará a los estudiantes desde este nivel de forma secuencial y complementaria al siguiente nivel de formación, que es el de tecnología en Gestión Minera.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Por consiguiente la institución toma como referencia las competencias de formación de la ocupación expresada por el Sistema Nacional de Ocupaciones, para el programa que se ha venido ofertando bajo la metodología presencial y en torno a los requerimientos propuestos por la mesa sectorial de minería, para la formación de un Técnico profesional con un perfil de salida acorde a las exigencias de este sector en Colombia.

Los aspectos curriculares estructurados para el Programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras, se fundamentan en la ley 115 de 1994 que en su artículo 76, expresa:

El “Currículo es el conjunto de criterios, planes de estudio, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural, nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos, para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proceso educativo institucional.”ⁱⁱ

En respuesta a lo anterior, el currículo del programa basado en una formación en competencias y por ciclos propedéutico, se plantea desde los componentes, la formación de competencias específicas, básicas y genéricas de las diversas áreas definidas en la fundamentación teórica y complementaria del programa.

Los cambios en Colombia y globalmente en términos técnicos, tecnológicos, teóricos y jurídicos sobre los sistemas mineros, permite al INFOTEP estructurar el Programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras, en el primer nivel de formación ofertado por ciclos propedéuticos, en el cual, los componentes de formación se definen como estructuras dentro del plan de estudios que tienen como propósito garantizar el desarrollo de competencias Macro, es decir aquellas que en conjunto definen el perfil profesional, articulando los diferentes procesos de la minería a cielo abierto y bajo tierra, alrededor de los problemas operativos del sector productivo, comercial y minero, para que se aporte desde esta formación en el estudio, interpretación, explicación y adecuada solución.

Por consiguiente, el concepto de componentes de formación, módulos y cursos, utilizados en la estructura curricular del programa Técnico Profesional en Operaciones Mineras, desde el punto de vista epistemológico, exige la concurrencia de saberes acordes con el colectivo docente interdisciplinario responsable de su desarrollo, y que a la vez se convierte en unidad integradora de saberes, que determinen la forma como las competencias son apropiadas por los estudiantes.

6.4.1. Mecanismos de Evaluación del Programa

La evaluación del aprendizaje en EL INFOTEP, se orienta a valorar la formación integral de los estudiantes, a cuantificar el nivel de desempeño que va logrando el estudiante en las competencias propuestas para cada módulo, cursos, práctica o actividad académica que haga parte de los programas académicos, para lo cual se nutre de lo nocional, procesal y aplicativo (PEI 2020).

Una de las herramientas institucionales (Acuerdo 006 de 2014. Consejo académico) adoptadas y que contribuye a hacer seguimiento y control al desarrollo de las competencias



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

que se pretenden en el estudiante del programa, fue la creación de las coordinaciones de los campos de formación (componentes en la propuesta de renovación de registro calificado).

En estos concurren docentes de los cursos que configuran dicho campo, allí se reflexiona, discute y decide sobre necesidades de cambios en contenidos, enfoques según la dinámica normativa y legal de extracción minera en Colombia, la secuenciación de los contenidos para que sean armónicos y no haya redundancia, seguimiento a los syllabus para que estén alineados con los propósitos del programa.

De igual manera se analizan los resultados académicos de los estudiantes, las estrategias didácticas que los docentes aplican para el logro de las competencias, los resultados de visitas al sector productivo y aquellas dificultades que impiden el normal desarrollo del acto formativo.

Es este un escenario de gran sensibilidad para la mejora continua del programa, porque se recogen allí los detalles y pormenores de la interacción dinámica entre los actores vitales del proceso de enseñanza - aprendizaje, estudiante y docente.

Al interior de los campos de formación se establecen estrategias de mejoramiento para los estudiantes que han demostrado debilidades académicas y no han logrado los resultados que le permitan avanzar satisfactoriamente.

En las actas se dejan registros de todos estos aspectos para que la responsable del programa gestione las mejoras que se deban implementar y que permitan el logro sostenido de las competencias y propósito de formación del programa Técnica profesional en Operaciones Mineras articulada por ciclos propedéuticos con la Tecnología en Gestión Minera.

Ver Anexo 14. Resultados de la Evaluación del Recurso Humano.

Ver Anexo 15. Procesos de Autoevaluación



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

7. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y PROCESO FORMATIVO

En concordancia a lo establecido en el decreto 1330, el INFOTEP acoge la figura de los créditos académicos para el diseño de sus planes de estudio garantizando flexibilidad, movilidad, aprendizaje autónomo de los estudiantes y cooperación interinstitucional. El crédito académico representa el tiempo de trabajo semestral que un estudiante debe dedicar a un curso, para alcanzar las metas o propósitos de formación, e incluye actividades de aprendizaje con acompañamiento docente y las de aprendizaje autónomo o de trabajo independiente.

De acuerdo con el Decreto 1295 de 2010, retomado por el 1075 de 2015 y 1330 del 2019:

Créditos Académicos. Un crédito académico equivale a cuarenta y ocho (48) horas de trabajo académico del estudiante, que comprende las horas con acompañamiento directo del docente y las horas de trabajo independiente que el estudiante debe dedicar a la realización de actividades de estudio, prácticas u otras que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje.”

Número de créditos de una actividad académica. El número de créditos de una actividad académica en el plan de estudios será aquel que resulte de dividir por 48 el número total de horas que deba emplear el estudiante para cumplir satisfactoriamente las metas de aprendizaje”.

En el INFOTEP, el período académico semestral es de 16 semanas, por tanto, un crédito implica (48/16), tres horas semanales de trabajo por parte del estudiante, de las cuales, una será presencial con acompañamiento del docente y dos de trabajo independiente. Lo cual establece una relación de 1:2 para un total semestral de 16 horas de trabajo con acompañamiento del docente y 32 de trabajo independiente. Una relación distinta, deberá ser debidamente justificada desde lo pedagógico, metodológico y didáctico, argumentando de manera rigurosa la relación propuesta. Las horas de trabajo independiente el estudiante deberá emplearlas en actividades de estudio, prácticas, preparación de exámenes, u otras que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje.

El programa de Técnica Profesional en Operaciones Mineras articulado por Ciclos propedéuticos con el programa de Tecnología en Gestión Minera, está estructurado en 80 créditos organizados en 5 semestres, 2 componentes de formación, 8 módulos y 35 cursos con el fin de potenciar las competencias básicas, genéricas y específicas para una formación integral de la siguiente manera

7.1. Organización de los créditos académicos por semestres

El plan de estudios del Programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con el programa de Tecnología en Gestión Minera del INFOTEP mantiene una carga de trabajo académico balanceada durante el tiempo de formación y proporciona espacios para el adelanto de créditos adicionales por parte del estudiante, de



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

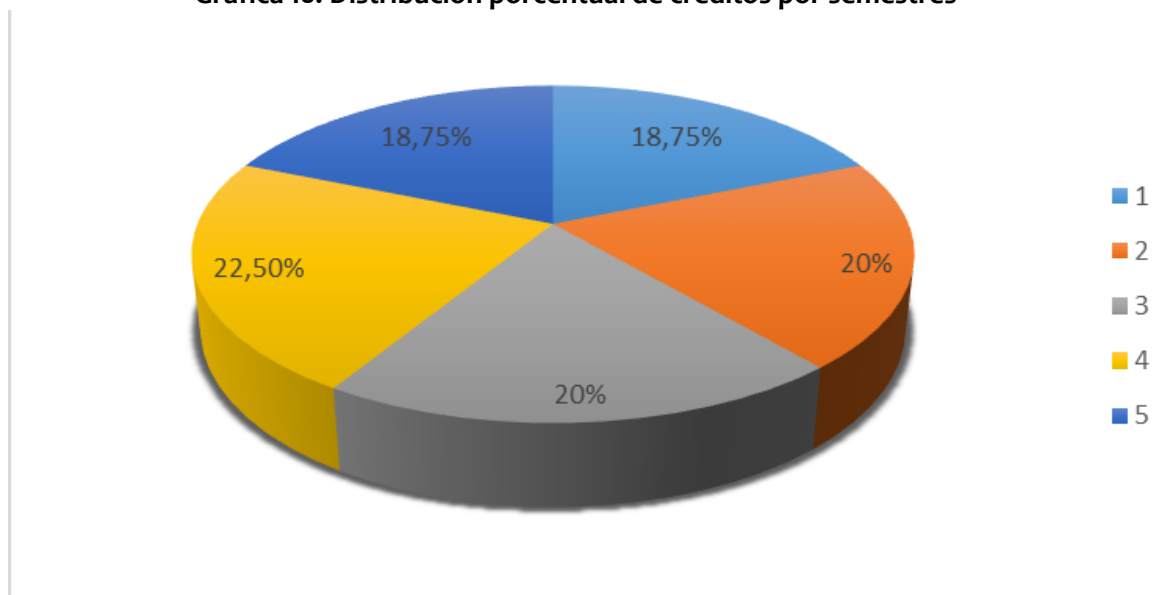
acuerdo a sus posibilidades y lineamientos institucionales para tal fin, La tabla y gráfica que se relacionan a continuación soportan lo expuesto:

Tabla 35. Distribución de Créditos Académicos por Semestre

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS ACADÉMICOS POR SEMESTRE		
SEMESTRE	CRÉDITOS	PORCENTAJE
I	15	18,75%
II	16	20%
III	16	20%
IV	18	22,5%
V	15	18,75%
TOTAL	80	100,0%

Fuente: Elaboración INFOTEP

Gráfica 10. Distribución porcentual de créditos por semestres



Fuente: Construcción Propia

7.1.1. Organización de los Créditos Académicos por componentes y módulos de formación

La distribución de los créditos del programa por componentes y módulos de formación evidencian dos aspectos en la formación del técnico del programa, por un lado garantiza una formación integral, debido al balance existente entre el componente disciplinar y el complementario con un 55% y 45% de la carga académica respectivamente y al mismo tiempo asegura una sólida formación disciplinar debido a que los módulos de formación específica representan el 55% del plan de estudios. En las tablas y gráficas que se relacionan a continuación se evidencia lo anteriormente expuesto:



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

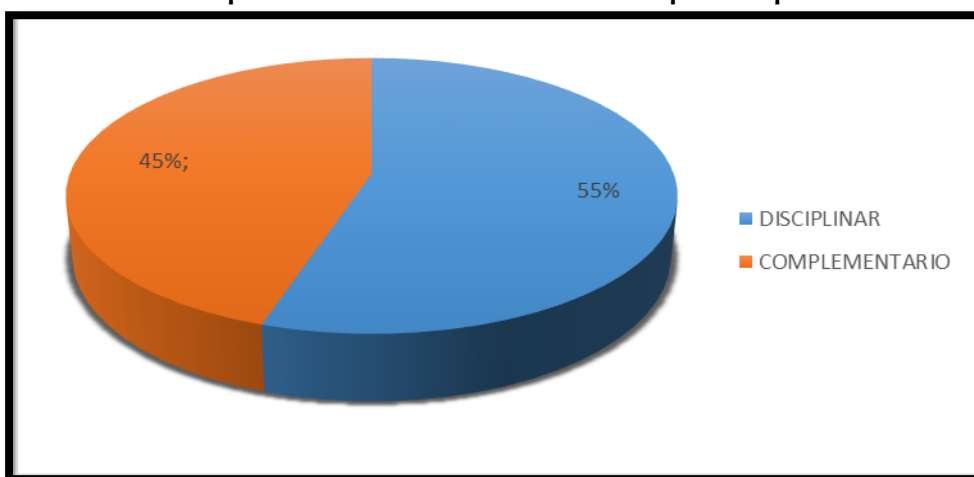
San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Tabla 36. Distribución de Créditos Académicos por Componentes

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS ACADÉMICOS POR COMPONENTES		
COMPONENTE	CRÉDITOS	PORCENTAJE
DISCIPLINAR	44	55%
COMPLEMENTARIO	36	45%
TOTAL	80	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 11. Distribución porcentual de créditos académicos por componentes de formación



Fuente: Construcción Propia

Tabla 37. Distribución de Créditos Académicos por Módulos

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS ACADÉMICOS POR MÓDULOS		
MÓDULO	CRÉDITOS	PORCENTAJE
MINERÍA	32	40%
GEOLOGÍA	5	6,25%
TOPOGRAFIA Y DIBUJO DE PLANOS	7	8,75%
FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS Y ESTADÍSTICOS	6	7,5%
FUNDAMENTOS EN CIENCIAS NATURALES	8	10%
ÉTICA Y VALORES	8	10%
TÉCNICAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	8	10%
FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN Y EMPRENDIMIENTO	6	7,5%
TOTAL	80	100,0%

Fuente: Elaboración INFOTEP



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

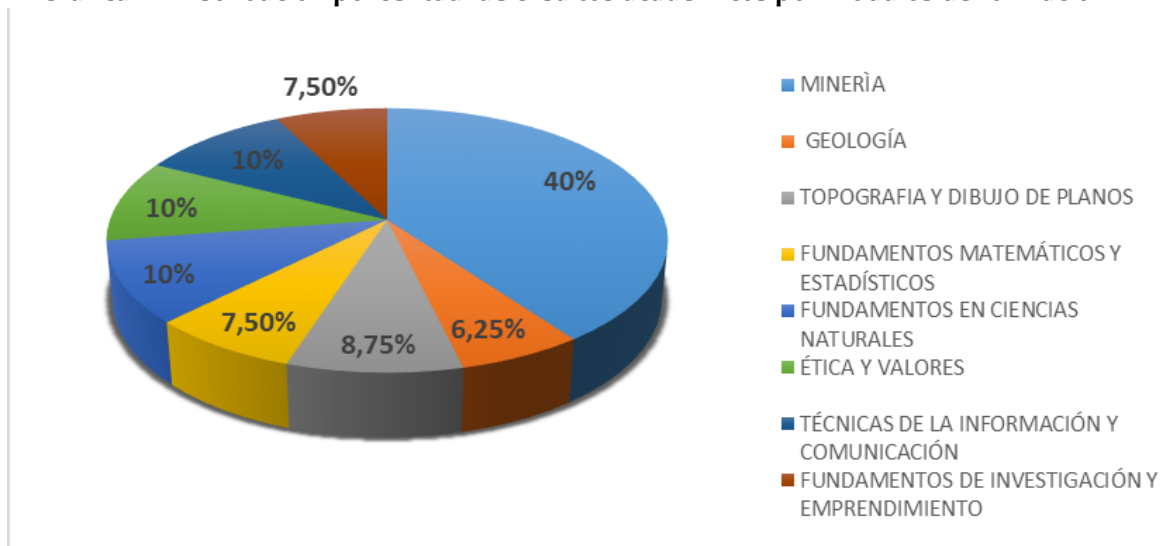
Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Gráfica 12. Distribución porcentual de créditos académicos por módulos de formación



Fuente: Construcción Propia

7.1.2. Organización de los Créditos Académicos según las Características de los cursos

Al analizar la distribución de los créditos según las características de los cursos tales como su carácter, prerrequisitos y obligatoriedad se puede evidenciar que el plan de estudio favorece la formación teórico - práctica con 56 créditos que corresponden al 70% del total, lo cual es coherente con el nivel de formación técnico profesional. Existen 24 créditos teóricos que corresponden al 30% que no tienen prerrequisitos favoreciendo la flexibilidad curricular. En las siguientes tablas y graficas se puede verificar lo descrito anteriormente:

Tabla 38. Distribución de Créditos Académicos según el Carácter del Curso

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS ACADÉMICOS SEGÚN EL CARÁCTER DEL CURSO		
CARÁCTER DEL CURSO	CRÉDITOS	PORCENTAJE
TEÓRICO	24	30%
TEÓRICO - PRÁCTICO	56	70%
TOTAL	80	100,0%

Fuente: Elaboración INFOTEP



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

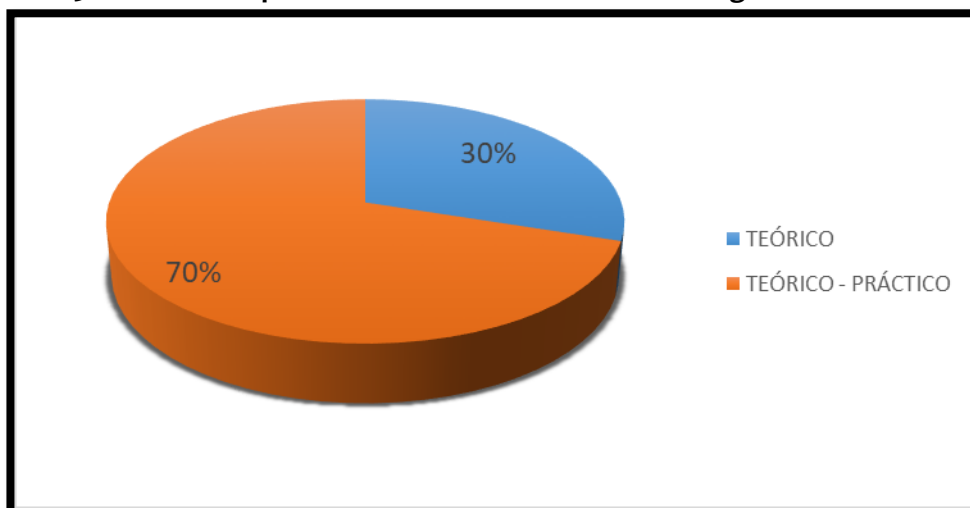
Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Gráfica 13. Distribución porcentual de créditos académicos según el carácter del curso



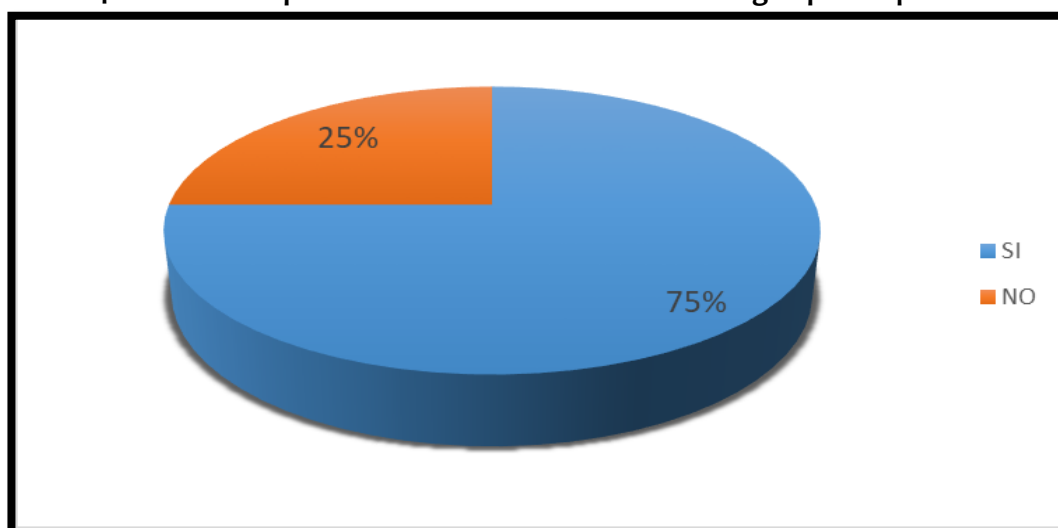
Fuente: Construcción propia - INFOTEP

Tabla 39. Distribución de Créditos Académicos según Prerrequisitos de los Cursos

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS ACADÉMICOS SEGÚN PRERREQUISITOS DE LOS CURSOS		
PRERREQUISITO DEL CURSO	CRÉDITOS	PORCENTAJE
SI	35	43,75%
NO	45	56,25%
TOTAL	80	100,0%

Fuente: Elaboración INFOTEP

Gráfica 14. Distribución porcentual de créditos académicos según prerrequisitos del curso



Fuente: Construcción Propia - INFOTEP



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

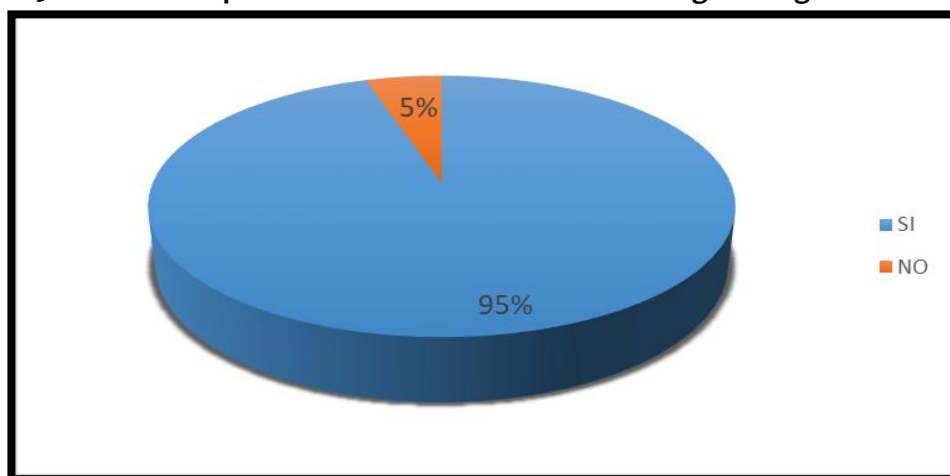
Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Tabla 40. Distribución de Créditos Académicos según Obligatoriedad del Curso

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS ACADÉMICOS SEGÚN OBLIGATORIEDAD DEL CURSO		
OBLIGATORIEDAD DEL CURSO	CRÉDITOS	PORCENTAJE
SI	76	95%
NO	4	5%
TOTAL	80	100,0%
Fuente: Elaboración INFOTEP		

Gráfica 15. Distribución porcentual de créditos académicos según obligatoriedad del curso



Fuente: Elaboración Propia - INFOTEP

7.1.3. Organización de los Créditos Académicos por Tipo de Competencias

El plan de estudio del programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras Por ciclos propedéuticos con el programa Tecnología en Gestión Minera del INFOTEP, favorece una sólida formación disciplinar con 44 créditos orientados a potenciar competencias específicas; los cuales, son transversales y comunes entre este nivel de formación y la tecnología en gestión minera, pero al mismo tiempo compensa lo disciplinar con 36 créditos distribuidos entre las competencias básicas y genéricas que en conjunto constituyen el 45% de la carga académica total. Esta información se detalla en la siguiente tabla y gráfica:

Tabla 41. Distribución de Créditos Académicos por Tipos de Competencias

DISTRIBUCIÓN DE CREDITOS ACCEMICOS POR TIPO DE COMPETENCIAS		
TIPO DE COMPETENCIAS	CRÉDITOS	PORCENTAJE
ESPECÍFICA	44	55%
BÁSICA	16	20%
GENÉRICA	20	25%



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

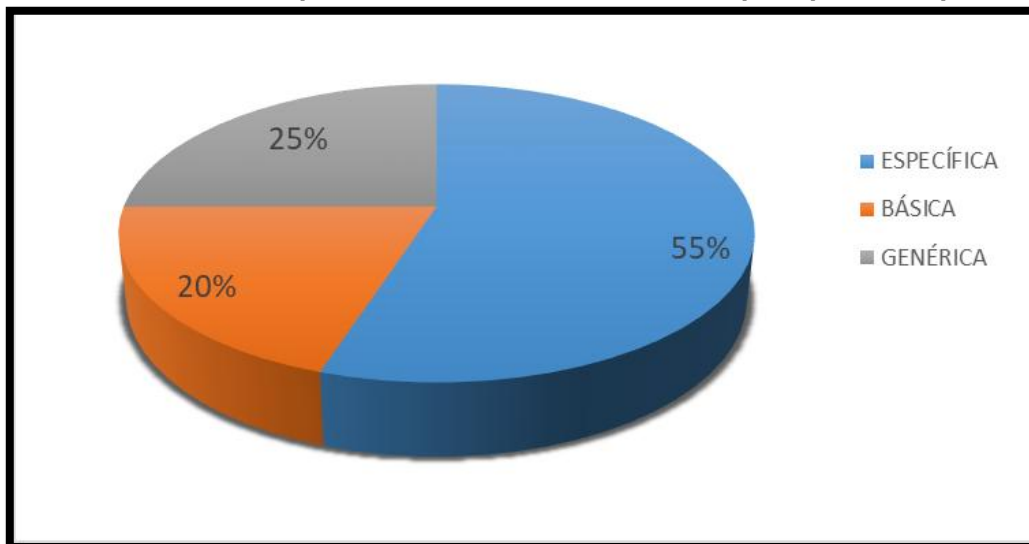
Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

DISTRIBUCIÓN DE CREDITOS ACEMICOS POR TIPO DE COMPETENCIAS		
TOTAL	80	100,0%
Fuente: Elaboración INFOTEP		

Gráfica 16. Distribución porcentual de créditos académicos por tipo de competencias



7.1.4. Relación entre Horas de Trabajo con acompañamiento y horas de Trabajo Independiente

El programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con el programa Tecnología en Gestión Minera, siguiendo los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional y las directrices del sistema de créditos del INFOTEP, contempla todas sus actividades de formación en términos de créditos académicos, y establece una relación de 1:2 en sus cursos lo que implica que por cada hora semanal de trabajo con acompañamiento docente (H.A.), el estudiante debe desarrollar dos horas de trabajo independiente (H.I.). A continuación se muestra la relación por cada uno de los cursos que integran los nueve (8) módulos del plan de estudio.

