

RESOLUCIÓN MINISTERIAL NO. 81/2006

POR CUANTO: Corresponde al Ministerio de Educación en virtud de lo dispuesto en el Acuerdo No. 4006 adoptado por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros con fecha 25 de abril de 2001, dirigir, ejecutar y controlar la aplicación de la política del Estado y del Gobierno en cuanto a la actividad educacional

POR CUANTO: El Acuerdo No. 2817, de fecha 25 de noviembre de 1994, adoptado por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, establece los deberes, atribuciones y funciones comunes a los jefes de los Organismos de la Administración Central del Estado.

POR CUANTO: La Resolución Ministerial No. 129 de fecha 1 de septiembre de 2004, aprueba y pone en vigor en todos los institutos politécnicos, las Familias de especialidades de nivel medio superior, para aplicar a los estudiantes que ingresaron para formarse como técnicos medios en la Educación Técnica y Profesional, así como los planes de estudio para el primero y segundo año, para la formación de estos técnicos medios a partir del curso escolar 2004-2005.

POR CUANTO: La Educación Técnica y Profesional y el Instituto Superior Pedagógico de la Educación Técnica y Profesional, de conjunto con el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social y los organismos de la Administración Central del Estado, han propuesto realizar un grupo de cambios en la formación profesional de los egresados a partir de las condiciones actuales de la economía nacional, en los diferentes sectores de la producción y los servicios, entre ellas modificar la estructura de especialidades vigentes en la referida Resolución Ministerial y los planes de estudio a aplicar en los institutos politécnicos, para lograr una mayor respuesta a las entidades laborales de la fuerza de trabajo calificada de nivel medio superior

POR CUANTO: Se hace necesario integrar en un solo plan de estudio que contengan las asignaturas de los cuatro años, en las diferentes especialidades.

POR CUANTO: El Ministerio de Educación ha analizado la propuesta mencionada anteriormente y considera procedente aprobarla.

POR CUANTO: Por Acuerdo del Consejo de Estado de la República de Cuba, de fecha 25 de noviembre de 1990 el que resuelve fue designado Ministro de Educación.

POR TANTO: En uso de las facultades que me están conferidas,

RESUELVO:

PRIMERO: Modificar la estructura de especialidades de la Educación Técnica y Profesional de nivel medio superior que se anexan y forman parte integrante de la presente Resolución, para aplicar en los institutos politécnicos de la Educación Técnica y Profesional, a partir del curso escolar 2006-2007, Anexo No. 1 "Estructura de especialidades de nivel medio superior con ingreso 9no grado"

SEGUNDO: Denominar a partir de la presente Resolución como calificación del graduado: Bachiller Técnico en la especialidad, según corresponda.

TERCERO: Aprobar y poner en vigor los planes de estudio que, como anexos, forman parte integrante de la presente Resolución, para la formación de la fuerza de trabajo calificada, con nivel medio superior profesional, denominada Bachiller Técnico, para los alumnos que ingresaron en el curso escolar 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007

- 1) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Metalurgia
Anexo No. 2
- 2) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Metalurgia no Ferrosa
Anexo No. 3
- 3) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Conformación de Metales
Anexo No.4

- 4) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Termo energética.
Anexo No. 5
- 5) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Refrigeración
Anexo No. 6
- 6) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Normalización, Metrología y Calidad.
Anexo No. 7
- 7) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Construcción de Estructuras
Anexo No. 8
- 8) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Mecánica Industrial
Anexo No. 9
- 9) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Maquinaria Azucarera
Anexo No. 10
- 10) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Explotación , Mantenimiento y Reparación de la Técnica Agrícola
Anexo No.11
- 11) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Mantenimiento y Reparación de los Medios de Transporte
Anexo No. 12
- 12) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Explotación del Transporte
Anexo No. 13
- 13) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Electricidad
Anexo No. 14
- 14) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Electrónica.
Anexo No. 15
- 15) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Instrumentación y Control
Anexo No. 16
- 16) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Elaboración de Muebles
Anexo No. 17
- 17) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Hidráulica.
Anexo No. 18
- 18) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Viales.
Anexo No. 19
- 19) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Construcción Civil.
Anexo no. 20
- 20) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Geodesia y Cartografía.
Anexo No. 21
- 21) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Química Industrial
Anexo No. 22

- 22) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Química Industrial para Ciudad de La Habana.
Anexo No. 23
- 23) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Tecnología de Fabricación de Azúcar
Anexo No. 24
- 24) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Tecnología de los Alimentos.
Anexo No. 25
- 25) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Tecnología de los Alimentos para Ciudad de La Habana.
Anexo No. 26
- 26) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Agronomía.
Anexo No. 27
- 27) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Agronomía de Montaña.
Anexo No. 28
- 28) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Zootecnia – Veterinaria.
Anexo No. 29
- 29) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Forestal
Anexo No. 30
- 30) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Contabilidad (Nuevo ingreso)
Anexo No. 31
- 31) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Contabilidad (Continuantes)
Anexo No. 32
- 32) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Comercio
Anexo No. 33
- 33) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Servicios Gastronómicos.
Anexo No. 34
- 34) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Elaboración de Alimentos.
Anexo No. 35
- 35) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Secretariado Operador de Microcomputadoras.
Anexo No. 36
- 36) plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Bibliotecología y Técnicas Documentarias.
Anexo No. 37
- 37) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Gestión Documental
Anexo No. 38

38) Plan de estudio para la formación de bachiller técnico en la especialidad Interpretación en Lengua de Señas cubana.
Anexo No. 39

CUARTO: Aprobar las indicaciones metodológicas generales que, como anexos, forman parte integrante de la presente, para el desarrollo de los diferentes planes de estudio aprobados, Anexo No. 40 "Indicaciones metodológicas generales para los planes de estudio"

QUINTO: Disponer que por los directores provinciales de Educación, en coordinación con los rectores de los institutos superiores pedagógicos, se controle el trabajo técnico metodológico que se derive de la aplicación de la presente.

SEXTO: Derogar la Resolución Ministerial No. 129 de fecha 1 de septiembre de 2004.

PUBLÍQUESE en la Gaceta Oficial de la República de Cuba.

NOTIFÍQUESE la presente a los directores provinciales de Educación y a los rectores de los institutos superiores pedagógicos

COMUNÍQUESE a cuantas personas naturales o jurídicas proceda y archívese el original de la misma en la Asesoría Jurídica de este Ministerio.

DADA en la Ciudad de Las Habana, a los 11 días del mes de julio de 2006. "AÑO DE LA REVOLUCIÓN ENERGÉTICA EN CUBA".

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

ANEXO No. 1 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

ESTRUCTURAS DE ESPECIALIDADES DE NIVEL MEDIO PROFESIONAL PARA EL INGRESO DE 9no Grado.

NIVEL TÉCNICO MEDIO

I. Familia: Mecánica

1. Metalurgia
2. Metalurgia no Ferrosa
2. Conformación de Metales
3. Termoenergética
4. Refrigeración
5. Normación, Metrología y Calidad
6. Construcción de Estructuras
7. Mecánica Industrial
8. Maquinaria Azucarera
9. Explotación, Mantenimiento y Reparación de la Técnica Agrícola
10. Mantenimiento y Reparación de los Medios de Transporte
- 12 Explotación del Transporte

II. Familia: Eléctrica

13. Electricidad
14. Electrónica
15. Instrumentación y Control

III. Familia: Construcción

16. Elaboración de Muebles
17. Hidráulica
18. Viales
19. Construcción Civil

IV. Familia: Geodesia y Cartografía

20. Geodesia y Cartografía

V. Familia: Química, Azucarera, Biológica y Alimenticia

21. Química Industrial
22. Tecnología de Fabricación de Azúcar
23. Tecnología de los Alimentos

VI. Familia: Agropecuaria

24. Agronomía
25. Agronomía de Montaña
26. Zootecnia Veterinaria
27. Forestal

VII. Familia: Informática

28. Informática

VIII. Familia: Contabilidad

29. Contabilidad

IX. Familia: Servicios

30. Comercio
31. Servicios Gastronómicos
32. Elaboración de Alimentos

X. Familia: Servicios Sociales

33. Secretariado Operador de Microcomputadoras
34. Bibliotecología y Técnicas Documentarias
35. Gestión Documental
36. Interpretación en Lengua de Señas Cubana

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Metalurgia a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007.

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Mecánica.

ESPECIALIDAD: Metalurgia.

NIVEL DE INGRESO: 9no. Grado.

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional.

CÓDIGO: 30106011

TIPO DE CURSO: Diurno.

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Metalurgia.

Anexo No. 2 de la Resolución Ministerial No.81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español – Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Dibujo Técnico	168	4			
12	Mecánica Básica	420	4	6		
13	Electrotecnia Básica	168		4		
14	Taller Mecánico Básico (Teoría y Práctica)	336	4	4		
	SUBTOTAL	1092	12	14		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
15	Química Metalúrgica	126			6/21	
16	Tecnología de la Fusión.	168			8/21	
17	Tecnología de la Fundición de Piezas.	168			8/21	
18	Metalografía y Tratamiento Térmico.	126			6/21	
19	Elementos de Economía y Legislación Laboral.	42			2/21	
20	Práctica Laboral.	840			40/21	
21	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas y Cursos de Complementación.	1452				44
	Tarea Integradora.		X	X	X	
22	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	2922			35	44
	TOTAL GENERAL	6408	38	40	40	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Metalurgia.

1.1. Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La formación de un bachiller técnico en la especialidad Metalurgia, se debe a la necesidad social de desarrollar una formación profesional que garantice la fuerza de trabajo calificada y brinde la posibilidad de la continuidad de estudios universitarios en carreras afines a la especialidad, a la vez que se adquiera una cultura general integral, con el objetivo de elevar progresivamente la cultura del pueblo, de ahí que los dos primeros años de la especialidad sean dedicados a las asignaturas de formación general y básicas, empleando los mismos programas, teleclases, vídeo clases y libros de textos de la Educación Preuniversitaria y a las asignaturas de Formación Profesional Básica. Los dos últimos años de estudios están destinados a la formación profesional específica relacionada con el desempeño laboral en el campo de la metalurgia.

La especialidad de Metalurgia tiene como objetivo satisfacer la demanda de técnicos existentes en el sector de la metalurgia ferrosa, que incluye sus empresas, plantas siderúrgicas de producción de acero, talleres de fundición y tratamiento térmico de piezas ferrosas y no ferrosas, sus laboratorios y áreas de control de calidad, los cuales constituyen su campo de acción.

Su encargo social es intervenir directa y efectivamente en los procesos metalúrgicos de fabricación de aleaciones ferrosas y no ferrosas, fundición de piezas, así como de caracterización, selección y tratamiento térmico de los materiales de uso industrial, los cuales constituyen su objeto de trabajo, con una concepción ambientalista y socio-tecnológica sostenible para el desarrollo del país.

1.2. Tareas y ocupaciones.

El bachiller técnico en Metalurgia posee una sólida preparación general integral y profesional básica en el trabajo en talleres y laboratorios de las empresas metalúrgicas, siderúrgicas, de fundición de piezas y tratamiento térmico, para ello:

- Desarrolla tareas en talleres de moldeo, fundición, tratamiento térmico, laboratorios, áreas de control de calidad y otros talleres auxiliares.
- Elabora tecnologías convencionales en estos procesos, incluidos los de fundición y tratamientos térmicos e identifica flujos tecnológicos.
- Emplea adecuadamente los instrumentos y equipos de medición y control en procesos.
- Participa en la operación de equipos básicos de procesos tecnológicos metalúrgicos variados.
- Prepara materiales para la producción y participa en las reparaciones de refractarios en hornos, cazuelas y otros equipos.
- Colabora en el mantenimiento y reparación de equipos básicos y auxiliares de talleres metalúrgicos, de fundición y otros.
- Organiza la recolección y evaluación de gastos de materiales y materias primas en operaciones de procesos tecnológicos de talleres y empresas afines y calcula costos.
- Interpreta y elabora la documentación técnica, planos, cartas tecnológicas y diagramas de flujo tecnológico.
- Aplica los métodos de ensayo, estudio e investigación para el análisis de las características físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales de uso industrial.
- Cumple las normas establecidas para el cuidado y conservación del medio ambiente.
- Previene y actúa contra las fuentes de contaminación ambiental derivadas de los procesos metalúrgicos.
- Aplica de forma efectiva las medidas para la disminución de la contaminación como resultado de la utilización de las tecnologías metalúrgicas.
- Determina las potencialidades de riesgo y accidentes y aplica las medidas para la disminución y erradicación de los mismos.
- Cumple y hace cumplir las reglas generales y específicas de seguridad y salud del trabajo.

En el desarrollo de estas Tareas y Funciones debe mostrar independencia y creatividad, dominio de las tecnologías metalúrgicas y los equipamientos de talleres y laboratorios, así como el manejo de la documentación e información.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 a 5, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se le asignarán tareas específicas.

En el primer año la Tarea Integradora, tendrá salida curricular en la asignatura Taller Mecánico Básico I, que aglutina los contenidos de Normalización, Metrología y Calidad y elaboración de piezas mediante operaciones de ajuste. Se

recomienda plantear la elaboración de una pieza de mediana complejidad donde pueda integrar los conocimientos de selección o caracterización del material, sugerencia del tratamiento térmico a utilizar, la interpretación y representación de planos y las habilidades prácticas de la asignatura rectora.

En el segundo año la Tarea Integradora, tendrá salida curricular en la asignatura Mecánica Básica II y se evaluará la selección y cálculo de los elementos de máquinas. Por su carácter típico y generalizador se escogerán las transmisiones por engranajes y transmisiones por correas. Se recomienda presentar un diseño donde esté representada una transmisión compuesta y acoplada a una fuente motriz que debe ser un motor eléctrico. La asignatura Electrotecnia Básica, contribuirá en todo lo referente al cálculo de los elementos que caracterizan el motor y el Taller Mecánico Básico II, con la posibilidad de llegar a elaborar algunos de los elementos calculados.

En el tercer año, la Tarea Integradora tendrá salida curricular a través de las asignaturas Metalografía y Tratamiento Térmico o, Tecnología de Fundición de Piezas, en la que se integren los objetivos y las habilidades profesionales del año: interpretar, seleccionar, calcular, operar y defectar; acerca de un problema profesional planteado durante la práctica laboral, por lo que en el tercer año se orientará al iniciarse ésta.

El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Metalurgia no Ferrosa a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007.

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Mecánica.

ESPECIALIDAD: Metalurgia no Ferrosa

NIVEL DE INGRESO: 9no. Grado.

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional.

CÓDIGO:30103111

TIPO DE CURSO: Diurno.

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Metalurgia No Ferrosa.

Anexo No. 3 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS.					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español – Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Dibujo Técnico	168	4			
12	Mecánica Básica	420	4	6		
13	Electrotecnia Básica	168		4		
14	Taller Mecánico Básico (Teoría y Práctica)	336	4	4		
	SUBTOTAL	1092	12	14		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
15	Química Metalúrgica	126			6/21	
16	Operaciones Unitarias	84			4/21	
17	Tecnología de la Fundición de Piezas	126			6/21	
18	Metalurgia no Ferrosa	126			6/21	
19	Beneficio de Minerales	42			2/21	
20	Metalografía y Tratamiento Térmico	84			4/21	
19	Elementos de Economía y Legislación Laboral	42			2/21	
21	Práctica Laboral	840			40/21	
22	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
	Tarea Integradora		X	X	X	
23	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	2922			35	44
	TOTAL GENERAL	6366	38	40	39	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Metalurgia no Ferrosa.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La formación de un bachiller técnico en la especialidad Metalurgia no Ferrosa, se debe a la necesidad social de desarrollar una formación profesional que garantice la fuerza de trabajo calificada y brinde la posibilidad de la continuidad de estudios universitarios en carreras afines a la especialidad, a la vez que se adquiriera una cultura general integral, con el objetivo de elevar progresivamente la cultura del pueblo, de ahí que los dos primeros años de la especialidad sean dedicados a las asignaturas de formación general y básicas, empleando los mismos programas, teleclases, vídeo clases y libros de textos de la Educación Preuniversitaria y a las asignaturas de Formación Profesional Básica. Los dos últimos años de estudios están destinados a la formación profesional específica relacionada con el desempeño laboral en el campo de la metalurgia no ferrosa

La especialidad de Metalurgia no Ferrosa, tiene como objetivo satisfacer la demanda de técnicos existente en el sector de la metalurgia no ferrosa, que incluye sus empresas, plantas de producción de níquel, talleres de fundición y tratamiento térmico de piezas ferrosas y no ferrosas, sus laboratorios y áreas de control de calidad, los cuales constituyen su campo de acción.

Su encargo social es intervenir directa y efectivamente en los procesos de fabricación de metales no ferrosos, fundición de piezas, así como de caracterización, selección y tratamiento térmico de los materiales de uso industrial, los cuales constituyen su objeto de trabajo, con una concepción ambientalista y socio-tecnológica sostenible para el desarrollo del país.