Módulo de Minería: Hace parte del componente de formación disciplinar, en él se potencian competencias específicas, está integrado por 12 cursos de carácter teórico práctico y contiene un total de 32 créditos académicos para desarrollar semanalmente, 32 horas con acompañamiento docente y 64 horas de trabajo independiente para una carga total de trabajo de 96 horas como se muestra a continuación:



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Tabla 42. Módulo de Minería

NOMBRE DE LOS CURSOS	PRERREQUISITO	CARÁCTER	SEM	C.A	H.A	H.I.	H.T
PROCESOS MINEROS	N.A	TEORICO - PRACTICO	I	3	3	6	9
MINERÍA SUBTERRANEA	SI	TEORICO - PRACTICO	II	3	3	6	9
PERFORACIÓN Y VOLADURAS	SI	TEORICO - PRACTICO	III	3	3	6	9
MANEJO DE MINERALES METALICOS Y NO METALICOS	SI	TEORICO - PRACTICO	III	2	2	4	6
ELECTIVA	N.A	TEORICO - PRACTICO	V	2	2	4	6
MANEJO Y CONTROL DE LA CALIDAD DE CARBON	SI	TEORICO - PRACTICO	IV	2	2	4	6
MINERÍA A CIELO ABIERTO	SI	TEORICO - PRACTICO	IV	3	3	6	9
PROGRAMACIÓN DE OPERACIONES MINERAS	SI	TEORICO - PRACTICO	IV	3	3	6	9
EXTRACCIÓN, CARGUÍO Y TRANSPORTE.	SI	TEORICO - PRACTICO	IV	2	2	4	6
VENTILACIÓN , DESAGÜES Y CUIDADOS AMBIENTALES	SI	TEORICO - PRACTICO	V	2	3	6	9
OPERACIONES DE PLANTA Y MAQUINARIA MINERA	N.A	TEORICO - PRACTICO	V	3	3	6	9
PRÁCTICA LABORAL OPERACIONES MINERAS	SI	TEORICO - PRACTICO	V	4	4	8	12
TOTALES				32	32	64	96

Fuente: Elaboración INFOTEP

Módulo de Geología: hace parte del componente de formación disciplinar, está integrado por 2 cursos de carácter teórico práctico, en el se potencian competencias específicas y contiene un total de 5 créditos académicos para desarrollar semanalmente con 5 horas de acompañamiento docente y 10 horas de trabajo independiente para una carga total de trabajo de 15 horas como se muestra a continuación en la tabla:

Tabla 43. Módulo de Geología

NOMBRE DE LOS CURSOS	PRERREQUISITO	CARÁCTER	SEM	C.A	H.A	H.I.	H.T
FUNDAMENTOS DE GEOLOGÍA	N.A	TEORICO - PRÁCTICO	I	2	2	4	6
MINERALOGÍA Y CRISTALOGRAFIA	SI	TEORICO - PRACTICO	II	3	3	6	9
TOTALES				5	5	10	15

Fuente: Elaboración INFOTEP

Módulo de Topografía y Dibujo de planos: Corresponde al componente de formación disciplinar, está integrado por 3 cursos de carácter teórico práctico, en el se potencian competencias específicas y contiene un total de 7 créditos académicos para desarrollar



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

semanalmente con 7 horas de acompañamiento docente y 14 horas de trabajo independiente para una carga total de trabajo de 21 horas como se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 44. Módulo de Topografía y Dibujo de planos

NOMBRE DE LOS CURSOS	PRERREQUISITO	CARÁCTER	SEM	C.A	H.A	H.I.	H.T
DIBUJO DE PLANOS PARA MINERÍA	N.A	TEORICO - PRACTICO	II	2	2	4	6
TALLER SOFTWARE MINERO	N.A	TEORICO - PRACTICO	III	3	3	6	9
TOPOGRAFÍA I	N.A	TEORICO - PRACTICO	V	2	2	4	6
TOTALES				7	7	14	21

Fuente: Elaboración INFOTEP

Módulo de Fundamentos Matemáticos y Estadísticos: Hace parte del componente de formación complementario, está integrado por 3 cursos de carácter teórico, en él se potencian competencias básicas y contiene un total de 6 créditos académicos los cuales se desarrollan semanalmente con 6 horas de acompañamiento docente y 12 horas de trabajo independiente para una carga total de trabajo de 18 horas como se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 45. Módulo de Fundamentos Matemáticos y Estadísticos

NOMBRE DE LOS CURSOS	PRERREQUISITO	CARÁCTER	SEM	C.A	H.A	H.I.	H.T
MATEMÁTICAS I	N.A.	TEORICO	I	2	2	4	6
CÁLCULO DIFERENCIAL	MATEMÁTICAS I	TEORICO	III	2	2	4	6
ESTADÍSTICA BÁSICA	N.A.	TEORICO	IV	2	2	4	6
TOTALES				6	6	12	18

Fuente: Elaboración INFOTEP

Módulo de Fundamentos en Ciencias Naturales: Hace parte del componente de formación complementario, está integrado por 4 cursos de carácter teórico - práctico, en el se potencian competencias básicas y contiene un total de 8 créditos académicos los cuales se desarrollan semanalmente con 8 horas de acompañamiento docente y 16 horas de trabajo independiente para una carga total de trabajo de 24 horas como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 46. Módulo de Fundamentos en Ciencias Naturales

NOMBRE DE LOS CURSOS	PRERREQUISITO	CARÁCTER	SEM	C.A	H.A	H.I.	H.T
QUIMICA	N.A	TEORICO - PRACTICO	I	2	2	4	6
BIOQUÍMICA	QUÍMICA	TEÓRICO - PRÁCTICO	II	2	2	4	6
FÍSICA GENERAL	N.A.	TEÓRICO - PRÁCTICO	I	2	2	4	6
FÍSICA II	FÍSICA GENERAL	TEÓRICO - PRÁCTICO	II	2	2	4	6
TOTALES				8	8	16	24

Fuente: Elaboración INFOTEP



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Módulo de Ética y Valores: Hace parte del componente de formación complementario, está integrado por 4 cursos de carácter teórico, en el se potencian competencias genéricas y contiene un total de 8 créditos académicos los cuales se desarrollan semanalmente con 8 horas de acompañamiento docente y 16 horas de trabajo independiente para una carga total de trabajo de 24 horas como se muestra a continuación:

Tabla 47. Módulo de Ética y Valores

NOMBRE DE LOS CURSOS	PRERREQUISITO	CARÁCTER	SEM	C.A	H.A	H.I.	H.T
CÁTEDRA INFOTEP	N.A.	TEÓRICO	I	2	2	4	6
DESARROLLO HUMANO	N.A.	TEÓRICO	II	2	2	4	6
DERECHO LABORAL	N.A.	TEÓRICO	III	2	2	4	6
ELECTIVA DE COMPLEMENTACIÓN	N.A.	TEÓRICO	IV	2	2	4	6
TOTALES				8	8	16	24

Fuente: Elaboración INFOTEP

Módulo de Técnicas de la Información y Comunicación: hace parte del componente de formación complementario, está integrado por 4 cursos de carácter teórico en él se potencian competencias genéricas y contiene un total de 8 créditos académicos los cuales se desarrollan semanalmente con 8 horas de acompañamiento docente y 16 horas de trabajo independiente para una carga total de trabajo de 24 horas como se muestra a continuación:

Tabla 48. Módulo de Técnicas de la Información y Comunicación

NOMBRE DE LOS CURSOS	PRERREQUISITO	CARÁCTER	SEM	C.A	H.A	H.I.	H.T
INTRODUCCIÓN A LA COMUNICACIÓN	N.A.	TEÓRICO	I	2	2	4	6
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	N.A.	TEÓRICO	II	2	2	4	6
INGLES I	N.A.	TEÓRICO - PRÁCTICO	III	2	2	4	6
INGLES II	INGLES I	TEÓRICO - PRÁCTICO	IV	2	2	4	6
TOTALES				8	8	16	24

Fuente: Elaboración INFOTEP

Módulo de Fundamentos de Investigación y Emprendimiento: hace parte del componente de formación complementario, está integrado por 3 cursos de carácter teórico en él se potencian competencias genéricas y contiene un total de 6 créditos académicos los cuales se desarrollan semanalmente con 6 horas de acompañamiento docente y 12 horas de trabajo independiente para una carga total de trabajo de 18 horas como se muestra en la tabla a continuación:



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Tabla 49. Módulo de Fundamentos de Investigación y Emprendimiento

NOMBRE DE LOS CURSOS	PRERREQUISITO	CARÁCTER	SEM	C.A	H.A	H.I.	H.T
INVESTIGACIÓN I	N.A.	TEÓRICO	III	2	2	4	6
INVESTIGACIÓN II	INVESTIGACIÓN I	TEÓRICO	IV	2	2	4	6
EMPRENDIMIENTO	N.A.	TEÓRICO	IV	2	2	4	6
TOTALES				6	6	12	18

Fuente: Elaboración INFOTEP

7.1.5. Espacio, actividades y recursos para el trabajo con acompañamiento docente

El INFOTEP define el Tiempo de Acompañamiento Directo como el número de horas de trabajo académico en el que el estudiante es acompañado por el docente en un encuentro personal (clase, taller, foro, discusión guiada, seminario, análisis de artículos etc.), con la finalidad de brindar una formación de acuerdo al currículo diseñado, para que de esta manera exista una alineación entre el construir, reflexionar, analizar, criticar y consolidar estructuras de pensamiento; a desarrollar, habilidades y valores. En la tabla mostrada a continuación se describen los espacios, actividades y recursos que utilizará la institución para el desarrollo del trabajo con acompañamiento docente.

Tabla 50. Trabajo con Acompañamiento Docente

TRABAJO CON ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE		
ESPACIO	ACTIVIDADES	RECURSOS
AULAS NORMALES, AULAS TICS, BIBLIOTECA, AUDITORIO, LABORATORIOS Y ESCENARIOS DE PRÁCTICA INSTITUCIONALES O NO INSTITUCIONALES	APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS, APRENDIZAJE POR INDAGACIÓN, CLASES MAGISTRALES, EXPOSICIONES, ESTUDIO DE CASOS, INVESTIGACIONES, TALLERES INDIVIDUALES Y GRUPALES, TRABAJOS COLABORATIVOS	TABLEROS DIGITALES, LABORATORIOS FIJOS, LABORATORIOS MOVILES, EQUIPOS PARA MEDICIONES OCUPACIONALES, SOFTWARE ESPECÍFICOS, PLATAFORMAS DIGITALES, EMAIL, WHATSAPP

Fuente: Elaboración INFOTEP

La institución define el Tiempo de Trabajo Independiente como el número de horas de trabajo académico de en el que el estudiante realiza en forma autónoma sin la concurrencia del profesor, pero en interacción académica con él, en las actividades necesarias para el proceso formativo y la metodología que acompaña el mismo. En la tabla que se relaciona a continuación se describen los espacios, actividades y recursos que utilizará el estudiante para el desarrollo del trabajo sin acompañamiento docente o independiente.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Tabla 51. Trabajo sin Acompañamiento Docente

TRABAJO SIN ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE		
ESPACIO	ACTIVIDADES	RECURSOS
BIBLIOTECA, AULAS TICS, ESPACIOS NO INSTITUCIONALES	APROPIACIÓN Y PROFUNDIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS MEDIANTE EL DESARROLLO DE TRABAJOS INDIVIDUALES Y COLABORATIVOS, ESTUDIO DE MATERIAL COMPLEMENTARIO, VIDEOS, VIDEO CONFERENCIAS	MATERIAL FISICO Y DIGITAL, MEET, GOOGLE CLASSROOM, ZOMM, WHATSAPP, EMAIL

Fuente: Elaboración INFOTEP

7.1.6. Primer Ciclo Propedéutico

El primer ciclo propedéutico está constituido por cursos de aprendizaje propios del nivel de Tecnología en Gestión Minera, que preparan secuencialmente, complementariamente y profundización desde la formación del primer nivel Técnico profesional en Operaciones Mineras.

Los estudiantes del programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras, que deseen continuar el ciclo propedéutico de Tecnología en Gestión Minera, deben matricular, cursar y aprobar como prerrequisito los cursos propedéuticos como se expone a continuación:



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Tabla 52. Cursos Propedéuticos y la relación entre Horas de Trabajo con Acompañamiento Y Horas De Trabajo Independiente

CURSOS PROPEDEUTICOS	PREPARA PARA TECNOLOGÍA	CARÁCTER	SEM	C.A	H.A	H.I.	H.T
FUNDAMENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN MINERA		TEÓRICO	II	3	3	6	9
GESTIÓN DE PROCESOS Y OPERACIONES MINERAS		TEÓRICO-PRÁCTICO	III	3	3	6	9
	SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL SECTOR MINERO	TEÓRICO	VI	3	3	6	9
GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS DEL SECTOR MINERO		TEÓRICO	IV	3	3	6	9
	GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL MINERA	TEÓRICO-PRÁCTICO	VI	3	3	6	9
TOTALES				15	15	30	45

Fuente: Elaboración INFOTEP

Los estudiantes del programa Técnica Profesional en Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con el programa de Tecnología en Gestión Minera, deben registrar, cursar y aprobar como prerrequisito los cursos propedéuticos para continuar su formación como tecnólogo en gestión minera.

Los estudiantes que tengan la intención solamente optar por el título en Técnico Profesional en Operaciones Mineras, deben haber aprobado los ochenta (80) créditos académicos, correspondientes a los cursos de la formación propuestos en el plan de estudios. Si su preferencia es continuar con la formación en Tecnología en Gestión Minera, debe evidenciar la aprobación de las actividades del primer ciclo propedéutico de (9) créditos académicos, como a continuación se expresa en la siguiente tabla:

Tabla 53. Créditos Académicos del Primer Ciclo Propedéutico

	CRÉDITOS
Técnico Profesional	80
Propedéutica primer ciclo	9
Total	89

Fuente: Elaboración INFOTEP

Los niveles de Educación Técnica Profesional en Operaciones Mineras, el segundo nivel en Tecnología de Gestión Minera ofertado en el primer ciclo propedéutico, se representan en el siguiente plan de estudios:



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

PLAN DE ESTUDIOS PROPEDEUTICO DEL PROGRAMA TECNOLOGÍA EN GESTIÓN MINERA

PLAN DE ESTUDIOS PROPEDEUTICO DEL PROGRAMA TECNOLOGÍA EN GESTIÓN MINERA																								
COMPETENCIAS	SEMESTRE I		SEMESTRE II		SEMESTRE III		SEMESTRE IV		SEMESTRE V		SEMESTRE VI		SEMESTRE VII		SEMESTRE VIII		CRÉDITOS							
			FUNDAMENTOS DE LA ADMINISTRACIÓN MINERA 3		GESTIÓN DE PROCESOS Y OPERACIONES MINERAS		GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS DEL SECTOR MINERO 3										9							
BÁSICAS	MATEMÁTICAS I	2			CÁLCULO DIFERENCIAL 2	ESTADÍSTICA BÁSICA 2			MATEMÁTICA APLICADA 2 GEOMETRÍA 2			MÉTODOS CUANTITATIVOS DE RVV 2	ELECTIVA 2	PROYECTO O GRADO 3			49							
	QUÍMICA	2	BIOQUÍMICA	2																				
	FÍSICA GRAL	2	FÍSICA II	2																				
	CATEDRA INFOTEP	2	DESARROLLO HUMANO	2														DERECHO LABORAL	2	EMPRENDIMIENTO	2	ELECTIVA DE COMPLEMENTACIÓN	2	
GENERICAS	INTRODUCCIÓN A LA COMUNICACIÓN	2	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN	2	INVESTIGACIÓN I	2	INVESTIGACIÓN II	2	INGLES I	2	INGLES II	2												
ESPECÍFICAS	PROCESOS MINEROS	3	MINERALOGÍA Y CRITALOGRAFÍA	3	TALLER DE SOFTWARE MINERO	3	PROGRAMACIÓN DE OPERACIONES MINERAS	3	TOPOGRAFÍA I	2	GESTIÓN DE PROYECTOS MINEROS	3	TOPOGRAFÍA MINERA	3	ELECTIVA	2	79							
			MINERÍA SUBTERRANEA	3	MANEJO DE MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS	2	MINERÍA A CIELO ABIERTO	3	VENTILACIÓN DESAGÜES Y CUIDADOS AMB.	2	GESTIÓN SISO EN MINERÍA	3	TECNOLOGÍA MINERA	3	PLANEAMIENTO MINERO	3								
	FUNDAMENTOS DE GEOLOGÍA	2	DIBUJO DE PLANOS	2	PERFORACIÓN Y VOLADURA	3	MANEJO Y CONTROL DE CALIDAD DEL CARBÓN	2	OPERACIÓN DE PLANTAS Y MAQUINARIAS	3	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL SECTOR MINERO	3	GEOLOGÍA ESTRUCTURAL	3	PRÁCTICA DE GESTIÓN MINERA	4								
					ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN	2	EXTRACCIÓN CARGUE Y TRANSPORTE	2	PRÁCTICA LABORAL	4			GESTIÓN AMBIENTAL	3										
TOTAL CREDITOS SEMESTRE I		15	TOTAL CREDITOS SEMESTRE II		19	TOTAL CREDITOS SEMESTRE III		19	TOTAL CREDITOS SEMESTRE IV		21	TOTAL CREDITOS SEMESTRE V		15	TOTAL CREDITOS SEMESTRE VI		17	TOTAL CREDITOS SEMESTRE VII		16	TOTAL CREDITOS SEMESTRE VIII		15	128
TOTAL CURSOS		7	TOTAL CURSOS		7	TOTAL CURSOS		7	TOTAL CURSOS		8	TOTAL CURSOS		6	TOTAL CURSOS		7	TOTAL CURSOS		6	TOTAL CURSOS		5	53
CREDITOS PROPEDEUTICOS		0	CREDITOS PROPEDEUTICOS		3	CREDITOS PROPEDEUTICOS		3	CREDITOS PROPEDEUTICOS		3	CREDITOS PROPEDEUTICOS		0	CREDITOS PROPEDEUTICOS		0	CREDITOS PROPEDEUTICOS		0	CREDITOS PROPEDEUTICOS		0	9
CURSOS PROPEDEUTICOS		0	CURSOS PROPEDEUTICOS		1	CURSOS PROPEDEUTICOS		1	CURSOS PROPEDEUTICOS		1	CURSOS PROPEDEUTICOS		0	CURSOS PROPEDEUTICOS		0	CURSOS PROPEDEUTICOS		0	CURSOS PROPEDEUTICOS		0	3



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

7.1.7. Segundo Nivel Del Ciclo Propedéutico

El segundo nivel del ciclo propedéutico está estructurado por el programa Tecnología en Gestión Minera, articulada secuencial y complementariamente del primer nivel de Técnica Profesional en Operaciones Mineras

En el proceso de formación los cursos de aprendizaje propedéuticos preparatorios para el nivel Tecnología en Gestión Minera, que preparen secuencial y complementariamente desde el nivel de la Técnica Profesional, son las siguientes:

1. Fundamentos de la administración minera
2. Gestión de procesos y operaciones mineras
3. Gestión de recursos humanos del sector minero.

Los anteriores cursos de aprendizaje deben ser cursadas durante la formación Técnica Profesional en Operaciones Mineras, como prerrequisitos para registrar:

1. Sistemas de gestión de calidad en el sector minero
2. Sistemas de gestión de calidad en el sector minero.

Por lo tanto, los estudiantes que tengan la intención de optar por el título en Tecnología en Gestión Minera deben evidenciar el registro y aprobación de ciento treinta y siete (137) créditos académicos, recibiendo previamente el título de Técnico Profesional en Operaciones Mineras.

A continuación, se exponen la distribución de créditos académicos del nivel Tecnológico:

Tabla 54. Créditos Académicos Del Segundo Nivel Del Ciclo Propedéutico

NIVEL	CRÉDITOS
TÉCNICO PROFESIONAL	80
PROPEDEÚTICA PRIMER CICLO	9
TECNOLOGÍA	48
TOTAL	137

Fuente: Elaboración INFOTEP



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

8. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y/O CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL

El INFOTEP de San Juan del Cesar concibe la investigación como un proceso permanente de búsqueda organizada y sistemática del conocimiento de situaciones presentes en la sociedad, que bajo un enfoque académico permea con alternativas de solución desde las diferentes disciplinas de formación académicas. La institución organiza la Investigación en articulación con la docencia y la proyección social bajo el centro de Investigación, apoyado en el comité de investigación y los grupos y semilleros de investigación, a través de los cuales se materializa la gestión del conocimiento como base fundamental para el crecimiento institucional, el fortalecimiento del sector productivo y el impacto social de la institución. (PEI, 2020).

En este orden de ideas, se busca la interacción creativa del conocimiento científico con los problemas reales del entorno y un diálogo permanente entre los diversos componentes de formación que dan forma a los programas académicos del INFOTEP, este es un imperativo para orientar la actividad investigativa desde los semilleros, grupos y centro de investigación de tal forma que se desarrolle en los estudiantes y profesores el pensamiento crítico y creativo.

8.1. Políticas de investigación, innovación creación artística y cultural

El INFOTEP es una entidad comprometida con el desarrollo investigativo, y en coherencia con ese compromiso adopta las normas que orientan, reglamentan y regulan la actividad investigativa, de innovación y creativa por parte de los actores del proceso formativo. Los siguientes acuerdos institucionales se alinean con esta actividad.

- Acuerdo No. 130 de 19 de abril de 2016 Por el cual se reconocen e institucionalizan los Semilleros de investigación en el Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Juan del Cesar – La Guajira (INFOTEP) Ver Anexo 16
- Acuerdo 002 de febrero 03 de 2016; Por el cual se redefinen y adoptan las nuevas líneas de investigación del Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Juan del Cesar – La Guajira. (Ver Anexo 17. Acuerdo líneas de investigación).
- Acuerdo 002 del 16 de marzo de 2017 (Por el cual se deroga el Acuerdo 004 del 11 de Julio de 2013 y se dictan otras disposiciones para el Centro de Investigación del Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Juan del Cesar – La Guajira. (Ver Anexo 18).
- Acuerdo No. 004 del 09 de abril de 2019 por el cual se reglamentan las Modalidades de Grado del Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Juan del Cesar – La Guajira (Ver Anexo 19).

En cuanto a las políticas de investigación, el Acuerdo 002 del 16 de marzo del 2017 en su artículo 9 prescribe las políticas (15) encaminadas al desarrollo del proceso investigativo, las cuales contemplan:



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.coEmail: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

- Apoyo necesario a docentes y estudiantes que adelanten investigaciones que contribuyan al desarrollo institucional y a la proyección social del mismo.
- Crear estrategias necesarias para lograr la obtención de productos en investigación, entre estas: convocatorias para la financiación de proyectos por medio de las cuales se logra despertar un espíritu investigativo en la comunidad académica de la institución.
- Brindar asesorías a todos los estudiantes, docentes y administrativos que deseen desarrollar ideas innovadoras de investigación que conduzcan a alternativas de solución de problemáticas a nivel institucional, local y regional.
- Hacer seguimiento al trabajo desarrollado por los semilleros y grupos de investigación
- Contribuir para que la información obtenida sea reportada ante la plataforma SCIENTI de Colciencias.
- Divulgar los productos obtenidos en el proceso de investigación, no solo a la comunidad académica de la institución, si no que el centro de investigación gestionará las publicaciones de las mismas a fin de dar a conocer los logros obtenidos en materia de investigación en otras instituciones.

8.2. Mecanismos de difusión, divulgación y visibilidad nacional e internacional.

La investigación, innovación y/o creación artística y cultural que se realiza en el programa, es difundida, divulgada y visibilizada a través de eventos de investigación nacionales e internacionales, ejemplo de estas acciones son 18 encuentros de investigación 9 departamentales y 9 nacionales.

En cuanto a eventos externos el INFOTEP, lleva desde el año 2011, de estar vinculados a la Red Colombiana de Semilleros de Investigación (REDCOLSI) adscritos a través del NODO CESAR, esta se constituye en plataforma para los estudiantes que hacen parte de los semilleros, participan con propuestas, proyectos en cursos o terminados, en eventos de investigación internos y externos.

En el caso de los internos en la institución se lleva a cabo la jornada de Investigación en el mes de mayo, con el fin de brindarle pautas para el fortalecimiento de la investigación. Así mismo, se presentan los avances de los proyectos desarrollados por los docentes y se llevan a cabo actividades de formación en temas específicos de investigación.

8.3. Estructura investigativa

En esta sección, se definen los grupos, las áreas, líneas y/o ejes temáticos de investigación en las que se enfocan los proyectos; así como la normatividad interna que los ampara tal y como se relaciona a continuación:

8.3.1. Grupos de Investigación

Son cuatro grupos de investigación avalados de acuerdo a las unidades académicas y líneas de investigación institucional. Con esa estrategia se busca que los resultados obtenidos por las investigaciones, estén siempre encaminados en la generación de



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Indicadores de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Es por ello que se ha logrado la consolidación de estos grupos de investigación, logrando el reconocimiento ante COLCIENCIAS y categorizando tres de ellos en la categoría “C”.

Tabla 55. Grupos de investigación

Nombre del Grupo	Categorización en COLCIENCIAS	Líder del Grupo
GICINFO	C	YAMELYS NAVARRO BECERRA

Fuente: Centro de investigación

8.3.2. Línea de investigación.

Es definida según el Acuerdo 002 de febrero 03 de 2016; (Por el cual se redefinen y adoptan las nuevas líneas de investigación del Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Juan del Cesar – La Guajira); como un compromiso sistemático que afrontan los grupos, en las cuales se desarrollan actividades de investigación, capacitación, creación de productos, procesos, y comunicación de resultados; enmarcadas en un eje temático. Todo ello a partir de los proyectos de investigación, que inician con las áreas de interés y terminan con los productos obtenidos luego de materializar la idea de investigación.

Tabla 56. Líneas de investigación

Nombre del Grupo	Líneas de investigación
GICINFO	Explotación y Beneficios de Minerales y Materiales de Construcción.

Fuente: Centro de investigación

8.3.3. Eje temático

Los ejes temáticos de las líneas de investigación, según el Acuerdo 002 de Febrero 03 de 2016; (Por el cual se redefinen y adoptan las nuevas líneas de investigación del Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Juan del Cesar – La Guajira); responden a las necesidades de continuidad, de coherencia e impacto en la consolidación de las líneas de investigación y en términos generales se definen por la afinidad de temáticas de investigación y la necesidad de reunir una masa crítica de investigadores de diferentes disciplinas para explorar un área o aplicar criterios metodológicos similares en la investigación básica y aplicada.

En ese sentido, para el presente programa objeto de presentación, se establecen las siguientes líneas de investigación con sus ejes temáticos



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Tabla 57. Líneas de Investigación y Ejes temáticos

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	EJES TEMÁTICOS
Explotación y Beneficios de Minerales y Materiales de Construcción.	1. Métodos de explotación. 2. Equipos y nuevas tecnologías. 3. Caracterización del carbón. 4. Perforación y voladuras especiales. 5. Estabilidad de taludes. 6. Granulometría. 7. Evaluación del impacto ambiental en la minería. 8. Minería de Cantera. 9. Minería a Cielo Abierto. 10. Perforación y voladura. 11. Topografía Minera. 12. Gestión Ambiental y Seguridad. 13. Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional Minera.

Fuente: Centro de investigación

8.3.4. Instrumentos para el ambiente de investigación, innovación y/o creación

El principal instrumento para el logro del ambiente de investigación, innovación y/o creación; como referencia del punto de partida, es el Plan de Desarrollo Institucional 2019 - 2022 "Construyendo un Camino hacia la Excelencia"; el cual contiene como Eje estratégico (5.1.2) Investigación, Innovación e internacionalización. Este componente se encuentra orientado a solucionar problemas del contexto, a cualificar procesos productivos y a mejorar las condiciones de vida de las comunidades que se encuentran en el entorno institucional.

En este mismo sentido, el Plan de desarrollo institucional anteriormente mencionado, contiene los programas de Investigación e Innovación, Internacionalización del Currículo e Internacionalización de la Investigación y Movilidad académica.

En relación a los recursos financieros; el INFOTEP cuenta con la radicación en el banco de proyectos de Inversión nacional, en la plataforma SUIFP del DNP; la existencia del proyecto: Fortalecimiento de la cultura investigativa en el INFOTEP San Juan del Cesar, con código BPIN: 2018011000168, como fuente de financiación los recursos de la nación. Tabla 36.

Tabla 58. Presupuesto para investigación 2021

RUBRO	FUENTE	NOMBRE	MONTO INICIAL
C-2202-0700-9	Nación 10 CSF	Fortalecimiento de la cultura investigativa en el INFOTEP San Juan del Cesar	\$ 265.549.000,00

Fuente: Gestión financiera - INFOTEP



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Esto garantiza disponibilidad presupuestal anualmente de para el desarrollo de las actividades de investigación en cuantías que se muestran a continuación Ilustración 11.

Ilustración 3. Recursos financieros para investigación, innovación y/o creación.



Fuente: Oficina Financiera - INFOTEP

En lo que respecta a recursos físicos, el centro de investigación cuenta con las herramientas necesarias para el desarrollo del proceso investigativo. Es por ello que este proceso, dentro de sus instalaciones, cuenta con seis cubículos destinados a los grupos y semilleros de investigación, asignados de acuerdo al área y línea de investigación. Estos cubículos están dotados de computadores, aire acondicionado e iluminación; características que hacen de este un lugar adecuado para la concentración y desarrollo de las investigaciones.

En cuanto al capital humano, la investigación ha sido asumida como un proceso incluyente el cual involucra a los actores institucionales, estudiantes, profesores y egresados del INFOTEP, abanderando actividades académicas, investigativas y de proyección social con criterios de excelencia en la formación de profesionales. Integrales que acompañan a los procesos pedagógicos mediante una lógica secuencial, rigurosa y sistemática busca la profundización del conocimiento y se asume como un proceso social, permanente, de desarrollo y validación del conocimiento.

A continuación, se relacionan los proyectos asociados al programa y que premian a la línea de investigación antes citada, con el respectivo eje temático; los cuales reposan en los registros del Centro de Investigación de INFOTEP; y que sustentan como aportes a los indicadores de productividad del Grupo de investigación institucional. Estos proyectos son:

- Enfermedades Respiratorias Producidas En Los Operadores De Camión Por La Inhalación De Partículas De Carbón En La Empresa Carbones Del Cerrejón.
- Analisis Comparativo De Los Niveles De Concentración De Material Particulado Pm10 En El Corredor Minero Del Departamento De La Guajira.
- Análisis de los impactos ambientales generados por el proyecto de la empresa BCC sobre el manantial de cañaverales ubicado en el Municipio de San Juan del Cesar, la Guajira.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

- Alternativas para el reciclaje de envases de Polietileno Terftalato (PET) en el INFOTEP.
- Análisis Físico Químico De La Roca Caliza Explosiva En Los Hornitos Municipio De Distracción, La Guajira.
- Calidad Microbiológica De Compostaje Obtenido A Partir Residuos Vegetales Del Parque De La Vallenata En Valldupar.
- Consecución De Centros Para El Abastecimiento De Arena, Grava Y Roca De Cimentacion, Diferentes Al Rio Cesar En El Municipio De San Juan Del Cesar.
- Diseño e Implementación de un Plan de Manejo De Residuos Sólidos En La Zona Centro Del Muniicpio De San Juan Del Cesar, La Guajira.
- Evaluación Del Criterio Técnico - Empresarial De Los Usuarios Del Distrito De Riego Establecido Por INCODER Para Los Corregimientos Favorecidos Del Municipio De San Juan Del Cesar - La Guajira.
- Hagamos De San Juan Un Bosque.
- Impactos Ambientales Generados Por La Explotación Artesanal De Arcilla En El Municipio De San Juan Del Cesar.
- Impactos Ambientales Ocasionados Por La Extracción Artesanal De Materiales De Construcción: El Caso Del Transecto Del Rio Cesar, En El Municipio De San Juan Del Cesar, La Guajira.
- Instalación De Contenedores Plásticos Para Residuos Sólidos Tipo Shut En La Zona Centro Del Municipio De San Juan Del Cesar, La Guajira.
- Plan De Descontaminacion Del Rio Cesar A Partir De La Rehabilitacion De La Rivera Municipal "Parque Lineal" De San Juan Del Cesar - La Guajira.
- Recuperacion Ambiental Del Estado De Arborización Del Parque Simon Bolivar Del Municipio De San Juan Del Cesar.
- Determinación De Los Impactos Ambientales Por Obras Del Desvío Del Arroyo Bruno En La Comunidad Campo Herrera La Guajira.
- Determinar Los Depositos De Aluvión Para La Extracción De Materiales Pétreos Utilizados En La Construcción En El Municipio De San Juan Del Cesar La Guajira
- Elaboración De Un Abono Orgánico A Partir Del Bagazo Del Fique Como Alternativa Para El Aprovechamiento De Subproductos En La Guajira.
- Recuperacion Ambiental Del Estado De Arborización Del Parque Simon Bolivar Del Municipio De San Juan Del Cesar.
- Impactos Ambientales Por El Método Explotación De Yacimientos No Convencionales “FRACKING” En El Corregimiento El Tablazo, Municipio De San Juan Del Cesar – La Guajira.
- Aplicaciones ambientales y tecnológicas de las arcillas del sur del departamento de la Guajira.
- Estrategias Para La Reutilizacion De Los Aceites Lubricantes En La Mina Cerrejon Limited; Ubicada En El Departamento De La Guajira
- Analisis Comparativo De Los Niveles De Concentración De Material Particulado Pm10 En El Corredor Minero Del Departamento De La Guajira.
- Análisis de los impactos ambientales generados por el proyecto de la empresa BCC sobre el manantial de cañaverales ubicado en el Municipio de San Juan del Cesar, la Guajira.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

- Consecución De Centros Para El Abastecimiento De Arena, Grava Y Roca De Cimentación, Diferentes Al Río Cesar En El Municipio De San Juan Del Cesar
- Afectaciones Generadas En Las Operaciones Mineras Al Recurso Suelo En La Empresa Cerrjon Limited Ubicada En El Municipio De Barrancas- La Guajira.
- Enfermedades Respiratorias Producidas En Los Operadores De Camión Por La Inhalación De Partículas De Carbón En La Empresa Carbones Del Cerrejón.