1.2 Tareas y ocupaciones.

El bachiller técnico en Metalurgia no Ferrosa, posee una sólida preparación general integral y profesional básica en el trabajo en talleres y laboratorios, de las empresas metalúrgicas no ferrosas, de fundición de piezas y tratamiento térmico, para ello:

- Analiza las propiedades, composición química y características de los minerales, para poder definir el proceso de Beneficio (Trituración, Molienda, Cribado; así como los procesos de Beneficio de Minerales propios para cada mineral en específico). Define y opera los equipos a utilizar.
- Trabaja en la tecnología y operación de Hornos de secado, tostación, calcinación y de fundición de metales y aleaciones ferrosas y no ferrosas. Determina el tipo de combustible, proceso de combustión a aplicar, revestimiento interior y exterior (Materiales Refractarios), así como los equipos para la limpieza de gases de la industria metalúrgica, basado en la política del cuidado y conservación del medio ambiente. Trabaja en las reparaciones refractarias de los distintos tipos de hornos.
- Representa e interpreta Diagramas de Estado de los distintos procesos metalúrgicos dados los parámetros específicos en la fundición de metales y aleaciones ferrosas y no ferrosas.
- Trabaja en el taller de moldeo, mezclado, fundición, tratamiento térmico y en el área de vertido, elabora tecnologías de fusión, opera equipos y accesorios de los talleres de fundición y de tratamiento térmico. Realiza análisis en los laboratorios metalográficos. Selecciona los tipos de arenas a utilizar en el proceso de moldeo. Controla la calidad con que se desarrollan estos procesos.
- Emplea adecuadamente los instrumentos y equipos de medición y control en procesos.
- Colabora en el mantenimiento y reparación de equipos básicos y auxiliares de las plantas de beneficio y metalúrgicas, los talleres de fundición, tratamiento térmico y otros.
- Organiza la recolección y evaluación de gastos de materiales y materias primas en operaciones de procesos tecnológicos de talleres y empresas afines y calcula costos.
- Interpreta y elabora la documentación técnica, planos, cartas tecnológicas y diagramas de flujo tecnológico.
- Aplica los métodos de ensayo, estudio e investigación para el análisis de las características físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales de uso industrial.
- Influye y actúa en el cumplimiento de las normas establecidas para el cuidado y conservación del medio ambiente.
- Previene y actúa contra las fuentes de contaminación ambiental derivadas de los procesos metalúrgicos.
- Aplica de forma efectiva medidas para la disminución de la contaminación como resultado de utilizar tecnologías metalúrgicas.
- Determina las potencialidades de riesgo y accidentes y aplica las medidas para la disminución y erradicación de los mismos.
- Cumple y hace cumplir las reglas generales y específicas de seguridad y salud del trabajo.

En el desarrollo de estas Tareas y Funciones debe mostrar independencia y creatividad, dominio de las tecnologías metalúrgicas, de los equipamientos de talleres y laboratorios, así como el manejo de la documentación e información.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 a 5, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se le asignarán tareas específicas.

En el primer año, la Tarea Integradora tendrá salida curricular en la asignatura Taller Mecánico Básico I, que aglutina los contenidos de Normalización, Metrología y Calidad y elaboración de piezas mediante operaciones de ajuste. Se recomienda plantear la elaboración de una pieza de mediana complejidad, donde pueda integrar los conocimientos de selección o caracterización del material, sugerencia del tratamiento térmico a utilizar, la interpretación y representación de planos y las habilidades prácticas de la asignatura rectora.

En el segundo año, la Tarea Integradora tendrá salida curricular en la asignatura Mecánica Básica II y se evaluará la selección y cálculo de los elementos de máquinas. Por su carácter típico y generalizador se escogerán las transmisiones por engranajes y transmisiones por correas. Se recomienda presentar un diseño donde esté representada una transmisión compuesta y acoplada a una fuente motriz, que debe ser un motor eléctrico. La asignatura Electrotecnia Básica contribuirá en todo lo referente al cálculo de los elementos que caracterizan el motor y el Taller Mecánico Básico II, con la posibilidad de llegar a elaborar algunos de los elementos calculados.

En el tercer año, la Tarea Integradora tendrá salida curricular a través de las asignaturas Metalurgia no Ferrosa o, Tecnología de Fundición de Piezas, en la que se integren los objetivos y las habilidades profesionales del año: interpretar, seleccionar, calcular, operar y defectar; acerca de un problema profesional planteado durante la práctica laboral, por lo que en el tercer año se orientará al iniciarse ésta.

El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Conformación de Metales a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007.

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Mecánica.

ESPECIALIDAD: Conformación de Metales.

NIVEL DE INGRESO: 9no. Grado.

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional.

CÓDIGO: 30105011

TIPO DE CURSO: Diurno.

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Conformación de Metales.

Anexo No.4 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español – Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Dibujo Técnico	168	4			
12	Mecánica Básica	420	4	6		
13	Electrotecnia Básica	168		4		
14	Taller Mecánico Básico (Teoría y Práctica)	336	4	4		
	SUBTOTAL	1092	12	14		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
15	Forja y Estampado.	126			6/21	
16	Conformación en Frío.	126			6/21	
17	Equipos y Herramientas de Conformación.	168			8/21	
18	Laminación.	168			8/21	
19	Elementos de Economía y Legislación Laboral	42			2/21	
20	Práctica Laboral.	840			40/21	
21	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
	Tarea Integradora.		X	X	X	
22	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	2922			35	44
	TOTAL GENERAL	6408	38	40	40	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Conformación de Metales.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La formación de un bachiller técnico en la especialidad Conformación de Metales, se debe a la necesidad social de desarrollar una formación profesional que garantice la fuerza de trabajo calificada y brinde la posibilidad de la continuidad de estudios universitarios en carreras afines a la especialidad, a la vez que se adquiera una cultura general integral, con el objetivo de elevar progresivamente la cultura del pueblo, de ahí que los dos primeros años de la especialidad sean dedicados a las asignaturas de formación general y básicas, empleando los mismos programas teleclases, video clases y libros de textos de la Educación Preuniversitaria y a las asignaturas de Formación Profesional Básica. Los dos últimos años de estudios están destinados a la formación profesional específica relacionada con el desempeño laboral en el campo de la conformación de metales en frío y en caliente.

La especialidad de Conformación de Metales, tiene como objetivo satisfacer la demanda de técnicos existentes en el sector de la conformación de metales y aleaciones ferrosas y no ferrosas, que incluye sus empresas, talleres de laminación, de conformación en general y de ajuste y montaje de estampas, así como áreas de control de calidad y demás talleres de preparación de los semiproductos, los cuales constituyen su campo de acción.

Su encargo social es intervenir directa y efectivamente en los procesos de conformación de aleaciones ferrosas y no ferrosas, así como de caracterización, selección y tratamiento térmico de los materiales destinados a los procesos de conformación bien sean semiproductos o herramientas, los cuales constituyen su objeto de trabajo, con una concepción ambientalista y socio-tecnológica sostenible para el desarrollo del país.

1.2 Tareas y ocupaciones.

El bachiller técnico en Conformación de Metales posee una sólida preparación general integral y profesional básica en el trabajo en talleres laminación y conformación en general. Para ello:

- Realiza operaciones básicas de ajuste y montaje de equipos para la conformación en frío y en caliente.
- Opera los equipos de poca y media complejidad.
- Realiza las operaciones básicas de los procesos de conformación de metales (laminación, forja, estampado en frío y en caliente, trefilado y extrusión).
- Selecciona y utiliza los instrumentos de medición relacionados con su trabajo.
- Realiza el control de la calidad de los semiproductos y productos terminados.
- Aplica las normas de seguridad y salud en el trabajo.
- Elabora tecnologías y cartas tecnológicas de conformación.
- Contribuye a la organización y optimización de los procesos productivos.
- Evalúa indicadores técnico – económicos.
- Ajusta y prepara máquinas de conformación de metales.
- Realiza operaciones de ajuste y montaje de equipos de laminación.
- Emplea adecuadamente los instrumentos y equipos de medición y control en procesos.
- Participa en la operación de equipos básicos de procesos tecnológicos de conformación variados.
- Prepara materiales para la producción.
- Colabora en el mantenimiento y reparación de equipos básicos y auxiliares de talleres de conformación, así como de los herramientas.
- Organiza la recolección y evaluación de gastos de materiales y materias primas en operaciones de procesos tecnológicos de talleres y empresas afines y calcula costos.
- Interpreta y elabora la documentación técnica, planos, cartas tecnológicas y diagramas de flujo tecnológico.
- Recomienda los métodos de ensayo, estudio e investigación para el análisis de las características físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales destinados a los procesos de conformación.
- Aplica las normas establecidas para el cuidado y conservación del medio ambiente.
- Previene y actúa contra las fuentes de contaminación ambiental derivadas de los procesos de conformación.
- Aplica de forma efectiva las medidas para la disminución de la contaminación como resultado de la utilización de las tecnologías de conformación.

- Determina las potencialidades de riesgos y accidentes y aplica las medidas para la disminución y erradicación de los mismos.
- Cumple y hace cumplir las reglas generales y específicas de seguridad y salud del trabajo.

En el desarrollo de estas Tareas y Funciones debe mostrar independencia y creatividad, dominio de las tecnologías de conformación y los equipamientos de los talleres, así como el manejo de la documentación e información.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 a 5, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se les asignarán tareas específicas.

En el primer año, la Tarea Integradora, tendrá salida curricular en la asignatura Taller Mecánico Básico I, que aglutina los contenidos de Normalización, Metrología y Calidad y elaboración de piezas mediante operaciones de ajuste. Se recomienda plantear la elaboración de una pieza de mediana complejidad donde pueda integrar los conocimientos de selección o caracterización del material, sugerencia del tratamiento térmico a utilizar, la interpretación y representación de planos y las habilidades prácticas de la asignatura rectora.

En el segundo año, la Tarea Integradora tendrá salida curricular en la asignatura Mecánica Básica II y se evaluará la selección y cálculo de los elementos de máquinas. Por su carácter típico y generalizador se escogerán las transmisiones por engranajes y transmisiones por correas. Se recomienda presentar un diseño donde esté representada una transmisión compuesta y acoplada a una fuente motriz que debe ser un motor eléctrico. La asignatura Electrotecnia Básica, contribuirá en todo lo referente al cálculo de los elementos que caracterizan el motor y el Taller Mecánico Básico II, con la posibilidad de llegar a elaborar algunos de los elementos calculados.

En el tercer año, la Tarea Integradora, tendrá salida curricular a través de alguna de las asignaturas Forja y Estampado, Conformación en Frío o Laminación, a la que se integrarán los contenidos de Equipos y Herramientas de Conformación y demás asignaturas del Plan de Estudio. Está integrará los objetivos y las habilidades profesionales del año: interpretar, seleccionar, calcular, operar y defectar; acerca de un problema profesional planteado durante la práctica laboral, por lo que en el tercer año se orientará al iniciarse ésta.

El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Termoenergética a los alumnos que ingresaron a estudiar en el curso escolar 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007.

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Mecánica.

ESPECIALIDAD: Termoenergética

NIVEL DE INGRESO: 9no. Grado.

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional.

CÓDIGO: 30101141

TIPO DE CURSO: Diurno.

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Termoenergética

Anexo No. 5 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español – Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Dibujo Técnico	168	4			
12	Mecánica Básica	420	4	6		
13	Electrotecnia Básica	168		4		
14	Taller Mecánico Básico (Teoría y Práctica)	336	4	4		
	SUBTOTAL	1092	12	14		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
15	Elementos de Mecánica de los Fluidos	126			6/21	
16	Termodinámica	126			6/21	
17	Generadores de Vapor y sus Agregados	168			8/21	
18	Turbinas de Vapor y sus Accesorios	168			8/21	
19	Elementos de Economía y Legislación Laboral	42			2/21	
20	Práctica Laboral	840			40/21	
21	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
	Tarea Integradora		X	X	X	
22	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	2922			35	44
	TOTAL GENERAL	6408	38	40	40	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Termoenergética.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La formación de un bachiller técnico en la especialidad Termoenergética, se debe a la necesidad social de desarrollar una formación profesional que garantice la fuerza de trabajo calificada y brinde la posibilidad de la continuidad de estudios universitarios en carreras afines a la especialidad, a la vez que se adquiera una cultura general integral, con el objetivo de elevar progresivamente la cultura del pueblo, de ahí que los dos primeros años de la especialidad sean dedicados a las asignaturas de formación general y básicas, empleando los mismos programas, teleclases, vídeo clases y libros de textos de la Educación Preuniversitaria y a las asignaturas de Formación Profesional Básica. Los dos últimos años de estudios están destinados a la formación profesional específica relacionada con el desempeño laboral en el campo de la termoenergética.

La especialidad tiene como objetivo satisfacer la demanda de técnicos termoenergéticos que laboren en el montaje, reparación y explotación de plantas termoeléctricas, así como generadores de baja presión, garantizando la operación de los mismos. La formación del bachiller técnico en la especialidad está dirigida a posibilitar que el graduado enfrente las funciones y tareas para la explotación y mantenimiento de las instalaciones en las actividades básicas de la termoenergética.

En el orden social el bachiller técnico en la Especialidad, tiene el encargo social de intervenir directa y efectivamente en el uso racional y eficiente de los generadores de vapor y sus agregados, así como de su cuidado en beneficio de la empresa productora o de servicios y por tanto de la sociedad, contribuyendo de esta forma al desarrollo sostenible del país.

1.2 Tareas y ocupaciones.

El bachiller técnico en Termoenergética, posee una sólida preparación general integral y profesional básica, lo que le permite enfrentar los problemas de su profesión, analizar las soluciones y ejecutar las actividades con independencia y creatividad, para ello:

- Participa y ejecuta el montaje, mantenimiento y explotación de las termoeléctricas y generadores de baja presión.
- Aplica los métodos más actualizados de los procesos de operación de instalaciones, pudiendo efectuar trabajos de montaje industrial y participa en la organización y planificación del sistema de mantenimiento.
- Interpreta la documentación técnica, planos y esquemas de estas instalaciones.
- Utiliza los instrumentos de medición, control y control-medición relacionados con su campo de acción, así como demás útiles de trabajo puesto a su disposición.
- Prepara y utiliza los dispositivos necesarios para el trabajo.
- Realiza las operaciones y procesos tecnológicos de las instalaciones, así como la reparación de mediana complejidad.
- Cumple las normas establecidas para el cuidado y conservación del medio ambiente, relacionadas con la salud y seguridad del trabajo, así como la evaluación de los riesgos del ambiente laboral.

Cumple y hace cumplir las reglas generales y específicas de seguridad y salud del trabajo.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 a 5, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se le asignarán tareas específicas.

En el primer año, la Tarea Integradora, tendrá salida curricular en la asignatura Taller Mecánico Básico I, que aglutina los contenidos de Normalización, Metrología y Calidad y elaboración de piezas mediante operaciones de ajuste. Se recomienda plantear la elaboración de una pieza de mediana complejidad donde pueda integrar los conocimientos de selección o caracterización del material, sugerencia del tratamiento térmico a utilizar, la interpretación y representación de planos y las habilidades prácticas de la asignatura rectora.

En el segundo año, la Tarea Integradora, tendrá salida curricular en la asignatura Mecánica Básica II y se evaluará la selección y cálculo de los elementos de máquinas. Por su carácter típico y generalizador se escogerán las transmisiones por engranajes y transmisiones por correas. Se recomienda presentar un diseño donde esté representada una transmisión compuesta y acoplada a una fuente motriz, que debe ser un motor eléctrico. La asignatura Electrotecnia

Básica, contribuirá en todo lo referente al cálculo de los elementos que caracterizan el motor y el Taller Mecánico Básico II, con la posibilidad de llegar a elaborar algunos de los elementos calculados.

En el tercer año, la Tarea Integradora, tendrá salida curricular en la asignatura Generadores de Vapor y sus Agregados, efectuándose el balance térmico de un generador.

El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Refrigeración a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007.

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Mecánica.

ESPECIALIDAD: Refrigeración

NIVEL DE INGRESO: 9no. Grado.

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional.

CÓDIGO: 30101251

TIPO DE CURSO: Diurno.