Como se puede evidenciarse; por la naturaleza de la Institución, sus proyectos y actividades de investigación; se han enfocado en buscar soluciones concretas a problemas del contexto dentro de los campos de formación del programa; buscando aumentar el impacto en la intervención de estos problemas abordados, desde el INFOTEP.

8.3.5. Incorporación de la formación investigativa de los estudiantes

La incorporación de la formación investigativa de los estudiantes, se realiza a través de su vinculación a los diferentes semilleros pertenecientes a los grupos de investigación. (Acuerdo 002 del 16 de marzo de 2017).

Este reglamento determina en el artículo 12, que los semilleros de investigación, son un programa liderado por el centro de investigación que está formado por estudiantes y un docente acompañante de las distintas unidades académicas; el cual consiste en la conformación de grupos de aprendizaje cuyos principios básicos están enfocados a promover una formación académica más investigativa e integral, contribuyendo a proyectar una educación y una cultura participativa, vinculando al estudiante al trabajo en equipo, fomentando una cultura investigativa donde se mantenga la curiosidad frente a la complejidad de la vida.

En este sentido, actualmente la Institución cuenta con cuatro grupos y 10 semilleros de investigación. Los proyectos son desarrollados tanto por los grupos, como por los semilleros de investigación, derivando en productos que son entregados al centro de investigaciones y este a su vez los registra en la plataforma de COLCIENCIAS.

En el grupo de investigación GICINFO, se encuentran registrados los siguientes profesores que han tributarán a la Investigación del presente Programa y que en la actualidad, tienen carga en esta función sustantiva, Tabla 56.

Tabla 59. Profesores vinculados al grupo GICINFO

No.	NOMBRE	HORAS DE INVESTIGACIÓN
1	Dino Carmelo Manco Jaraba	4 Horas/ Semanales
2	Fabián Celedon Ariza	4 Horas/ Semanales
3	Felipe Rafael Añez Zarate	4 Horas/ Semanales
4	Harold Enrique González Fragozo	4 Horas/ Semanales
5	Hugo Enrique Sandoval Jure	8 Horas/ Semanales
6	José Molina Brito	8 Horas/ Semanales



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

No.	NOMBRE	HORAS DE INVESTIGACIÓN
7	Juan Carlos Ortega Daza	8 Horas/ Semanales
8	Leonardo Suárez Celedón	8 Horas/ Semanales
9	Luis Carlos Cuello Díaz	4 Horas/ Semanales
10	Neva Yuling Hinojosa Meneses	8 Horas/ Semanales
11	Omar Gómez Rodríguez	4 Horas/ Semanales
12	Pedro Luis Milian Daza	4 Horas/ Semanales
13	Rocío Daleth Mindiola Gil	8 Horas/ Semanales
14	Yamelys Navarro Becerra	8 Horas/ Semanales
15	Ever Bermúdez Daza	8 Horas/ Semanales
16	Marta Laura González Ávila	8 Horas/ Semanales
17	Mónica Del Carmen Díaz Salina.	8 Horas/ Semanales

Fuente: Centro de investigación.

8.4. Estrategias para la formación en investigación.

Dentro de las principales estrategias desarrolladas para la formación en investigación, se destacan las siguientes:

8.4.1. Investigación en el aula

Con esta estrategia, se promueve la investigación formativa desde los cursos Investigación I que equivale a dos créditos académicos y el curso de Investigación II; también con dos créditos en el plan de estudio, además, se promueve la elaboración de propuestas o anteproyectos académicos aplicando principios de investigación. Al finalizar el curso se seleccionan las mejores propuestas a fin de vincularlas a los diferentes semilleros de investigación de la institución.

8.4.2. Investigación formativa

La investigación formativa en el INFOTEP, busca la promoción y formación del talento estudiantil, en tal sentido se motiva el aprendizaje continuo y la permanencia en los grupos, a estos estudiantes que se comprometen con la investigación como fuente de conocimiento se les otorgan beneficios que representan al interior del programa estímulos pecuniarios y el acompañamiento permanente para el desarrollo de un proyecto con los docentes asesores y/o directores.

La investigación formativa promueve la realización de un proyecto de investigación seleccionado como modalidad de grado, donde los estudiantes a través del quehacer se forman en conocimiento y desarrollan competencias en este campo a lo largo de todo el proceso que conlleva a la generación de nuevos conocimientos.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

8.5. Investigación aplicada

La investigación aplicada, se está fortaleciendo a través de la formación docente que se desarrolla mediante diplomados sobre epistemología, investigación, cursos y talleres tanto a nivel interno como a través de la participación en otras instituciones de educación superior.

La investigación aplicada se desarrolla en la institución a través de los proyectos que ejecutan los docentes dejando unos resultados aplicables a la solución de las problemáticas identificadas en el entorno local, regional, nacional e internacional.

8.5.1. Semilleros de Investigación

Una vez por semestre se abre convocatoria para que ingresen estudiantes nuevos a los semilleros de investigación en el INFOTEP, los semilleros representan una estrategia pedagógica para la formación de estudiantes y docentes, con ellos se promueve el desarrollo de las competencias investigativas, cognitivas y sociales, incentivar la cultura investigativa, pensamiento crítico y apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los semilleros se convierten en promotores para elaboración de trabajos de grado, y jalonan recursos para financiar con recursos de las convocatorias internas que se abren anualmente, apoyan iniciativas de los grupos de investigación y avala su presentación en diferentes eventos de investigación a nivel nacional.

Los estímulos para los estudiantes que hacen parte de los semilleros de investigación de acuerdo con el estatuto de investigación del INFOTEP, consisten en descuentos de hasta del 50% en el valor de la matrícula. Además, se les facilita todo el apoyo logístico para que representen a la institución en diferentes eventos de investigación que se lleven a cabo en el país.

8.5.2. Convocatorias para la financiación de proyectos

En las vigencias 2015, 2016, 2018, 2019 y 2020 se han financiado 32 proyectos para los docentes; donde además se les abre la oportunidad a los estudiantes de participar en el proceso de convocatoria mediante la presentación de proyectos para los semilleros de investigación a través de los docentes asesores.

Es así, mediante esta estrategia, como es permitido a los diferentes actores investigadores (Docentes y Estudiantes) del INFOTEP, acceder a los recursos para la financiación de sus ideas proyectos; convirtiéndose estos a su vez en proyectos de investigación que pasan a fortalecer los diferentes indicadores de productividad investigativa dentro de los grupos de investigación institucionales.

Además, actualmente se cuenta con el desarrollo de un proyecto que ha sido postulado por profesores de la Institución y ha sido elegido para su financiación en el marco de las convocatorias internas. Tabla 57.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Tabla 60. Profesores con proyectos financiados en convocatorias internas

PROFESOR	PROYECTOS FINANCIADOS	CLASE DE PROYECTO
Mónica Del Carmen Salina.	Impactos ambientales por el método explotación de yacimientos no convencionales “FRACKING” en el corregimiento el tablazo, Municipio de San Juan del Cesar – La Guajira.	PROYECTO FINANCIADO (\$ 4.000.000)
Rocio Mindiola Yamelys Navarro Juan Carlos Ortega	Aplicaciones ambientales y tecnológicas de las arcillas del sur del departamento de la Guajira.	PROYECTO FINANCIADO (\$ 10.000.000)
Luis Carrillo Ortega	Estrategias para la reutilizacion de los aceites lubricantes en la mina cerrejon limited; ubicada en el departamento de La Guajira	PROYECTO FINANCIADO (\$ 10.000.000)
Luis Carrillo Ortega	Analisis comparativo de los niveles de concentración de material particulado pm10 en el corredor minero del departamento de La Guajira.	PROYECTO FINANCIADO (\$ 10.000.000)
Leonardo Suarez	Consecución de centros para el abastecimiento de arena, grava y roca de cimentacion, diferentes al rio cesar en el Municipio De San Juan Del Cesar	PROYECTO FINANCIADO (\$ 9.000.000)
Edgar Arredondo	Afectaciones generadas en las operaciones mineras al recurso suelo en la empresa cerrjon limited ubicada en el municipio de barrancas- La Guajira.	PROYECTO FINANCIADO (\$ 10.000.000)
Felipe Añez Zarate	Enfermedades respiratorias producidas en los operadores de camión por la inhalación de partículas de carbón en la empresa carbones del cerrejón.	PROYECTO FINANCIADO (\$ 7.000.000)
Edgar Arredondo	Análisis de los impactos ambientales generados por el proyecto de la empresa BCC sobre el manantial de cañaverales ubicado en el Municipio de San Juan del Cesar, la Guajira.	PROYECTO FINANCIADO (\$ 10.000.000)

Fuente: Centro de Investigaciones - INFOTEP



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

8.6. Diplomados

El plan de capacitación anual, entre otras actividades contempla dos diplomados, uno dirigido a los profesores y otro a los estudiantes; esto con el fin de fortalecer la formación de los integrantes de grupos y semilleros de investigación institucional.

El desarrollo de los diplomados es teórico-práctico seleccionando investigadores con amplia preparación y experiencia en el tema para que asuman la responsabilidad de ponente central.

Existe apoyo por parte de la institución para que tanto grupos como semilleros de investigación, tengan bases sólidas sobre el conocimiento del área de investigación.

A continuación, se relacionan los eventos de capacitación en donde han participado los profesores y estudiantes del programa de la Institución en temas relacionados con esta función sustantiva.

Tabla 61. Eventos de capacitación para profesores y estudiantes

AÑO	EVENTO
2016	Capacitación a los profesores del INFOTEP en materia de investigación, sistema de ciencia y tecnología, operacionalización en el registro del (CVLAC) y (GRUPLAC) de la plataforma SCIENTI); para el fortalecimiento de los grupos de investigación y su participación en las convocatorias de Colciencias
2017	Diplomado de formación sobre competencias investigativas, producción y publicaciones de productos de investigación, basados en prácticas pedagógicas para la visualización y muestra de indicadores de los investigadores del INFOTEP
2018	Diplomado de formación en competencias investigativas, producción y elaboración de productos de investigación de los estudiantes investigadores del INFOTEP Metodología y técnicas estadísticas para la investigación.
2019	Capacitación en la modalidad de diplomado. Herramientas conceptuales y prácticas a los semilleros de investigación Apoyo y análisis de los registros de los CVLAC y GRUPLAC de los grupos de investigación del INFOTEP para su categorización y re categorización de acuerdo al modelo de medición de MINCIENCIAS Diplomado dirigido a profesores en técnicas e instrumentos de recolección de datos
2020	Diplomado de Capacitación asesorías, revisión y acompañamiento a los Grupos de Investigación e Investigadores del INFOTEP de San Juan del Cesar La Guajira para su participación y mejoramiento de su calificación ante MINCIENCIAS.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

AÑO	EVENTO
	Diplomado de Investigación formativa como estrategia para las competencias investigativas en la gestión, la tecnología e innovación de los estudiantes del INFOTEP.
2021	Capacitación sobre elaboración de productos de investigación. Estrategia formativa para el desarrollo científico y social de los semilleros de investigación en el instituto técnico profesional de san juan del cesar INFOTEP.

Fuente: Centro de Investigación - INFOTEP

8.7. Trabajos de Grados

A través de la elaboración de un trabajo de grado en una de las modalidades adoptadas por INFOTEP, esto es monografía de grado, práctica empresarial, proyecto productivo, proyecto de investigación, seminario de grado o exámenes de conocimiento. (Ver Anexo 20 Acuerdo 004 de 2019 del Consejo Directivo) el estudiante profundiza en metodología de la investigación, estas acciones se acompañan mediante la asignación de un profesor asesor que se encarga de apoyarle en el desarrollo.

8.8. Eventos Académicos

Tanto los estudiantes como los docentes que integran los semilleros y grupos de investigación institucional, tienen la oportunidad de participar con sus propuestas en eventos de investigación internos y externos.

En INFOTEP como estrategia de fortalecimiento de su proceso de investigación, innovación y pensamiento creativo organiza y desarrolla eventos para evidenciar los productos de sus investigadores; asimismo, se ha participado en eventos nacionales.

8.9. Incentivos

En lo que respecta a los incentivos, normativamente se destacan unos estímulos y beneficios tanto para los estudiantes que ingresan a los semilleros; como para los docentes que asesoran los semilleros e integran los grupos de investigación, con el fin de desarrollar proyectos encaminados al mejoramiento de los indicadores de los grupos ante COLCIENCIAS. Este plan de incentivos se desglosa a continuación.

Tabla 62. Incentivos a estudiantes y profesores

INCENTIVOS ESTUDIANTES	INCENTIVOS PROFESORES
- Gestión para la publicación de los resultados de la investigación realizada en revistas externas que mejoren los indicadores de COLCIENCIAS. - En caso de no lograr la publicación externa, los	- Acceso gratuito al programa de capacitación. - Interacción con los demás jóvenes investigadores. - Prioridad para la asistencia a eventos de carácter investigativo.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

DOCUMENTO MAESTRO

INCENTIVOS ESTUDIANTES	INCENTIVOS PROFESORES
resultados de la investigación realizada se publicarán en las revistas institucionales del INFOTEP. • Preferencia a asistir a seminarios, foros, congresos, otros. • Presentación oficial por parte del INFOTEP para las convocatorias de otorgamiento de becas para desarrollar estudios de postgrados. • Capacitación en temas relacionados con la investigación. • Reconocimiento de producción intelectual. • Formación en temáticas de investigación.	• Asesoría y acompañamiento, para el desarrollo del proyecto del grado. • Acceder al mayor descuento en el valor de la matrícula, discrecional del rector de la institución basado en lo estipulado en el reglamento estudiantil. • Financiación en la participación a eventos de carácter regional, nacional e internacional. • Publicación de las investigaciones en la revista Prospectivas y gestión en medios publicitarios externos. • Gestión para publicación en medios externos. • Reconocimiento por parte del Centro de investigación dentro de la ceremonia de grado.

Fuente: Centro de Investigación.

Los incentivos descritos, tienen como finalidad despertar la motivación y afición en la comunidad hacia los temas de investigación como pilar fundamental para el desarrollo del conocimiento.

8.10. Desarrollo de nuevos productos y usos de productos existentes

Desde la perspectiva institucional; enfocados en el presente programa objeto de presentación, la investigación es asumida desde el enfoque sistémico; al igual que los programas hoy existentes en la institución, esto traduce que se ha transitado por los métodos tradicionales que implican identificación y caracterización de aquellos aspectos relacionados con la solución de problemáticas identificadas en el entorno, a través del campo de formación específico, utilizando herramientas existentes y que conllevan al desarrollo de nuevos productos.

Al revisar los proyectos de investigación generados tanto por profesores como por estudiantes del programa, se visibiliza este enfoque tradicional que ha conducido a soluciones de impacto para los no solo los ambientes laborales; sino también de la sostenibilidad; estos aportes, se pueden evidenciar y verificar en los respectivos GRUP-LAC, corroborando el desarrollo de nuevos productos a nivel de: artículos, ponencias, capítulos de libro, entre otros; que conllevan a la categorización de los grupos de investigación institucional.

En concordancia de lo anterior, ante la dinámica y exigencia del nuevo trabajo a nivel global (nuevas tecnologías, cambios demográficos, cambio climático y nuevas modalidades de empleo y organización del trabajo) se vuelve una exigencia de gruesa magnitud que el programa aborde la investigación desde un enfoque innovador sistémico, esto desemboca inexorablemente a escrutar las metodologías afines con los



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

pronósticos, las evaluaciones tecnológicas y los estudios prospectivos, que permiten la identificación y la formulación de acciones efectivas y estructuradas encaminadas a la solución de necesidades mediante el desarrollo y ejecución de proyectos de investigación.

8.11. Uso de las Tic's en la investigación, innovación y/o creación artística a las actividades académicas y formativas

El mayor y más significativo aporte de las TICs en la investigación es su acceso al inmenso universo del conocimiento escrito mediante las herramientas tecnológicas dispuestas por la institución, para apalancar académicamente el desarrollo de los temas que han sido propuestos para ser objeto de investigación. En todas las estrategias que el programa implementa para fomentar la investigación, se aplican las TICs como herramienta casi insustituible para acceder a fuentes, portales, redes especializadas del conocimiento en el tema específico de interés del investigador.

En línea con esto el INFOTEP ha desarrollado todo un plan estratégico de adquisiciones de equipos y medios tecnológicos que les permiten a los investigadores acceder de manera fácil y ágil a las fuentes requeridas para adelantar sus proyectos de investigación.

De otra parte, las TICs han permitido que los investigadores vinculados con el programa tengan contacto permanente con otros investigadores de otras instituciones especialmente aquellos que pertenecen a las redes de conocimiento a que INFOTEP está vinculado.

Desde los cursos del campo disciplinar del programa, se exige a todos los estudiantes que deben estar suscritos a portales especializados de la línea de investigación del programa; tanto en los ámbitos nacionales e internacionales, de esta manera están en permanente contacto con los temas actuales y especialmente la normatividad que es muy dinámica en Colombia en lo relacionado con el objeto de estudio.

8.12. Capacidad para respuestas transformadoras.

La capacidad para dar respuestas transformadoras, está intrínsecamente ligadas con las líneas de investigación y el entorno social; cuyas líneas tienen como finalidad la búsqueda de soluciones a problemáticas localizadas en el entorno ya sea del ámbito local, regional y global, destacando el compromiso que se tiene con la realidad social y ambiental, entre otros, a partir del uso del conocimiento como herramienta de desarrollo.

En este orden de ideas, estas líneas de investigación, nacen del campo de formación específico de cada programa académico, las cuales deben ir de la mano con el entorno social, por eso se hace un análisis del entorno en la mesa de trabajo con docentes, además estas derivan de las reuniones con los gremios con el sector productivo, en el que expresan sus principales problemas en diferentes sectores, los cuales son



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

analizados y tenidos en cuenta para el direccionamiento y denominación de las líneas de investigación.

8.13. Resultados Proyectados acordes al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología

Los resultados obtenidos a través de la medición de los grupos de investigación, puede ser comprobada en el GRUP-LAC de cada grupo, donde se puede verificar la tipología de los integrantes vinculados al grupo y su categoría; así como también los productos de resultados de actividades del grupo (nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico, apropiación social, entre otros).

El grupo GICINFO categorizado C, agrupa a los profesores que integran la Unidad Académica de Ingenierías, incluyendo los diferentes programas de esta disciplina y por ende son incluidos los del presente programa; siendo generadores de indicadores de investigación que conllevan al sostenimiento y mejoramiento de esta categorización.

El pilar para estos resultados es el plan de inversión del Centro de investigación, contemplado en el Plan de Desarrollo "*Hacia una Institución Universitaria*"; el cual está estructurado por cuatro (4) Ejes estratégicos: Gestión académica, Gestión socioeconómica, Desarrollo de la gestión institucional, e Infraestructura física y tecnológica.

El plan de desarrollo focaliza la situación financiera institucional con el programa de inversión de Investigación, apostándoles a metas e indicadores de cumplimiento especialmente desde la estrategia de estímulos y reconocimiento a los investigadores. En el Anexo 21 presenta una proyección a siete (7) años con las principales actividades a desarrollar, recursos, fuente de financiamiento y resultados u/o productos esperados.

8.14. El aporte de la investigación, innovación y/o creación artística a las actividades académicas y formativas.

Los informes finales que los estudiantes los deben presentar cuando escogen alguna de las modalidades de grado (monografía, práctica empresarial, proyecto productivo, proyecto de investigación, seminario), son claves para este aporte. Estos documentos se envían a la biblioteca de la institución para que se conviertan en fuente de consulta.

Los profesores de los cursos disciplinares y de los cursos de investigación motivan a los estudiantes para que se nutran de estos documentos y los tomen como marco de referencia para la elaboración de trabajos de clase y abordar nuevas investigaciones.

Así mismo en el centro de investigaciones quedan copias de los informes finales de las modalidades de grado y de las investigaciones que se constituyen no solo como evidencias documentales de las actividades de investigación, sino que conforman un valioso referente para futuras investigaciones por parte de los semilleros y grupos de investigación.



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

8.15. Los eventos regionales, nacionales e internacionales donde participan estudiantes y profesores vinculados con actividades de investigación ayudan de manera significativa a su crecimiento y desarrollo formativo como investigadores, se perciben actitudes en ellos que al ser socializadas en el aula motivan y despiertan un interés en los demás compañeros para vincularse a los semilleros y grupos de investigación, así mismo abre el pensamiento hacia otros temas de interés para continuar en el camino de la búsqueda, creación y comprobación del conocimiento. Es así como se nutren las actividades académicas, docentes y formativas con los aportes de la investigación formativa que realiza el presente programa.

Anexo 21: Proyección para los próximos siete (7) años de las líneas de investigación o lo que haga sus veces (Principales actividades a desarrollar, Recursos proyectados, posibles fuentes de financiación y resultados esperados

9. RELACIÓN CON EL SECTOR EXTERNO

9.1. Plan de Vinculación de la Comunidad Académica con el Sector Productivo, Privado, Cultural Y Social.

El Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Juan del Cesar es una institución de Educación Superior del orden Nacional, creado bajo el decreto 758 de abril 1989. Ubicado en San Juan Del Cesar La Guajira – con cercanías a Valledupar y a la capital / Riohacha; es una institución que ofrece programas por ciclos propedéuticos hasta el nivel tecnológico y está certificada en Gestión de Calidad ante Icontec y NTCGP 1000/2015.

Las instituciones de educación superior, tienen que transformarse en centros de actualización y ofrecer formación en las disciplinas fundamentales con una amplia multiplicidad de programas académicos, procurando que las actividades de extensión y difusión sean parte importante del que hacer académico.

La vinculación de las instituciones de educación superior con los sectores productivos está obteniendo cada día mayor relevancia, por lo que se hace necesario fortalecer y actualizar los procesos que ayuden a adaptarse a los cambios tan acelerados que está experimentando el mundo actual y por supuesto a los retos que plantea todo el tema de la globalización.

Por tal motivo, es importante que estas instituciones puedan fortalecer las acciones que permitan favorecer el desarrollo y el crecimiento de las personas como un todo, por lo que la vinculación se debe pensar como un medio para fomentar el acercamiento entre las instituciones de Educación Superior con los sectores productivos y sociales, teniendo en cuenta entre otros aspectos los siguientes:

- 1) La integración del personal académico con la práctica profesional y la retroalimentación en el desarrollo de la docencia.
- 2) Que los estudiantes a través del Centro de Investigación elaboren trabajo de grado
- 3) Que los estudiantes a través de la integración de unidades de vinculación, practicas o pasantías se relacionen y familiaricen con los sectores productivos.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

- 4) La percepción de los recursos económicos necesarios para que se puedan desarrollar otras actividades académicas.

9.2. Vinculación Del INFOTEP Con Los Sectores Sociales Y Productivos

El INFOTEP cuenta con la infraestructura y el recurso humano necesario para llevar a cabo convenios con empresas de toda la región, en los últimos años se han llevado a cabo convenios de colaboración con diversas empresas y organismos tanto del sector público como del privado, que le han permitido a nuestros estudiantes obtener su práctica profesional y por ende un espacio para su vinculación laboral a futuro.

Uno de los mecanismos de vinculación que ha establecido la institución con el sector productivo han consistido a través de convenios para realizar prácticas empresariales, proporcionar asesorías técnicas, visitas de campo, movilidad internacional de docentes y estudiantes. Por otro lado, también ha sido posible a solicitud de las empresas establecer puntos de contacto para identificar alumnos que a la empresa le interese contratar posteriormente, es decir una especie de bolsa de trabajo.

Sin duda alguna, la participación de los estudiantes que intervienen en este tipo de convenios, consiste en la experiencia adquirida y que además desde el punto de vista de la enseñanza de estos, no realizan prácticas basadas en problemas y modelos hipotéticos, sino que se enfrentan a situaciones reales que enriquecen su cátedra con excelentes resultados y experiencias obtenidos en esos trabajos.

La vinculación con el sector productivo del INFOTEP se impulsa a través de las siguientes actividades:

- **Visitas:** actividad básica de vinculación que forma parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, en la que grupos de alumnos acuden a las instalaciones de diferentes sectores de la sociedad con objetivos educativos.
- **Conferencias:** con el fin de complementar la formación académica, analizar temas de actualidad, o bien para abordar temas relacionados con la formación integral del estudiante.
- **Prácticas o pasantías:** es la acción de vinculación en la cual los alumnos asisten laboralmente a una empresa, con la finalidad de dar cumplimiento a su práctica profesional ampliar sus conocimientos y adquirir experiencia.
- **Convenios:** Los convenios permiten impulsar y favorecer los procesos operativos y de desarrollo institucional que fortalezcan la capacidad institucional para optimizar, diseñar, ejecutar y elevar la calidad de los servicios.
- Además, como institución de Educación Superior estamos en la facultad de ofrecerle al sector productivo y a la comunidad los siguientes servicios:
- **Educación continua:** cursos de capacitación, adiestramiento y actualización.
- **Laboratorios y equipos:** disposición de instalaciones para el desarrollo de proyectos específicos, con la participación de alumnos y docentes.
- **Aportación de experiencias profesionales:** evaluación de competencias laborales, asistencia técnica, así como el desarrollo de proyectos específicos.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

La relación con el Sector Externo de INFOTEP, está entendida como una actividad educativa para que la institución cumpla su función social, a través de la cual se desarrolla la academia en la perspectiva de expandir los productos de la docencia y de la investigación, saberes éstos que deben devolverse a la sociedad. En este mismo sentido con la formación de técnicos, el INFOTEP considera que está en capacidad de contribuir a la solución de los problemas que aquejan a la comunidad en sus puntos de más alta tensión en términos del desarrollo. En consecuencia, atender las demandas del sector productivo más allá de la promoción de un sinnúmero de egresados, se constituye en un eje de interés de la proyección de la naturaleza formativa institucional.

La Proyección Social de INFOTEP, busca un enriquecimiento de la comunidad académica al interactuar los procesos de conocimientos el trabajo inter o multidisciplinario la contextualización de los procesos al acercar a los estudiantes y docentes a problemáticas sociales y al fortalecimiento de líneas de investigación. Buscando siempre la integración de la institución con el entorno y la sociedad, a través de actividades planificadas que persigan objetivos académicos de investigación y de servicio.

Objetivo

Garantizar la presencia institucional en la sociedad de manera activa, a través de planes, políticas, estrategias y programas orientados a resolver los problemas más apremiantes de la sociedad; buscando el desarrollo social, la producción y el crecimiento económico, desde la articulación entre la extensión, la docencia, la investigación y los egresados, de modo que se contribuya a la transformación del entorno y al empoderamiento de la comunidad.

Misión

Fortalecer el impacto institucional en el medio, desde las actividades de proyección Social y Seguimiento a Egresados a partir de la formulación, gestión y ejecución de programas, acciones y proyectos que brinden alternativas de solución a problemáticas socioculturales. Y que, a su vez, estas activen el trabajo académico de la institución y su relación con el entorno.

Visión

Incidir en la transformación de nuestra región, articulándonos con actores públicos, sociales y privados en la construcción de nuevas relaciones sociales que contribuyan al desarrollo humano. Siendo reconocida por la responsabilidad social y la construcción de verdaderos procesos de contextualización referente al progreso social.

Estrategias de Proyección Social y Egresados

- Formulación y desarrollo de proyectos sociales, a través de los docentes, aplicando el conocimiento mediante procesos de emprendimiento, desarrollo empresarial e innovación.
- Funcionamiento de la Coordinación de Prácticas y Empleo para estudiantes.
- Prestación de servicio a la comunidad a través de centros de asesoramiento.
- Promoción de proyectos en beneficio de la comunidad.
- Trabajo permanente en comunidades rurales del municipio de San Juan del Cesar
- Fortalecimiento de la participación ciudadana a través de procesos de formación de distintos grupos poblacionales.
- Vincular los desarrollos académicos en programas de Proyección Social



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

- Sensibilizar a la comunidad Infoteista sobre la necesidad de hacer trabajos comunitarios y sociales.
- Realizar actividades de sensibilización social, ambiental y comunitaria en el municipio y sus corregimientos.
- Mantener seguimiento al impacto y desempeño laboral de los Egresados a través de encuestas diseñadas para medir estos parámetros.
- Vincular a los Egresados en los consejos y comités de la institución.

Líneas de Acción de Proyección Social

La Proyección Social del Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional, se fundamenta en la contextualización y pertinencia de su actividad, a través de procesos de investigación y de formación, organizados en Líneas de Acción, las cuales son:

- **LINEA COMUNITARIA:** Comprende el desarrollo de labores de intervención comunitaria tales como: programas, proyectos, investigaciones y otras acciones que sean necesarias para que haya un verdadero cambio social. En esta línea se pueden trabajar los siguientes temas:

Medio Ambiente

Sin lugar a dudas, el medio ambiente es un problema de todos los que habitan el mundo, así como para las futuras generaciones. Es por este motivo que el Infotep pretende emprender un trabajo arduo y constante que intente sensibilizar, pero a la vez actuar sobre hechos reales, rescatando zonas de basuras y desechos para convertirlas en zonas verdes, generadoras de aire puro.

Desarrollo Social

El trabajo que se desarrolla en este campo se direcciona principalmente, a la zona de influencia de las instalaciones del Infotep y busca ofrecer alternativas de recreación, deporte y salud para los vecinos de la Institución.

Igualdad de Genero

Esta línea centra su trabajo en pro del género, busca trabajar por la igualdad y el respeto por las mujeres, así como la integración en diferentes campos. Capacitarlas, orientarlas, acompañarlas para que puedan alcanzar la realización de sus sueños y metas. La violencia es ocasionada por la no aceptación de las diferencias, todos somos iguales.

Inclusión Social

Esta línea enfatiza su trabajo en pro de la comunidad de mayor riesgo, tanto masculina como femenina, y pretende ser una opción para brindar oportunidades de estudio, actualización y entretenimiento para estas comunidades relegadas por la sociedad.

- **LINEA EMPRENDEDORA:** Comprende el desarrollo de proyectos que vinculan la academia con las comunidades, prestándoles capacitación, desarrollo de programas



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

sociales que hagan viable un camino de actitud en los grupos de personas que propenden hacia el mejoramiento del bienestar social. En esta línea el Infotep desarrolla actividades que brindan a la comunidad en general la posibilidad de actualizarse, de crear e innovar en sus empresas y organizaciones, de recibir asesorías y de estar a la vanguardia del mundo empresarial.

- **LINEA DE PROYECTO SOCIAL:** Este deberá anteponer fundamentalmente lo que hace referencia a las necesidades básicas del individuo, es decir, salud, educación, empleo vivienda.
 - Impacto Social
 - Consultoría
 - Formación Continuada
 - Brigada Solidaria
 - Proyectos Artísticos y culturales
 - Gestión Ambiental

Servicios de Proyección Social

- Coordinación de acciones y proyectos con cada programa, investigación y con la Unidad de Emprendimiento.
- Servicio social y actuación comunitaria de la población Infoteista. Este servicio está orientado con sentido de responsabilidad social, humano y pertenencia institucional y regional; con miras a constituirse en aporte para el desarrollo socio- económico, ambiental y cultural.
- Actualización de la base de datos de Egresados INFOTEP.
- Participación activa en los diferentes planes, programas y proyectos de los gobiernos departamentales y municipales.

9.3. Organigrama - Organización de la Proyección Social de INFOTEP.

Ilustración 4. Estructura Funcional de la Proyección Social en el INFOTEP



Fuente: Líder de Proyección Social



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

9.4. Plan de Vinculación con el Sector Externo

Vinculación con el Sector Productivo según la Naturaleza del Programa

Los procesos de Proyección Social del programa en los sectores locales están debidamente registrados en las múltiples intervenciones con las diferentes empresas con las que hemos venido llevando convenio en el programa de Técnico Profesional en Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con el programa Tecnología en Gestión Minera. Si bien se han adelantado importantes procesos de intervención en las comunidades desde el programa, éstas han sido esfuerzos que han dado pie para ir direccionando un plan de intervención desde proyectos formales y cuyas experiencias significativas y resultados se vayan sistematizando.

El INFOTEP, a través de convenios y alianzas interinstitucionales provee centros de prácticas para el desarrollo de procesos formativos, el documento base actual hace referencia a algunos de ellos suscritos entre la institución y diferentes empresas y/o instituciones. Periódicamente los estudiantes realizarán salidas de campo académicas a otras ciudades y regiones del país, subsidiadas para fortalecer el componente práctico de los cursos planteados en el plan de estudio. En este sentido las actividades académicas las desarrollan los estudiantes en los laboratorios de la institución (Laboratorio de Carbón, Laboratorio de Química y Física, Informática, Inglés). Para todo lo que tiene que ver con el Técnico Profesional en Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con el programa Tecnología en Gestión Minera, hay convenios establecidos con empresas como Cerrejón y Drummond, Puerto nuevo, Incolab, Inspectorate, Caipa, Salinas Manaure, Hornito. Y con algunas de estas empresas son los sitios que soportan la realización de visitas académicas de los estudiantes y las pasantías y/o prácticas profesionales.

Tabla 63. Relación de Empresas en las cuales realizan los estudiantes visitas de campo

N°	Razón Social	Actividad	Convenio		
			Vigente	En gestión concertación	
1	Cerrejón	Realización de prácticas profesionales	X		
2	Drummond	Prácticas Profesionales	X		
3	Puerto Nuevo	Visitas Académicas		X	
4	Incolab	Visitas Académicas		X	
5	Caipa	Visitas Académicas		X	
6	Salinas Manaure	Visitas Académicas		X	
7	Cemento Vallenato	Pasantías y prácticas Profesionales	X		

Fuente: Proyección Social - INFOTEP



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Tabla 64. Relación de Practicantes Programas a Siete Años – Técnico profesional en Operaciones Minería articulado por ciclos propedéuticos con el programa de Tecnología en Gestión Minera

Programas Academicos	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Tecnico Profesional en Operaciones Mineras	21	26	32	39	48	59	73	89	110
Tecnico Profesional en Seguridad Industrial	14	17	21	26	32	39	48	60	73
Tecnico Profesional en operación de Sistema de Manejo Ambiental	0	5	6	8	9	11	14	17	21
Tecnico Profesional en Soporte y Procesos Informaticos	3	5	6	8	9	11	14	17	21
Tecnico Profesional en Prevención de Riesgos Laborales	12	15	18	22	27	34	42	51	63
Tecnico Profesional en Producción Agroindustrial de Alimentos	6	7	9	11	14	17	21	26	31
Tecnico Profesional en Procesos Contables	14	17	21	26	32	39	48	60	73
Tecnologo en Gestión Contable y Financiera	2	2	3	4	5	6	7	9	10
Tecnologo en Gestión Minera	4	5	6	7	9	11	14	17	21
Tecnologo en Gestión Ambiental		0	0	4	5	6	7	9	11
Tecnologo en Desarrollo y Gestión de Sistemas Informaticos		0	4	5	6	7	9	11	14
	76	93	115	141	174	214	263	324	398

Fuente: Oficina de Egresados - INFOTEP

9.5. Impacto derivado de la Formación de los Graduados

La actividad minera en Colombia está catalogada como una de las locomotoras o impulsoras de la riqueza de nuestro país, ello, en virtud a que Colombia es un país muy rico en recursos naturales renovables y no renovables, siendo un sector que hace un aporte significativo a la economía nacional, el cual, se ve reflejado en mayor bienestar económico y social al poder brindar fuentes de empleo a los habitantes de los territorios donde se realiza esta actividad. El gobierno quiere impulsar la inversión extranjera en aras de buscar la competitividad y eficiencia en la explotación de los recursos no renovables y obtener un crecimiento en la economía, bajo los parámetros del desarrollo sostenible.

El Gobierno Nacional para el período 2010 – 2014, diseñó el Plan Nacional de Desarrollo, el cual fue aprobado por el Congreso de la República mediante la Ley 1450 de 2011; en el Capítulo VI denominado “Sostenibilidad ambiental y prevención del riesgo” expresa que Colombia es un país con excepcional riqueza y diversidad natural y cultural, siendo la base sobre la cual la Nación y sus regiones han construido sus estrategias de desarrollo; utilizando y explotando los recursos naturales para generar crecimiento económico y bienestar social.

Con él, se pretende avanzar hacia la prosperidad democrática mediante la estrategia de crecimiento económico sostenible y de competitividad como pilar fundamental para alcanzar un mayor bienestar de la población (reducción de la pobreza, igualdad de oportunidades y convergencia de desarrollo regional), y se requiere de iniciativas como buen gobierno, posicionamiento internacional y gestión ambiental y del riesgo.⁸

Colombia ha logrado mantener un crecimiento moderado de su economía en los últimos años. Sin embargo, este mayor crecimiento no se ha logrado traducir en cambios estructurales en los niveles de pobreza e inequidad. Esta situación soporta la necesidad de

⁸ Minería y Medio Ambiente en el Estado Colombiano Una perspectiva constitucional y legal a la luz del Plan Nacional de Desarrollo



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

profundizar sobre las posibles vías de transformación de los patrones de distribución de los medios productivos, de la propiedad y del ingreso con el fin de reducir de manera definitiva los niveles de pobreza y marginalidad, y alterar la estructura productiva de manera creativa y funcional. Colombia, especialmente desde la última mitad del siglo pasado, ha sufrido una rápida transición desde lo rural hacia lo urbano. La forma como ocurrió este proceso no propició necesariamente un entorno económico, político, social y cultural que desarrollara de forma equilibrada las potencialidades productivas de los territorios. A ello se suma el económico como de valores, que ha alimentado diferentes manifestaciones de violencia y ha repercutido en una crisis humanitaria expresada en homicidios, desplazamiento forzado, desapariciones, secuestros y demás vulneraciones a la libertad.⁹

Los Egresados del programa Técnico Profesional en Procesos Mineros articulado por ciclos propedéuticos con el programa Tecnología en Gestión Minera, están trabajando en empresas como Cerrejón y sus contratistas, de esta manera el % de empleabilidad de Egresados del programa en el año 2010 - 2012 de acuerdo al Observatorio Laboral y el seguimiento que se hace desde el centro de Egresados de Infotep, fue de 66.1 %.

Para los años 2016 – 2018 de acuerdo al seguimiento que hace la oficina a través de sus diferentes estrategias se ha podido conocer que los egresados de Minería vienen ocupando cargos importantes como superintendentes y supervisores, en las empresas mineras del departamento, la región, el país y hasta en empresas internacionales.

Adicionalmente, se analiza la oferta de graduados que se vienen titulando en programas directamente relacionados con cada uno de los sectores locomotoras, pues las apuestas económicas establecidas para el desarrollo a través del dinamismo de estos sectores parten desde la contribución que se hace a partir del capital humano para el aumento de la competitividad y la productividad.

El sector minero-energético es uno de los sectores por el cual se apuesta en esta estrategia. Para ello se debe tener capital humano capacitado para desarrollar actividades de exploración y explotación de petróleo y carbón, uso de fuentes tradicionales y alternativas de energía y también el fortalecimiento de bienes y servicios asociados al adecuado uso y cuidado de los recursos ambientales.

Durante el periodo 2001 - 2012 en Colombia se ha otorgado 92.926 títulos de educación superior en programas relacionados directamente con fuentes de energía tradicional (combustión, petróleo, carbón) y verdes (energía eólica, hidráulica), áreas como la geología, ingeniería de petróleos y programas asociados a la administración de los recursos energéticos y mineros en los diferentes niveles de formación.

La vinculación laboral al sector formal de la economía de los recién graduados de estos programas en promedio es del 81.5% la cual se encuentra 2,8 puntos porcentuales por encima del promedio nacional, de igual manera el salario de enganche percibido por estos recién egresados es en promedio 13% superior al promedio nacional (ver tabla 65).

⁹ Crecimiento de Mercados Inclusivos, Estrategias Empresariales para la superación de la Pobreza y la Exclusión en Colombia. Agencia presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional.



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Tabla 65. Vinculación y salario promedio del sector minero-energético vs. Promedio nacional

NIVEL DE FORMACIÓN	SALARIO	MINERÍA-ENERGÍA VINCULACIÓN	SALARIO	PROMEDIO NACIONAL DE VINCULACIÓN
Técnico Profesional	\$ 1,234,187	71.2%	\$ 1,003,609	64.4%
Tecnólogo	\$ 1,448,136	73.0%	\$ 1,069,599	67.9%
Universitario	\$ 2,213,011	84.0%	\$ 1,604,583	78.8%
Especialización	\$ 2,670,932	93.5%	\$ 2,724,971	92.4%
Maestría	\$ 3,619,031	88.9%	\$ 3,659,083	92.7%
Doctorado	\$ 4,935,561	94.2%	\$ 5,470,376	92.9%
Promedio	\$ 2,050,678	81.5%	\$ 1,814,350	78.7%

Fuente: Ministerio de Educación Nacional – Observatorio Laboral para la Educación

Así mismo, de acuerdo con la información del Observatorio, en el 2012, el 78,7% de los recién graduados de educación superior se encuentra trabajando en el sector formal, realizando aportes al Sistema de Seguridad Social, y el 3,1% continua estudiando un programa de Educación Superior. Por su parte, el 29% de los recién certificados de la educación para el trabajo y desarrollo humano se encuentra vinculado formalmente a un sector de la economía y el 8,4% continua su tránsito a un programa de Educación Superior. Lo que nos lleva a analizar que la educación es el mejor camino para aumentar las oportunidades laborales y por ende el crecimiento económico de un país, tal como lo evidencian las tasas de vinculación de los recién graduados en el año 2011 un año después de haberse graduado, de acuerdo con su máximo nivel de formación:

Tabla 66. Vinculación al sector formal y continuación de estudios por nivel de formación de los recién graduados de 2011

NIVEL DE FORMACIÓN	% DE GRADUADOS TRABAJANDO EN EL SECTOR FORMAL AL AÑO SIGUIENTE DEL GRADO	% DE GRADUADOS QUE CONTINÚAN ESTUDIANDO EN E.S AL AÑO SIGUIENTE DEL GRADO
Técnico Profesional	64,4%	11,3%
Tecnólogo	67,9%	6,6%
Universitario	78,8%	1,8%
Especialista	92,4%	0,5%
Magister	92,7%	0,3%
Doctor	92,9%	0,0%
Promedio	78.7%	3,1%

Fuente: Ministerio de Educación Nacional – Observatorio Laboral para la Educación



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

9.6. Convenios con Empresas

Para el programa de Técnico Profesional en Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con el programa de Tecnología en Gestión Minera se cuenta con convenios establecidos relacionados con el objeto de estudio.

Tabla 67. Relación de Empresas con convenios de Prácticas

N°	Razón Social	Actividad	Existencia de Convenio		
			Si	No	Propuesta
1	Cerrejón	Prácticas Profesionales	X		
2	Drummond	Prácticas Profesionales	X		
3	Prodeco	Prácticas Profesionales			X

Fuente: Coordinación de Programa - INFOTEP

Tabla 68. Diplomados de Actualización – Eventos de Educación Continuada

Diplomados	Seminarios	Cursos / Capacitaciones	Horas	Año
Tecnología del Carbón y Aspectos Normativos Sociales y Económicos			12	2013
Gestión y Auditoria Ambiental			120	2014
		Política de Formalización Minera	2	2014
	Seminario con Opción de grado		120	2019
	Seminario con opción de grado		120	2020
	Seminario con opción de grado "Energías Renovables"		21	2021

Fuente: Coordinación de Programa - INFOTEP

9.7. Proyectos Sociales

El INFOTEP, consolida y promueve el trabajo con la comunidad participando activamente en el desarrollo de un entorno local y regional beneficiando mediante proyectos encaminados a la integración social. Dentro de estos proyectos podemos mencionar: en el año 2013



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Impactos Ambientales generados por la explotación artesanal de arcilla en el municipio de San Juan del Cesar, La Guajira, Colombia por docentes del programa Rocío Mindiola y Omar Gómez. En 2014 se ejecutó un proyecto Los Servicios Públicos solución o Problema Social, liderado por Carlos Antonio Mendoza docente del programa en Operaciones Mineras adscrito a Proyección Social, que tiene como objetivo determinar la relación entre los factores que generan inconformidades y las actuaciones de las empresas en busca de solución.

En este sentido, en el año 2013 y 2014 de los 17 docentes de planta que tiene el programa, 5 de estos han estado vinculados a las actividades de Proyección Social desarrollando proyectos sociales y acciones sociales en beneficio de la comunidad.

Tabla 69. Actividades de proyección social

Docentes del Programa en Proyección Social	Tiempo	Actividades
Fabián Celedón	Medio Tiempo	Proyecto: Manejo y uso del extintor por parte de los administrativos del Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional
Elmer Fonseca	Tiempo Completo	Proyecto para la comunidad: Al Rescate de nuestro Folclor Colombiano
Luis Cuello	Medio Tiempo	Proyecto: Enseñanza de Laboratorio de Química en los grados 10 y 11 de las Instituciones Educativas.
Carlos Antonio Mendoza	Medio Tiempo	Proyectos en beneficio de la comunidad: Los Servicios Públicos solución o problema.

Para el año 2016 – 2017 se desarrolló un proyecto por el docente del programa Fabián Celedón titulado “Consecución de centros para el abastecimiento de arena, grava, y rocas de cimentación diferentes al río Cesar; para el municipio de San Juan del Cesar”. Este proyecto buscaba aportar en la problemática que tiene el municipio de San Juan con el tema de la extracción de material de arrastre en el río Cesar, estableciendo otros centros de abastecimiento diferentes al río.

9.8. La Generación de Nuevos Conocimientos derivados de la Investigación

Actualmente desde el programa se realizan actividades que vinculan los contenidos formativos a las prácticas de proyección social. Para llevar los conocimientos a las comunidades se puede mencionar el proyecto, Manejo y uso del extintor por parte de los administrativos del Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional, liderado por un docente del programa adscrito a Proyección Social Fabián Celedón. Ya que a partir de esta iniciativa surge la necesidad de brindarle al Centro de Bomberos del municipio de San Juan del Cesar capacitación en el manejo y uso del extintor, así como otras actividades de acompañamiento desde el Equipo de Emergencia del Infotep grupo de brigadistas docentes y administrativos.

El Desarrollo de Actividades de Servicio Social a la Comunidad



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Dentro de este desarrollo con el sector externo se realizan diversas actividades de servicio social a la comunidad, entre las cuales podemos mencionar charlas y acompañamiento en diferentes temas llevadas a cabo en toda la zona del municipio de San Juan.

El INFOTEP, ha venido desarrollando la Feria Empresarial I y II versión, la primera llevaba el lema “Organización + Competitividad = Progreso Regional y en la segunda “Hacia un Desarrollo Sostenible” Este evento está dentro de las actividades de Extensión y Proyección Social a la comunidad donde se persigue promover espacios académicos que integren el sector empresarial, la academia y el Estado, que faciliten la promoción del comercio, fortalecimiento económico de la región.

Para el programa es importante este evento institucional ya que en las dos ocasiones hemos contado con la presencia de la empresa Cerrejón, con la que se ha fortalecido los vínculos. La Feria Empresarial está dirigida a pequeñas, medianas, grandes empresas de la región y a personas con ideas de negocio que quieran incursionar en el mercado de ésta zona del país. El espacio de la feria también es aprovechado para conocer nuevas tendencias, propiciar diálogos interempresariales y compartir experiencias entre ellas. Asimismo, a nivel interno la institución desarrolla ferias de emprendimiento y de peligros químicos para el caso específico del programa.

9.9. Egresados

La política de egresado establecida en el PEI, está orientada a la implementación de una cultura de registro sistemático, atención, seguimiento y un observatorio de egresados, la cual se desarrolla desde la oficina de egresados y Proyección social, de conformidad con la normatividad que en este tema rige para las universidades.

En este sentido se organizó en el 2007 la oficina de Seguimiento de egresados, adscrita a Proyección social, que viene desarrollando un trabajo eficiente encaminado a ubicar los egresados en su campo ocupacional visitando las empresas y/o entidades para evaluar desde allí la demanda laboral que tienen los egresados del INFOTEP en sus diferentes programas académicos.

Este proyecto de “Acompañamiento a egresados” hace referencia al seguimiento y ubicación de las actividades que estos desarrollan, así como también se refieren a la necesidad de crear un mecanismo que permita hacer el acompañamiento de los egresados para establecer, entre otros aspectos, dónde se encuentran, qué hacen, qué niveles de desempeño profesional muestran como expresión adecuada de los fines y del compromiso social de la institución y, cuánta aproximación hay entre la formación que la Institución ofrece y el ejercicio laboral real de los egresados.

Otro aspecto importante de estas políticas es lo concerniente al mejoramiento de la calidad educativa, en cuanto a su pertinencia respecto al desarrollo productivo y social de la región. Para evaluar este aspecto, el gobierno nacional implementó el Observatorio Laboral de Educación, para conocer las condiciones laborales y la tendencia de demanda de profesionales por parte del mercado laboral. Con esta información se logró establecer un banco de datos de los egresados e identificar las tendencias de la oferta y demanda de los



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

graduados. Este mecanismo de información permite mejorar los canales de comunicación y mejorar la organización para el seguimiento de los egresados.

Dentro de actividades realizadas por esta oficina de seguimiento a egresado podemos mencionar las siguientes.

- Banco de dato de los egresados, desde el 2004.
- Visita a las empresas, instituciones o entidades para su ubicación.
- Encuestas para medir sus necesidades e inquietudes.
- Identificación de las empresas de los egresados.
- Encuentro de Egresados
- Fortalecimiento de la bolsa de empleo

En cuanto al programa procesos Mineros se realizó el día 28 de marzo 2014 los 30 años de la Primera Promoción del Programa de Minería con la presencia de Egresados docentes, administrativos y familiares de esa promoción, donde se les hizo una celebración solemne un reconocimiento y una capacitación en Políticas de Formalización Minera a cargo de una funcionaria del Ministerio de Minas y Energía quien nos estuvo acompañando (Archivo fotográfico y Planillas de Asistencia).

Para el año 2019 se realizó dentro del marco de la celebración de los 40 años del Infotep un “Encuentro de Egresados” donde participaron egresados del programa y se hicieron reconocimientos.

Desarrollo de estrategias para la Formación de Educación Continuada y el seguimiento a egresados en el corto y largo plazo

1. Realizar un seguimiento a Egresados continuo y apropiado para obtener resultados a corto plazo.
2. Elaboración de una Revista donde muestre el impacto de los Egresados del Infotep
3. Implementación del sistema de Carnetización para que el egresado del Infotep acceda a los servicios de Bienestar Institucional (Psicología, Odontología, Medicina General, deporte y Cultura) biblioteca.
4. Encuentros de Egresados
5. Fortalecimiento de la Base de Datos debidamente actualizada anualmente.

Módulo de egresados

En la búsqueda de nuevas oportunidades para los egresados de la institución, se creó y diseñó el módulo de egresados, el cual le permite a estos acceder a nuevas oportunidades laborales y de relación con la que fuese su institución educativa. Por otra parte, este módulo ha sido diseñado para satisfacer una de las necesidades básicas en el área de egresados tendiente a recopilar y mantener actualizada la información de los egresados graduados. De igual manera se busca establecer vínculos a fin de fortalecer un sistema de información que permita facilitar el acceso a la bolsa de empleo y la participación de los mismos eventos programados por la institución, el aplicativo ofrece funcionalidades públicas, inscripción de egresado e inscripción de empresa, para ser diligenciadas por el interesado en cualquier momento en línea.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

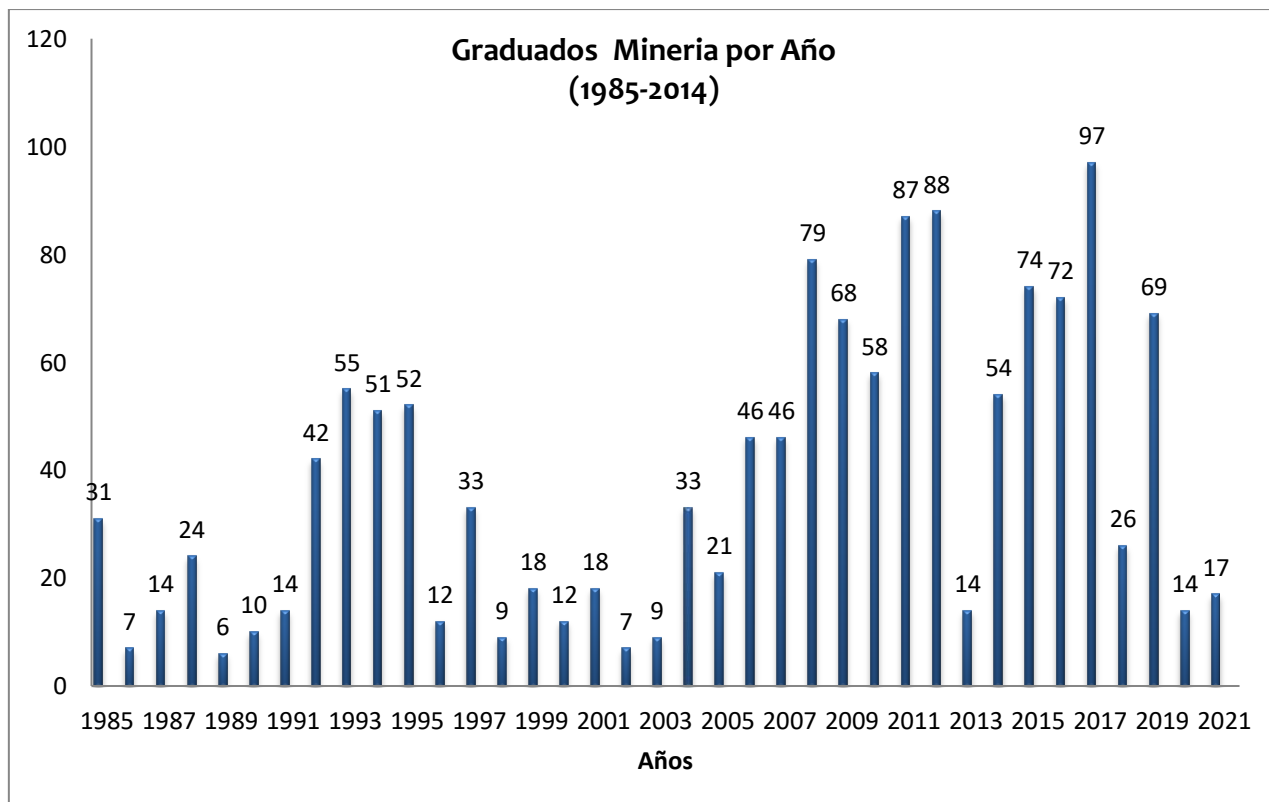
Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Así mismo la empresa puede ofrecer empleo a los egresados de la institución y vincular el mejor aspirante ya que el aplicativo le ofrece la opción de consultar ofertas profesionales por medio de la gestión de las siguientes funcionalidades: gestionar datos, gestionar bolsa de empleo y cerrar oferta de empleo de la misma manera, la empresa también puede ser consultada por los egresados que aspiren a trabajar en ella.

Valoración del desempeño y el impacto social de los egresados de este programa

El programa cuenta con una base de datos en la que se muestra el total de los egresados técnicos profesionales en Minería¹⁰ y técnicos profesionales en operaciones mineras. Teniendo en cuenta el seguimiento al Egresado, desde el año 1985 al año 2021 hemos graduado un total de 1.387; dentro de los cuales 1.331 del programa de Minería y 56 del programa de operaciones mineras. Algunos estudiantes de los cuales la mayoría han realizado las prácticas en empresas como el Cerrejón y han quedado trabajando en esa misma empresa.



Diagnóstico de la situación:

La gráfica de resultados del periodo comprendido entre 1985 - 2021, muestra que en los inicios entre los años 1985 y 2003 el total de graduados estuvo entre los niveles bajo a medio, tal vez

¹⁰ Con la Redefinición de la Institución que permitió la oferta de programas por ciclos propedéuticos, la Institución decidió no ofertar más el programa terminar Técnico profesional en Minería -



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

por la concepción que tenían las personas en el departamento de la Guajira cuando llego la empresa Cerrejón se vio manifestado en la poca escogencia del programa de Minería.

Ya en los años 2004 y 2014 podemos ver que el nivel de graduados aumenta hasta llegar a graduar 88 técnicos en Minería al año y así en los años consecutivos 2017 y 2018; lo cual indica que para la institución ha sido el programa académico bandera debido a la zona geográfica y la incidencia de la zona carbonífera que hay en el departamento con la empresa Cerrejón.

Hasta el momento la Institución ha graduado **1.387** estudiantes Técnicos en el programa. (Base de Datos Egresados)

9.10. Proyección a siete (7) Años - Plan de Vinculación con el Sector Externo

La institución dispone de un proyecto de inversión radicado en el Bando de Proyectos de Inversión Nacional del Departamento Nacional de Planeación – DNP con en el que se proyecta financiar el Plan de vinculación con el sector productivo, social, cultural, público y privado para los próximos siete (7) años. El nombre del proyecto es “FORTALECIMIENTO DE LA PROYECCION SOCIAL DEL INFOTEP SAN JUAN DEL CESAR” identidad con código BPIN 2018011000167.

El INFOTEP es una entidad adscripta y vinculada al MEN y que hace parte del Presupuesto General de la Nación, cuenta con aportes de la nación para la financiación del funcionamiento y de la inversión. De estos aportes para la inversión, son destinados unos recursos importantes al financiamiento de los proyectos de inversión, entre ellos el proyecto de Proyección social.

Esta proyección se contempla además en la propuesta del Marco de gasto Mediano Plazo – MGMP 2022-2025 de la entidad, en armonía con el Ministerio de Educación Nacional MEN, como cabeza del sector, y con el Departamento Nacional de Planeación. Para las vigencias 2026 – 2028 la proyección financiera se realiza tomando de base la apropiación de año inmediatamente anterior más el incremento del IPC (3%).