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Refrigeración

Anexo No. 6 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español – Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Dibujo Técnico	168	4			
12	Mecánica Básica	420	4	6		
13	Electrotecnia Básica	168		4		
14	Taller Mecánico Básico (Teoría y Práctica)	336	4	4		
	SUBTOTAL	1092	12	14		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
15	Elementos de Mecánica de los Fluidos	126			6/21	
16	Termodinámica	126			6/21	
17	Máquinas e Instalaciones Frigoríficas	126			6/21	
18	Montaje, Explotación y Reparación de Instalaciones Frigoríficas	126			6/21	
19	Climatización	84			4/21	
20	Elementos de Economía y Legislación Laboral	42			2/21	
21	Práctica Laboral	840			40/21	
22	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
	Tarea Integradora		X	X	X	
23	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	2922			35	44
	TOTAL GENERAL	6408	38	40	40	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Refrigeración.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La formación de un bachiller técnico en la especialidad Refrigeración, se debe a la necesidad social de desarrollar una formación profesional que garantice la fuerza de trabajo calificada y brinde la posibilidad de la continuidad de estudios universitarios en carreras afines a la especialidad, a la vez que se adquiriera una cultura general integral, con el objetivo de elevar progresivamente la cultura del pueblo, de ahí que los dos primeros años de la especialidad sean dedicados a las asignaturas de formación general y básicas, empleando los mismos programas, teleclases, vídeo clases y libros de textos de la Educación Preuniversitaria y a las asignaturas de Formación Profesional Básica. Los dos últimos años de estudios están destinados a la formación profesional específica relacionada con el desempeño laboral en el campo de la refrigeración.

La especialidad de Refrigeración tiene como objetivo satisfacer la demanda de técnicos en refrigeración, que labora en el montaje, mantenimiento, reparación y explotación de las instalaciones frigoríficas, de acondicionamiento de aire y de ventilación, garantizando la operación de dichas instalaciones. La formación del bachiller técnico, está dirigida al desarrollo de las tareas profesionales para enfrentar las funciones y tareas en la explotación y mantenimiento de dichas instalaciones en las actividades básicas de la Refrigeración y bajo la orientación de los miembros de la brigada de mantenimiento de la empresa.

En el orden social el bachiller técnico en la Especialidad de Refrigeración, tiene el encargo social de intervenir directa y efectivamente en el uso racional y eficiente de las instalaciones frigoríficas, de acondicionamiento de aire y de ventilación, así como de su cuidado en beneficio de la empresa productora o de servicios y por tanto de la sociedad, contribuyendo de esta forma al desarrollo sostenible del país.

La actividad del egresado en la especialidad de Refrigeración, se desarrolla en todas las áreas de la explotación, el mantenimiento, reparación y el montaje de las instalaciones frigoríficas, de acondicionamiento de aire y de ventilación, por lo cual domina los conocimientos y habilidades básicas de estos procesos y aplica las tecnologías y medios de producción y explotación de acuerdo con las condiciones concretas de la actividad productiva o de servicios.

2.2 Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico en Refrigeración, posee una sólida preparación general integral y profesional básica, lo que le permite enfrentar los problemas de su profesión, analizar las soluciones y ejecutar las actividades con independencia y creatividad, para ello:

- Realiza el montaje, mantenimiento, reparación y explotación de los equipos de las instalaciones frigoríficas, de acondicionamiento de aire y de ventilación.
- Aplica los métodos más actualizados de los procesos de operabilidad de estos tipos de instalaciones, pudiendo efectuar trabajos de montaje industrial y participa en la organización y planificación del sistema de mantenimiento.
- Interpreta la documentación técnica, planos y esquemas de estas instalaciones.
- Utiliza los instrumentos de medición, control y control-medición relacionados con su campo de acción, así como los demás útiles de trabajo puestos a su disposición.
- Prepara y utiliza los dispositivos necesarios para el trabajo.
- Realiza las operaciones y procesos tecnológicos de estas instalaciones, así como la reparación de estas.
- Cumple las normas establecidas para el cuidado y conservación del medio ambiente, relacionados con la salud y seguridad del trabajo, así como la evaluación de los riesgos del ambiente laboral.
- Cumple y hace cumplir las reglas generales y específicas de seguridad y salud del trabajo.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 a 5, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se les asignarán tareas específicas.

En el primer año, la Tarea Integradora tendrá salida curricular en la asignatura Taller Mecánico Básico I, que aglutina los contenidos de Normalización, Metrología y Calidad y elaboración de piezas mediante operaciones de ajuste. Se recomienda plantear la elaboración de una pieza de mediana complejidad, donde pueda integrar los conocimientos de selección o caracterización del material, sugerencia del tratamiento térmico a utilizar, la interpretación y representación de planos y las habilidades prácticas de la asignatura rectora.

En el segundo año, la Tarea Integradora, tendrá salida curricular en la asignatura Mecánica Básica II y se evaluará la selección y cálculo de los elementos de máquinas. Por su carácter típico y generalizador, se escogerán las transmisiones por engranajes y transmisiones por correas. Se recomienda presentar un diseño donde este representada una transmisión compuesta y acoplada a una fuente motriz que debe ser un motor eléctrico. La asignatura Electrotecnia Básica contribuirá en todo lo referente al cálculo de los elementos que caracterizan el motor y el Taller Mecánico Básico II, con la posibilidad de llegar a elaborar algunos de los elementos calculados.

En el tercer año, la Tarea Integradora, tendrá salida curricular en la asignatura Montaje, Explotación y Reparación de las Instalaciones Frigoríficas.

El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Normalización, Metrología y Calidad a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007.

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Mecánica

ESPECIALIDAD: Normalización, Metrología y Calidad

NIVEL DE INGRESO: 9no. Grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30107011

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Normalización, Metrología y Calidad.

Anexo No. 7 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español-Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Dibujo Técnico	168	4			
12	Mecánica Básica	420	4	6		
13	Electrotecnia Básica	168		4		
14	Taller Mecánico Básico (Teoría y Práctica)	336	4	4		
	SUBTOTAL	1092	12	14		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
15	Magnitudes Mecánicas	210			10/21	
16	Magnitudes Físicas	210			10/21	
17	Normalización y Calidad	126			6/21	
18	Elementos de Economía y Legislación Laboral	42			2/21	
19	Práctica Laboral	840			40 /21	
20	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
	Tarea Integradora		X	X		
21	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	2880			34	44
	TOTAL GENERAL	6366	38	40	39	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Normalización, Metrología y Calidad.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La formación de un bachiller técnico en la especialidad Normalización, Metrología y Calidad se debe a la necesidad social de desarrollar una formación profesional que garantice la fuerza de trabajo calificada y brinde la posibilidad de la continuidad de estudios universitarios en carreras afines a la especialidad, a la vez que se adquiera una cultura general integral, con el objetivo de elevar progresivamente la cultura del pueblo, de ahí que los dos primeros años de la especialidad sean dedicados a las asignaturas de formación general y básicas, empleando los mismos programas, teleclases, vídeo clases y libros de textos de la Educación Preuniversitaria y a las asignaturas de Formación Profesional Básica. Los dos últimos años de estudios están destinados a la formación profesional específica, relacionada con el desempeño laboral en el campo de la metrología y la normalización.

La especialidad de Normalización, Metrología y Calidad tiene como objetivo satisfacer la demanda de técnicos en las áreas que se ocupan de las actividades de normalización y aseguramiento metrológico que tributan y se integran en la calidad de la producción y los servicios.

1.2 Tareas y ocupaciones:

El Bachiller Técnico en Normalización, Metrología y Calidad posee una sólida preparación general integral y profesional básica, lo que le permite enfrentar los problemas de su profesión, analizar las soluciones y ejecutar las actividades con independencia y creatividad, para ello:

- Trabaja en entidades de la economía en el control, verificación, calibración y ajuste de instrumentos de medición y control de distintas magnitudes físicas.
- Trabaja en el control de la calidad de los procesos productivos en entidades de la economía y áreas comunes de distintas magnitudes físicas.
- Ejecuta y controla los trabajos de aseguramiento metrológico en talleres, laboratorios y empresas.
- Elabora y ejecuta los planes de verificación o calibración de instrumentos de medición, patrones de trabajo de las magnitudes físicas.
- Participa en la elaboración de instrucciones de calibración, de instrumentos de medición patrones y de trabajo de las magnitudes físicas.
- Participa en el cálculo para el establecimiento de la incertidumbre de las mediciones.
- Calibra y verifica instrumentos de medición patrones y de trabajo.
- Participa en la organización y ejecución de las tareas de normalización, así como en los trabajos de los Comités Técnicos de Normalización.
- Trabaja en la implantación y cumplimiento del Sistema Internacional de Unidades.
- Participa en la elaboración, implantación, registro, edición y actualización de los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad, así como en los trabajos de los Comités de Calidad.
- Elabora y controla los planes de mejora de la calidad de productos y/o servicios. Participa en la toma de decisiones acciones para la eliminación de las no conformidades.

2. Nota explicativa

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 estudiantes, excepcionalmente hasta 5, en dependencia del contenido de los temas, y en todos los casos se velará porque a cada estudiante se le asignen tareas específicas.

En el primer año, la Tarea Integradora, tendrá salida curricular en la asignatura Taller Mecánico Básico I, que aglutina los contenidos de Normalización, Metrología y Calidad y elaboración de piezas mediante operaciones de ajuste. Se recomienda plantear la elaboración de una pieza de mediana complejidad, donde pueda integrar los conocimientos de selección o caracterización del material, sugerencia del tratamiento térmico a utilizar, la interpretación y representación de planos y las habilidades prácticas de la asignatura rectora.

En el segundo año, la Tarea Integradora, tendrá salida curricular en la asignatura Mecánica Básica II y se evaluará la selección y cálculo de los elementos de máquinas. Por su carácter típico y generalizador se escogerán las transmisiones por engranajes y transmisiones por correas. Se recomienda presentar un diseño donde esté representada una transmisión compuesta y acoplada a una fuente motriz que debe ser un motor eléctrico. La asignatura Electrotecnia Básica, contribuirá en todo lo referente al cálculo de los elementos que caracterizan el motor y el Taller Mecánico Básico II, con la posibilidad de llegar a elaborar algunos de los elementos calculados.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Construcción de Estructuras a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007.

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Mecánica.

ESPECIALIDAD: Construcción de Estructuras

NIVEL DE INGRESO: 9no. Grado.

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional.

CÓDIGO: 30108011

TIPO DE CURSO: Diurno.

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Construcción de Estructuras.

Anexo No. 8 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español – Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Dibujo Técnico	168	4			
12	Mecánica Básica	420	4	6		
13	Electrotecnia Básica	168		4		
14	Taller Mecánico Básico (Teoría y Práctica)	336	4	4		
	SUBTOTAL	1092	12	14		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA.					
15	Tecnología para la Construcción de Estructuras	210			10/21	
16	Máquinas para la Construcción de Estructuras	126			6/21	
17	Taller de Construcción de Estructuras	210			10/21	
18	Elementos de Economía y Legislación Laboral	42			2/21	
19	Práctica Laboral.	840			40/21	
20	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
	Tarea Integradora		X	X		
23	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	2880			34	44
	TOTAL GENERAL	6366	38	40	39	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1 Modelo del profesional de la especialidad Construcción de Estructuras.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La formación de un bachiller técnico en la especialidad Construcción de Estructuras, se debe a la necesidad social de desarrollar una formación profesional que garantice la fuerza de trabajo calificada y brinde la posibilidad de la continuidad de estudios universitarios en carreras afines a la especialidad, a la vez que se adquiera una cultura general integral, con el objetivo de elevar progresivamente la cultura del pueblo, de ahí que los dos primeros años de la especialidad sean dedicados a las asignaturas de formación general y básicas, empleando los mismos programas, teleclases, vídeo clases y libros de textos de la Educación Preuniversitaria y a las asignaturas de Formación Profesional Básica. Los dos últimos años de estudios están destinados a la formación profesional específica relacionada con el desempeño laboral en el campo de la Construcción de Estructuras en la industria.

La especialidad de Construcción de Estructuras, tiene como objetivo satisfacer la demanda de técnicos existentes en el sector, cuyo encargo social es participar en la elaboración de piezas para estructuras, manipular las máquinas, equipos y herramientas destinados al corte y conformación del metal, para los diferentes procesos de la rama Metal Mecánica, en beneficio social y para el desarrollo sostenible del país.

El campo de acción del egresado en la especialidad, se desarrolla en todas las áreas de la construcción de estructuras que comprende; la selección de materiales para estructuras y de aportación para la soldadura, las técnicas y tecnologías de construcción de estructuras, los métodos de soldadura de los diferentes metales y aleaciones, la tecnología para la soldadura de los diferentes materiales y el impacto del ejercicio de la profesión sobre el medio ambiente, relacionados con la salud, seguridad del trabajo y la evaluación de los riesgos del ambiente laboral. Construye naves para almacenes y otros usos, recipientes, calderas, cerchas para estructuras de equipos de elevación, de transporte, etc.

1.2 Tareas y ocupaciones:

El Bachiller Técnico en Construcción de Estructura, posee una sólida preparación general integral y profesional básica, en la construcción de estructuras en los procesos de la rama Metal Mecánica, el transporte, la agricultura y la construcción, que le permite enfrentar los problemas de su profesión, analizar las soluciones y ejecutar las actividades con independencia y creatividad, para ello:

- Aplica la tecnología de la construcción de estructuras utilizadas en los procesos de la rama Metal Mecánica.
- Interpreta la documentación técnica, planos y esquemas de las estructuras. Participa en la elaboración de las tecnologías para la construcción.
- Ejecuta las tecnologías para la realización de las estructuras, selecciona los medios para ejecutar las mismas.
- Trabaja en la producción de diversos tipos de estructuras de mediana complejidad, utilizando las diferentes técnicas de construcción de estructuras.
- Utiliza los instrumentos de medición y comprobación común y específica, así como el resto de los útiles de trabajo puestos a su disposición.
- Previene y actúa contra las fuentes de contaminación ambiental derivadas de los procesos de la rama Metal mecánica.
- Cumple las normas establecidas para el cuidado y conservación del medio ambiente. Aplica de forma efectiva las medidas para la disminución de la contaminación como resultado de la utilización de los medios.
- Determina las potencialidades de riesgos y accidentes y aplica las medidas para la disminución y erradicación de los mismos.
- Cumple y hace cumplir las reglas generales y específicas de seguridad y salud del trabajo.

2. Nota explicativa

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 a 5, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se les asignarán tareas específicas.

En el primer año, la Tarea Integradora, tendrá salida curricular en la asignatura Taller Mecánico Básico I, que aglutina los contenidos de Normalización, Metrología y Calidad y elaboración de piezas mediante operaciones de ajuste. Se recomienda plantear la elaboración de una pieza de mediana complejidad donde pueda integrar los conocimientos de

selección o caracterización del material, sugerencia del tratamiento térmico a utilizar, la interpretación y representación de planos y las habilidades prácticas de la asignatura rectora.

En el segundo año, la Tarea Integradora, tendrá salida curricular en la asignatura Mecánica Básica II y se evaluará la selección y cálculo de los elementos de máquinas. Por su carácter típico y generalizador se escogerán las transmisiones por engranajes y transmisiones por correas. Se recomienda presentar un diseño donde este representada una transmisión compuesta y acoplada a una fuente motriz, que debe ser un motor eléctrico. La asignatura Electrotecnia Básica, contribuirá en todo lo referente al cálculo de los elementos que caracterizan el motor y el Taller Mecánico Básico I, con la posibilidad de llegar a elaborar algunos de los elementos calculados.

El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Mecánica Industrial a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007.

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Mecánica.

ESPECIALIDAD: Mecánica Industrial

NIVEL DE INGRESO: 9no. Grado.

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional.

CÓDIGO: 30109011

TIPO DE CURSO: Diurno.

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Mecánica Industrial.

Anexo No. 9 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español – Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Dibujo Técnico	168	4			
12	Mecánica Básica	420	4	6		
13	Electrotecnia Básica	168		4		
14	Taller Mecánico Básico (Teoría y Práctica)	336	4	4		
	SUBTOTAL	1092	12	14		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
15	Fundamentos de los Procesos de Fabricación de las Piezas	168			8/21	
16	Maquinaria Industrial	168			8/21	
17	Teoría del Corte de los Metales	84			4/21	
18	Reacondicionamiento y Mantenimiento de la Maquinaria Industrial	168			8/21	
19	Elementos de Economía y Legislación Laboral	42			2/21	
20	Práctica Laboral	840			40/21	
21	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
	Tarea Integradora		X	X	X	
22	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	2922			35	44
	TOTAL GENERAL	6408	38	40	40	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Mecánica Industrial.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La formación de un bachiller técnico en la especialidad Mecánica Industrial, se debe a la necesidad social de desarrollar una formación profesional que garantice la fuerza de trabajo calificada y brinde la posibilidad de la continuidad de estudios universitarios en carreras afines a la especialidad, a la vez que se adquiera una cultura general integral, con el objetivo de elevar progresivamente la cultura del pueblo, de ahí que los dos primeros años de la especialidad sean dedicados a las asignaturas de formación general y básicas, empleando los mismos programas, teleclases, vídeo clases y libros de textos de la Educación Preuniversitaria y a las asignaturas de Formación Profesional Básica. Los dos últimos años de estudios están destinados a la formación profesional específica relacionada con el desempeño laboral en el campo de la mecánica industrial.