Tabla 70. Prospectiva del plan de vinculación 2022-2028

		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
PROYECTO	Fortalecimiento de la proyección social del INFOTEP San Juan del Cesar	\$152.19 3.000	\$159.000. 000	\$163.000. 000	\$168.000. .000	\$173.00 0.000	\$179.000. 000	\$185.50 0.000	\$192.500. 000
PRODUCTO	Servicio de articulación entre la educación superior o terciaria y el sector productivo.	\$59.00 0.000	\$61.000. 000	\$62.500. 000	\$64.500. 000	\$66.00 0.000	\$68.000. 000	\$70.00 0.000	\$72.500.0 00
ACTIVIDADES	Realizar Eventos de capacitación en Emprendimiento	\$20.00 0.000	\$22.000. 000	\$22.500. 000	\$23.000. 000	\$23.50 0.000	\$24.000. 000	\$24.50 0.000	\$25.000.0 00
	Realizar Seminarios, Diplomados, Talleres y Educación Continuada	\$19.00 0.000	\$19.000. 000	\$19.000. 000	\$19.500. 000	\$19.500. .000	\$20.000. 000	\$20.50 0.000	\$21.500.0 00



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
	Organizar y desarrollar foros sobre problemáticas relevantes en el entorno	\$10.000.000	\$10.000.000	\$10.000.000	\$10.500.000	\$11.000.000	\$11.500.000	\$12.000.000	\$12.500.000
	Talleres sobre necesidades sociales con el sector productivo	\$10.000.000	\$10.000.000	\$11.000.000	\$11.500.000	\$12.000.000	\$12.500.000	\$13.000.000	\$13.500.000
PRODUCTO	Servicio de divulgación para la educación superior o terciaria	\$93.193.000	\$98.000.000	\$100.500.000	\$103.500.000	\$107.000.000	\$111.000.000	\$115.500.000	\$120.000.000
ACTIVIDADES	Desarrollar acciones de divulgación a la comunidad y sectores externos de las actividades a desarrollar	\$6.000.000	\$6.000.000	\$6.000.000	\$6.500.000	\$7.000.000	\$7.000.000	\$7.500.000	\$8.000.000
	Promoción y publicación de los eventos organizados por la institución hacia la ciudadanía	\$8.193.000	\$9.000.000	\$9.000.000	\$9.000.000	\$9.500.000	\$10.000.000	\$10.500.000	\$11.000.000
	Desarrollar Proyectos Sociales con la participación de la Comunidad	\$50.000.000	\$54.000.000	\$56.000.000	\$58.000.000	\$60.000.000	\$62.000.000	\$64.000.000	\$66.000.000
	Realizar actividades de fomento de iniciativas e ideas empresariales entre las comunidades	\$19.000.000	\$19.000.000	\$19.500.000	\$20.000.000	\$20.000.000	\$21.000.000	\$22.000.000	\$23.000.000
	Desarrollar Talleres de Extensión con la Comunidad	\$10.000.000	\$10.000.000	\$10.000.000	\$10.000.000	\$10.500.000	\$11.000.000	\$11.500.000	\$12.000.000

Fuente: Planeación -INFOTEP

Dentro del Plan Desarrollo Institucional “Construyendo un camino hacia la excelencia 2019-2022” se define un eje estratégico que contempla programas y proyectos que soportan las proyecciones y las actividades desarrolladas frente al ejercicio de la investigación. Eje Estratégico No 3 denominado: “Responsabilidad Social y Compromiso con la Región” cuyo objetivo es Consolidar la capacidad institucional para relacionarse con el Estado, las empresas y las organizaciones, desde un dialogo Multicultural, en aras de intervenir en los procesos de desarrollo regional. Por ello, tiene orientada su intervención para el periodo 2019-2022- a dos programas: la gestión de administración y la evaluación. El eje estratégico enmarca tres programas de trabajo.

Programa 1: Efectividad de las Relaciones Interinstitucionales, cuyo objetivo es Fortalecer la vinculación del INFOTEP con la comunidad local, regional, nacional e internacional para hacer visible su aporte social del conocimiento en beneficio de los diferentes sectores de la sociedad.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Tabla 71. Efectividad de las relaciones interinstitucionales

PROYECTOS	META	INDICADOR DE GESTIÓN	LINEA BASE 2018	VALOR ESPERADO 2022
Fortalecimiento en la interacción institución-sector externo	Desarrollar dos (2) Talleres anuales sobre necesidades sociales con el sector productivo	(N° de talleres desarrollados / N° de talleres realizados) *100	40%	100%
	Incrementar el número de alianzas y convenios con los gremios y actores del sector productivo	N° de alianzas y convenios con el sector productivo	2	8
	Fortalecer las alianzas y relaciones con el sector público	N° de alianzas y convenios con el sector publico	1	4

Programa 2: Emprendimiento, que tiene por objetivo implementar estrategias efectivas, que fomenten la cultura emprendedora en la comunidad educativa y sus egresados.

Tabla 72. Emprendimiento

PROYECTOS	META	INDICADOR DE GESTIÓN	LINEA BASE 2018	VALOR ESPERADO 2022
Fomento al Emprendimiento	Realizar anualmente dos (2) Talleres de capacitación en Emprendimiento Empresarial	N° de talleres realizados	2	8
	Realizar el programa Guajira Crea y Empeende Jóvenes	Programa Guajira Crea y Empeende Jóvenes realizado	1	4
	Establecer con el apoyo del SENA todos los procesos y requerimientos de infraestructura y logística y humanas que demande la unidad de emprendimiento	Unidad de emprendimiento establecida	0	1
	Participar anualmente en la convocatoria del Fondo Empeender	N° de participaciones en las convocatorias	0	8
Programa institucional de emprendimiento con los productos de la unidad agroindustrial	Formular e implementar con estudiantes y egresados un programa de emprendimiento con los productos de la unidad agroindustrial	N° de programas de emprendimiento con productos de la unidad agroindustrial	0	1



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Programa 3: Apropiación Social del Conocimiento, cuyo objetivo es Integrar a diferentes sectores locales y regionales, en aras de analizar y discutir problemas locales y regionales, y la construcción de una sociedad con capacidad de diálogo y de convivencia

Tabla 73. Apropiación Social del Conocimiento

PROYECTOS	META	INDICADOR DE GESTIÓN	LINEA BASE 2018	VALOR ESPERADO 2022
Educación continuada	Realizar anualmente dos (2) Eventos de capacitación	Nº de eventos realizados	2	8
	Realizar anualmente eventos de Seminarios, Diplomados y talleres	(Nº de eventos realizados / Nº de eventos programados) *100	60%	100%
Foros Temáticos	Organizar y desarrollar anualmente dos (2) foros sobre problemáticas relevantes en el entorno	Nº de foros desarrollados	2	8
Proyectos sociales	Desarrollar anualmente cinco (5) Proyectos Sociales con la participación de la Comunidad	Nº de proyectos desarrollados	3	20
Fortalecer la integración institución comunidad	Desarrollar Talleres de Extensión con la Comunidad	(Nº de talleres realizados / Nº de talleres programados) *100	100%	100%
	Realizar actividades de fomento de iniciativas e ideas empresariales entre las comunidades	Nº de actividades realizadas	0	4

Programa 4: Gestión Ambiental.

Tabla 74. Gestión Ambiental

PROYECTOS	META	INDICADOR DE GESTIÓN	LINEA BASE 2018	VALOR ESPERADO 2022
Plan Institucional de Gestión Ambiental	Actualizar y Formular anualmente el PIGA	PIGA formulado y actualizado	1	4
	Formular y ejecutar el Plan de Acción anual de Gestión Ambiental	Plan de acción Formulado	50%	100%
		(Nº de actividades realizadas / Nº de actividades programadas) *100	70%	100%



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad


INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

DOCUMENTO MAESTRO

PROYECTOS	META	INDICADOR DE GESTIÓN	LINEA BASE 2018	VALOR ESPERADO 2022
Gestión Ambiental	Fortalecer el Comité de Gestión Ambiental	(N° de reuniones del comité realizadas / N° de reuniones del comité programadas) *100	4	16

https://infotep.s3.us-east-2.amazonaws.com/filemanager/userfiles/Ley_de_Transparencia/Planeacion/61/613/PLAN_DE_DESARROLLO_INFOTEP_2019-2022..pdf



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

10. PROFESORES

10.1. Descripción del grupo de profesores con el que cuenta el programa de Técnico profesional en Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con el programa de Tecnología en Gestión Minera

Para abordar esta condición, inicialmente se parte de como El INFOTEP, establece un número de horas semanales máximas para el desarrollo de las actividades sustantivas de sus profesores, con base en el estatuto docente.

En ese escenario, el programa distribuye estas actividades de acuerdo al tipo de dedicación del docente, número de cursos asignados, créditos de cada uno, docencia, directa, investigación y proyección social, además de otras actividades que sean requeridas para el adecuado funcionamiento del programa. Tabla 75.

Tabla 75. Horas semanales máximas exigidas a los profesores en desarrollo de actividades sustantivas

TIPO DE DEDICACIÓN	DOCENCIA DIRECTA HRS	INVESTIGACIÓN O PROYECCIÓN HRS	OTRAS ACTIVIDADES HRS	TOTAL HRS
TIEMPO COMPLETO	16	6	18	40
MEDIO TIEMPO	8	3	9	20
CÁTEDRA	17	0	0	18

Fuente: Estatuto Docente

Los docentes del programa de Técnico Profesional de Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con el programa de Tecnología en Gestión Minera, cuenta con un colectivo de 24 profesores, con fortaleza en su desarrollo pedagógico, nivel de formación, experiencia laboral, vinculación y dedicación, que les permite manejar adecuadamente el proceso formativo, acorde al marco legal con las funciones de docencia, investigación y extensión, en coherencia con los cursos que orienta.

Para desarrollar el programa se requieren los siguientes docentes:

Tabla 76. Relación docentes del programa Técnico Profesional de Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con el programa de Tecnología en Gestión Minera categoría - dedicación - Tipo de Contrato y Experiencia

RELACION DOCENTE					AÑOS DE EXPERIENCIA		
NOMBRE DEL DOCENTE	CATEGORIANIVEL DE FORMACION/AREA DE CONOCIMIENTO/AÑO	CATEGORIA (ESCALAFON)	TIPO DE DEDICACIÓN	TIPO DE CONTRATO	PROFESIONAL	DOCENCIA	EN LA INSTITUCIÓN
JOSELINA CUELLO MAESTRE	a) Trabajadora Social/24/07/1987 b) Esp. Recreación Ecología y Social/18/12/2004 c) Maestría en Docencia para Educación Superior /10/12/2015	Asociado	TC	TI		26 años, 10 meses	26 años, 10 meses
FELIPE AÑEZ ZARATE	a) ingeniero en Minas, b) Esp. En Salud Ocupacional	Asociado	MT	TI	2 AÑOS Y 10 MESES DE experiencia como jefe de	17 años y 26 días	17 años y 26 días



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

RELACION DOCENTE					AÑOS DE EXPERIENCIA		
NOMBRE DEL DOCENTE	CATEGORIANIVEL DE FORMACION/AREA DE CONOCIMIENTO/AÑO	CATEGORIA (ESCALAFON)	TIPO DE DEDICACIÓN	TIPO DE CONTRATO	PROFESIONAL	DOCENCIA	EN LA INSTITUCIÓN
					producción en carbones y minerales 1 año y 19 meses como tesorero en el departamento de la Guajira		
EVER JOAQUIN BERMUDEZ DAZA	a) Ing. Metalúrgico, b) Esp. Admon de Gestión de Programa de Desarrollo Social; c) Magister en Docencia para la Educación Superior	Asociado	TC	TI	Manejo de minerales metálicos y no metálicos, manejo y control de calidad del carbón	26 años, 10 meses	26 años, 10 meses
LUIS ENRIQUE CARRILLO ORTGEA	a) Ingeniero en Minas, b) Esp. En Administración de la Informática Educativa; c) Magister en Recursos Humanos	Asociado	TC	TI		12 años, 10 meses y 24 días	12 años, 10 meses y 24 días
JOSE AMIRO MOLINA BRITO	a) Economista – b) Esp. En Gerencia del Instituc. Educativas	Asociado	TC	TI	1 año y 5 meses como liquidador de impuesto	26 años, 10 meses y 5 días	26 años, 10 meses y 5 días
ELMER RAFAEL FONSECA DIAZ	a) Ing. De Sistema /17/125/1992 b) Esp. En Informática y Telemática /16/09/2011	Asociado	TC	TI		9 años, 3 meses y 13 días	10 años
DAGOBERTO CUELLO CUELLO	a) Economista/17/12/1987 b) Esp. En Gestión Pública/30/03/2012	Asistente	MT	TI	8 años	22 años	17 años
OMAR GOMEZ RODRIGUEZ	a) Ingeniero de Minas – b) Esp. En Educación Ambiental	Asociado	TC	TI	1 año y 3 meses de experiencia como jefe topográfico y jefe minero en i.c.ltda y cooperativa minera boyacense	26 años, 10 meses	26 años, 10 meses
EDGAR EDUARDO ARREADONDO MENDOZA	a) Ingeniero en Minas, b) Esp. En Gestión Ambiental	Asistente	MT	TF	18 días	2 años y 8 días	4 años y 8 días
LEONARDO SUAREZ CELEDON	a) Ingeniero en Minas	Auxiliar	TC	TF		4 años, 9 meses y 22 días	4 años, 9 meses y 22 días
MARTHA LAURA GONZALEZ AVILA	a) Licenciado en Psicopedagogía, b) Esp. En Gerencia de Instituciones Educativa, c) Magister en Docencia educación Superior	Asociado	MT	TI		26 años 9 meses y 10 días	26 años 9 meses y 10 días
MIRIAM DAZA CARRILLO	a) Licenciada en Educación Infantil; b) Esp. En Pedagogía para el desarrollo del aprendizaje autónomo, c) Magister en Docencia Educación Superior	Titular	MT	TI		26 años, 10 meses y 5 días	26 años, 10 meses y 5 días
FABIAN CELEDON ARIZA	a) Ingeniero de Minas- b) Esp. En Minería a Cielo Abierto	Asistente	MT	TI	8 AÑOS DE EXPERIENCIA COMO OPERADOR DE CONTROL DE EXPLOSIVOS EN EL CARBONES DEL CERREJON	14 AÑOS	14 AÑOS
IVAN ENRIQUE RODRIGUEZ DAZA	a) Geólogo, b) Esp. En Sistema de Información Geográfica	Asistente	HC	TF		4 mes y 17 días	3 años
CECILIA LEONOR JARABA PALACIO	a) Licenciada en Educación Infantil y Preescolar,	Auxiliar	MT	TI		25 años 11 meses y 29 días	25 años 11 meses y 29 días
YORLIS ESTRADA MONTAÑO	a) Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Educación Física, Recreación y Deporte	Auxiliar	HC	TF	18 año y 8 mese	4 meses y 21 días	19 años y 21 días
HERNANDO JOSE DAZA PLATA	a) Ingeniero de Minas, b) Esp. En Administración de la Información educativa	Asociado	MT	TI		26 años, 10 meses	26 años, 10 meses



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

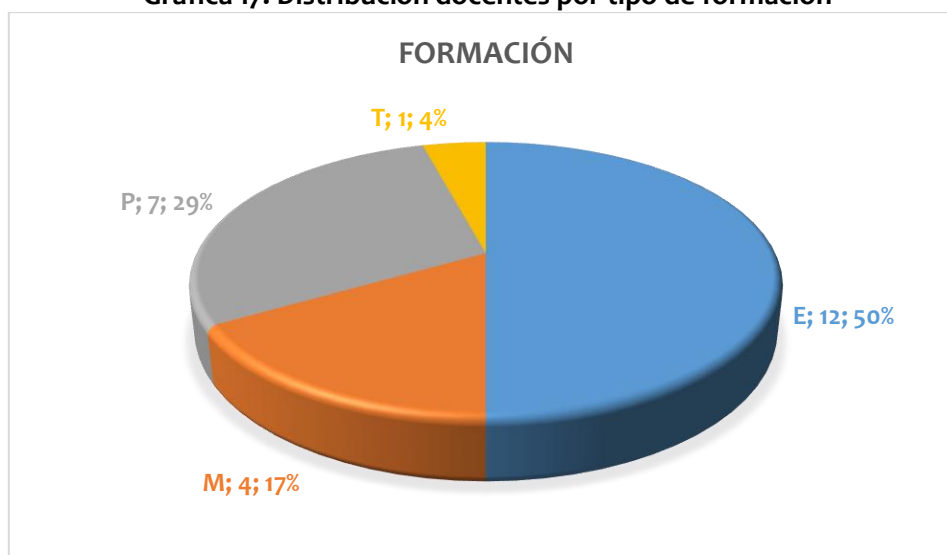
RELACION DOCENTE					AÑOS DE EXPERIENCIA		
NOMBRE DEL DOCENTE	CATEGORIANIVEL DE FORMACION/AREA DE CONOCIMIENTO/AÑO	CATEGORIA (ESCALAFON)	TIPO DE DEDICACIÓN	TIPO DE CONTRATO	PROFESIONAL	DOCENCIA	EN LA INSTITUCIÓN
LUIS EDUARDO OVIEDO DIAZGRANADO	a) Ingeniero Agroindustrial	Auxiliar	HC	TF		10 meses y 8 días	3 meses y 8 días
GINA KATERINE BRITO JIMENEZ	a) Licenciada en Lengua Castellana e Inglés	Auxiliar	HC	TF		1 mes y 19 días	1 año
JUAN DIEGO GARCIA ESTRADA	a) Abogado especialista en Derecho Marítimo y Portuario	Asistente	HC	TF	4 años, 6 meses y 3 días	4 mes y 10 días	1 mes y 10 días
JESUS Miguel CABANA DIAZ	a) Ingeniero Geólogo y Especialista en Geotecnia Ambiental	Asistente	HC	TF		4 meses y 20 días	2 año y 6 meses
HUMBERT MILED MAESTRE BANDERA	a) Técnico Profesional en Minera	Auxiliar	HC	TF			
LUISANA MARIA OÑATE CUELLO	a) abogada, b) Esp. En Derecho Administrativo	Asistente	HC	TF		6 meses y 21 días	2 año y 6 meses
FREDY FERNANDO GIL SARMIENTO	a) Ingeniero en Mina	Auxiliar	HC	TF		4 meses	4 meses

Tabla 77. Docentes del programa por Escalafón y dedicación

DEDICACIÓN	Asistente	Asociado	Asociado	Auxiliar	Auxiliar	Titular	Total general
HC	4			4	1		9
MT	3	2	1	1		1	8
TC		3	3		1		7
Total general	7	5	4	5	2	1	24

TI: término indefinido, TF: término fijo

Gráfica 17. Distribución docentes por tipo de formación



Fuente: Coordinación Programa - INFOTEP



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

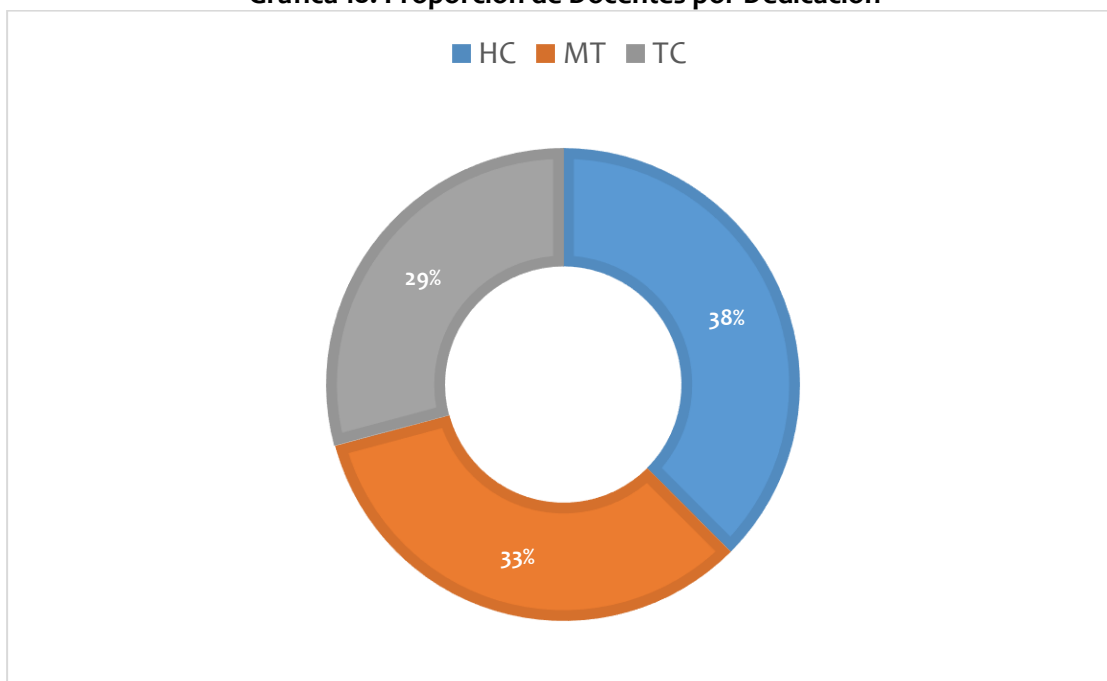
Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Gráfica 18. Proporción de Docentes por Dedicación



Fuente: Coordinación Programa - INFOTEP

Como puede observarse, el programa Técnico profesional en Operaciones Mineras, articulado por ciclos propedéuticos con el Programa de Tecnología en Gestión Minera, cuenta con un grupo de docentes de alta cualificación; los cuales en un gran porcentaje son profesionales de la disciplina que están enseñando. Asimismo, el 50% de ellos son Especializados; se cuenta con 4 profesores formados hasta el nivel de maestría, 7 profesores profesionales universitarios y un profesor experto a nivel Técnico.

En relación con la dedicación; se cuenta con profesores de Tiempo Completo y Medio Tiempo que aportan no solo en la función misional de la docencia; sino que también apoyan las otras funciones misionales como son la investigación y la proyección social; este grupo está conformado por el 62% de la planta profesoral del programa. Asimismo, con dedicación de Horas Cátedra se cuenta con 9 profesores, lo cual corresponde al 38% del grupo total de docentes del programa.

De los valores anteriores, se calcula disponibilidad máxima en horas semanales de acuerdo al número y dedicación de los profesores con que cuenta el programa, como se muestra en la tabla siguiente.



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Tabla 78. Horas semanales disponibles según profesores del programa

DEDICACIÓN	CANTIDAD PROFESORES	HORAS DOCENCIA MÁXIMA	HORAS INVESTIGACIÓN O PROYECCIÓN	HORAS OTRAS ACTIVIDADES	HORAS SEMANALES TOTALES DISPONIBLES
TIEMPO COMPLETO	7	16	6	18	280
MEDIO TIEMPO	8	8	3	9	160
CÁTEDRA	7	17	0	0	119
TOTAL	24	42	9	27	559

Fuente: Elaboración propia

La tabla 78, refiere que el programa Técnico Profesional en Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con el programa de Tecnología en Gestión Minera, en la actualidad cuenta con 24 profesores y atendiendo a su dedicación y a las exigencias de la normatividad colombiana en lo relacionado con las actividades de docencia, investigación y/o proyección social se concluye que este grupo de profesores podrían llegar a dedicar un máximo de 559 horas semanales si se requirieran.

Todo esto conduce a concluir que el programa Técnico Profesional en Operaciones Mineras articulado por Ciclos propedéuticos con el programa de Gestión Minera no tendría dificultades para el desarrollo de sus actividades formativas, investigativas y de proyección social porque cuenta con suficiente disponibilidad de profesores para dedicarse a ellas.

Se acota que el plan de estudios contempla solo 80 créditos, equivalentes a 3.840 horas totales de formación, esto significa que en promedio se dedican 960 horas por semestre, y 60 horas semanales por tanto se valida lo dicho arriba en torno a que el programa cuenta con suficiente disponibilidad de profesores para el desarrollo de las actividades exigidas.

A partir de la disponibilidad de horas semanales calculadas de acuerdo a los lineamientos normativos, el tipo de dedicación y perfil académico de cada profesor vinculado al programa técnico profesional en prevención de riesgos laborales, se proyecta en armonía con el nuevo plan de estudios la asignación de cada curso. Ver Tabla 79.

Tabla 79. Proyección de asignación de cursos a docentes

DOCENTES	CURSOS	SEM	CRÉDITOS
OMAR GOMEZ	FUNDAMENTOS DE GEOLOGÍA	I	2
	DIBUJO DE PLANOS PARA MINERIA	II	2
LEONARDO SUAREZ	PROCESOS MINEROS	I	3
	FUNDAMENTOS DE LA ADMINISTRACION MINERA (PROPEDEUTICA)	II	3
	GESTION DE PROCESOS Y OPERACIONES MIENRAS (PROPEDEUTICA)	III	3
	EXTRACCION GARGUE Y TRANSPORTE	IV	2
	TECNOLOGIA MINERA	VII	3
FELIPE AÑEZ	MINERALOGIA Y CRSITALOGRAFIA	II	3



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

DOCUMENTO MAESTRO

DOCENTES	CURSOS	SEM	CRÉDITOS
	PERFORACION Y VOLADURA	III	3
	SISTEMAS DE GESTION DE CALIDAD EN EL SECTOR MINERO	VI	3
LUIS CARRILLO	MINERIA SUBTERRANEA	II	3
	PROGRAMACION DE OPERACIONES MINERAS	IV	3
	GESTION DE RECURSOS HUMANOS EN EL SECTOR MINERO (PROPEDEUTICA)	IV	3
	OPERACIÓN DE PLANTAS Y MAQUINARIAS MINERAS	V	3
	ELECTIVA	VII	2
EVER BERMUDEZ	ELECTIVA	III	2
	MANEJO DE MINERALES METALICOS Y NO METALICOS	III	2
	MANEJO DE CALIDAD DE CARBON	IV	2
	GESTION DE PROYECTOS MINEROS	VI	3
IVAN RODRIGUEZ	TALLER DE SOFTWARE MINERO	III	3
	SOFTWARE, DISEÑOS DE PLANOS Y MAPAS MINAS	VIII	3
FABIAN CELEDON	MINERIA A CIELO ABIERTO	IV	3
HERNANDO DAZA	TOPOGRAFIA I	V	2
	TOPOGRAFIA MINERA	VII	3
EDGAR ARREDONDO	PRACTICAS LABORALES EN OPERACIONES MINERAS	V	4
	PRACTICA DE GESTION MINERA	VIII	4
FREDY GIL	VENTILACION DESAGUE Y CUIDADOS AMBIENTALES	V	2
	PLANEAMIENTO MINERO	VII	3
	GESTION AMBIENTAL	VIII	3
ANDREINA IRIARTE	GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	VI	3
HERMES ARREDONDO	GEOLOGIA ESTRUCTURAL	VII	3
DAGOBERTO CUELLO	ELECTIVA	VIII	2
TOTAL DISCIPLINAR	32		88
JOSÉ AMIRO MOLINA	ESTADÍSTICA BÁSICA	IV	2
LUIS OVIEDO	QUÍMICA	I	2
	BIOQUIMICA	II	2
OMAR GOMEZ	MATEMÁTICAS I	I	2
	CALCULO DIFERENCIAL	III	2
JESUS CABANA	FISICA GENERAL	I	2
	FISICA II	II	2
	GEOMETRIA	VI	2



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

DOCENTES	CURSOS	SEM	CRÉDITOS
ANIBAL BARRIOS	MATEMATICA APLICADA	VI	2
TOTAL BÁSICO	9		18
MIRIAN DAZA	INTRODUCCION A LA COMUNICACIÓN	I	2
	DESARROLLO HUMANO	II	2
JOSELINA CUELLO	CATEDRA INFOTEP	I	2
	ESTRATEGIAS DE COMUNICACION	VI	2
	NEGOCIACION Y MENJO DE CONFLICTOS		
LUISANA OÑATE	DERECHO LABORAL	III	2
CECILIA JARABA	ELECTIVA	V	2
	ELECTIVA	VII	2
ELMER FONSECA	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	II	2
GINNA BRITTO	INGLES I	IV	2
	INGLES II	V	2
MARTA GONZALEZ	INVESTIGACIÓN I	III	2
	INVESTIGACIÓN II	IV	2
	METODOS CUANTITATIVOS DE LA INVESTIGACION	VI	2
HERMES ARREDONDO	EMPRENDIMIENTO	IV	2
	PROYECTO DE GRADO	VIII	3
TOTAL GENÉRICO	15		31
TOTAL CONSOLIDADO	56		137

Fuente: Coordinador de Programa

Con base en la proyección de cursos se establece el trabajo académico de cada profesor

Tabla 80. Trabajo académico por cada profesor

ÍTEM	NOMBRE DEL DOCENTE	TIPO DE DEDICACIÓN	NÚMERO DE CURSOS	HORAS DE DOCENCIA DIRECTA	HORAS EN INVESTIGACIÓN O PROYECCIÓN	HORAS OTRAS ACTIVIDADES	HORAS TOTALES	PORCENTAJE USO DE DEDICACIÓN
1	OMAR GOMEZ	TIEMPO COMPLETO	4	8	6	12	26	65%
2	LEONARDO SUAREZ	TIEMPO COMPLETO	5	14	6	15	35	87.5%
3	FELIPE AÑEZ	TIEMPO COMPLETO	3	9	6	9	24	60%
4	LUIS CARRILO	TIEMPO COMPLETO	5	14	6	15	35	87.5%
5	EVER BERMUDEZ	TIEMPO COMPLETO	4	9	6	12	27	67.5%
6	JOSE MOLINA	TIEMPO COMPLETO	1	2	6	3	11	27.5%
7	JOSELINA CUELLO	TIEMPO COMPLETO	2	4	6	6	16	40%
8	ELMER FONSECA	TIEMPO COMPLETO	1	2	6	3	11	27.5%
9	FABIAN CELEDON	MEDIO TIEMPO	1	3	3	3	9	45%



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

ÍTEM	NOMBRE DEL DOCENTE	TIPO DE DEDICACIÓN	NÚMERO DE CURSOS	HORAS DE DOCENCIA DIRECTA	HORAS EN INVESTIGACIÓN O PROYECCIÓN	HORAS OTRAS ACTIVIDADES	HORAS TOTALES	PORCENTAJE USO DE DEDICACIÓN
10	HERNANDO DAZA	MEDIO TIEMPO	2	4	3	6	13	65%
11	EDGAR ARREDONDO	MEDIO TIEMPO	2	8	3	6	17	85%
12	MIRIAN DAZA	MEDIO TIEMPO	2	4	3	6	13	65%
13	MARTA GONZALEZ	MEDIO TIEMPO	3	6	3	9	18	90%
14	CECILIA JARABA	MEDIO TIEMPO	2	4	3	6	13	65%
15	DAGOBERTO CUELLO	MEDIO TIEMPO	1	2	3	3	8	40%
16	IVAN RODRIGUEZ	CATEDRA	2	6	NA	NA	6	35.29%
17	FREDY GIL	CATEDRA	3	8	NA	NA	8	47%
18	ANDREINA IRIARTE	CATEDRA	1	3	NA	NA	3	17.64%
19	HERMES ARREDONDO	CATEDRA	3	8	NA	NA	8	47%
20	LUIS OVIEDO	CATEDRA	2	4	NA	NA	4	23.52%
21	GINNA BRITTO	CATEDRA	2	4	NA	NA	4	23.52%
22	JESUS CABANA	CATEDRA	3	6	NA	NA	6	35.29%
23	ANIBAL BARRIOS	CATEDRA	1	2	NA	NA	2	11.76%
24	LUISANA OÑATE	CATEDRA	1	2	N.A	NA	2	11.76%

Fuente: Vicerrectoría Académica

La tabla 68, refiere que el programa cuenta con los profesores suficientes tanto en número como en tiempo de dedicación para cumplir con el propósito de formación que se ha propuesto en este documento de renovación de registro calificado.