La especialidad de Mecánica Industrial, tiene como objetivo satisfacer la demanda de técnicos mecánicos en el campo de la fabricación y reacondicionamiento de piezas, del mantenimiento, reparación y montaje de las piezas y de la maquinaria industrial, cada uno con sus especificidades propias aunque sin fronteras plenamente definidas. Dado el tiempo disponible para las asignaturas del ejercicio de la profesión, solo es posible la formación del bachiller técnico para enfrentar las funciones y tareas en la fabricación de piezas de poca complejidad y precisión, así como trabajos de mantenimiento y reparación de la maquinaria industrial de algún grado de complejidad y bajo la orientación de los miembros de la brigada de mantenimiento de la empresa.

En el orden social el bachiller técnico en la Especialidad de Mecánica Industrial, tiene el encargo social de intervenir directa y efectivamente en el uso racional y eficiente de la maquinaria industrial, así como de su cuidado en beneficio de la empresa productora y por tanto de la sociedad, contribuyendo de esta forma al desarrollo sostenible del país, a través de la explotación eficiente de la maquinaria, así como su mantenimiento y reparación.

2.2 Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico en Mecánica Industrial, posee una sólida preparación general integral y profesional básica, en la proposición y elaboración de las tecnologías de producción de piezas por arranque de virutas, así como la elaboración de planes de mantenimiento de los equipos industriales y procesos de reacondicionamiento y reparación de las piezas típicas de estas, lo que le permite enfrentar los problemas de su profesión, analizar las soluciones y ejecutar las actividades con independencia y creatividad, para ello:

- Elabora piezas en taladradoras, tornos, fresadoras, recortadores y rectificadoras, mediante la utilización de planos o muestras, con documentación tecnológica o sin ella, así como efectúa las operaciones de banco relacionadas con la labor que realiza.
- Aplica métodos actualizados de reacondicionamiento de las piezas de la maquinaria industrial, los procesos de reparación de las piezas típicas y los principales mecanismos, pudiendo efectuar trabajos de montaje industrial y elaborar el sistema de mantenimiento.
- Interpreta la documentación técnica, planos y esquemas de las piezas a elaborar y reparar.
- Afila las herramientas de corte que emplea.
- Selecciona y utiliza los instrumentos de medición, control y control-medición relacionados con su campo de acción, así como los demás útiles de trabajo puesto a su disposición.
- Prepara y repara las máquinas industriales y realiza los ajustes necesarios para mantener su precisión.
- Prepara y utiliza los dispositivos necesarios para el trabajo.
- Realiza las operaciones y procesos tecnológicos de fabricación de piezas en las máquinas-herramientas, así como de la reparación de éstas.
- Cumple las normas establecidas para el cuidado y conservación del medio ambiente, relacionadas con la salud y seguridad del trabajo, así como la evaluación de los riesgos del ambiente laboral.
- Cumple y hace cumplir las reglas generales y específicas de seguridad y salud del trabajo.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 a 5, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se les asignarán tareas específicas.

En el primer año, la Tarea Integradora, tendrá salida curricular en la asignatura Taller Mecánico Básico, que aglutina los contenidos de Normalización, Metrología y Calidad y elaboración de piezas mediante operaciones de ajuste. Se recomienda plantear la elaboración de una pieza de mediana complejidad donde pueda integrar los conocimientos de selección o caracterización del material, sugerencia del tratamiento térmico a utilizar, la interpretación y representación de planos y las habilidades prácticas de la asignatura rectora.

En el segundo año, la Tarea Integradora, tendrá salida curricular en la asignatura Mecánica Básica y se evaluará la selección y cálculo de los elementos de máquinas. Por su carácter típico y generalizador se escogerán las transmisiones por engranajes y transmisiones por correas. Se recomienda presentar un diseño donde este representada una transmisión compuesta y acoplada a una fuente motriz. La asignatura Electrotecnia Básica, contribuirá en todo lo referente al cálculo de los elementos que caracterizan los componentes eléctricos y el Taller Mecánico Básico, con la posibilidad de llegar a elaborar algunos de los elementos calculados. También se tendrán en cuenta los conocimientos del primer año, como son la representación gráfica y la selección de materiales y tecnologías de tratamiento térmico.

En el tercer año, la Tarea Integradora, tendrá salida curricular en la asignatura Reacondicionamiento y Mantenimiento de la Maquinaria Industrial.

El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Maquinaria Azucarera a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007.

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Mecánica.

ESPECIALIDAD: Maquinaria Azucarera

NIVEL DE INGRESO: 9no. Grado.

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional.

CÓDIGO: 30101091

TIPO DE CURSO: Diurno.

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Maquinaria Azucarera.

Anexo No.10 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español – Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Dibujo Técnico	168	4			
12	Mecánica Básica	420	4	6		
13	Electrotecnia Básica	168		4		
14	Taller Mecánico Básico (Teoría y Práctica)	336	4	4		
	SUBTOTAL	1092	12	14		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
15	Reparación y Mantenimiento de la Maquinaria Azucarera	168			8/21	
16	Tecnología de la Maquinaria Azucarera	210			10/21	
17	Elementos de Economía y Legislación Laboral	42			2/21	
18	Practica de la Maquinaria Azucarera	168			8/21	
19	Práctica Laboral	840			40/21	
20	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
	Tarea integradora		x	x	x	
21	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	2880			34	44
	TOTAL GENERAL	6366	38	40	39	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Maquinaria Azucarera.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La formación de un bachiller técnico en la especialidad Maquinaria Azucarera, se debe a la necesidad social de desarrollar una formación profesional que garantice la fuerza de trabajo calificada y brinde la posibilidad de la continuidad de estudios universitarios en carreras afines a la especialidad, a la vez que se adquiera una cultura general integral, con el objetivo de elevar progresivamente la cultura del pueblo, de ahí que los dos primeros años de la especialidad sean dedicados a las asignaturas de formación general y básica, empleando los mismos programas, teleclases, video clases y libros de textos de la Educación Preuniversitaria y a las asignaturas de Formación Profesional Básica. Los dos últimos años de estudios están destinados a la formación profesional específica relacionada con el desempeño laboral en el campo de la maquinaria azucarera.

La especialidad de Maquinaria Azucarera, tiene como objetivo satisfacer la demanda de técnicos mecánicos en el campo del mantenimiento, reparación y montaje de las piezas y equipos de la industria azucarera. La formación del bachiller técnico, está dirigida al desarrollo de las tareas profesionales para enfrentar las funciones y tareas en la explotación y mantenimiento de dichas instalaciones en las actividades básicas de la maquinaria azucarera y bajo la orientación de los miembros de la brigada de mantenimiento de la empresa.

En el orden social el bachiller técnico en la Especialidad de Maquinaria Azucarera, tiene el encargo social de intervenir directa y efectivamente en el uso racional y eficiente de la maquinaria industrial, así como de su cuidado en beneficio de la empresa productora y por tanto de la sociedad, contribuyendo de esta forma al desarrollo sostenible del país, a través de la explotación eficiente de la maquinaria, así como su mantenimiento y reparación.

1.2 Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico en Maquinaria Azucarera, posee una sólida preparación general integral y profesional básica, que le permite enfrentar todos los problemas de su profesión, analizar, tomar decisiones, tener iniciativas y buscar alternativas, para ello:

- Participa y realiza la reparación y mantenimiento de la maquinaria en la industria azucarera como equipos de recepción de caña, tandem, centrífuga, casa de calderas y equipos auxiliares de la industria azucarera.
- Elabora planes de mantenimiento y reparación de la maquinaria y equipos auxiliares de la industria azucarera.
- Elabora las tecnologías para las reparaciones de piezas y equipos de mediana complejidad.
- Efectúa el desarme, limpieza, defectación, ajuste, reparación, montaje y ensamblaje de los equipos y mecanismos componentes con o sin el empleo de la documentación tecnológica.
- Instala y pone en marcha equipos utilizados en la industria azucarera.
- Elabora piezas sencillas en las máquinas herramienta.
- Selecciona y afila las herramientas y útiles necesarios para su trabajo.
- Selecciona y emplea correctamente los instrumentos de medición y comprobación.
- Aplica los lubricantes a utilizar en la explotación de los equipos.
- Participa en la etapa de reparación de los equipos.
- Interpreta documentos técnicos sobre el mantenimiento y reparación de los equipos de la maquinaria azucarera establecidos en el MINAZ.
- Cumple las normas establecidas para el cuidado y conservación del medio ambiente, relacionadas con la salud y seguridad del trabajo, así como la evaluación de los riesgos del ambiente laboral.
- Cumple y hace cumplir las reglas generales y específicas de seguridad y salud del trabajo.

2. Nota explicativa

La Tarea Integradora, se organizarán de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 a 5, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se les asignarán tareas específicas.

En el primer año, la Tarea Integradora, tendrá salida curricular en la asignatura Taller Mecánico Básico I, que aglutina los contenidos de Normalización, Metrología y Calidad y elaboración de piezas mediante operaciones de ajuste. Se recomienda plantear la elaboración de una pieza de mediana complejidad donde pueda integrar los conocimientos de selección o caracterización del material, sugerencia del tratamiento térmico a utilizar, la interpretación y representación de planos y las habilidades prácticas de la asignatura rectora.

En el segundo año, la Tarea Integradora, tendrá salida curricular en la asignatura Mecánica Básica II y se evaluará la selección y cálculo de los elementos de máquinas. Por su carácter típico y generalizador se escogerán las transmisiones por engranajes y transmisiones por correas. Se recomienda presentar un diseño donde esté representada una Electrotecnia Básica, que contribuirá en todo lo referente al cálculo de los elementos que caracterizan el motor y el Taller Mecánico Básico II, con la posibilidad de llegar a elaborar algunos de los elementos calculados.

En el tercer año, la Tarea Integradora, tendrá salida curricular en la asignatura Reparación y Mantenimiento de la Maquinaria Azucarera. El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Explotación, Mantenimiento y Reparación de la Técnica Agrícola a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007.

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Mecánica.

ESPECIALIDAD: Explotación, Mantenimiento y Reparación de la Técnica Agrícola.

NIVEL DE INGRESO: 9no. Grado.

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional.

CÓDIGO: 30101311

TIPO DE CURSO: Diurno.

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Explotación, Mantenimiento y Reparación de la Técnica Agrícola.

Anexo No.11 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español – Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Dibujo Técnico	168	4			
12	Mecánica Básica	420	4	6		
13	Electrotecnia Básica	168		4		
14	Taller Mecánico Básico (Teoría y Práctica)	336	4	4		
	SUBTOTAL	1092	12	14		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
15	Tecnología del Medio Automotor	84			4/21	
16	Medios Tecnológicos	168			8/21	
17	Explotación de la Maquinaria Agrícola	168			8/21	
18	Fundamentos Agropecuarios	126			6/21	
19	Elementos de Economía y Legislación Laboral	42			2/21	
20	Práctica Laboral.	840			40/21	
21	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
	Tarea Integradora			X	X	
22	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	2880			34	44
	TOTAL GENERAL	6366	38	40	39	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Explotación, Mantenimiento y Reparación de la Técnica Agrícola.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La formación de un bachiller técnico en la especialidad Explotación, Mantenimiento y Reparación de la Técnica Agrícola, se debe a la necesidad social de desarrollar una formación profesional que garantice la fuerza de trabajo calificada y brinde la posibilidad de la continuidad de estudios universitarios en carreras afines a la especialidad, a la vez que se adquiera una cultura general integral, con el objetivo de elevar progresivamente la cultura del pueblo, de ahí que los dos primeros años de la especialidad sean dedicados a las asignaturas de formación general y básicas, empleando los mismos programas, teleclases, vídeo clases y libros de textos de la Educación Preuniversitaria y a las asignaturas de Formación Profesional Básica. Los dos últimos años de estudios están destinados a la formación profesional específica relacionada con el desempeño laboral en el campo de la maquinaria y equipos agrícolas.

La especialidad de Explotación, Mantenimiento y Reparación de la Técnica Agrícola, tiene como objetivo satisfacer la demanda de técnicos existentes en el sector, cuyo encargo social es intervenir directa y efectivamente en el mantenimiento y recuperación de las cualidades explotativas y el cumplimiento de los índices de explotación de los medios utilizados en los procesos mecanizados de la agricultura, en beneficio social y para el desarrollo sostenible del país.

La actividad del egresado en la especialidad, se desarrolla en todas las áreas de la utilización del agregado sobre la base de las exigencias de las labores agrícolas y sus indicadores de explotación; en los métodos de reparación y recuperación de piezas, la tecnología para la reparación de los medios utilizados en la agricultura, los medios energéticos y tecnológicos utilizados en las labores agrícolas.

1.2 Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico en Explotación, Mantenimiento y Reparación de la Técnica Agrícola, posee una sólida preparación general integral y profesional básica, que le permite enfrentar todos los problemas de su profesión, analizar, tomar decisiones, tener iniciativas y buscar alternativas, para ello:

- Aplica la tecnología de los diferentes procesos y operaciones ejecutadas en las labores agrícolas.
- Interpreta la documentación técnica, planos y esquemas de los medios utilizados. Domina la tecnología de los medios utilizados en los procesos mecanizados de la agricultura.
- Aplica las tecnologías para la explotación del parque de medios y animales de trabajo.
- Utiliza los índices de explotación de los medios utilizados en las operaciones y procesos tecnológicos.
- Establece y actualiza los índices de explotación en correspondencia con la calidad requerida por la operación a realizar y los medios a utilizar.
- Realiza una formación correcta del agregado. Conduce y trabaja con los agregados agrícolas.
- Aplica los métodos de diagnóstico técnico. Aplica las tecnologías para la realización de los mantenimientos técnicos, reparaciones y conservación de los medios y componentes de los mismos.
- Elabora y controla los planes de mantenimiento, conservación, control y reparación del parque de equipos y del cuidado y control de los animales de trabajo.
- Utiliza los instrumentos de medición y comprobación común y específica, así como el resto de los útiles de trabajo puesto a su disposición.
- Garantiza el uso y correcto control de los combustibles y lubricantes a utilizar en dependencia del medio de trabajo. Aplica las técnicas para el uso, conservación y recuperación de los materiales de explotación.
- Realiza las regulaciones y ajustes de los diferentes equipos agrícolas según las exigencias agrotécnicas de los cultivos.
- Participa en la elaboración de los planes de necesidades para la explotación, mantenimiento y reparaciones de la maquinaria a corto, mediano y largo plazo.
- Organiza y controla la utilización racional y correcta explotación de la maquinaria agrícola y la tracción animal.

- Controla sistemáticamente el formulario técnico de los equipos. Inspecciona y controla el cumplimiento de las Normas Técnicas, Circulares, Instrucciones, Resoluciones y Decretos y otras orientaciones referidas a la maquinaria agropecuaria y a la tracción animal en los niveles de base.
- Elabora informaciones sobre la utilización de la maquinaria y la tracción animal.
- Previene y actúa contra las fuentes de contaminación ambiental derivadas de los procesos mecanizados.
- Cumple las normas establecidas para el cuidado y conservación del medio ambiente.
- Aplica de forma efectiva las medidas para la disminución de la contaminación derivada de la utilización de los medios.
- Determina las potencialidades de riesgos y accidentes. Aplica las medidas para la disminución y erradicación de los riesgos.
- Cumple y hace cumplir las reglas generales y específicas de seguridad y salud del trabajo.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, tiene salida curricular en las asignaturas principalmente de carácter práctico o en su defecto otras de la Especialidad y estará dirigida por el profesor general integral. El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes.

La Tarea Integradora, se asignará al principio del curso. Su determinación y planificación se realizará en un análisis conjunto del colectivo de profesores del año, los jefes de los departamentos y dirigido por el profesor general integral (PGI), para lo cual tendrá en cuenta: el perfil ocupacional de la especialidad, los objetivos formativos generales y los instructivos de dicho año, así como los contenidos propios de las asignaturas técnicas. Los temas propuestos serán el resultado por tanto, del análisis de todos los profesores del año académico. Será responsabilidad de los profesores que desarrollan las asignaturas prácticas designadas el control sistemático de la tarea asignada a los alumnos.

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 estudiantes, excepcionalmente hasta 5, en dependencia del contenido de los temas, y en todos los casos se velará porque a cada estudiante se les asignen tareas específicas.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Mantenimiento y Reparación de los Medios del Transporte a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007.

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Mecánica.

ESPECIALIDAD: Mantenimiento y Reparación de los Medios del Transporte

NIVEL DE INGRESO: 9no. Grado.

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional.

CÓDIGO: 30101411

TIPO DE CURSO: Diurno.

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Mantenimiento y Reparación de los Medios del Transporte.