Se observa que ninguno de los profesores alcanza a cubrir el 100% de su disponibilidad, lo cual traduce que tienen tiempo para dedicarle a otros programas de la institución donde se requiera su perfil, experiencia y profesionalismo.

En la tabla 69 para calcular las otras actividades, se acudió a lo contemplado en el Acuerdo 015 del 2018 modificadorio del Estatuto Docente y que se refleja en la planeación que cada profesor realiza para el cumplimiento de sus actividades durante el semestre académico (Ver Anexo 22. Planeación docente).

10.2. Mecanismos Para Vinculación Docente Al Programa.

El Estatuto Docente establece los criterios de los mecanismos de selección y evaluación de profesores, que garantiza la escogencia por méritos e impida cualquier discriminación laboral. En el capítulo II de la vinculación de los docentes y carrera docente establece en el Artículo 16°- textualmente se manifiesta que: los Docentes serán vinculados por el Rector del INFOTEP San Juan del Cesar, mediante acto administrativo, en el cual deberá constar, para



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

efectos salariales, la categoría y la dedicación, previo al cumplimiento de los requisitos señalados en el estatuto.

La vinculación de profesores al programa técnico profesional de Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con el programa de Tecnología en Gestión Minera se realiza teniendo en cuenta el plan de contratación docente, que tiene como objetivo seleccionar profesionales idóneos, que contribuyan al logro de las metas del programa académico. Las estrategias generales sin importar el tipo de vinculación docente son las siguientes:

- Identificación de necesidades por parte de la Vicerrectoría Académica.
- Reclutamiento de candidatos.
- Aplicación de pruebas de selección (psicotécnicas, de personalidad, competencias laborales).
- Entrevista: se realiza con el Rector, Vicerrector Académico.
- Lista de Admitidos y Programa de Inducción

Para los docentes de horas cátedras, el procedimiento de ingreso se hace por medio de una convocatoria que emite el rector a través de una resolución, donde se estipulan cada uno de los requisitos que exige el estatuto docente para el ingreso de los mismos. El proceso inicia con la necesidad manifestada desde las unidades y programas académicos de los diferentes perfiles a hasta la vinculación del docente. (Ver Anexo 23. Convocatoria para docentes de horas cátedras)

10.3. Desarrollo y permanencia de profesores

A lo largo de su desarrollo, el programa de Técnico Profesional en Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con la Tecnología en Gestión Minera ha contado siempre con una plantilla de profesores comprometidos con el logro del propósito de formación y el mejoramiento sostenido de la calidad de la formación que se ha impartido a los estudiantes.

Tabla 81. Descripción de la dedicación de los docentes en período 2016 - 2021

DEDICACION	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Docente de Tiempo Completo	10	9	9	8	9	8
Docente Medio Tiempo	3	4	6	5	6	6
Hora Catedra	5	6	9	10	9	9
Total	18	19	24	23	24	23

Fuente: Coordinación de programa

10.4. Promoción profesores del programa

El docente interesado en la promoción en el escalafón docente, se someterá al Siguiente proceso:

- a) Presentar la solicitud por escrito, acompañada de los soportes necesarios, ante la Comisión de personal Docente.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

- b) La comisión evaluará y emitirá su concepto en un plazo no mayor de quince (15) días hábiles.
- c) La Rectoría se pronunciará ante la solicitud, con base en la disponibilidad presupuestal y si es el caso realizará y divulgará el acto administrativo correspondiente.

A continuación se presentan el histórico del Escalafón docente de los profesores del programa

Tabla 82. Escalafon docente con dedicación T.C. con contrato a T.I 2018 - 2021

Categoría	Escalafón – Docentes de tiempo completo			
	Años			
	2018	2019	2020	2021
Auxiliar	0	1	1	1
Asistente	1	1	1	1
Asociado	8	6	7	6
Total	9	8	9	8

Fuente Oficina de Recursos Humanos

Tabla 83. Escalafon docente de Medios Tiempos con contrato a T.I. 2018 - 2021

Categoría	Escalafón – Docentes de medio tiempo			
	Años			
	2018	2019	2020	2021
Auxiliar	3	2	2	2
Asistente	2	2	2	2
Asociado	1	1	2	1
Titular	0	0	0	1
Total	6	5	6	6

Fuente Oficina de Recursos Humanos

10.5. Plan de formación y capacitación de profesores del programa.

En el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2022 “Construyendo un Camino Hacia la Excelencia” en su capítulo 5.1.1.1.5 **Cuerpo profesoral Consolidado y de Calidad**; el cual establece un compromiso en la promoción y apoyo en la participación de los docentes en programas de educación continuada que les permita mantener actualizadas las áreas disciplinar, interdisciplinar y pedagógica de su formación. Ofertando oportunidades de formación pos gradual, capacitaciones y actualizaciones permanentes, de manera que se fortalezcan las competencias profesoriales.

El INFOTEP San Juan, elabora y ejecuta el plan de acción cumpliendo el eje estratégico **CALIDAD, COBERTURA Y PERTINENCIA ACADÉMICA** del programa **CUERPO PROFESORAL CONSOLIDADO Y DE CALIDAD**, el programa de Formación docentes, el cual se realiza a



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

través del plan de capacitación de cada vigencia; la capacitación permite potencializar a los docentes, la investigación de la práctica docente, la integración de equipos de investigación y el uso de nuevos medios tecnológicos para la enseñanza. (Ver Anexo 24. Plan de capacitación docente – debe presentar recursos financieros, físicos y humanos).

La Institución en busca de robustecer al personal docente del programa de Tecnólogo en Gestión Minera ha ofertado programa de capacitación en formación de postgrados, los beneficiados son los siguientes:

Tabla 84. Docentes con apoyo en procesos de Cualificación postgradual

No.	Docente	Postgrado
1	EVER BERMUDEZ	Maestría en docencia para la Educación superior
2	LUIS ENRIQUE CARRILLO	Maestría en Talento Humano

Fuente Oficina de Recursos Humanos

En el Anexo 25 se presenta las capacitaciones llevadas a cabo en los últimos años

10.6. Estímulos y distinciones para docentes del programa

Es política de la Institución, reconocer y resaltar los buenos resultados en el momento que se logran a través de los estímulos e incentivos, dentro del marco de las líneas de conducta, contribuyendo a mejorar el clima organizacional y cambio cultural y reforzando con ello las competencias individuales de los servidores públicos. La Institución promueve el alto desempeño de los procesos, docencia directa, investigación, proyección social, entre sus empleados, con objetivos medibles y conocidos por todos, para ofrecer igualdad de condiciones.

El INFOTEP, considera que los estímulos e incentivos, es un mecanismo que impulsa en los empleados el logro de las metas establecidas en el plan anual de acción, así como su nivel de empoderamiento, desempeño, compromiso y sentido de pertenencia por la Institución. Los estímulos e incentivos, además de un reconocimiento en público, puede incluir, un diploma u obsequio. En todo caso, los logros de especial relevancia deben ser divulgados a través de los diferentes medios internos de comunicación de la Institución. Los deben enviar al proceso de Recursos Humano con la aprobación de la respectiva Vicerrectoría. La institución cuenta con un programa de estímulos e incentivos teniendo en cuenta dos líneas: a) Reconocimiento Institucional y b) Años de Servicio.

Por otra parte, existen distinciones establecidas en el estatuto docente (disponible en http://www.infotep.edu.co/infotep/images/pdf/acuerdo_estatuto_docente.pdf), en el capítulo VII, las cuales son honores que otorga el Instituto como reconocimiento y estímulo a profesores destacados en actividades de Investigación, Docencia y Proyección social, y quienes son presentados como modelo ante la comunidad de la Institución. En estas distinciones el docente de tiempo completo y medio tiempo de la Institución podrá ser honrado con algunos de los siguientes reconocimientos académicos: a) Docente Distinguido, b) Docente Emérito y c) Docente Honorario.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Dando cumplimiento a lo establecido en el estatuto docente y plan de estratégico 2018-2022, para apoyar al personal docentes y administrativos en formación de postgrados, se realizó la primera convocatoria para otorgar incentivos económicos, para la cualificación de docentes y administrativos del Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Juan del Cesar, La Guajira, la cual se encuentra en el link www.infotep.edu.co/leytransparencia/presentamosalacomunidadlosplanesgenerales2021/planinstitucionaldecapacitacion y en el link www.infotep.edu.co/leytransparencia/presentamosalacomunidadlosplanesgenerales2021/planbienestareincentivo

Reconocimientos e Incentivos Otorgados a Docentes del programa de Técnico Profesional en Operaciones Minera: En cumplimiento de sus políticas Institucionales y del programa académico los siguientes docentes recibieron reconocimiento así:

Tabla 85. Reconocimientos a docentes del Programa

NOMBRES Y APELLIDOS	RECONOCIMIENTOS
FABIAN ALBERTO CELEDON ARIZA	○ Por su disposición, compromiso y entrega total para cumplir con sus labores académicas, en el nuevo reto que nos impone la educación virtual, sembrando en cada estudiante el conocimiento necesario para transformar la sociedad. ○ Por su desempeño en las labores académicas administrativas en la tendencia laboral digital
FELIPE AÑEZ ZARATE	○ Por su disposición, compromiso y entrega total para cumplir con sus labores académicas, en el nuevo reto que nos impone la educación virtual, sembrando en cada estudiante el conocimiento necesario para transformar la sociedad. ○ Por su desempeño en las labores académicas administrativas en la tendencia laboral digital

Fuente Oficina de Recursos Humanos

En el Anexo 26 se presenta la proyección para los próximos siete (7) años de los procesos de seguimiento y evaluación del profesor.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

11. MEDIOS EDUCATIVOS

Los medios educativos en el Instituto de Formación Técnica Profesional están soportados en un conjunto de recursos asociados a los campos de interés del programa Técnico profesional en Operaciones Mineras articulado por ciclos propedéuticos con la Tecnología en Gestión Minera, modalidad presencial, como lo son los escenarios de formación:

- Laboratorio piloto de carbón
- Biblioteca: material bibliográfico físico y virtual.
- Equipos de cómputo, recursos audiovisuales.
- Centro de investigación, entre otras áreas académicas.

Tabla 86. Cuadro Histórico De La Biblioteca Jose Antonio Lacoutire Dangong

AÑO	EVOLUCION
2015	en este se solicitaron por medio de oficios a todos los docente y jefes de programa listados de materiales referentes al programa para su respectiva compra.
2016	Se organizan los materiales enviados por docentes y jefe de programa, luego se hace la evaluación del contenido con el comité asesor de biblioteca para que estudie los requerimientos del material bibliográfico y así proceder a su compra.
2017	En este año se obtuvo materiales bibliográficos para algunas asignaturas referentes al programa de PRL.
2018	En este periodo si hubo la respectiva compra de libros o material bibliográfico específico para el programa
2019	Se implementó una biblioteca virtual que contiene dos bases de datos y además se realizó la compra de muchos materiales bibliográficos específicos para el programa teniendo así una gran evolución.

Fuente: INFOTEP

11.1. Biblioteca

La Biblioteca “**José Eduardo Lacouture**” del Infotep de San Juan del Cesar, tiene a su cargo la administración de los recursos bibliográficos disponibles, adquiridos de acuerdo a las necesidades reportadas por los programas académicos, así como la administración de las bases de datos que se encuentran a disposición de la comunidad académica, para realizar sus respectivas consultas.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

La dirección y atención a usuarios está a cargo de dos funcionarios capacitados para el desarrollo de las actividades del proceso bibliotecario y el Comité de Biblioteca que sirve de apoyo, conformado por: El responsable de Biblioteca, el responsable de Investigación, un docente y un estudiante, quienes se reúnen por convocatoria del Responsable de Biblioteca, para decidir y dar orientaciones sobre temas relacionados con quejas de los Usuarios, revisión y clasificación de textos, consolidado de los listados de textos solicitados de acuerdo a las necesidades de los programas y clasificación de textos, etc.

11.1.1. Recursos Físicos

Comprende el material bibliográfico de todas las áreas del conocimiento, actualmente la biblioteca cuenta con una disponibilidad de dos mil cincuenta y uno (2.051) ejemplares, para los diferentes programas académicos existentes en la institución, ochocientas doce revistas (812) y veintiocho (28) puestos de trabajo.

El préstamo del material bibliográfico se realiza tanto a estudiantes como a docentes por el término de cinco (5) días según lo establece el reglamento de biblioteca. Los textos de consulta del componente específico del programa son citados en la siguiente tabla. Incluir Cuadro de Excel.

11.1.2. Recursos Digitales

La institución maneja una biblioteca virtual que cuenta con dos bases de datos que le permite al estudiante investigar, desarrollar y crecer de una manera rápida y eficaz al desarrollo de un aprendizaje que se suma a nuestro compromiso educativos con un contenido en general de 2.051 libros.

11.1.3. Biblioteca Virtual

Como política del mejoramiento continuo, se realizaron adecuaciones y dotación de los espacios de la biblioteca con equipos y herramientas tecnológicas, para brindar un mejor servicio a los usuarios, entre estas, las bases de datos (publicaciones científicas y académicas que incluyen revistas, libros y publicaciones de carácter académico, científico y de interés general en diferentes áreas del saber), que se muestran a continuación, puestas a disposición de los estudiantes y profesores de la institución.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

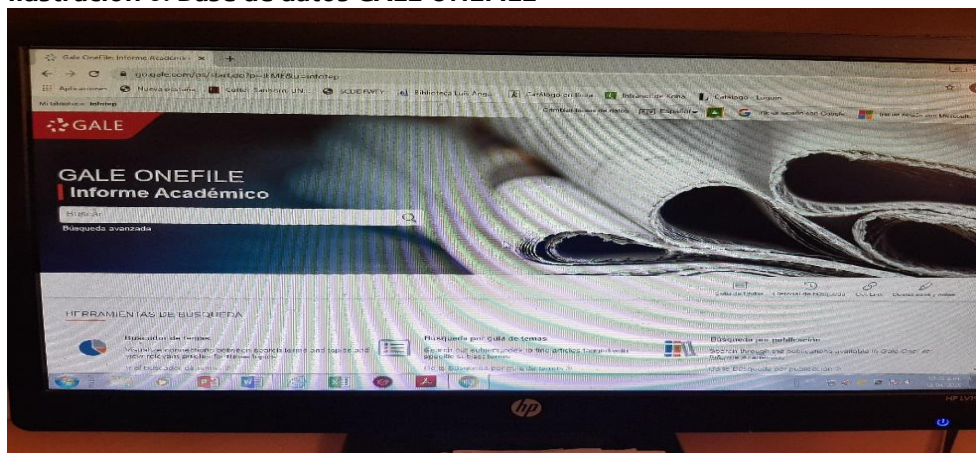
Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 5. Biblioteca virtual



Ilustración 6. Base de datos GALE ONEFILE



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 7: VIRTUAL PRO

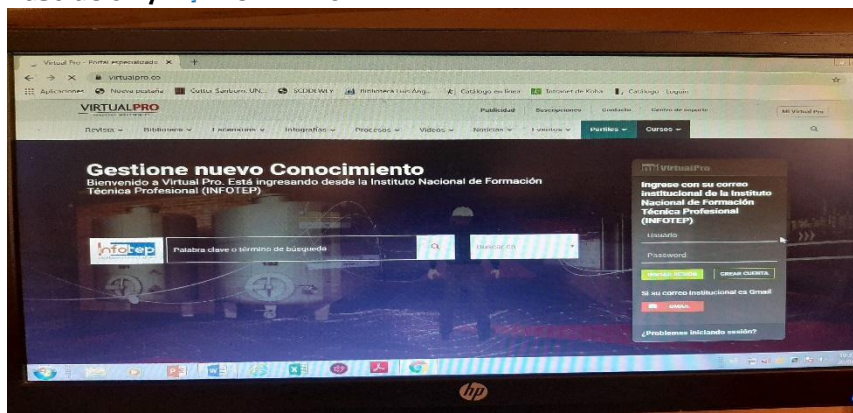


Ilustración 8. Imagen Recursos Físicos



Fuente: Biblioteca

Ilustración 9. Revistero



Fuente: Biblioteca



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

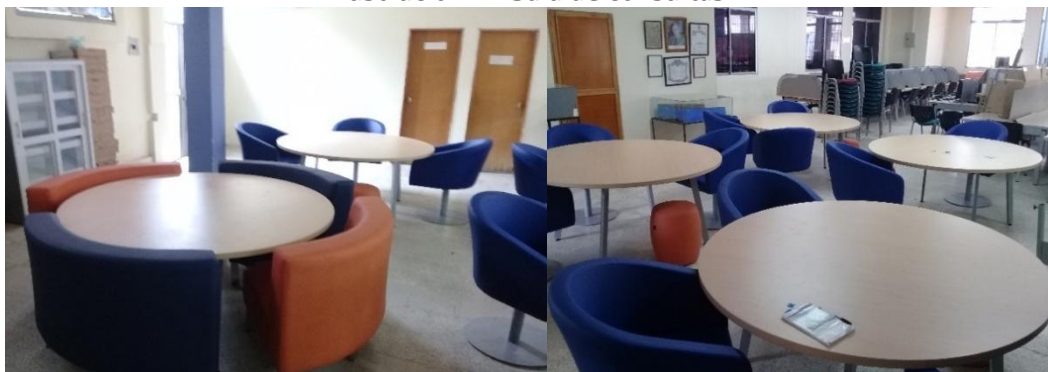
Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 10. Sala de consultas



Fuente: Biblioteca

Ilustración 11. Espacio para proyecciones



Fuente: Biblioteca

Ilustración 12. Área con equipos de cómputo para consulta de los estudiantes



Fuente: Biblioteca

11.2. Laboratorios y Salas de Informática y aulas TIC's

- Laboratorios de Mediciones**

Tiene como dotación, 1 Aire mini Split, Sonómetro, Luxómetro, anemómetro, termopares, sensores de presión absoluta, medidor de biología, medidor de estrés térmico, pHímetro, conductímetro, voltímetro, amperímetro.

Ilustración 13. Laboratorios de Mediciones

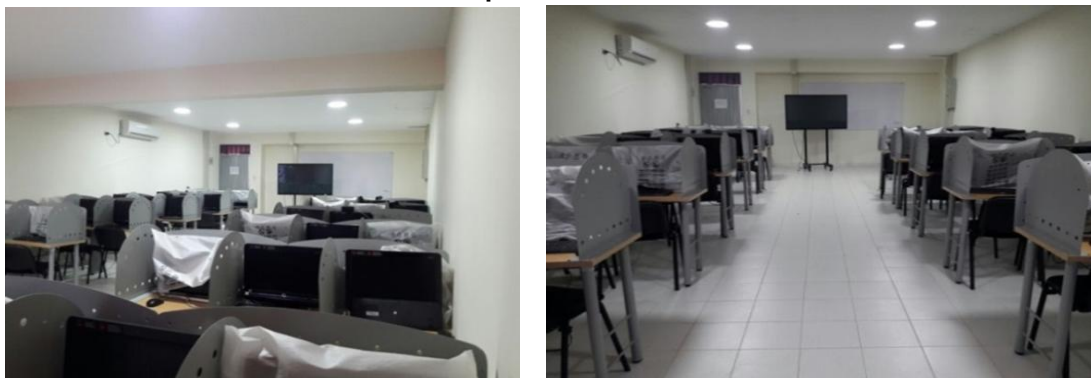


Fuente: Recursos físicos.

- Sala de Informática No. 1**

Esta sala está dotada de 39 Puestos de trabajo para computadores Codificados por módulos (12 módulos), un tablero Interactivo Digital 60 Pulgadas Tecnología FHD, resolución 1920*1080, Contraste 3,000,000 y 39 Computadores, una para cada puesto.

Ilustración 14. Sala de Informática No. 1



Fuente: Recursos físicos.

- Sala de Informática No. 2**

Esta sala, se encuentra dotada con 37 Puestos de trabajo para computadores Codificados por módulos (12 módulos), un Tablero Interactivo Digital 60 Pulgadas Tecnología FHD, resolución 1920*1080, Contraste 3,000,000 y 37 Computadores de Mesa Hp compact de 18 “,



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Procesador AMD E1 – 1500, Velocidad 1.8, Memoria Dr3, Velocidad 4 Gb, Disco Duro de 500, Cámara Web integrada, Windows 8, Office 2013 pre instalado, una para cada puesto.

Ilustración 15. Sala de Informática No. 2



Fuente: Recursos físicos.

- Aula TIC No. 1 y 2**

Las aulas TIC 1 y 2 tienen en su dotación, 25 Puestos de centro de cómputo (10 x2) de 0,60 x 0,50 incluye superficie de 180 x 50 costados EN PATA MARCK, un Tablero Interactivo Digital 60 Pulgadas Tecnología FHD, resolución 1920*1080, Contraste 3,000,000, y 20 Computadores de Escritorio ubicados en 20 puestos.

Ilustración 16. Aula TIC No. 1



Fuente: Recursos físicos.



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 17. Aula TIC No. 2



Fuente: Recursos físicos.

- **Aula Digital No. 1**

Esta aula, contiene dentro de su mobiliario, 22 puestos de centro de cómputo (10 x 2) de 0,60 x 0,50, incluye superficie de 180 x 50, 27 Computadores Portátil - Laboratorio Móvil y un Tablero Interactivo Digital 60 Pulgadas Tecnología FHD, resolución 1920*1080, Contraste 3,000,000.

Ilustración 18. Aula Digital No. 1



Fuente: Recursos físicos.

- **Aula Digital No. 2**

Esta aula, se encuentra dotada de 24 mesa modular para intercambio de estudiante con silla ergonómica, un Video Beam marca EPSON modelo 430APLS12T completo, incluye kit (cableado, control, cargador), un Tablero Interactivo Digital 60 Pulgadas Tecnología FHD - incluye kit (cableado, lápiz táctil, cargador y USB) y Laboratorio Móvil con 23 Portátiles.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 19. Aula Digital No. 2



Fuente: Recursos físicos.

- Aulas de Clases en uso con capacidad para 35 estudiantes**

Estas aulas cuentan con un Tablero Interactivo Digital 60 Pulgadas Tecnología FHD - CSA No 015 (cableado, lápiz táctil, cargador y USB), un puesto de trabajo, de 0,80x0,60 de 30mm enchapada en formica y su silla, un archivador Aéreo Metálico en paño color azul – Aulas, un Tablero Acrílico, dos Aires Acondicionados y 35 Sillas universitarias.

Ilustración 20. Aulas de clases en uso



Fuente: Recursos físicos.

- Aulas de Clase nuevas con capacidad para 37 estudiantes**

Estas aulas cuentan con un tablero digital interactivo: Tamaño de pantalla 60 pulgadas, Principio de Inducción Inalámbrico IRF, Tecnología de Conversión Permite la Conversión de 2D a 3D Formatos 3D RF, un escritorio sencillo tipo docente con una silla para el docente, un Tablero Acrílico, un Aire Acondicionado y 37 Silla Universitaria NTC 4734- Estructura metálica fabricada en tubo 7/8" calibre 18, espesor nominal de la pared del tubo de acero de 1.2 mínimo sin pintura.



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 21. Aulas de clases nuevas

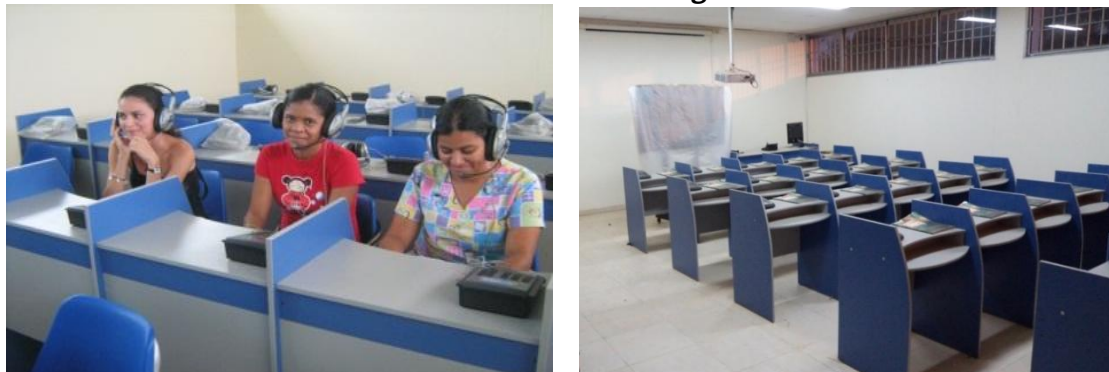


Fuente: Recursos físicos.

- **Sala de Inglés**

Esta sala se encuentra dotada de 25 módulos de estudiante - mueble unipersonal x 5, 26 unidades digital de grabación ATT- 380 para profesor y estudiante, un tablero Interactivo Digital 60 Pulgadas Tecnología FHD - incluye kit (cableado, lápiz táctil, cargador y USB) y dos Aires acondicionados.

Ilustración 22. Sala de Inglés



Fuente: Recursos físicos.

- **Laboratorio de Química**

El laboratorio se encuentra dotado así: 19 Sillas butacas fijos color negro con espaldar, 17 Butacos con base giratoria, tipo dibujante estructura metálica color negro con espaldar, 2 Aires Acondicionado de 24.000, 2 Abanicos marca KDK, un botiquín primeros auxilios, un Tablero acrílico, un puesto de trabajo enchapada en formica con silla fija para docente en paño color negro y Equipos e Insumos de laboratorio.



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 23. Laboratorio de Química



Fuente: Recursos físicos.

- **Sala Saber T y T**

25 Módulos de estudiante - mueble unipersonal x 5, 26 Unidades digital de grabación ATT-380 para profesor y estudiante, un tablero Interactivo Digital 60 Pulgadas Tecnología FHD - incluye kit (cableado, lápiz táctil, cargador y USB), dos Aire acondicionado y un Video Beam.

Ilustración 24. Sala Saber T y T



Fuente: Recursos físicos.