Anexo No. 12 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS						
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español – Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA						
11	Dibujo Técnico	168	4			
12	Mecánica Básica	420	4	6		
13	Electrotecnia Básica	168		4		
14	Taller Mecánico Básico (Teoría y Práctica)	336	4	4		
	SUBTOTAL	1092	12	14		
III FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA						
15	Tecnología y Taller del Medio Automotor	252			12/21	
16	Medios Tecnológicos	168			8/21	
17	Explotación del Transporte	126			6/21	
18	Elementos de Economía y Legislación Laboral	42			2/21	
19	Práctica Laboral	840			40/21	
20	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
	Tarea Integradora			X	X	
21	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	2880			34	44
	TOTAL GENERAL	6366	38	40	39	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Mantenimiento y Reparación de los Medios del Transporte.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La formación de un bachiller técnico en la especialidad Mantenimiento y Reparación de los Medios del Transporte, se debe a la necesidad social de desarrollar una formación profesional que garantice la fuerza de trabajo calificada y brinde la posibilidad de la continuidad de estudios universitarios en carreras afines a la especialidad, a la vez que se adquiera una cultura general integral, con el objetivo de elevar progresivamente la cultura del pueblo, de ahí que los dos primeros años de la especialidad sean dedicados a las asignaturas de formación general y básicas, empleando los mismos programas, teleclases, vídeo clases y libros de textos de la Educación Preuniversitaria y a las asignaturas de Formación Profesional Básica. Los dos últimos años de estudios están destinados a la formación profesional específica relacionada con el desempeño laboral en el campo del mantenimiento y la reparación del transporte.

La especialidad de Mantenimiento y Reparación de los Medios del Transporte, tiene como objetivo satisfacer la demanda de técnicos existentes en el sector, cuyo encargo social es intervenir directa y efectivamente en el mantenimiento y recuperación de las cualidades explotativas de los medios utilizados en los procesos mecanizados del transporte, en beneficio social y para el desarrollo sostenible del país.

La actividad del egresado en la especialidad comprende la tecnología y explotación los medios energéticos utilizados en el transporte, sus indicadores y los métodos de reparación y recuperación de piezas.

La actividad del egresado en la especialidad de Mantenimiento y Reparación de los Medios del Transporte, se desarrolla en el mantenimiento y reparación de: motores de combustión interna y sus agregados, sistema de transmisiones sistemas que permiten y regulan el movimiento, sistemas auxiliares de los medios automotores y los elementos que componen los medios tecnológicos.

1.2 Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico en Mantenimiento y Reparación de los Medios del Transporte, posee una sólida preparación general integral y profesional básica, en el mantenimiento y reparación de las cualidades explotativas de los medios utilizados en los procesos mecanizados del transporte, la agricultura y la construcción, que le permite enfrentar los problemas de su profesión, analizar las soluciones y ejecutar las actividades con independencia y creatividad, para ello:

- Aplica la tecnología de los medios principales y secundarios utilizados en los procesos mecanizados del transporte.
- Interpreta la documentación técnica, planos y esquemas de los medios utilizados.
- Participa en la elaboración de las cartas tecnológicas para el mantenimiento y la reparación.
- Aplica los métodos de diagnóstico técnico.
- Selecciona y ejecuta las tecnologías para la realización de los mantenimientos, reparaciones y conservación de los medios y componentes de los mismos.
- Utiliza los instrumentos de medición y comprobación común y específica, así como el resto de los útiles de trabajo puesto a su disposición.
- Realiza el mantenimiento y la reparación mecánica y eléctrica de los medios del transporte de mediana complejidad.
- Realiza el diagnóstico general de los medios del transporte, utilizando instrumentos y equipos de diagnósticos básicos.
- Selecciona los combustibles por utilizar en dependencia del medio de trabajo. Selecciona los lubricantes y otros materiales de explotación en correspondencia con las necesidades del medio.
- Emplea las técnicas para el uso, conservación y recuperación de los materiales de explotación.
- Aplica los indicadores de explotación de los medios utilizados en las operaciones y procesos tecnológicos.
- Previene y actúa contra las fuentes de contaminación ambiental derivadas de los procesos mecanizados y de los gases y lubricantes de los equipos del transporte.

- Cumple con las normas establecidas para el cuidado y conservación del medio ambiente. Aplica de forma efectiva las medidas para la disminución de la contaminación como resultado de la utilización de los medios.
- Determina las potencialidades de riesgos y accidentes y aplica las medidas para la disminución y erradicación de los mismos.
- Cumple y hace cumplir las reglas generales y específicas de seguridad y salud del trabajo.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, tiene salida curricular en las asignaturas principalmente de carácter práctico o en su defecto otras de la especialidad y estará dirigida por el profesor general integral. El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes.

La Tarea Integradora, se asignará al principio del curso. Su determinación y planificación se realizará en un análisis conjunto del colectivo de profesores del año, los jefes de los departamentos y dirigido por el profesor general integral, para lo cual tendrá en cuenta: el perfil ocupacional de la especialidad, los objetivos formativos generales y los instructivos de dicho año, así como los contenidos propios de las asignaturas técnicas. Los temas propuestos serán el resultado por tanto, del análisis de todos los profesores del año académico. Será responsabilidad de los profesores que desarrollan las asignaturas prácticas designadas el control sistemático de la tarea asignada a los alumnos.

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 estudiantes, excepcionalmente hasta 5, en dependencia del contenido de los temas, y en todos los casos se velará porque a cada estudiante se le asignen tareas específicas.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Explotación del Transporte a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007.

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Mecánica.

ESPECIALIDAD: Explotación del Transporte.

NIVEL DE INGRESO: 9no. Grado.

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional.

CÓDIGO: 30101511

TIPO DE CURSO: Diurno.

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Explotación del Transporte.

Anexo No. 13 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4 2/38	2		
5	Español – Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Dibujo Técnico	168	4			
12	Mecánica Básica	420	4	6		
13	Electrotecnia Básica	168		4		
14	Taller Mecánico Básico (Teoría y Práctica)	336	4	4		
	SUBTOTAL	1092	12	14		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
15	Tecnología de los Medios Tecnológicos y Automotores	126			6/21	
16	Calidad de las Transportaciones	168			8/21	
17	Explotación del Transporte	252			12/21	
18	Elementos de Economía y Legislación Laboral.	42			2/21	
19	Práctica Laboral	840			40/21	
20	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
	Tarea Integradora			X	X	
21	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	2880			34	44
	TOTAL GENERAL	6366	38	40	39	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Explotación del Transporte.

1.1. Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La formación de un bachiller técnico en la especialidad Explotación del Transporte, se debe a la necesidad social de desarrollar una formación profesional que garantice la fuerza de trabajo calificada y brinde la posibilidad de continuidad de estudios universitarios en carreras afines a la especialidad, a la vez que se adquiera una cultura general integral, con el objetivo de elevar progresivamente la cultura del pueblo, de ahí que los dos primeros años de la especialidad sean dedicados a las asignaturas de formación general y básicas, empleando los mismos programas, teleclases, video clases y libros de textos de la Educación Preuniversitaria y a las asignaturas de Formación Profesional Básica. Los dos últimos años de estudios están destinados a la formación profesional específica relacionada con el desempeño laboral en el campo de la explotación del transporte.

La especialidad de Explotación del Transporte, tiene como objetivo satisfacer la demanda de técnicos existentes en el sector, cuyo encargo social es intervenir directa y efectivamente en la explotación de los medios utilizados en los procesos mecanizados del transporte, en beneficio social y para el desarrollo sostenible del país.

El objeto de trabajo del egresado de la especialidad de Explotación del Transporte, se refiere al aprovechamiento racional de los parámetros técnicos de los medios automotores y tecnológicos utilizados en el transporte. El campo de acción abarca la planificación, organización y control de los procesos mecanizados, la seguridad del movimiento, la operación de los procesos de carga y descarga, la aplicación de los índices de explotación, el impacto del ejercicio de la profesión sobre el medio ambiente, la salud, la seguridad del trabajo y el empleo de la computación como medio de trabajo.

La actividad del egresado en la especialidad de Explotación del Transporte, se vincula al transporte de pasajeros y carga por vía terrestre (carretera y ferrocarril), fluvial y marítimo y a los equipos e instalaciones utilizados en los procesos mecanizados.

1.2. Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico en Explotación del Transporte, posee una sólida preparación general integral y profesional básica, que le permite enfrentar todos los problemas de su profesión, analizar, tomar decisiones, tener iniciativas y buscar alternativas, para ello:

- Utiliza y aplica la tecnología y documentación que rigen la explotación de los medios en las diferentes operaciones y procesos relacionados con el transporte.
- Establece y aplica los índices de explotación, en correspondencia con la calidad requerida por la operación a realizar y los medios a utilizar.
- Selecciona el medio a utilizar para una determinada operación. Realiza una formación correcta del agregado.
- Identifica las características de las cargas a transportar y planifica, organiza y controla el proceso de carga, transportación y descarga, así como la utilización de los medios auxiliares en las operaciones del transporte.
- Participa en la elaboración del plan de mantenimiento, reparación y conservación de los diferentes medios.
- Planifica, organiza y controla el sistema de movimiento y seguridad de los medios en las operaciones.
- Participa en la organización del trabajo y los salarios y controla el cumplimiento de los planes de transportación.
- Prevé y aplica medidas y normas para evitar y disminuir la contaminación ambiental, derivada de la utilización de los medios.
- Determina las potencialidades de riesgo y accidentes y aplica las medidas para la disminución y erradicación de los mismos.
- Cumple las reglas generales y específicas de seguridad y salud del trabajo.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, tiene salida curricular en las asignaturas principalmente de carácter práctico o en su defecto otras de la Especialidad y estará dirigida por el profesor general integral. El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes.

La Tarea Integradora, se asignará al principio del curso. Su determinación y planificación se realizará en un análisis conjunto del colectivo de profesores del año, los jefes de los departamentos y dirigido por el profesor general integral, para lo cual tendrá en cuenta: el perfil ocupacional de la especialidad, los objetivos formativos generales y los instructivos de dicho año, así como los contenidos propios de las asignaturas técnicas. Los temas propuestos serán el resultado por tanto, del análisis de todos los profesores del año académico. Será responsabilidad de los profesores que desarrollan las asignaturas prácticas designadas el control sistemático de la tarea asignada a los alumnos.

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 estudiantes, excepcionalmente hasta 5, en dependencia del contenido de los temas, y en todos los casos se velará porque a cada estudiante se le asignen tareas específicas.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Electricidad a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007.

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Eléctrica

ESPECIALIDAD: Electricidad

NIVEL DE INGRESO: 9no. Grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30202021

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Electricidad.

Anexo No. 14 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español-Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Dibujo Técnico	126	3			
12	Taller Eléctrico Básico	336	4	4		
13	Electricidad Básica	420	5	5		
14	Laboratorio de Electricidad	168		4		
	SUBTOTAL	1050	12	13		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
15	Máquinas y Accionamientos Eléctricos	168			8/21	
16	Suministro de Energía.	210			10/21	
17	Taller y Tecnología de Electricidad	168			8/21	
18	Elementos de Economía y Legislación Laboral	42			2/21	
19	Práctica Laboral	840			40/21	
20	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
	Tarea Integradora			X	X	
21	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	2880			34	44
	TOTAL GENERAL	6324	38	39	39	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad de Electricidad.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La formación de un bachiller técnico en la especialidad Electricidad, está dirigida a satisfacer las necesidades de las industrias locales, mediante el desarrollo de una formación profesional que garantice la fuerza de trabajo calificada y brinde la posibilidad de la continuidad de estudios universitarios en carreras afines a los egresados de la especialidad, a la vez que se adquiera una cultura general integral, con el objetivo de elevar progresivamente la cultura del pueblo, de ahí, que los dos primeros años de la especialidad sean dedicados a las asignaturas de formación general y básicas empleando los mismos programas, teleclases, vídeo clases y libros de textos de la Educación Preuniversitaria y a las asignaturas de Formación Profesional Básica. Los dos últimos años de estudios están destinados a la formación profesional específica relacionada con el desempeño laboral en el campo de la electricidad.

La especialidad de Electricidad, tiene como objetivo satisfacer la demanda de técnicos electricistas, en el campo electro energético, en tres sectores básicos de la sociedad: el residencial, el industrial y el sistema electro energético nacional (SEN), cada uno con sus especificidades propias aunque sin fronteras plenamente definidas.

En el orden social el bachiller técnico, en la especialidad de electricidad tiene el encargo social de intervenir directamente en el uso racional y eficiente de la energía eléctrica en beneficio social y para el desarrollo sostenible del país, a través de la explotación eficiente de los equipos y sistemas eléctricos residenciales, industriales de poca complejidad, y del sistema electro energético nacional.

La actividad del egresado en la especialidad, comprende la instalación, diseño, reparación, y explotación de transformadores de potencial y de corriente, sistemas de alumbrado, suministro de energía, sistema de aterramiento, protecciones eléctricas, máquinas y accionamientos eléctricos:

La actividad del egresado en la especialidad Electricidad, se desarrolla en los talleres de mantenimiento de las empresas; brigadas de montaje e instalación eléctricos; empresas de mantenimiento industrial; empresa de mantenimiento a centrales eléctricas (EMCE), OBE; subestaciones eléctricas; plantas de generación de energía eléctrica; talleres de reparación de equipos electrodomésticos.

1.2 Tareas y Ocupaciones.

El Bachiller Técnico en Electricidad, posee una sólida preparación general integral y profesional básica en la explotación de los equipos y sistemas eléctricos, que le permite enfrentar los problemas de su profesión, analizar la solución y ejecutar las actividades con independencia y creatividad, para ello:

- Interpreta la documentación técnica necesaria para explotar con eficiencia los equipos y sistemas eléctricos.
- Instala, mantiene y repara equipos eléctricos de poca complejidad, realizando las comprobaciones necesarias y empleando adecuadamente las herramientas, dispositivos e instrumentos necesarios en correspondencia con el tipo de trabajo a realizar, manteniéndolas en buen estado.
- Opera sistemas eléctricos de relativa poca complejidad.
- Participa en proyectos de sistemas eléctricos de poca complejidad bajo la dirección de especialistas de nivel superior.
- Cumple las disposiciones vigentes relacionadas con la salud y seguridad del trabajo y la detección de los riesgos del medio laboral, así como contribuye a la conservación y cuidado del medio ambiente, poniendo en práctica el Programa de Ahorro de Electricidad en Cuba (PAEC).

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, tiene salida curricular en las asignaturas técnicas de carácter práctico, preferiblemente y estará dirigida por el profesor general integral. El resto de las asignaturas contribuyen a su realización a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes.

La Tarea Integradora, se asignará al principio del curso. Su determinación y planificación se realizará en un análisis conjunto del colectivo de profesores del año, los jefes de los departamentos y dirigido por el profesor general integral, para lo cual tendrá en cuenta: el perfil ocupacional de la especialidad, los objetivos formativos generales y los instructivos de dicho año, así como los contenidos propios de las asignaturas técnicas. Los temas propuestos serán el resultado por tanto, del análisis de todos los profesores del año académico. Será responsabilidad de los profesores que desarrollan las asignaturas prácticas designadas el control sistemático de la tarea asignada a los alumnos.

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 estudiantes, excepcionalmente hasta 5, en dependencia del contenido de los temas, y en todos los casos se velará porque a cada estudiante se le asignen tareas específicas.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Electrónica para los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007.

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Eléctrica

ESPECIALIDAD: Electrónica

NIVEL DE INGRESO: 9no. Grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30202191

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Electrónica

Anexo No. 15 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español-Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Dibujo Técnico	126	3			
12	Electricidad Básica	420	5	5		
13	Laboratorio Eléctrico	168		4		
14	Taller Eléctrico Básico	336	4	4		
	SUBTOTAL	1050	12	13		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
15	Prácticas de la Especialidad.	126			6/21	
16	Fundamentos de Electrónica Aplicada.	147			7/21	
17	Fundamentos de los Sistemas y Equipos de Computación.	126			6/21	
18	Sistemas Digitales.	147			7/21	
19	Elementos de Economía y Legislación Laboral	42			2/21	
20	Práctica Laboral	840			40/21	
21	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
	Tarea Integradora			X	X	
22	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	2880			34	44
	TOTAL GENERAL	6324	38	39	39	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Electrónica.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La formación de un bachiller técnico en la especialidad Electrónica, está dirigida a satisfacer las necesidades de las industrias locales, mediante el desarrollo de una formación profesional que garantice la fuerza de trabajo calificada y brinde la posibilidad de la continuidad de estudios universitarios en carreras afines a los egresados de la especialidad, a la vez que se adquiera una cultura general integral, con el objetivo supremo de la Revolución de elevar progresivamente la cultura del pueblo, de ahí que los dos primeros años de la especialidad sean dedicados a las asignaturas de formación general y básicas, empleando los mismos programas, teleclases, vídeo clases y libros de textos de la Educación Preuniversitaria y a las asignaturas de Formación Profesional Básica. Los dos últimos años de estudios están destinados a la formación profesional específica relacionada con el desempeño laboral en el campo de la electrónica.

La especialidad de Electrónica, tiene como objetivo satisfacer la demanda de técnicos vinculados a la especialidad. En el orden social el bachiller técnico en la especialidad de electrónica, tiene el encargo social de intervenir directa y efectivamente en el uso racional y eficiente de la energía eléctrica en beneficio social y para el desarrollo sostenible del país, a través de la explotación eficiente de los equipos electrónicos residenciales e industriales de poca complejidad.

La actividad del egresado en la especialidad comprende la instalación, reparación, y explotación de equipos electrónicos, electrodomésticos e industriales, de sonido, televisión y video, así como sistemas electrónicos automáticos de control.

1.2 Tareas y ocupaciones.

El bachiller técnico en Electrónica, posee una sólida preparación general integral y profesional básica en la explotación de los equipos y sistemas electrónicos, que le permite enfrentar los problemas de su profesión, analizar la solución y ejecutar las actividades con independencia y creatividad, para ello:

- Instala, mantiene y repara equipos electrónicos de sonido.
- Instala, mantiene y repara equipos electrónicos de TV y vídeo.
- Instala, mantiene y repara equipos electrónicos de cómputo.
- Instala, mantiene y repara otros equipos electrónicos
- Realiza las comprobaciones necesarias y empleando adecuadamente las herramientas, dispositivos e instrumentos necesarios, en correspondencia con el tipo de trabajo a ejecutar, manteniéndolas en buen estado.
- Cumple con las disposiciones vigentes relacionadas con la salud y seguridad del trabajo y la detección de los riesgos del medio ambiente laboral.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, tiene salida curricular en las asignaturas principalmente de carácter práctico o en su defecto otras de la Especialidad y estará dirigida por el profesor general integral. El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes.

La Tarea Integradora, se asignará al principio del curso. Su determinación y planificación se realizará en un análisis conjunto del colectivo de profesores del año, los jefes de los departamentos y dirigido por el profesor general integral, para lo cual tendrá en cuenta: el perfil ocupacional de la especialidad, los objetivos formativos generales y los instructivos de dicho año, así como los contenidos propios de las asignaturas técnicas. Los temas propuestos serán el resultado por tanto, del análisis de todos los profesores del año académico. Será responsabilidad de los profesores que desarrollan las asignaturas prácticas designadas el control sistemático de la tarea asignada a los alumnos.

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 estudiantes, excepcionalmente hasta 5, en dependencia del contenido de los temas, y en todos los casos se velará porque a cada estudiante se le asignen tareas específicas.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Instrumentación y Control a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007.

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Eléctrica

ESPECIALIDAD: Instrumentación y Control

NIVEL DE INGRESO: 9no. Grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30201031

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Instrumentación y Control

Anexo No. 16 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español-Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Dibujo Técnico	126	3			
12	Electricidad Básica	420	5	5		
13	Laboratorio Eléctrico	168		4		
14	Taller Eléctrico Básico	336	4	4		
	SUBTOTAL	1050	12	13		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
15	Instrumentación y Control Automático	168			8/21	
16	Sistemas Automáticos de Control	168			8/21	
17	Sistemas Digitales	126			6/21	
18	Laboratorio de la Especialidad	126			6/21	
19	Elementos de Economía y Legislación Laboral	42			2/21	
20	Práctica Laboral	840			40/21	
21	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
	Tarea Integradora			X	X	
22	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	2922			35	44
	TOTAL GENERAL	6366	38	39	40	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Instrumentación y Control.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La formación de un bachiller técnico en la especialidad Instrumentación y Control, se debe a la necesidad social de desarrollar una formación profesional que garantice la fuerza de trabajo calificada y brinde la posibilidad de la continuidad de estudios universitarios en carreras afines a la especialidad, a la vez que se adquiera una cultura general integral, con el objetivo de elevar progresivamente la cultura del pueblo, de ahí que los dos primeros años de la especialidad sean dedicados a las asignaturas de formación general y básicas, empleando los mismos programas, teleclases, vídeo clases y libros de textos de la Educación Preuniversitaria y a las asignaturas de Formación Profesional Básica. Los dos últimos años de estudios están destinados a la formación profesional específica relacionada con el desempeño laboral en el campo de la instrumentación y los controles.

La especialidad de Instrumentación y Control, tiene como objetivo satisfacer la demanda de técnicos vinculados a la especialidad. En el orden social el bachiller técnico en la especialidad de Instrumentación y Control, tiene el encargo social de intervenir directa y efectivamente en el uso racional y eficiente de los sistemas de controles en beneficio social y para el desarrollo sostenible del país, a través de la explotación eficiente de los equipos y sistemas electrónicos, hidráulicos y neumáticos de control en áreas residenciales e industriales de baja y media complejidad.

La actividad del egresado en la especialidad comprende la instalación, reparación, y explotación de los sistemas y equipos de control, mediante la utilización de equipos de cómputo, aparatos, instrumentos, dispositivos y equipos electrónicos, hidráulicos y neumáticos empleados en la industria.

1.2 Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico en Instrumentación y Control, posee una sólida preparación general integral y profesional básica en la explotación de los equipos y sistemas de control, que le permite enfrentar los problemas de su profesión, analizar la solución y ejecutar las actividades con independencia y creatividad, para ello:

- Instala, mantiene y repara equipos y sistemas de control.
- Instala equipos electrónicos de cómputo.
- Instala, mantiene y repara otros equipos electrónicos
- Realiza las comprobaciones necesarias y emplea adecuadamente las herramientas, dispositivos e instrumentos necesarios en correspondencia con el tipo de trabajo a ejecutar, manteniéndolas en buen estado.
- Cumple con las disposiciones vigentes relacionadas con la salud y seguridad del trabajo y la detección de los riesgos del medio ambiente laboral.
- Interpreta la documentación técnica de los sistemas de control como planos, manuales, normativas, etc.
- Cumple con las medidas para la mitigación del impacto ambiental.
- Cumple en su área de trabajo las normativas y resoluciones económicas y jurídicas del país.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, tiene salida curricular en las asignaturas principalmente de carácter práctico o en su defecto otras de la Especialidad y estará dirigida por el profesor general integral. El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes.

La Tarea Integradora, se asignará al principio del curso. Su determinación y planificación se realizará en un análisis conjunto del colectivo de profesores del año, los jefes de los departamentos y dirigido por el profesor general integral, para lo cual tendrá en cuenta: el perfil ocupacional de la especialidad, los objetivos formativos generales y los instructivos de dicho año, así como los contenidos propios de las asignaturas técnicas. Los temas propuestos serán el resultado por tanto, del análisis de todos los profesores del año académico. Será responsabilidad de los profesores que desarrollan las asignaturas prácticas designadas el control sistemático de la tarea asignada a los alumnos.

La Tarea Integrador, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 estudiantes, excepcionalmente hasta 5, en dependencia del contenido de los temas, y en todos los casos se velará porque a cada estudiante se le asignen tareas específicas.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Elaboración de Muebles a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007.

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Construcción

ESPECIALIDAD: Elaboración de Muebles

NIVEL DE INGRESO: 9no. Grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30301231

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Elaboración de Muebles

Anexo No.17 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	1
2	Física	210	2	3		2
3	Informática	168	2	2		3
4	Química	172	3/4	2/38	2	4
5	Español-Literatura	462	5	5	2/21	5
6	Historia	231	3	2	1/21	6
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	7
8	Idioma Extranjero (inglés)	168	2	2		8
9	Educación Física	210	2	2	2/21	9
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	10
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Orientación Profesional Básica	168	4			
12	Dibujo de Construcción	336	4	4		
13	Talleres de Oficios	336	4	4		
14	Fundamentos del Diseño Estructural	168		4		
	SUBTOTAL	1008	12	12		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
15	Planificación y Organización en la Elaboración del Muebles.	84			4/21	-
16	Ejecución y Control en la Elaboración del Muebles.	126			6/21	-
17	Materiales y Productos para la Elaboración de Muebles	84			4/21	
18	Taller de Elaboración de Muebles	252			12/21	
19	Práctica Laboral	840			40	-
20	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
	Tarea Integradora			X	X	
21	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	2838			33	44
	TOTAL GENERAL	6240	38	38	38	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Elaboración de Muebles.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La industria de la elaboración del mueble en Cuba presenta cambios sustanciales en los procesos técnicos y tecnológicos que se aplican en la producción, posibilitando una mayor calidad de las obras terminadas y un proceso de ejecución más rápido. En esto, incide la aplicación de nuevos materiales en la realización de diferentes trabajos en cada una de las etapas, así como la utilización de nuevos equipos, instrumentos y herramientas.

La actividad del egresado en la especialidad, se desarrolla en todas las áreas del proceso de elaboración del muebles y en la actualidad alcanza límites que van desde el propio diseño hasta el momento en que se van a decorar los espacios construidos, para lo cual domina los conocimientos y habilidades básicas de los procesos, las herramientas, y aplica las tecnologías de acuerdo con las condiciones concretas donde se desarrolla la actividad productiva.

El especialista en la actividad del mueble, es en esencia revolucionario y su formación es científica, materialista y dialéctica, con profundas raíces martianas. Además de poseer un alto sentido de cuidado del medio ambiente.

1.2 Tareas y ocupaciones.

El graduado en esta especialidad, debe tener una formación integral que esté de acuerdo a los lineamientos establecidos por nuestro Partido y el Estado cubano en los niveles político ideológicos, intelectual, científico técnico, politécnico, estético, físico y patriótico militar, para ello:

- Participa en el proceso de dirección de la producción de muebles de madera, tableros y estructuras metálicas, bajo la dirección de un especialista de mayor preparación o independientemente: planifica, organiza, ejecuta proyectos y controla la calidad de la producción.
- Interpreta los planos para la fabricación de muebles, tiene en cuenta su ubicación en áreas y locales.
- Interpreta el funcionamiento y comportamiento estructural de los elementos que lo conforman.
- Determina y distribuye racionalmente los recursos disponibles: humanos, financieros, materiales y equipos. Participa en todo el proceso de gestión.
- Identifica y selecciona los productos y materiales para la elaboración de muebles.
- Realiza ensayos a la madera y otros materiales en los talleres o en laboratorios especializados.
- Utiliza tecnologías tradicionales y de avanzada.
- Opera todo tipo de equipos por dientes, cuchillas, sierras, tornos lijadoras, taladros y otros.
- Efectúa operaciones de medición marcado y trazado, elabora materiales, ensambla, aplica acabados al mueble.
- Construye y repara los muebles, afila herramientas, coloca herrajes. Puede tapizar.
- Participa en la decoración de áreas con muebles.
- Aplica en todo el proceso de elaboración del mueble las normas y regulaciones vigentes para la actividad, así como las de seguridad, ahorro y salud ocupacional.
- Cumple con las medidas para la mitigación del impacto ambiental.
- Se actualiza a partir de la superación continua.

El graduado además posee conocimientos elementales de la familia de especialidades de la construcción. A

través de la especialización puede ocupar cargos en otras especialidades de ésta

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, tiene salida curricular, fundamentalmente, en las asignaturas de Talleres de Oficios y Práctica Laboral, aunque el colectivo de año puede valorar su salida a partir de otra. El resto de las asignaturas contribuyen a su realización a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes. Es responsabilidad del profesor general integral y del colectivo de profesores que trabajan en el grupo.

La Tarea Integradora, será orientada a inicio del curso. Se determinará por el colectivo de año bajo la dirección del Profesor General Integral. Se debe tener en cuenta los objetivos que debe alcanzar el estudiante en cada año a partir del análisis de todos los elementos que componen el presente diseño curricular. Esta se organizará de forma individual o colectiva, en dependencia a la profundidad de esta, pero nunca en subgrupos superiores a los 5 estudiantes.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Hidráulica a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007.

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Construcción

ESPECIALIDAD: Hidráulica

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30301061

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Hidráulica

Anexo No. 18 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS						
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español-Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA						
11	Orientación Profesional Básica	168	4			
12	Dibujo de Construcción	336	4	4		
13	Talleres de Oficios	336	4	4		
14	Fundamentos del Diseño Estructural	168		4		
	SUBTOTAL	1008	12	12		
III FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA						
15	Fundamentos del Diseño de Obras Hidráulicas	126			6/21	
16	Planificación y Organización de Obras Hidráulicas.	126			6/21	
17	Ejecución y Control de Obras Hidráulicas.	126			6/21	
18	Conservación de Construcciones Hidráulicas	84			4/21	
19	Topografía	84			4/21	
20	Práctica Laboral	840			40/21	
21	Práctica Preprofesional. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
	Tarea Integradora			X	X	
22	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	2838			33	44
	TOTAL GENERAL	6240	38	38	38	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1 . Modelo del profesional de la especialidad Hidráulica.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La industria de la construcción en Cuba, presenta cambios sustanciales en los procesos técnicos y tecnológicos que se aplican en las nuevas construcciones, posibilitando una mayor calidad de las obras terminadas y un proceso de ejecución más rápido. En esto incide la aplicación de nuevos materiales en la realización de diferentes trabajos en cada una de las etapas constructivas, así como la utilización de nuevos equipos, instrumentos y herramientas.

El objeto de trabajo de los egresados de la especialidad Hidráulica, presenta cambios sustanciales y está referido al proceso constructivo que se lleva cada vez con mayor intensidad en la construcción de obras hidráulicas y en la ejecución de instalaciones hidráulicas, en edificaciones como viviendas, hoteles, hospitales y otras de carácter social, así como obras que tienen que ver con la conservación del patrimonio ya edificado; todas a la vez, exigen una mejor fuerza de trabajo calificada. En momentos en que los períodos no lluviosos en Cuba se han intensificado y en algunos casos específicos la situación se ha convertido en alarmante, se hace necesario la formación de una fuerza calificada capaz de enfrentar los retos y desafíos que de lo anterior resulta.

La actividad del egresado en la especialidad se desarrolla en todas las áreas del proceso constructivo, para lo cual domina los conocimientos y habilidades básicas de los procesos, el dominio de las herramientas y aplica las tecnologías de acuerdo con las condiciones concretas donde se desarrolla la actividad productiva.

El constructor cubano es en esencia, revolucionario y su formación es científica, materialista y dialéctica, con profundas raíces martianas. Además de poseer un alto sentido de cuidado del medio ambiente.

Objeto del trabajo:

- Proceso constructivo.

Campo de acción:

- Inversión.
- Suministro de materiales y productos para la construcción.
- Proyecto de obras hidráulicas.
- Planificación y organización de obras hidráulicas
- Ejecución de obras hidráulicas
- Control del proceso constructivo
- Dirección de la ejecución.
- Conservación y mantenimiento de construcciones hidráulicas.
- Gestión de recursos humanos, financieros, tecnológicos, equipos y materiales.
- Gestión de calidad (ISO 9000)
- Gestión ambiental.

1.2 Tareas y ocupaciones.

El graduado en esta especialidad, debe tener una formación integral que este de acuerdo a los lineamientos establecidos por nuestro Partido y el Estado Cubano en los niveles político ideológicos, intelectual, científico técnico, politécnico, estético, ético, físico y patriótico militar.

Trabaja, bajo la orientación de especialistas, arquitectos e ingenieros, en tareas y ocupaciones dentro del Proceso Constructivo Profesional en cada una de las fases: Planificación, Organización, Ejecución y Control, para ello:

- Trabaja conjuntamente con las comisiones de estudio de investigaciones ingeniero geológicas y levantamientos topográficos, así como en el replanteo de las obras hidráulicas.
- Ejecuta, controla y fundamenta la colocación del acero de refuerzo en elementos acorde al proyecto.
- Participa en la preparación de documentación para el proceso inversionista.
- Participa en la elaboración de la documentación gráfica, representando planos y elaborando croquis de proyectos técnicos ejecutivos de obras.
- Interpreta la documentación gráfica y escrita de una obra.
- Participa en la planificación y organización de la obra, bajo la guía de especialistas de mayor preparación.
- Participa en la confección y control de los presupuestos.
- Programa la ejecución de una obra u objeto de obra, aplicando los métodos establecidos.

- Participa en el proceso de gestión, determinación y control de los recursos humanos, financieros, tecnológicos, materiales y equipos, así como de los plazos de ejecución establecidos.
- Utiliza técnicas, métodos o procedimientos constructivos novedosos y tradicionales que se aplican en el sector.
- Clasifica, selecciona, y calcula los productos y materiales para la construcción de obras.
- Realiza ensayos de materiales y productos en obra y laboratorios especializados.
- Ejecuta los trabajos de movimiento de tierra, cimentaciones, estructura, instalaciones y terminaciones.
- Realiza los cortes y certificación de la producción.
- Participa en el sistema de gestión de la calidad.
- Aplica la conformidad según lo establecido en el sistema de gestión de calidad, según la ISO 9000, en la recepción de materiales y productos en obra y en los trabajos terminados en la construcción.
- Cumple, controla y evalúa el cumplimiento de las Normas Cubanas y Regulaciones de la Construcción, para obras nuevas, así como de conservación y mantenimiento de construcciones hidráulicas.
- Cumple las medidas adecuadas sobre las Normas de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Toma las medidas adecuadas para mitigar el impacto ambiental de las obras, en sus diferentes fases.
- Detecta y participa en la solución de posibles errores en cada una de las fases del proceso constructivo.
- Posee las habilidades profesionales para el desempeño de las ocupaciones obreras de la especialidad.
- Participa en la inspección de construcciones hidráulicas, detectando patologías.
- Ejecuta actividades para la conservación y mantenimientos de construcciones hidráulicas.
- Utiliza software profesionales en cada etapa constructiva.
- Se actualiza a partir de la superación continua.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, tiene salida curricular, en las asignaturas de Talleres de Oficio y Práctica Laboral. El resto de las asignaturas contribuyen a su realización a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes. Es responsabilidad del Profesor General Integral y del colectivo de profesores que trabajan en el grupo.