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

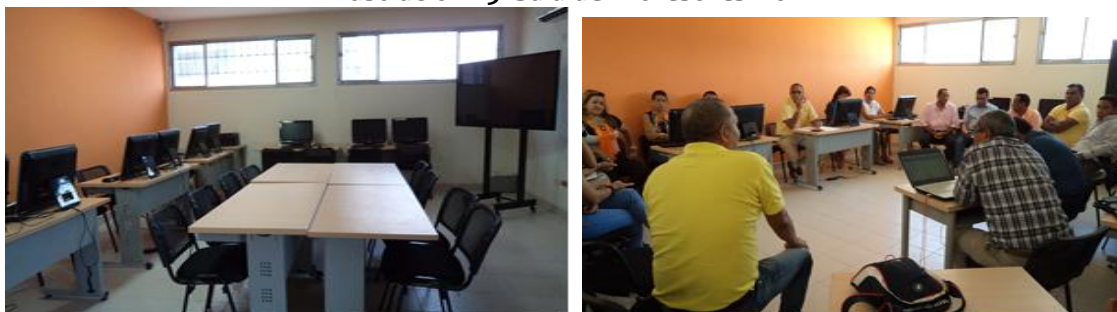
Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 25. Sala de Profesores No. 1



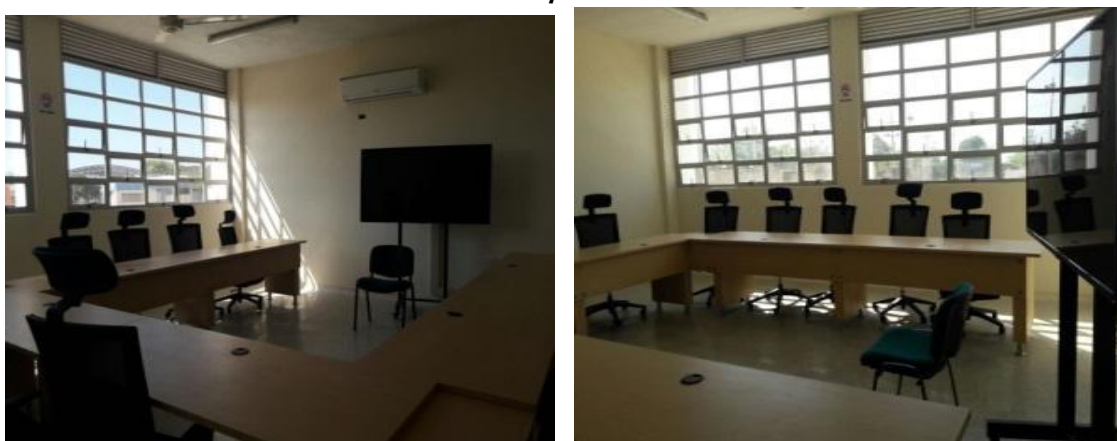
Fuente: Recursos físicos.

Ilustración 26. Sala de Profesores No. 2



Fuente: Recursos físicos.

Ilustración 27. Sala de Juntas



Fuente: Recursos físicos.



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 28. Kit De Tableros - Pistola Lectora - Cámaras Portátil - Videoproyector.



Fuente: Recursos físicos.

Ilustración 29. Sistema de Proyección Digital.



Fuente: Recursos físicos.

11.2.1. Inducción y capacitación de herramientas tecnológicas.

La institución organiza un plan de inducción y capacitación al iniciar cada semestre académico, dirigido a docentes y estudiantes nuevos, sobre el manejo de las herramientas tecnológicas que hacen parte del proceso de formación, dándoles las instrucciones y orientaciones necesarias para su manejo, el área de biblioteca está incluida en ese plan para dar a conocer las nuevas herramientas de aprendizaje adquiridas.

11.2.2. Centro de investigación

Ilustración 30. Centro de Investigación



Fuente: Centro de investigación.

Tabla 87. Centro de Investigación

DOTACIÓN	CANT.
Computador de Escritorio	6
Impresoras	2
Tablero Interactivo Digital 60 Pulgadas Tecnología FHD, resolución 1920*1080, Contraste 3,000,000:1	1
Grabadora Digital, reproducción con reducción de ruido inteligente de alta sensibilidad con conexión USB compatible con sistemas operativos Windows	2
Cámara Fotográfica Profesional 20.4 megapíxeles aprox/ Zoom óptico 30x(zoom óptico durante la grabación de películas)/Zoom Digital(imagen Fija) 20 M aprox.120x/10M aprox. 170x/5 M aprox. 240x/VGA aprox. 486x/15 M (16.9) aprox. 324x/Zoom digital (video) aprox.120x/zoom imagen nítida fotografía: 20 M aprox. 60x/10 M aprox. 85x/5M aprox. 120/VGA APROX. 486X/ 15m (16.9) APROX. 60X / 2M (16.9) Aprox. 162x; Video: aprox. 60x	1

Fuente: Centro de investigación.

INFOTEP es consciente de que la reposición, mantenimiento y adquisición de los equipos, medios e infraestructura son aspectos claves para garantizar la calidad de la educación, por ello proyecta para los próximos siete años inversiones en estos rubros por valor cercano a



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

8.500 millones de pesos, cuyas fuentes de financiación serán provenientes de la nación (71%) y recursos propios de la institución (29%).

La tabla 86 muestra la proyección de las inversiones en medios educativos e infraestructura física.

Tabla 88. Proyección inversiones en medios educativos e infraestructura física

VIGENCIA	ACTIVIDAD	FINANCIACIÓN	
		COSTO	FUENTE
2021	Adquisición de equipos de medición condiciones higiénicas	\$ 70.000.000	Nación
	Implementar aula virtual multifuncional para la educación personalizada e interactiva	\$ 730.430.000	Nación
	Transición de protocolo IPv4 a IPv6 para la conexión a internet institucional	\$ 423.500.000	Nación
	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos y medios Educativos	\$ 110.000.000	Propios
	Adquisición de Software Académico	\$ 51.000.000	Propios
	Suministro de equipo de laboratorios	49.000.000	Propios
	Dotación de equipos e insumos de Prevención de riesgos laborales.	25.800.000	Propios
	Mantenimiento y adecuación de instalaciones Físicas	290.000.000	Propios
2022	Aula virtual portátil para fortalecer la tecnología en la academia como generación de programas, matriz de peligro y tamizajes, para el programa de Prevención de riesgos laborales.	800.000.000	Nación
	Adquisición de Equipos de Medición de condiciones higiénicas	\$ 50.000.000	Nación
	Instalación y dotación del centro de entrenamiento trabajo en altura	\$ 120.000.000	Nación
	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos y medios Educativos	\$ 130.000.000	Propios
	Implementar el sistema de información virtual del programa de Permanencia con Calidad	\$ 85.000.000	Nación
	Construcción del área de Bienestar Institucional Etapa I	\$ 1.215.200.000	Nación
2023	Construcción de la cancha sintética de futbol seis	\$ 640.000.000	Nación
	Calibración de los equipos de medición	\$ 25.000.000	Nación
	Construcción del área de Bienestar Institucional Etapa II	\$ 1.215.200.000	Nación
	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos y medios Educativos	\$ 140.000.000	Propios
	Actualización del Software Académico	\$ 12.000.000	Propios
2024	Automatización de Aulas Etapa I	\$ 380.000.000	Propios
	Calibración de los equipos de medición	\$ 27.000.000	Nación
	Dotación de equipos e insumos de Prevención de riesgos laborales.	\$ 30.000.000	Propios
	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos y medios Educativos	\$ 150.000.000	Propios
	Automatización de Aulas Etapa II	\$ 400.000.000	Propios
2025	Aula Interactiva para la preparación de los estudiantes en pruebas saber etapa I	\$ 316.000.000	Nación
	Calibración de los equipos de medición	\$ 30.000.000	Nación
	Dotación de equipos e insumos de Prevención de riesgos laborales.	\$ 33.000.000	Propios
	Aula Interactiva para la preparación de los estudiantes en pruebas saber etapa II	\$ 320.000.000	Nación
2026	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos y medios Educativos	\$ 160.000.000	Propios
	Calibración de los equipos de medición	\$ 32.000.000	Nación
	Actualización de Software académico	\$ 14.000.000	Propios
	Dotación de equipos e insumos de Prevención de riesgos laborales.	\$ 38.000.000	Propios
2027	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos y medios Educativos	\$ 170.000.000	Propios
	Dotación de equipos e insumos de Prevención de riesgos laborales.	\$ 42.000.000	Propios
	Calibración de los equipos de medición	\$ 34.000.000	Nación
2027	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos y medios Educativos	\$ 180.000.000	Propios

Fuente: Proceso de contratación - INFOTEP



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

12. RECURSOS FÍSICOS Y TECNOLÓGICOS

12.1. Áreas Físicas generales

La institución ha venido proyectando y adecuando la infraestructura física y tecnológica previendo su crecimiento y en coherencia con los requerimientos de las labores de formación académica, investigativas, bienestar y Proyección Social, como se describe continuación:

Tabla 89. Identificación del Inmueble



PREDIO N°	010100830001000
TIPO DE INMUEBLE:	Urbano
AVALUÓ:	\$ 9.240.435.200
AREA:	18.420 mts
MATRICULA INMOBILIARIA N°	214-3900 del 10/09/1979
LINDEROS:	Norte con predios de José Manuel Vega, Callejón en medio Sur, con predios de Juan Félix Gutiérrez; Este, Con predios de Manuel Nicolás Ariza Oeste, con predios de Juan Félix Estrada

Tabla 90. Áreas Existentes

ITEM	DESCRIPCION	m2	%
1	Área Académica	3953,84	55,96
2	Área Administrativa	572,655	8,11
3	Áreas Comunes	1482,78	20,99
4	Otros	238,44	3,37
5	Recreación y Deporte	682,46	9,66
6	Servicios Generales	135,065	1,91
TOTAL		7.065	100 %

Tabla 91. Distribución de las áreas por tipo de uso de espacios

USO DE ESPACIOS	TENENCIA					
	Propiedad		Comodato		Total	
	# de espacios	Área (m ²)	# de espacios	Área (m ²)	# de espacios	Área (m ²)
Aulas de clase	25	1155.17			25	1155.17
Laboratorios	4	1629.44			4	1629.44
Salas de Profesores	2	67.37			2	67.37



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

DOCUMENTO MAESTRO

USO DE ESPACIOS	TENENCIA					
	Propiedad		Comodato		Total	
	# de espacios	Área (m ²)	# de espacios	Área (m ²)	# de espacios	Área (m ²)
Sala de Audiovisuales	1	107.57			1	107.57
Bibliotecas	1	267.21			1	267.21
Cómputo	4	230.64			4	230.64
Oficinas	19	572.66			19	572.66
Espacios deportivos	1	543.60			1	543.60
Cafeterías	1	160.13			1	160.13
Zonas recreación	1	195.57			1	195.57
Servicios sanitarios	6	232.62			6	232.62
talleres	2	135.86			2	135.86
Planta piloto – Saber TyT	2	406.54			2	406.54
Otros	17	1360.865	1	5350	18	6720.865
TOTALES	86	7.065			87	12.425
Suma de puestos de las aulas de clase	875				875	
Suma de puestos en los laboratorios	136				136	
TOTALES	1.011				1.011	

Fuente: Construcción propia INFOTEP

12.2. Escenarios De Formacion Práctica

Se presentan los escenarios donde los estudiantes hacen su formación práctica, incluyendo la dotación relacionada con los mismos.

Ilustración 31. Sala de Informática No 1



DOTACION	CANT.
Puestos de trabajo para computadores Codificados por modulos=12)	36
Tablero Interactivo Digital 60 Pulgadas Tecnología FHD, resolución 1920*1080, Contraste 3,000,000	1
Computadores de escritorio Compaq i8 todo en uno	30



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 32. Sala de Informática No 2



DOTACION	CANT.
Computador de escritorio todo en uno core i5	40
Tablero Interactivo Digital 60 Pulgadas Tecnología FHD, resolución 1920*1080, Contraste 3,000,000	1
Puestos de trabajo para computadores Codificados por modulos=12)	40

Ilustración 33. Aula TIC's No 1.



DOTACION	CANT.
Computadores de escritorio todo en uno hp core i7 novena generación,	15
Computadores de escritorio todo en uno hp core i5 novena generación	9
Puestos de centro de cómputo (10 x2) de 0,60 x 0,50 , incluye superficie de 180 x 50	22
Computadores Portátil - Laboratorio Móvil	27
Tablero Interactivo Digital 60 Pulgadas Tecnología FHD, resolución 1920*1080, Contraste 3,000,000	1



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 34. Aula TIC No 2



DOTACION	CANT.
Puestos de centro de cómputo (10 x2) de 0,60 x 0,50 , incluye superficie de 180 x 50 costados EN PATA MARCK	30
Computadores de Escritorio	30
Tablero Interactivo Digital 60 Pulgadas Tecnología FHD, resolución 1920*1080, Contraste 3,000,000	1

Ilustración 35. Aula Digital No 1



DOTACION	CANT.
MESA MODULAR PARA INTERCAMBIO DE ESTUDIANTE CON SILLA ERGONOMICA	24
Tablero Interactivo Digital 60 Pulgadas Tecnología FHD - incluye kit (cableado, lápiz táctil, cargador y USB)	1
Laboratorio Móvil con 23 Portátiles	23



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 36. Aula Digital No 2

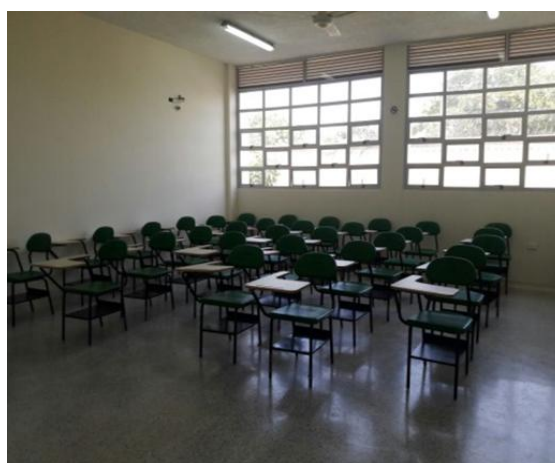


DOTACION	CANT.
MESA MODULAR PARA INTERCAMBIO DE ESTUDIANTE CON SILLA ERGONOMICA	35
Video Beam marca EPSON modelo 430APLS12T completo, incluye kit (cableado, control, cargador)	1
Tablero Interactivo Digital 60 Pulgadas Tecnología FHD - incluye kit (cableado, lápiz táctil, cargador y USB)	1
Laboratorio Móvil con Portátiles	21

Ilustración 37. Aulas de Clases



DOTACION POR AULA	CANT.
Tablero Interactivo Digital 60 Pulgadas Tecnología FHD - CSA No 015 (cableado, lápiz táctil, cargador y USB)	1
Sillas universitarias	35
PUESTOS DE TRABAJO, DE 0,80x0,60 DE 30MM ENCHAPADA EN FORMICA,	1
Sillas para Puestos de Trabajo	1
Archivador Aéreo Metálico en paño color azul – Aulas	1
Tablero Acrílico	1
Aire Acondicionado	1



DOTACION POR AULAS NUEVAS	CANT.
ESCRITORIO SENCILLO TIPO DOCENTE:	1
Silla Universitaria NTC 4734- Estructura metálica fabricada en tubo 7/8" calibre 18, espesor nominal de la pared del tubo de acero de 1.2 mínimo sin pintura.	37
Tablero Acrílico	1
TABLERO DIGITAL INTERACTIVO: Tamaño de pantalla 60 pulgadas, Principio de Inducción Inalámbrico IRF, Tecnología de Conversión Permite la Conversión de 2D a 3D Formatos 3D RF,	1
Aire Acondicionado	2

Ilustración 38. Sala de Inglés



DOTACION	CANT.
Módulo de estudiante - mueble unipersonal x 5	25
Unidad digital de grabación ATT- 380 para profesor y estudiante	26
Tablero Interactivo Digital 60 Pulgadas Tecnología FHD - incluye kit (cableado, lápiz táctil, cargador y USB)	1
Tablero Interactivo Digital 60 Pulgadas Tecnología FHD,	1
Aire acondicionado	2



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 39. Laboratorio de Química



DOTACION	CANT.
Sillas butacas fijos color negro con espaldar	19
Butaco con base giratoria, tipo dibujante estructura metálica color negro con espaldar	17
Aire Acondicionado de 24.000	2
Abanicos marca KDK	2
Botiquín primeros auxilios	1
Tablero acrílico	1
PUESTOS DE TRABAJO ENCHAPADA EN FORMICA.	1
Silla fija para docente en paño color negro	1
Equipos e Insumos de laboratorio	

Ilustración 40. Laboratorio de Minería



DOTACION	CANT.
Aire Acondicionado de 24.000	2



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

DOCUMENTO MAESTRO

Equipos e Insumos de laboratorio: Balanzas, Hornos, trituradora, cabina, triturador, pulverizadora, etc	gl
Tablero Interactivo Digital 60 Pulgadas Tecnología FHD, resolución 1920*1080	1

Ilustración 41. Laboratorio de Medios Físico Ambiental



DOTACION	CANT.
Aire mini Split	1
Sonómetro, Luxómetro, anemómetro, termopares, sensores de presión absoluta, medidor de biología, medidor de estrés térmico, peachímetro, conductímetro, voltímetro, amperímetro	Gl

Ilustración 42. Laboratorio de Geología



Descripción	CANT.
Unidad de mineralogía, petrografía, físico de suelos, químico de suelo aguas y microbiología	5



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 43. Unidad de Física de Suelos



DOTACION	CANT.
Ponchadora de impacto alto/bajo, longitud de 12 cm para terminales 66, 68, 110	2
Jack tipo hembra de 8 contactos a 90° categoría 5E tipo keystone.	10
Placa de pared para registro de 2 cavidades, tipo Keystone, para conector hembra (Jack) de Categoría 5e y 6.	5

Ilustración 44. Unidad de Aguas



DOTACION	CANT.
Ponchadoras, probadores, dosímetro, vibro metro, horno, probeta, kit de análisis de muestras de suelos y agua, medidores, refractómetros, etc	GI

Ilustración 45. Unidad Químico de suelos



DOTACION	CANT.
Set de moléculas, de cinemática, química orgánica, química inorgánica,	gl

Ilustración 46. Unidad de Microbiología



Ilustración 47. Unidad de Mineralogía y Petrografía



DOTACION	CANT.
Set de Microscopia, Digital de biología, Microscopios micropeparados etc	gl



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 48. Saber T y T



DOTACION	CANT.
Puestos de centro de computo (10 x2) de 0,60 x 0,50 , incluye superficie de 180 x 50 cosatados EN PATA MARCK	24
Tablero Interactivo Digital 60 Pulgadas Tecnología FHD - incluye kit (cableado, lápiz táctil, cargador y USB)	1
Aire acondicionado	2
Computador de Escritorio	16

Ilustración 49. Sala de Profesores No 1



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 50. Sala de Profesores No 2



Ilustración 51. Sala de Juntas



12.3. Recursos físicos de Biblioteca

La Biblioteca “**José Eduardo Lacouture**” del Infotep de San Juan del Cesar, tiene a su cargo la administración de los recursos bibliográficos disponibles, adquiridos de acuerdo a las necesidades reportadas por los programas académicos, así como la administración de las bases de datos que se encuentran a disposición de la comunidad académica, para realizar sus respectivas consultas.

La dirección y atención a usuarios está a cargo de dos funcionarios capacitados para el desarrollo de las actividades del proceso bibliotecario y el Comité de Biblioteca que sirve de apoyo, conformado por: El responsable de Biblioteca, el responsable de Investigación, un docente y un estudiante, quienes se reúnen por convocatoria del Responsable de Biblioteca, para decidir y dar orientaciones sobre temas relacionados con quejas de los Usuarios, revisión y clasificación de textos, consolidado de los listados de textos solicitados de acuerdo a las necesidades de los programas y clasificación de textos, etc.

Recursos Físicos

Comprende el material bibliográfico de todas las áreas del conocimiento, actualmente la biblioteca cuenta con una disponibilidad de dos mil cincuenta y uno (2.051) ejemplares, para



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

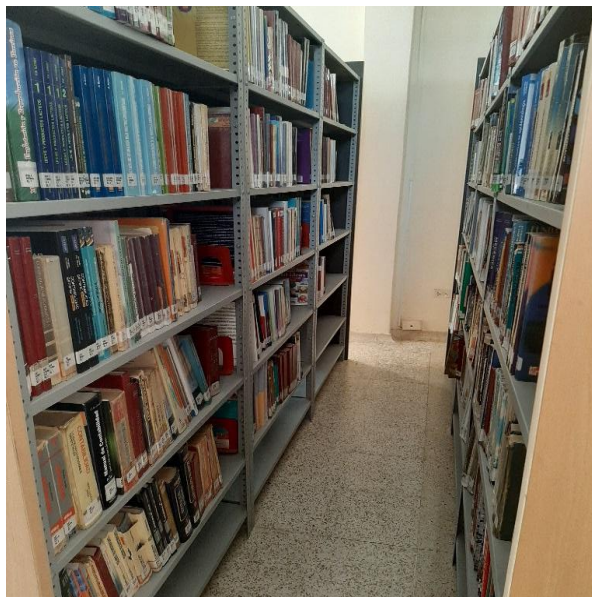
Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

los diferentes programas académicos existentes en la institución, ochocientas doce revistas (812) y veintiocho (28) puestos de trabajo.

El préstamo del material bibliográfico se realiza tanto a estudiantes como a docentes por el término de cinco (5) días según lo establece el reglamento de biblioteca.

○ **Disposición del Material Bibliográfico**



○ **Revistero:**



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

○ Sala de consultas



○ Espacio para proyecciones



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

- Área con equipos de cómputo para consulta de los estudiantes



- Kit De Tableros - Pistola Lectora - Cámaras Portátil - Videoprojector.



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

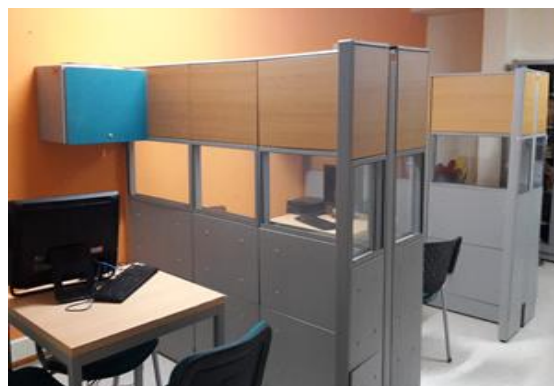
Sistema de Proyección Digital.



12.4. Inducción y Capacitación De Herramientas Tecnológicas.

La institución organiza un plan de inducción y capacitación al iniciar cada semestre académico, dirigido a docentes y estudiantes nuevos, sobre el manejo de las herramientas tecnológicas que hacen parte del proceso de formación, dándoles las instrucciones y orientaciones necesarias para su manejo, el área de biblioteca está incluida en ese plan para dar a conocer las nuevas herramientas de aprendizaje adquiridas.

Ilustración 52. Centro De Investigación



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

12.5. Áreas Comunes

Ilustración 54. Cafetería



Ilustración 53. Kiosco para Recreación



Ilustración 55. Zona de Parqueo



Ilustración 56. Zonas Verdes y de Jardín



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 57. Unidades Sanitarias



12.6. Áreas Complementarias

Ilustración 58. Sub – Estación Eléctrica



Ilustración 59. Disposición Final Residuos Sólidos



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

12.7. Desarrollo Racional Del Espacio Físico

Todas las construcciones, mejoramientos y adecuaciones de infraestructura que se realizan en la Institución, son planeadas y desarrolladas bajo los principios de economía, eficiencia y pertinencia en cuanto a capacidad y uso del espacio, dando prioridad al cumplimiento de la normatividad técnica aplicable vigente.

12.7.1. Alcance Y Directrices

Alineación de proyectos de infraestructura con el PDI: Todos los proyectos de infraestructura física que se desarrollen en el INFOTEP, deben guardar coherencia con las variables estratégicas que contempla el Plan de Desarrollo Institucional -PDI-

Diseños arquitectónicos de construcciones nuevas o adecuaciones de espacios: Los diseños arquitectónicos para construcciones nuevas o adecuaciones de espacios existentes pueden ser realizados por el proceso de Infraestructura o pueden ser contratados externamente, en cualquiera de las opciones la aprobación de los diseños finales y cambios posteriores están a cargo del proceso de Infraestructura.

Construcción de nuevas sedes, remodelación, adecuación o reformas de la infraestructura física: La construcción, remodelación o adecuaciones de espacios existentes deben ser proyectados, supervisados y autorizados por el proceso encargado de Infraestructura.

12.8. Inversiones En Infraestructura

Todos los proyectos de adecuación o construcción de infraestructura física en el INFOTEP serán desarrollados con recursos propios de acuerdo a la planeación del presupuesto de inversión aprobado por el consejo Directivo de la entidad conforme al direccionamiento Institucional o a lo previsto en el Plan de Desarrollo institucional.

Mantenimientos preventivos y correctivos: Todo mantenimiento debe ceñirse al procedimiento denominado PRO-INFOTEP-CO-05 Mantenimientos Preventivos y/o correctivos y al Plan General de mantenimiento de la entidad.

12.9. Ambientes De Aprendizaje

La institución dentro de su infraestructura física, cuenta con ambientes de aprendizaje para promover la formación integral, el esparcimiento y el desarrollo cultural, a través de encuentros de los estudiantes y demás miembros de la comunidad académica, dentro de estos espacios podemos mencionar:



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

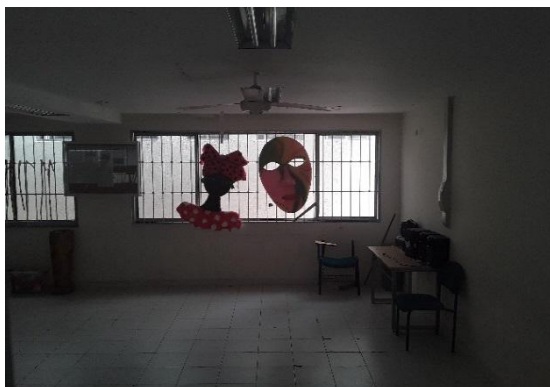
Ilustración 60. Kiosco



Ilustración 61. Cancha Multifuncional



Ilustración 62. Sala de Danzas



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

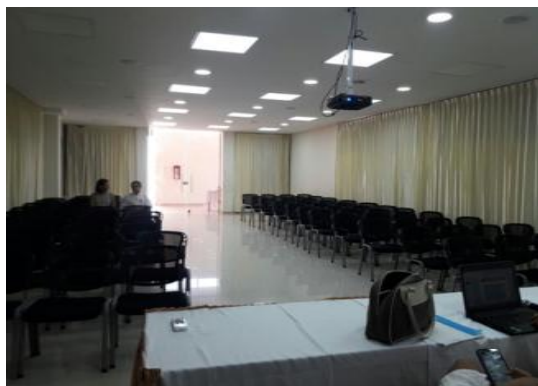
Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 63. Sala de Audiovisuales



12.10. Infraestructura Influyente

El INFOTEP, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por el M.E.N. sobre Educación Inclusiva y la Norma NTC 6304 de 21 de 11 de 2018, que establece los “Requisitos de accesibilidad al medio físico para las Instituciones de Educación Superior (IES) y aquellas instituciones autorizadas que ofrezcan servicios de educación superior, con el fin de permitir condiciones de igualdad a la comunidad institucional y visitantes, en el acceso y permanencia en las instalaciones de las instituciones”, el instituto ha venido implementado adecuaciones en su infraestructura física, que respondan a estos requerimientos como:

Ilustración 64. Adecuación de acceso a baños



Ilustración 65. Acceso a las aulas de clase nuevo bloque



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 66. Acceso a laboratorio



Ilustración 67. Acceso a Pagaduría

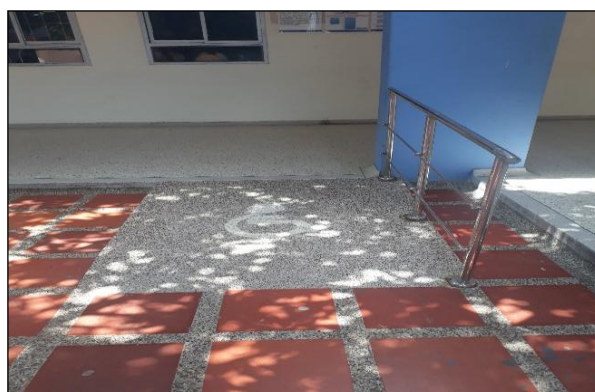


Ilustración 68. Adecuaciones de baños

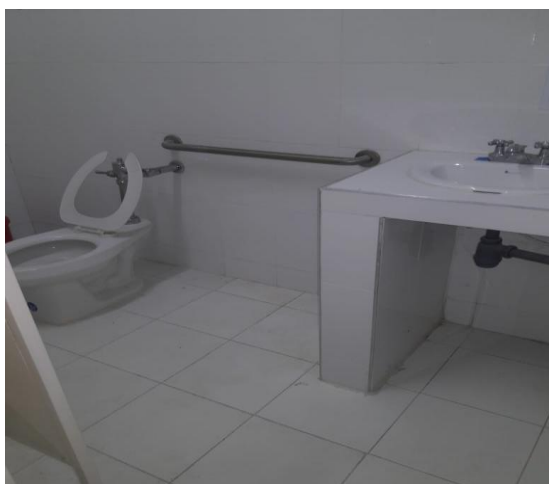
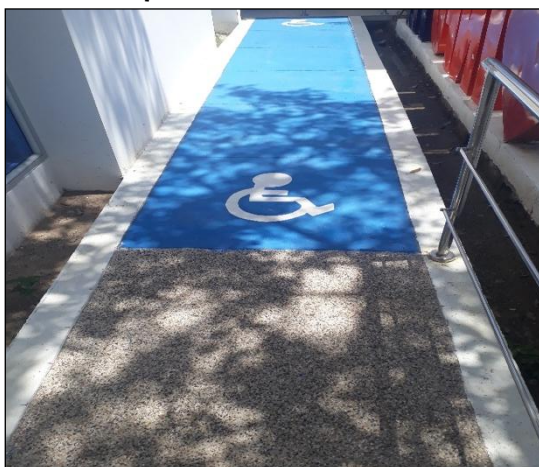


Ilustración 69. Entrada principal (Portería)



Ilustración 70. Acceso a las Instalaciones de la Institución



12.11. Permisos De Autorización Del Uso Del Suelo

La Infraestructura física y Tecnológica y el espacio físico o terreno, utilizados para realizar las actividades académicas y administrativas, son propiedad del Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional, como se demuestra en la siguiente Certificación (Ver Anexo 27):



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

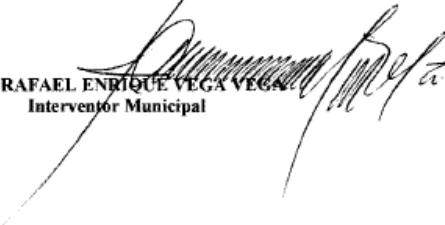
Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 71. Uso de Suelos

	REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL CESAR NIT. 892.115179-0 Oficina Jurídica	 
EL INTERVENTOR MUNICIPAL DE SAN JUAN DEL CESAR – LA GUAJIRA		
CERTIFICA:		
Que el inmueble ubicado en la Carrera 13 N° 7 A – 61 del Barrio 20 de Julio de la actual nomenclatura, de propiedad del Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional, INFOTEP, identificado con el NIT: 860402193-9, con Matricula Inmobiliaria N° 214-1826 y Cedula Catastral N° 01-01-0033-0001-000, posee un uso de suelo INSTITUCIONAL, según la clasificación establecida en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial P.B.O.T.		
Para mayor constancia, se firma en el municipio de San Juan del Cesar, Departamento de La Guajira a los Seis (06) días del mes de Septiembre de 2.021		
 ARQ: RAFAEL ENRIQUE VEGA VEGA Interventor Municipal		
Elabora: Rafael Enrique Vega Vega		
Dirección: Calle 7 # 9ª-36 Avenida Manuel Antonio Dávila – Teléfono: (095) 7740090 – (095) 7740000 www.sanjuanidelcesar-laguajira.gov.co - Email: alcaldia@sanjuanidelcesar-laguajira.gov.co Código Postal: 444030		

12.12. Licencias Para Infraestructura Tecnológica y Recursos Virtuales Utilizados

El INFOTEP cuenta con los equipos de cómputo anteriormente relacionados totalmente licenciados y acorde con la legislación vigente, actualmente las licencias del sistema operativo se encuentran bajo Windows 10, 7 y 8 exceptuando 39 equipos de mesa bajo sistema operativo Linux.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

El manejo de los recursos Virtuales como: Virtual Pro “<https://www.virtualpro.co/>”, Gale “<https://www.gale.com/>” y E-Libro “<http://elibro.com/>” que se manejan en en la Institución, también es conforme a las normas de derecho de autor.