La tarea integradora, será orientada a inicio del curso. Se determinará por el colectivo de año bajo la dirección del profesor general integral. Se debe tener en cuenta los objetivos que debe alcanzar el estudiante en cada año a partir del análisis de todos los elementos que componen el presente diseño curricular.

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero nunca en subgrupos superiores a los 5 estudiantes. Esto dependerá de la profundidad de la tarea.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los Institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Viales a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007.

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Construcción

ESPECIALIDAD: Viales

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30301091

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Viales

Anexo No. 19 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español-Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Orientación Profesional Básica	168	4			
12	Dibujo de Construcción	336	4	4		
14	Talleres de Oficios	336	4	4		
15	Fundamentos del Diseño Estructural	168		4		
	SUBTOTAL	1008	12	12		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
16	Fundamentos del Diseño de Obras Viales.	126			6/21	
17	Planificación y Organización de Obras Viales	126			6/21	
18	Ejecución y Control de Obras Viales	126			6/21	
19	Conservación de Construcciones Viales	84			4/21	
20	Topografía	84			4/21	
21	Práctica Laboral	840			40/21	
22	Práctica Preprofesional. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
	Tarea Integradora			X	X	
23	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	2838			33	44
	TOTAL GENERAL	6240	38	38	38	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Viales.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La industria de la construcción en Cuba, presenta cambios sustanciales en los procesos técnicos y tecnológicos que se aplican en las nuevas construcciones, posibilitando una mayor calidad de las obras terminadas y un proceso de ejecución más rápido. En esto incide la aplicación de nuevos materiales en la realización de diferentes trabajos en cada una de las etapas constructivas, así como la utilización de nuevos equipos, instrumentos y herramientas.

El objeto de trabajo de los egresados de la especialidad Viales, presenta cambios sustanciales y está referido al proceso constructivo que se lleva cada vez con mayor intensidad en la construcción de obras viales y en la ejecución de accesos a edificaciones como viviendas, hoteles, hospitales y otras de carácter social, así como obras que tienen que ver con la conservación del patrimonio ya edificado, todas a la vez exigen una mejor fuerza de trabajo calificada.

La actividad del egresado en la especialidad se desarrolla en todas las áreas del proceso constructivo, para lo cual domina los conocimientos y habilidades básicas de los procesos, el dominio de las herramientas, y aplica las tecnologías de acuerdo con las condiciones concretas donde se desarrolla la actividad productiva.

El constructor cubano es en esencia, revolucionario y su formación es científica, materialista y dialéctica, con profundas raíces martianas. Además de poseer un alto sentido de cuidado del medio ambiente.

Objeto del trabajo:

- Proceso constructivo.

Campo de acción:

- Inversión.
- Suministro de materiales y productos para la construcción.
- Proyecto de obras viales
- Planificación y organización de obras viales
- Ejecución de obras viales.
- Control del proceso constructivo
- Dirección de la ejecución de obras viales.
- Conservación y mantenimiento de construcciones viales
- Gestión de recursos humanos, financieros, tecnológicos, equipos y materiales.
- Gestión de calidad (ISO 9000)
- Gestión ambiental.

1.2 Tareas y ocupaciones.

El graduado en esta especialidad debe tener una formación integral que este de acuerdo a los lineamientos establecidos por nuestro Partido y el Estado cubano en los niveles político ideológicos, intelectual, científico técnico, politécnico, estético, ético, físico y patriótico militar.

Trabaja, bajo la orientación de especialistas, arquitectos e ingenieros, en Tareas y ocupaciones dentro del Proceso Constructivo Profesional en cada una de las fases: Planificación, Organización, Ejecución y Control, para ello:

- Trabaja conjuntamente con las comisiones de estudio de investigaciones ingeniero geológicas y levantamientos topográficos, así como en el replanteo de las obras viales.
- Ejecuta, controla y fundamenta la colocación del acero de refuerzo en elementos acorde al proyecto.
- Participa en la preparación de documentación para el proceso inversionista.
- Participa en la elaboración de la documentación gráfica, representando planos y elaborando croquis de proyectos técnicos ejecutivos de obras.
- Interpreta la documentación gráfica y escrita de una obra.
- Participa en la planificación y organización de la obra, bajo la guía de especialistas de mayor preparación.
- Participa en la confección y control de los presupuestos.
- Programa la ejecución de una obra u objeto de obra, aplicando los métodos establecidos.
- Participa en el proceso de gestión, determinación y control de los recursos humanos, financieros, tecnológicos, materiales y equipos, así como de los plazos de ejecución establecidos.
- Utiliza técnicas, métodos o procedimientos constructivos novedosos y tradicionales que se aplican en el sector.
- Clasifica, selecciona, y calcula los productos y materiales para la construcción de obras.
- Realiza ensayos de materiales y productos en obra y laboratorios especializados.
- Ejecuta los trabajos de movimiento de tierra, cimentaciones, estructura, instalaciones y terminaciones.
- Realiza los cortes y certificación de la producción.
- Participa en el sistema de gestión de la calidad.

- Aplica la conformidad según lo establecido en el sistema de gestión de calidad, según la ISO 9000, en la recepción de materiales y productos en obra y en los trabajos terminados en la construcción.
- Cumple, controla y evalúa el cumplimiento de las Normas Cubanas y Regulaciones de la Construcción, para obras nuevas, así como de conservación y mantenimiento de edificios.
- Cumple las medidas adecuadas sobre las Normas de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Toma las medidas adecuadas para mitigar el impacto ambiental de las obras, en sus diferentes fases.
- Detecta y participa en la solución de posibles errores en cada una de las fases del proceso constructivo.
- Posee las habilidades profesionales para el desempeño de las ocupaciones obreras de la especialidad.
- Participa en la inspección de construcciones viales, detectando patologías.
- Ejecuta actividades para la conservación y mantenimientos de construcciones viales.
- Utiliza software profesionales en cada etapa constructiva.
- Se actualiza a partir de la superación continua.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, tiene salida curricular, en las asignaturas de Talleres de Oficio y Práctica Laboral. El resto de las asignaturas contribuyen a su realización a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes. Es responsabilidad del profesor general integral y del colectivo de profesores que trabajan en el grupo.

La Tarea Integradora, será orientada a inicio del curso. Se determinará por el colectivo de año bajo la dirección del profesor general integral. Se debe tener en cuenta los objetivos que debe alcanzar el estudiante en cada año, a partir del análisis de todos los elementos que componen el presente diseño curricular.

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero nunca en subgrupos superiores a los 5 estudiantes. Esto dependerá de la profundidad de la tarea.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Construcción Civil a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007.

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Construcción

ESPECIALIDAD: Construcción Civil

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30301221

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Construcción Civil

Anexo No. 20 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español-Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Orientación Profesional Básica	168	4			
12	Dibujo de Construcción	336	4	4		
13	Talleres de Oficios	336	4	4		
14	Fundamentos del Diseño Estructural	168		4		
	SUBTOTAL	1008	12	12		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
15	Topografía	84			4/21	
16	Planificación y Organización de Obras Arquitectónicas	126			6/21	
17	Ejecución y Control de Obras Arquitectónicas	126			6/21	
18	Conservación de Edificaciones	126			6/21	
19	Práctica Laboral	840			40/21	
20	Práctica Preprofesional. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
	Tarea Integradora			X	X	
21	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	2754			31	44
	TOTAL GENERAL	6156	38	38	36	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Construcción Civil.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La industria de la construcción en Cuba, presenta cambios sustanciales en los procesos técnicos y tecnológicos que se aplican en las nuevas construcciones, posibilitando una mayor calidad de las obras terminadas y un proceso de ejecución más rápido. En esto incide la aplicación de nuevos materiales en la realización de diferentes trabajos en cada una de las etapas constructivas, así como la utilización de nuevos equipos, instrumentos y herramientas.

El objeto de trabajo de los egresados de la especialidad Construcciones Viales, presenta cambios sustanciales y está referido al proceso constructivo que se lleva cada vez con mayor intensidad en la construcción de obras viales y en la ejecución de accesos a edificaciones como viviendas, hoteles, hospitales y otras de carácter social, así como obras que tienen que ver con la conservación del patrimonio ya edificado, todas a la vez exigen una mejor fuerza de trabajo calificada.

La actividad del egresado en la especialidad, se desarrolla en todas las áreas del proceso constructivo, para lo cual domina los conocimientos y habilidades básicas de los procesos, el dominio de las herramientas, y aplica las tecnologías de acuerdo con las condiciones concretas donde se desarrolla la actividad productiva.

El constructor cubano es en esencia, revolucionario y su formación es científica, materialista y dialéctica, con profundas raíces martianas. Además de poseer un alto sentido de cuidado del medio ambiente.

Objeto del trabajo:

- Proceso constructivo.

Campo de acción:

- Inversión.
- Suministro de materiales y productos para la construcción.
- Proyecto de obras arquitectónicas.
- Planificación y organización de obras.
- Ejecución de obras arquitectónicas.
- Control del proceso constructivo
- Dirección de la ejecución.
- Conservación y mantenimiento de edificaciones.
- Gestión de recursos humanos, financieros, tecnológicos, equipos y materiales.
- Gestión de calidad (ISO 9000)
- Gestión ambiental.

1.2 Tareas y ocupaciones.

El graduado en esta especialidad, debe tener una formación integral que este de acuerdo a los lineamientos establecidos por nuestro Partido y el Estado cubano en los niveles político ideológicos, intelectual, científico técnico, politécnico, estético, ético, físico y patriótico militar.

Trabaja, bajo la orientación de especialistas, arquitectos e ingenieros, en Tareas y ocupaciones dentro del Proceso Constructivo Profesional en cada una de las fases: Planificación, Organización, Ejecución y Control, para ello:

- Trabaja conjuntamente con las comisiones de estudio de investigaciones ingeniero geológicas y levantamientos topográficos, así como en el replanteo de las obras.
- Ejecuta, controla y fundamenta la colocación del acero de refuerzo en elementos acorde al proyecto.
- Participa en la preparación de documentación para el proceso inversionista.
- Participa en la elaboración de la documentación gráfica, representando planos y elaborando croquis de proyectos técnicos ejecutivos de obras.
- Interpreta la documentación gráfica y escrita de una obra.
- Participa en la planificación y organización de la obra, bajo la guía de especialistas de mayor preparación.
- Participa en la confección y control de los presupuestos.
- Programa la ejecución de una obra u objeto de obra, aplicando los métodos establecidos.
- Participa en el proceso de gestión, determinación y control de los recursos humanos, financieros, tecnológicos, materiales y equipos, así como de los plazos de ejecución establecidos.
- Utiliza técnicas, métodos o procedimientos constructivos novedosos y tradicionales que se aplican en el sector.
- Clasifica, selecciona, y calcula los productos y materiales para la construcción de obras.

- Realiza ensayos de materiales y productos en obra y laboratorios especializados.
- Ejecuta los trabajos de movimiento de tierra, cimentaciones, estructura, instalaciones y terminaciones.
- Realiza los cortes y certificación de la producción.
- Participa en el sistema de gestión de la Calidad.
- Aplica la conformidad según lo establecido en el sistema de gestión de calidad, según la ISO 9000, en la recepción de materiales y productos en obra y en los trabajos terminados en la construcción.
- Cumple, controla y evalúa el cumplimiento de las Normas Cubanas y Regulaciones de la Construcción, para obras nuevas, así como de conservación y mantenimiento de edificios.
- Cumple las medidas adecuadas sobre las Normas de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Toma las medidas adecuadas para mitigar el impacto ambiental de las obras, en sus diferentes fases.
- Detecta y participa en la solución de posibles errores en cada una de las fases del proceso constructivo.
- Posee las habilidades profesionales para el desempeño de las ocupaciones obreras de la especialidad.
- Participa en la inspección de edificaciones, detectando patologías.
- Ejecuta actividades para la conservación y mantenimientos de edificaciones.
- Utiliza software profesionales en cada etapa constructiva.
- Se actualiza a partir de la superación continua.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, tiene salida curricular, en las asignaturas de Talleres de Oficio y Práctica Laboral. El resto de las asignaturas contribuyen a su realización a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes. Es responsabilidad del profesor general integral y del colectivo de profesores que trabajan en el grupo.

La Tarea Integradora, será orientada a inicio del curso. Se determinará por el colectivo de año bajo la dirección del profesor general integral. Se debe tener en cuenta los objetivos que debe alcanzar el estudiante en cada año, a partir del análisis de todos los elementos que componen el presente diseño curricular. Se organizará de forma individual o colectiva, pero nunca en subgrupos superiores a los 5 estudiantes. Esto dependerá de la profundidad de la tarea.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Geodesia y Cartografía a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Geodesia y Cartografía

ESPECIALIDAD: Geodesia y Cartografía

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30404011

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Geodesia y Cartografía

Anexo No. 21 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español-Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Dibujo Cartográfico	336	4	4		
12	Prácticas de Topografía Básica	336	4	4		
13	Orientación Profesional Básica	168	4			
14	Cálculo Topográfico Básico	168		4		
	SUBTOTAL	1008	12	12		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
16	Geodesia	168			8/21	
17	Cartografía	168			8/21	
18	Fotogrametría	126			6/21	
19	Hidrografía	84			4/21	
20	Elementos de Economía y Legislación Laboral	42			2/21	
21	Práctica Laboral	924			40/21	
22	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
	Tarea Integradora			X	X	
23	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	2880			34	44
	TOTAL GENERAL	6282	38	38	39	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Geodesia y Cartografía.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La formación de un bachiller técnico en esta especialidad, se debe a las necesidades sociales de poder garantizar la continuidad de estudios universitarios en carreras afines a los egresados del subsistema de ETP, a la vez que se eleva la cultura del pueblo, de aquí que los dos primeros años de la especialidad sean dedicados, en un gran por ciento del tiempo, a las asignaturas de formación general empleando los mismos programas del preuniversitario, así como sus teleclases, video clases y libros de texto.

El perfeccionamiento de la especialidad está relacionado con las nuevas exigencias de la ciencia y la técnica y en particular con el desarrollo del avance tecnológico, en los programas espaciales, la informática en el sector, la explosión del uso de redes de alcance local y global como resultado del progreso de las telecomunicaciones, los Sistemas de Posicionamiento Globales (**GPS**), la cartografía digital y los Sistemas de Información Geográfica (**SIG**), los cuales se generalizan cada vez más e influyen en los procesos de investigación, planificación, gestión, toma de decisiones sobre el medio ambiente y el desarrollo sostenible, sector agropecuario, recursos naturales, procesos de planificación y ordenamiento territorial, catástrofes, entre otros.

Todo esto prevé la necesaria ampliación del perfil ocupacional de los técnicos en la especialidad de Geodesia y Cartografía.

El objeto de trabajo de los egresados de la especialidad de Geodesia y Cartografía se refiere a:

- Instrumentos, equipos y accesorios topográficos
- Redes geodésicas
- Mapificación topográfica, catastral y especial
- Replanteo de obras
- Diseño asistido por computadora
- Reproducción o edición de mapas

El campo de acción abarca:

- La documentación técnica:
Mapas, planos topográficos, cartas náuticas, materiales aéreos cósmicos, normas cubanas, proyectos técnicos, indicaciones de redacción, etc.
- Las mediciones geodésicas.
- Verificación, conservación y mantenimiento de instrumentos, accesorios y equipos de medición
- Interpretación de la documentación técnica referida a los proyectos.
- La construcción, actualización, mantenimiento de redes geodésicas, planimétricas y altimétricas.
- Procesamiento de la información del campo.
- Los levantamientos topográficos por métodos tradicionales y automatizados.
- Mediciones hidrográficas relacionadas en la especialidad.
- Actualización de la información gráfica y literal catastral. Certificación y valoración catastral
- Los sistemas operativos (software), de aplicación a la Topografía.
- Procesos de Mapificación digital a partir de bases cartográficas o fotográficas para la obtención de mapas topográficos temáticos y catastrales.
- Los sistemas automatizados de captación, procesamiento, almacenamiento, distribución de datos espaciales.
- Los métodos y tecnologías en los procesos de compilación e impresión de mapas o planos resultados de los proyectos.
- La conservación y protección del medio ambiente en el ejercicio de la profesión.