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Ilustración 72. Cuadro Histórico Mejora Continua



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 **Dirección:** Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
SERVICIOS DE “CLOUD COMPUTING” PARA LA APLICACION WEB ACADEMUSOFT EN EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL (INFOTEP) DE SAN JUAN DEL CESAR – LA GUAJIRA	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y RIESGOS LABORALES PARA LAS PRÁCTICAS ACADÉMICAS DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y RIESGOS LABORALES DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL (INFOTEP) DE SAN JUAN DEL CESAR – LA GUAJIRA	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION IP (CCTV IP) Y UN SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO PARA MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD Y RED DEL INFOTEP DE SAN JUAN DEL CESAR GUAJIRA	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES ESPECIALIZADOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA FASE I Y II DE LA IMPLEMENTACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO; A DESARROLLAR EN EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL (INFOTEP) DE SAN JUAN DEL CESAR – LA GUAJIRA	PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA LA REALIZACION DE CAPACITACIONES EN LO REFERENTE AL ENTRENAMIENTO SOBRE LOS COMPONENTES DE LAS PRUEBAS SABER PRO TYT, HERRAMIENTAS CONCEPTUALES Y PRACTICAS EN EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION AL SENO DE LOS SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN, DIRIGIDOS AL PERSONAL DOCENTE, ADMINISTRATIVO Y ESTUDIANTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL (INFOTEP) DE SAN JUAN DEL CESAR – LA GUAJIRA	SERVICIOS DE SMART COMPUTING, CANAL DEDICADO PARA EL ACCESO A INTERNET DE LOS ADMINISTRATIVOS, ESTUDIANTES, Y OPERATIVIDAD DE LAS APLICACIONES WEB ACADÉMICAS, SPIP DE INVESTIGACIÓN, MOODLE, OPENBLIBLIO, QMELIOR Y PORTAL WEB Y SUSCRIPCIÓN DE SEGURIDAD PERIMETRAL Y CONTROL DE LA RED EN EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL (INFOTEP) DE SAN JUAN DEL CESAR – LA GUAJIRA	SUMINISTRO DE EQUIPOS PARA DOTACION DE LABORATORIOS DOTACION DE ARTICULOS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL INFOTEP DE SAN JUAN DEL CESAR LA GUAJIRA.
SUMINISTRO DE MATERIALES, EQUIPOS E IMPLEMENTOS DEPORTIVOS, ARTÍSTICOS Y MUSICALES EN EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL (INFOTEP) SAN JUAN DEL CESAR - LA GUAJIRA	SUSCRIPCIÓN AL SERVICIO DE ACCESO A BASE DE DATOS EN INTERNET DE COLECCIÓN CÁTEDRA, PARA EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL (INFOTEP) DE SAN JUAN DEL CESAR – LA GUAJIRA	ADQUISICION DE MATERIAL BIBLIOGRAFICO PARA EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL -INFOTEP DE SAN JUAN DEL CESAR LA GUAJIRA	SERVICIOS DE SMART COMPUTING Y CANAL DEDICADO PARA EL ACCESO A INTERNET DE LOS ADMINISTRATIVOS, ESTUDIANTES, Y OPERATIVIDAD DE LAS APLICACIONES WEB ACADÉMICAS, SPIP DE INVESTIGACIÓN, MOODLE, OPENBLIBLIO, QMELIOR Y PORTAL WEB EN EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL (INFOTEP) DE SAN JUAN DEL CESAR – LA GUAJIRA	COMPRA DE INSUMOS Y ELEMENTOS PARA EL LABORATORIO Y PLANTA PILOTO DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL (INFOTEP) DE SAN JUAN DEL CESAR - LA GUAJIRA	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONECTIVIDAD A INTERNET (PAQUETE DE DATOS) A TRAVÉS DEL SISTEMA DE RECARGAS POR MONTO AGOTABLE PARA LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL DE SAN JUAN DEL CESAR, LA GUAJIRA	OBRAS DE REMODELACION, ADECUACION Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL INFOTEP DE SAN JUAN DEL CESAR, LA GUAJIRA
SUMINISTRO DE MATERIAL BIBLIOGRAFICO PARA EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL (INFOTEP) SAN JUAN DEL CESAR - LA GUAJIRA	SUMINISTRO DE IMPLEMENTOS DEPORTIVOS E INSTRUMENTOS MUSICALES Y CULTURALES PARA EL FORTALECIMIENTO DEL BIENESTAR INSTITUCIONAL EN EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL -INFOTEP SAN JUAN DEL CESAR, LA GUAJIRA	SERVICIOS DE SMART COMPUTING Y CANAL DEDICADO PARA EL ACCESO A INTERNET DE LOS ADMINISTRATIVOS, ESTUDIANTES, Y OPERATIVIDAD DE LAS APLICACIONES WEB ACADÉMICAS, SPIP DE INVESTIGACIÓN, MOODLE, OPENBLIBLIO, QMELIOR Y PORTAL WEB EN EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL (INFOTEP) DE SAN JUAN DEL CESAR – LA GUAJIRA	SUMINISTRO DE ROPA E IMPLEMENTOS DEPORTIVOS, INDUMENTARIA PARA ACTOS CULTURALES PARA EL FORTALECIMIENTO DE BIENESTAR INSTITUCIONAL	COMPRA DE INSUMOS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL (INFOTEP)	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE LOS LABORATORIOS EN EL INSTITUTO DE FORMACION TECNICA (INFOTEP) DE SAN JUAN DEL CESAR	
SUMINISTRO E INSTALACION DE UN SISTEMA DE RED SALIDA LÓGICA DOBLE PARA VOZ Y DATOS CAT 6A CERTIFICADA Y MARQUILLADA PARA LAS NUEVAS AULAS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL -INFOTEP- DE SAN JUAN DEL CESAR (LA GUAJIRA).	DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA – CANAL DEDICADO DE DIEZ (10) Mbps Y SERVICIO POR UN (1) AÑO E INSTALACIÓN DE SEIS (6) PUNTOS DE RED EN EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL (INFOTEP) DE SAN JUAN DEL CESAR – LA GUAJIRA	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OFICINAS DE BIENESTAR UNIVERSITARIO DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA, INFOTEP - INFOTEP DE SAN JUAN DEL CESAR – DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA	SERVICIOS DE SUSCRIPCIÓN AL SERVICIO DE ACCESO A BASE DE DATOS EN INTERNET DE COLECCIÓN CÁTEDRA, PARA EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL (INFOTEP) DE SAN JUAN DEL CESAR – LA GUAJIRA	TALLERES PARA EL ANALISIS Y GENERACION DE PRODUCTOS QUE SE REQUIEREN PARA MEJORAR LA CATEGORIZACION DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACION ANTE COLCIENCIAS EN EL MARCO DE LA SEGUNDA FASE DE LA SEMANA DE INVESTIGACION	OBRAS DE ADECUACIÓN, REMODELACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL INFOTEP DE SAN JUAN DEL CESAR, LA GUAJIRA	



CO-SC-CER214900



Certificados en Calidad

INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
SUMINISTRO E INSTALACION DE UN MOBILIARIO UNIVERSITARIO Y TABLEROS INTERACTIVOS PARA LAS NUEVAS AULAS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL -INFOTEP- DE SAN JUAN DEL CESAR (LA GUAJIRA).	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PRUEBAS Y SOPORTE TÉCNICO DE UN ESQUEMA DE SEGURIDAD INFORMÁTICA BASADO EN EQUIPOS UTM (UNIFIED THREAT MANAGEMENT) EN HARDWARE PARA EL CONTROL DE INTRUSOS, FIREWALL, ANTIVIRUS DUAL, ANTISPAM, CONTROL P2P, CONTROL DE MENSAJERÍA INSTANTÁNEA, FILTRADO WEB, FILTRADO DE APLICACIONES, PROTECCIÓN DE SERVIDORES WEB, BALANCEO DE CANALES Y ACCESO REMOTO VÍA VPN BASADO EN LA TECNOLOGÍA SOPSOS Y PLAN DE SEGURIDAD INFORMÁTICA (PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO “BCP” Y ANÁLISIS DE IMPACTO AL NEGOCIO “BIA”) DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL – INFOTEP - DE SAN JUAN DEL CESAR, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA.	“SUMINISTRO DE IMPLEMENTOS DEPORTIVOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE BIENESTAR INSTITUCIONAL	SUMINISTRO E INSTALACION DE MOBILIARIOS, ENSERES, EQUIPOS DE COMPUTO, TECNOLOGICOS, MATERIALES Y DEMAS ELEMENTOS CON DESTINO A LAS DIFERENTES OFICINAS, AL PLAN INTEGRADO DE GESTION AMBIENTAL PIGA Y AL PROGRAMA INSTITUCIONAL DE SALUD OCUPACIONAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL (INFOTEP) DE SAN JUAN DEL CESAR – LA GUAJIRA	SUMINISTROS DE VESTIDOS DE DANZAS FOLCLORICAS PARA EL GRUPO DE DANZAS DEL INFOTEP, DEL PROYECTO DE SERVICIOS DE APOYO A LA GESTIÓN PARA DESARROLLAR ACTIVIDADES ARTISTICAS Y CULTURALES DEL BIENESTAR DE LA COMUNIDAD INFOTEISTADE SAN JUAN DEL CESAR		
SERVICIOS DE ACTUALIZACION DEL SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL -INFOTEP- DE SAN JUAN DEL CESAR (LA GUAJIRA).	COMPRA E INSTALACIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS DE CÓMPUTO Y REFRIGERACIÓN PARA AULAS Y SALA DE PROFESORES EN EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL - INFOTEP - DE SAN JUAN DEL CESAR, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA.	REMDELACION, ADECUACION Y MANTENIMIENTO GENERAL DE LAS INSTALACIONES FISICAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL INFOTEP DE SAN JUAN DEL CESAR, LA GUAJIRA	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA FORTALECER LAS COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS DE LOS ESTUDIANTES INVESTIGADORES DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL INFOTEP DE SAN JUAN DEL CESAR – LA GUAJIRA, PARA APOYAR LA CONDICIÓN DE INVESTIGACIÓN EN LOS PROCESOS DE ACREDITACIÓN Y REGISTRO CALIFICADO DE LOS PROGRAMAS, A TRAVÉS DEL DESARROLLO DE UN DIPLOMADO DE FORMACIÓN EN COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS, PRODUCCIÓN Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN	SUMINISTROS DE ELEMENTOS DEPORTIVOS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROCESO DEL BIENESTAR INSTITUCIONAL DEL INFOTEP DE SAN JUAN DEL CESAR		
REMDELACION, ADECUACION DE SALA DE AUDIOVISUALES, LABORATORIO DE CARBON, AULA DE DIBUJO Y MANTENIMIENTO GENERAL DE LAS INSTALACIONES FISICAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL (INFOTEP) DE SAN JUAN DEL CESAR - LA GUAJIRA	AUNAR ESFUERZOS ECONÓMICOS, LOGÍSTICOS Y DE GESTIÓN EN LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA “GUAJIRA CREA Y EMPRENDE JOVEN” PARA EL FORTALECIMIENTO EMPRENDEDOR E INNOVADOR DE LOS JÓVENES	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA (II) ETAPA DEL LABORATORIO DE GEOLOGÍA (MINERALOGÍA, PETROGRAFÍA, FÍSICO DE SUELOS, QUÍMICO DE SUELO AGUAS Y MICROBIOLOGÍA) Y MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN	OBRAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO GENERAL DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL INFOTEP DE SAN JUAN DEL CESAR, LA GUAJIRA	APOYO TÉCNICO Y PROFESIONAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN, SOPORTE Y ACOMPAÑAMIENTO DE UN SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN DE CONTENIDO BIBLIOGRÁFICO, BASES DE DATOS DE CONTENIDOS BIBLIOGRÁFICOS, EQUIPOS DE CÓMPUTO Y MOBILIARIO PARA LA BIBLIOTECA DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL		



CO-SC-CER214901

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
		DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL "INFOTEP" DE SAN JUAN DEL CESAR - LA GUAJIRA		INFOTEP DE SAN JUAN DEL CESAR LA GUAJIRA		
INTERVENTORÍA TÉCNICA Y ADMINISTRATIVA A LAS OBRAS DE REMODELACION, ADECUACION DE SALA DE AUDIOVISUALES, LABORATORIO DE CARBON, AULA DE DIBUJO Y MANTENIMIENTO GENERAL DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL (INFOTEP) DE SAN JUAN DEL CESAR - LA GUAJIRA.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BASADOS EN LA NORMA 1072/2015; A DESARROLLAR EN EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL (INFOTEP) DE SAN JUAN DEL CESAR – LA GUAJIRA	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS E INSUMOS PARA LOS DIFERENTES LABORATORIOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL DE SAN JUAN DEL CESAR - LA GUAJIRA	COMPRA DE INSUMOS Y ELEMENTOS PARA EL LABORATORIO Y PLANTA PILOTO DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL (INFOTEP) DE SAN JUAN DEL CESAR - LA GUAJIRA	OBRAS DE REMODELACION, ADECUACION Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL INFOTEP DE SAN JUAN DEL CESAR, LA GUAJIRA		
SUMINISTRO E INSTALACION DE LABORATORIO DE CIENCIAS APLICABLE AL SECTOR MINERO EN EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL (INFOTEP) DE SAN JUAN DEL CESAR – LA GUAJIRA	DOTACIÓN DE INSUMOS PARA LA PREVISIÓN Y SEGURIDAD SOCIAL EN EL TRABAJO PARA EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL (INFOTEP) DE SAN JUAN DEL CESAR – LA GUAJIRA	CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA (II) ETAPA DEL LABORATORIO DE GEOLOGÍA (MINERALOGÍA, PETROGRAFÍA, FÍSICO DE SUELOS, QUÍMICO DE SUELO AGUAS Y MICROBIOLOGÍA) Y MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL "INFOTEP" DE SAN JUAN DEL CESAR - LA GUAJIRA	MEJORAMIENTO DE LOS ESPACIOS FORMATIVOS Y TEORICO PRÁCTICOS MEDIANTE EL SUMINISTRO Y SOPORTE DE EQUIPOS PARA LOS LABORATORIOS DE FÍSICA, QUÍMICA, AGUAS Y SUELOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL INFOTEP DE SAN JUAN DEL CESAR LA GUAJIRA	COMPRA DE INSUMOS Y ELEMENTOS PARA EL LABORATORIO Y PLANTA PILOTO DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL (INFOTEP) DE SAN JUAN DEL CESAR - LA GUAJIRA		
	DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN GIMNASIO PARA USO DE LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL, INFOTEP - MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL CESAR – DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA (II) ETAPA DEL LABORATORIO DE GEOLOGÍA (MINERALOGÍA, PETROGRAFÍA, FÍSICO DE SUELOS, QUÍMICO DE SUELO AGUAS Y MICROBIOLOGÍA) Y MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL "INFOTEP" DE SAN JUAN DEL CESAR - LA GUAJIRA	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS TECNOLÓGICOS PASIVOS PARA LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE RED DEL LABORATORIO DE GEOLOGÍA Y DE LA PLANTA PILOTO DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL - INFOTEP	SUMINISTRO DE INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO EN EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL - INFOTEP - SAN JUAN DEL CESAR - LA GUAJIRA		



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES DE CAPACITACION A GRUPOS Y SEMILLEROS DE INVESTIGACION Y DIVULGACION DE LOS PRODUCTOS DE INVESTIGACION PARA FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA INVESTIGATIVA INSTITUCIONAL DEL INFOTEP, SAN JUAN DEL CESAR- LA GUAJIRA	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS NECESARIOS EN LA TERCERA ETAPA DE LA AUTOMATIZACIÓN PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL NUEVO BLOQUE DE AULAS DEL INFOTEP, DE SAN JUAN DEL CESAR	INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL Y FINANCIERA - CONTABLE AL CONTRATO CUYO OBJETOS ES: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS TECNOLÓGICOS PASIVOS PARA LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE RED DEL LABORATORIO DE GEOLOGÍA Y DE LA PLANTA PILOTO DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL - INFOTEP	INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL Y FINANCIERA - CONTABLE AL CONTRATO CUYO OBJETO ES: APOYO TÉCNICO Y PROFESIONAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN, SOPORTE Y ACOMPAÑAMIENTO DE UN SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN DE CONTENIDO BIBLIOGRÁFICO, BASES DE DATOS DE CONTENIDOS BIBLIOGRÁFICOS, EQUIPOS DE CÓMPUTO Y MOBILIARIO PARA LA BIBLIOTECA DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL INFOTEP DE SAN JUAN DEL CESAR LA GUAJIRA		
	CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA DEL LABORATORIO DE GEOLOGÍA (MINERALOGÍA, PETROGRAFÍA, FÍSICO DE SUELOS, QUÍMICO DE SUELO AGUAS Y MICROBIOLOGÍA) Y MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL "INFOTEP" DE SAN JUAN DEL CESAR - LA GUAJIRA		CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA (III) ETAPA DEL LABORATORIO DE GEOLOGÍA (MINERALOGÍA, PETROGRAFÍA, FÍSICO DE SUELOS, QUÍMICO DE SUELO AGUAS Y MICROBIOLOGÍA) PARA EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL "INFOTEP" DE SAN JUAN DEL CESAR - LA GUAJIRA			
	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA DEL LABORATORIO DE GEOLOGÍA (MINERALOGÍA, PETROGRAFÍA, FÍSICO DE SUELOS, QUÍMICO DE SUELO AGUAS Y MICROBIOLOGÍA) Y MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL "INFOTEP" DE SAN JUAN DEL CESAR - LA GUAJIRA		INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA (III) ETAPA DEL LABORATORIO DE GEOLOGÍA (MINERALOGÍA, PETROGRAFÍA, FÍSICO DE SUELOS, QUÍMICO DE SUELO AGUAS Y MICROBIOLOGÍA) PARA EL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL "INFOTEP" DE SAN JUAN DEL CESAR - LA GUAJIRA			
	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PRUEBAS Y SOPORTE TÉCNICO DE UN ESQUEMA DE SEGURIDAD INFORMÁTICA BASADO EN EQUIPOS UTM (UNIFIED THREAT MANAGEMENT) EN HARDWARE PARA EL CONTROL DE INTRUSOS, FIREWALL, ANTIVIRUS					



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	DUAL, ANTISPAM, CONTROL P2P, CONTROL DE MENSAJERÍA INSTANTÁNEA, FILTRADO WEB, FILTRADO DE APLICACIONES, PROTECCIÓN DE SERVIDORES WEB, BALANCEO DE CANALES Y ACCESO REMOTO VÍA VPN BASADO EN LA TECNOLOGÍA SOPHOS Y PLAN DE SEGURIDAD INFORMÁTICA (PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO “BCP” Y ANÁLISIS DE IMPACTO AL NEGOCIO “BIA”) DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL – INFOTEP - DE SAN JUAN DEL CESAR, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA.					
	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, LEGAL Y FINANCIERA - CONTABLE AL CONTRATO QUE TIENE POR OBJETO EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, PRUEBAS Y SOPORTE TÉCNICO DE UN ESQUEMA DE SEGURIDAD INFORMÁTICA BASADO EN EQUIPOS UTM (UNIFIED THREAT MANAGEMENT) EN HARDWARE PARA EL CONTROL DE INTRUSOS, FIREWALL, ANTIVIRUS DUAL, ANTISPAM, CONTROL P2P, CONTROL DE MENSAJERÍA INSTANTÁNEA, FILTRADO WEB, FILTRADO DE APLICACIONES, PROTECCIÓN DE SERVIDORES WEB, BALANCEO DE CANALES Y ACCESO REMOTO VÍA VPN BASADO EN LA TECNOLOGÍA SOPHOS Y PLAN DE SEGURIDAD INFORMÁTICA (PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO “BCP” Y ANÁLISIS DE IMPACTO AL NEGOCIO “BIA”) DEL INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN					



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

Tabla 92. Proyección De La Adquisición, Construcción Y Adecuación De La Infraestructura Física – Tecnológica Y De Medios Educativos Del INFOTEP

VIGENCIA	ACTIVIDAD	FINANCIACIÓN	
		COSTO	FUENTE
2021	Instalación y dotación del centro de Entrenamiento para trabajo en altura (plataforma)	\$ 426.068.433	Nación
	Transición de protocolo IPv4 a IPv6 y adquisición de computadores	1.082.857.160	Nación
	Programas Académicos de especialización nivel técnico	29.649.011	Nación
	Dotación del laboratorio de Geología	537.173.866	Nación
	Adquisición de equipos de medición	\$ 70.000.000	Nación
	Implementar aula virtual multifuncional para la educación personalizada e interactiva	\$ 730.430.000	Nación
	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos y medios Educativos	\$ 110.000.000	Propios
	Adquisición de Software Académicos	\$ 51.000.000	Propios
	Suministro de equipo de laboratorios	49.000.000	Propios
	Dotación de equipos e insumos Para el programa de Operaciones mineras	25.800.000	Propios
	Mantenimiento y adecuación de instalaciones Físicas	290.000.000	Propios
2022	Adquisición de Equipos de Medición	\$ 50.000.000	Nación
	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos y medios Educativos	\$ 130.000.000	Propios
	Implementar el sistema de información virtual del programa de Permanencia con Calidad	\$ 85.000.000	Nación
	Construcción del área de Bienestar Institucional Etapa I	\$1.215.200.000	Nación
	Construcción de la cancha sintética de fútbol seis	\$ 640.000.000	Nación
2023	Calibración de los equipos de medición	\$ 25.000.000	Nación
	Construcción del área de Bienestar Institucional Etapa II	\$1.215.200.000	Nación
	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos y medios Educativos	\$ 140.000.000	Propios
	Actualización del Software Académicos	\$ 12.000.000	Propios
	Automatización de Aulas Etapa I	\$ 380.000.000	Propios
2024	Calibración de los equipos de medición	\$ 27.000.000	Nación
	Dotación de equipos e insumos para el programa de operaciones mineras	\$ 30.000.000	Propios
	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos y medios Educativos	\$ 150.000.000	Propios
	Automatización de Aulas Etapa II	\$ 400.000.000	Propios
	Aula Interactiva para la preparación de los estudiantes en pruebas saber etapa I	\$ 316.000.000	Nación
2025	Calibración de los equipos de medición	\$30.000.000	Nación



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

VIGENCIA	ACTIVIDAD	FINANCIACIÓN	
		COSTO	FUENTE
	Dotación de equipos e insumos para el programa de operaciones mineras	\$ 33.000.000	Propios
	Aula Interactiva para la preparación de los estudiantes en pruebas saber etapa II	\$ 320.000.000	Nación
	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos y medios Educativos	\$ 160.000.000	Propios
2026	Calibración de los equipos de medición	\$ 32.000.000	Nación
	Actualización de Software académicos	\$ 14.000.000	Propios
	Dotación de equipos e insumos para el programa de operaciones mineras	\$ 38.000.000	Propios
	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos y medios Educativos	\$ 170.000.000	Propios
2027	Dotación de equipos e insumos para el programa de operaciones mineras	\$ 42.000.000	Propios
	Calibración de los equipos de medición	\$ 34.000.000	Nación
	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos y medios Educativos	\$ 180.000.000	Propios

Tabla 93. Proyección De La Adquisición, Construcción Y Adecuación De La Infraestructura Física – Tecnológica Y De Medios Educativos Del INFOTEP

VIGENCIA	ACTIVIDAD	FINANCIACIÓN	
		COSTO	FUENTE
2021	Instalación y dotación del centro de Entrenamiento para trabajo en altura (plataforma)	\$ 426.068.433	Nación
	Transición de protocolo IPv4 a IPv6 y adquisición de computadores	1.082.857.160	Nación
	Programas Académicos de especialización nivel técnico	29.649.011	Nación
	Dotación del laboratorio de Geología	537.173.866	Nación
	Adquisición de equipos de medición	\$ 70.000.000	Nación
	Implementar aula virtual multifuncional para la educación personalizada e interactiva	\$ 730.430.000	Nación
	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos y medios Educativos	\$ 110.000.000	Propios
	Adquisición de Software Académicos	\$ 51.000.000	Propios
	Suministro de equipo de laboratorios	49.000.000	Propios
	Dotación de equipos e insumos Para el programa de Operaciones mineras	25.800.000	Propios
	Mantenimiento y adecuación de instalaciones Físicas	290.000.000	Propios
2022	Adquisición de Equipos de Medición	\$ 50.000.000	Nación
	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos y medios Educativos	\$ 130.000.000	Propios
	Implementar el sistema de información virtual del programa de Permanencia con Calidad	\$ 85.000.000	Nación



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia

VIGENCIA	ACTIVIDAD	FINANCIACIÓN	
		COSTO	FUENTE
	Construcción del área de Bienestar Institucional Etapa I	\$1.215.200.000	Nación
	Construcción de la cancha sintética de futbol seis	\$ 640.000.000	Nación
2023	Calibración de los equipos de medición	\$ 25.000.000	Nación
	Construcción del área de Bienestar Institucional Etapa II	\$1.215.200.000	Nación
	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos y medios Educativos	\$ 140.000.000	Propios
	Actualización del Software Académicos	\$ 12.000.000	Propios
	Automatización de Aulas Etapa I	\$ 380.000.000	Propios
2024	Calibración de los equipos de medición	\$ 27.000.000	Nación
	Dotación de equipos e insumos para el programa de operaciones mineras	\$ 30.000.000	Propios
	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos y medios Educativos	\$ 150.000.000	Propios
	Automatización de Aulas Etapa II	\$ 400.000.000	Propios
	Aula Interactiva para la preparación de los estudiantes en pruebas saber etapa I	\$ 316.000.000	Nación
2025	Calibración de los equipos de medición	\$30.000.000	Nación
	Dotación de equipos e insumos para el programa de operaciones mineras	\$ 33.000.000	Propios
	Aula Interactiva para la preparación de los estudiantes en pruebas saber etapa II	\$ 320.000.000	Nación
	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos y medios Educativos	\$ 160.000.000	Propios
2026	Calibración de los equipos de medición	\$ 32.000.000	Nación
	Actualización de Software académicos	\$ 14.000.000	Propios
	Dotación de equipos e insumos para el programa de operaciones mineras	\$ 38.000.000	Propios
	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos y medios Educativos	\$ 170.000.000	Propios
2027	Dotación de equipos e insumos para el programa de operaciones mineras	\$ 42.000.000	Propios
	Calibración de los equipos de medición	\$ 34.000.000	Nación
	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos tecnológicos y medios Educativos	\$ 180.000.000	Propios



CO-SC-CER214900

Certificados en Calidad



INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL

NIT: 860402193-9 Dirección: Carrera. 13 N 7A- 61

Teléfono: 57 (5) 7740404

Web: www.infotep.edu.co

Email: infotep@infotep.edu.co

San Juan del Cesar – La Guajira Colombia