La actividad del egresado de la especialidad de Geodesia y Cartografía se desarrolla en:

- Empresas de GEOCUBA
- Empresas del Frente de Proyecto
- Ministerio de la Construcción
- Ministerio de la Agricultura
- Instituto de la Planificación Física (IPF)
- Centro Nacional de Información Territorial (CENITER)

1.2 Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico de Geodesia y Cartografía, posee una sólida preparación general integral y profesional básica para la ejecución de mediciones topográficas y mapificación, que le permiten enfrentar los problemas de su profesión, analizar soluciones y ejecutar los proyectos con independencia y creatividad, para ello:

- Interpreta la documentación técnica necesaria para la ejecución de los proyectos como planos, mapas, fotos, y otras informaciones inherente a la actividad.
- Realiza mediciones topo-geodésicas, aplicando los métodos y tecnologías más adecuadas cumpliendo con las normas técnicas establecidas y requisitos de precisión y calidad de los proyectos a su cargo.
- Aplica el dibujo topográfico de los trabajos de representación gráfica del terreno.
- Utiliza las normas o instrucciones técnicas vigentes para cada actividad.
- Realiza las operaciones de trabajo geodésico de campo, cartografía, geodesia aplicada, mapificación catastral, y topografía.
- Participa en el procesamiento de la información de campo.
- Opera sistemas automatizados de relativa poca complejidad.
- Cumple las disposiciones vigentes relacionadas con la salud y seguridad del trabajo y la detención de los riesgos del medio laboral, así como contribuye a la conservación y cuidado del medio ambiente.

2. Nota explicativa

La Tarea Integradora, se asignará al principio del curso. Su determinación y planificación se realizara en un análisis conjunto del colectivo de profesores del año, los jefes de departamento y dirigido por el profesor general integral, para lo cual tendrá en cuenta: el perfil ocupacional de la especialidad, los objetivos formativos generales, hilos instructivos de dicho año, así como los contenidos impartidos de las asignaturas técnicas. Los temas propuestos serán el resultado por tanto, del análisis de todos los profesores del año académico. Será responsabilidad de los profesores que desarrollen la asignatura prácticas designadas el control sistemático de la tarea asignada a los alumnos.

La Tarea Integradora, se realizara de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 a 5, en dependencia de los contenidos de los temas, pero todos los estudiantes se les asignarán tareas específicas.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los institutos politécnicos del país, excepto en Ciudad de la Habana, donde se desarrolle la especialidad Química Industrial a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Química, Azucarera, Biológica y Alimenticia

ESPECIALIDAD: Química Industrial

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30501161

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Química Industrial

Anexo No. 22 de la Resolución Ministerial No.81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Química	172	2	2		
4	Informática	168	3/4	2/38	2	
5	Español- Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura- Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Dibujo Técnico	168	4			
12	Bioorgánica	210		5		
13	Microbiología	126		3		
	SUBTOTAL	504	4	8		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
14	Aplicaciones Químicas	63			3/21	
15	Química Física	126			6/21	
16	Termotecnia	42			2/21	
17	Análisis Químico	126			6/21	
18	Tecnología General	126			6/21	
19	Aseguramiento a la Calidad	42			2/21	
20	Operaciones Unitarias	147			7/21	
21	Prácticas de Familiarización	336	8			
22	Prácticas de Producción	336		8		
23	Prácticas Tecnológicas	924			44/21	
24	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
	Tarea Integradora			X	X	
25	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	3720	8	8	38	44
	TOTAL GENERAL	6618	38	42	43	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Química Industrial.

1.1. Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La industria química, farmacéutica y biotecnológica en Cuba abarca una amplia gama de productos y servicios que se garantizan con el desarrollo del potencial tecnológico y científico del país. En los últimos años estas industrias, básicamente, la farmacéutica y la biotecnológica, han sido objeto de múltiples inversiones y remodelación y se ha reorientado el trabajo de numerosas empresas pertenecientes a la rama química orgánica e inorgánica. Todo ello demanda de la formación de un personal altamente calificado con un amplio perfil ocupacional que ofrezca flexibilidad y posibilidad de ubicación y con la polivalencia necesaria para asumir disímiles tareas.

Los egresados de esta especialidad desarrollan su actividad en centros de producción, docentes, de investigación y desarrollo relacionados con la Química, la Farmacia y la Biotecnología.

El técnico medio de Química Industrial posee dos vertientes de trabajo que son:

- Tecnólogo de Proceso
- Analista Químico

1.2 Tareas y ocupaciones.

El Técnico Medio en Química Industrial, posee una sólida preparación general integral y profesional básica en los diferentes procesos químicos, que le permiten enfrentar los problemas de su profesión, analizar la solución de los mismos, buscar las mejores vías de solución y ejecutar las actividades con independencia y creatividad. Para ello:

- Realiza Análisis Físico Químicos
- Realiza Análisis Microbiológicos
- Realiza Análisis Bioquímicos.
- Opera equipos del proceso productivo
- Elabora productos farmacéuticos, químicos y biotecnológicos.
- Participa en el sistema de aseguramiento de la calidad.
- Controla los parámetros en el proceso productivo.
- Participa en los trabajos relacionados con el almacenamiento de las materias primas y los productos terminados
- Cumple y orienta las medidas adecuadas de seguridad y salud ocupacional según las normas establecidas, así como contribuye a la conservación y cuidado del medio ambiente.
- Detecta y participa en la solución de posibles errores en cada una de las fases de proceso productivo.
- Utiliza los sistemas informáticos empleados en la industria
- Cumple con la legislación laboral vigente establecida relacionada con la especialidad.
- Participa en el ahorro consciente de la energía, agua y otros insumos empleados en el proceso en el que participa.

3. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, tiene la salida curricular, en las Prácticas concebidas en cada año y estará dirigida por el profesor general integral. El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes.

La Tarea Integradora, se asignará al principio del curso. Su determinación y planificación se realizará en un análisis conjunto del colectivo de profesores del año, los jefes de los departamentos y dirigido por el profesor general integral, para lo cual tendrá en cuenta: el perfil ocupacional de la especialidad, los objetivos formativos generales y los instructivos de dicho año, así como los contenidos propios de las asignaturas técnicas. Los temas propuestos serán el resultado por tanto, del análisis de todos los profesores del año académico.

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 a 5 alumnos, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se les asignarán tareas específicas.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en el Instituto politécnico "Mártires de Girón" de Ciudad de La Habana donde se desarrolle la especialidad Química Industrial por la modalidad de competencia a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Química, Azucarera, Biológica y Alimenticia

ESPECIALIDAD: : Química Industrial

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30501161

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Química Industrial

Anexo No. 23 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Química	172	3/4	2/38	2	
4	Informática	168	2	2		
5	Español- Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura- Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	COMPETENCIAS GENERALES					
11	Aplicar Principios de Química	84		2		
12	Aplicar Método de Resolución de Problemas	84		2		
13	Realizar Procedimientos Químicos de Laboratorio	126	3			
	SUBTOTAL	294	3	4		
III.	COMPETENCIAS PARTICULARES					
15	Analizar la Función de Trabajo y Aplicar Normas de Seguridad e Higiene del Trabajo	84	2			
16	Realizar Análisis Físico Químicos	126			6/21	
17	Aplicar Principios de Biología y Microbiología	84			4/21	
18	Realizar Análisis Microbiológicos	126			6/21	
19	Aplicar Normas de Aseguramiento .de la Calidad	63			3/21	
20	Realizar Análisis Bioquímicos	105			5/21	
21	Aplicar Principios de Tecnología Química	84			4/21	
22	Elaborar Productos	924			44/21	
23	Prácticas de Familiarización	336	8			
24	Prácticas de Producción	336		8		
25	Realizar un Proyecto Técnico Químico	672				16
26	Prácticas Preprofesionales	1176	10			28
	SUBTOTAL	4116	10	8	36	44
	TOTAL GENERAL	6804	39	38	41	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Química Industrial.

1.1. Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La industria química, farmacéutica y biotecnológica en Cuba abarca una amplia gama de productos y servicios que se garantizan con el desarrollo del potencial tecnológico y científico del país. En los últimos años estas industrias, básicamente la farmacéutica y la biotecnológica, han sido objeto de múltiples inversiones y remodelación y se ha reorientado el trabajo de numerosas empresas pertenecientes a la rama química orgánica e inorgánica. Todo ello demanda de la formación de un personal altamente calificado con un amplio perfil ocupacional que ofrezca flexibilidad y posibilidad de ubicación y con la polivalencia necesaria para asumir disímiles tareas.

Los egresados de esta especialidad desarrollan su actividad en centros de producción, docentes, de investigación y desarrollo relacionados con la Química, la Farmacia y la Biotecnología.

El técnico medio de Química Industrial posee dos vertientes de trabajo que son:

- Tecnólogo de Proceso
- Analista Químico

1.2 Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico en Química Industrial, posee una sólida preparación general integral y profesional básica en los diferentes procesos químicos, que le permite enfrentar los problemas de su profesión, analizar la solución de los mismos, buscar las mejores vías de solución y ejecutar las actividades con independencia y creatividad. Para ello:

- Realiza Análisis Físico Químicos
- Realiza Análisis Microbiológicos
- Realiza Análisis Bioquímicos.
- Opera equipos del proceso productivo
- Elabora productos farmacéuticos, químicos y biotecnológicos.
- Participa en el sistema de aseguramiento de la calidad.
- Controla los parámetros en el proceso productivo.
- Participa en los trabajos relacionados con el almacenamiento de las materias primas y los productos terminados
- Cumple y orienta las medidas adecuadas de seguridad y salud ocupacional según las normas establecidas, así como contribuye a la conservación y cuidado del medio ambiente.
- Detecta y participa en la solución de posibles errores en cada una de las fases de proceso productivo.
- Utiliza los sistemas informáticos empleados en la industria
- Cumple con la legislación laboral vigente establecida relacionada con la especialidad.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los Institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Tecnología de Fabricación de Azúcar a los alumnos que ingresaron a estudiar en el curso escolar 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Química,
ESPECIALIDAD: : Tecnología de Fabricación de Azúcar

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30502051

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Tecnología de Fabricación de Azúcar

Anexo No.24 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	42	II 42	III 42
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462		5		2/21
2	Física	210		2		3
3	Química	172	3/4	2/38	2	
4	Informática	168		2		2
5	Español-Literatura	462		5		2/21
6	Historia	231		3		2
7	Cultura Política	189		2		2
8	Educación Física	210		2		2
9	Idioma Extranjero (Inglés)	168		2		2
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126		1		1
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	5
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Dibujo Técnico	168		4		
12	Bioorgánica	210				5
13	Microbiología	126				3
	SUBTOTAL	504	4	8		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
14	Introducción a la Producción y al Laboratorio	84				4/21
15	Química Física	84				4/21
16	Tecnología General del Proceso de Producción de Azúcar Crudo, Refino y Derivados	168				8/21
17	Análisis Químico	105				5/21
18	Análisis Azucarero	105				5/21
19	Operaciones Unitarias	84				4/21
20	Análisis y Cálculo de los Procesos Azucareros	84				4/21
21	Prácticas de Familiarización	336		8		
22	Prácticas de Producción	336				8
23	Prácticas Tecnológicas					44/21
24	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				
	Tarea Integradora					X
	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	3762	8	8	39	44
	TOTAL GENERAL	6660	38	42	44	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional Tecnología de Fabricación de Azúcar.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La industria azucarera en Cuba presenta transformaciones, debido a los bajos precios del azúcar en el mercado internacional durante los últimos años, como son la disminución en la producción de azúcar crudo refino y sus derivados, así como la introducción de otros procesos químicos, con el objetivo de utilizar medios e instalaciones de los centrales azucareros.

El objeto de trabajo de los egresados de la especialidad de Tecnología de Fabricación de Azúcar y sus Derivados, es la producción y control de la calidad de todos aquellos procesos químicos derivados del procesamiento de la caña de azúcar.

La actividad del egresado de la especialidad de Tecnología de Fabricación de Azúcar, se desarrolla en todas las áreas del proceso industrial y el laboratorio, domina los conocimientos y habilidades requeridas en el proceso productivo y el control químico, opera los equipos y máquinas, así como los útiles del laboratorio, aplica las tecnologías modernas, como la diversidad y compactación del proceso.

1.2 Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico en Tecnología de Fabricación de Azúcar, posee una preparación general integral y profesional básica del proceso de producción del azúcar crudo, refino y sus derivados, así como el control de la calidad, le permite enfrentar los problemas de su profesión, dar soluciones, ejecutar actividades de forma independiente y creativa, para obtener un producto terminado de alta calidad, ya sea para el consumo nacional o la exportación, para ello:

- Participa en la confección del plan de producción en el consejo de dirección.
- Planifica y participa en el mantenimiento de los equipos industriales para el desarrollo del proceso.
- Controla el funcionamiento de los equipos industriales, verifica los equipos de laboratorio que están aptos para el uso.
- Exige por la calidad de la materia prima y la calidad de los productos auxiliares que se utilizan en el proceso, así como los productos terminados.
- Da un uso racional de los materiales auxiliares necesarios para el desarrollo del proceso.
- Participa en el control de la calidad, verificando y evaluando la aplicación y el uso de las normas.
- Confecciona y exige porque se cumpla el esquema de control para el trabajo del laboratorio.
- Cumple y orienta las medidas adecuadas de seguridad y salud, según las normas establecidas, así como contribuye a la conservación y cuidado del medio ambiente.
- Detecta y participa en la solución de posibles errores en cada una de las fases del proceso de producción.
- Utiliza los sistemas informáticos empleados en la industria azucarera.
- Cumple con la legislación laboral vigente, establecida en la industria azucarera y sus derivados.
- Ejecuta las operaciones básicas de las ocupaciones obreras a fines con la especialidad; operador de calentadores, filtros, clarificador, evaporadores, puntistas, centrífugas, inspector de calidad, Segundo y Primer Químico del laboratorio, operador de sala de análisis.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, tiene la salida curricular en las asignaturas (Introducción a la producción y al laboratorio) y estará dirigida por el profesor general e integral. El resto de las asignaturas contribuyen a la realización a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes.

La Tarea Integradora, se asignará al principio del curso. Su determinación y planificación se realizara en un análisis conjunto del colectivo de profesores del año, los jefes de los departamentos y dirigido por el profesor general integral, para lo cual tendrá en cuenta el perfil ocupacional de la especialidad, los objetivos formativos generales y los instructivos de dicho año, así como los contenidos propios de las asignaturas técnicas. Será responsabilidad de los profesores que desarrollan las asignaturas prácticas designadas al control sistemático de la tarea asignada a los alumnos. La tarea se organiza de forma individual o colectiva de 3 a 5 alumnos.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los Institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Tecnología de los Alimentos para los alumnos que ingresaron a estudiar en el curso escolar 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Química,
ESPECIALIDAD: : Tecnología de los Alimentos

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30502131

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Tecnología de los Alimentos

Anexo No. 25 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS						
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Química	172	3/4	2/38	2	
4	Informática	168	2	2		
5	Español-Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Educación Física	210	2	2	2/21	
9	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA						
11	Dibujo Técnico	168	4			
12	Bioorgánica	210		5		
13	Microbiología	126		3		
	SUBTOTAL	504	4	8		
III FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA						
14	Química Física	63			3/21	
15	Introducción a la Tecnología de los Alimentos	63			3/21	
16	Normalización, Metrología y Control de la Calidad en la Industria de los Alimentos	105			5/21	
17	Operaciones Unitarias	105			5/21	
18	Tecnología de los Alimentos	126			6/21	
19	Análisis Químico	105			5/21	
20	Análisis de los Alimentos	84			4/21	
21	Prácticas de Familiarización	336	8			
22	Prácticas de Producción	336		8		
23	Prácticas Tecnológicas	924			44/21	
24	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
	Tarea Integradora			x	x	
25	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	3678	8	8	37	44
	TOTAL GENERAL	6576	38	42	42	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Tecnología de los Alimentos.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

El objeto de trabajo de los egresados de Bachiller Técnico en Tecnología de los Alimentos, está referido a los procesos donde se conservan o elaboran los diferentes tipos de productos alimenticios desde el punto de vista industrial, encaminados a satisfacer las necesidades alimentarias de nuestro pueblo, así como los que se destinan a la exportación, donde se necesita de una fuerza de trabajo altamente calificada.

La actividad del egresado como Bachiller Técnico en Tecnología de los Alimentos, se desarrolla en todas las áreas del proceso productivo, para lo cual posee las competencias requeridas en los procesos, domina el funcionamiento de los equipos, aplica las tecnologías de acuerdo con las condiciones concretas donde se desarrolla la actividad productiva, valora por medio de los resultados de los análisis en los laboratorios la calidad de la producción desarrollada y controla ésta.

Trabaja en industrias de conservación y elaboración de frutas y vegetales, leche y derivados, carne y sus productos, harina y sus derivados, bebidas y licores, productos marinos y sus derivados.

En estos últimos años de la década del 90 y principios del quinquenio 2001 – 2006, se han venido realizando inversiones, revitalizando algunas industrias, las que se localizan a lo largo y ancho del país. Lo anterior ha garantizado obtener productos con calidad, comparables con otros similares fabricados mundialmente.

1.2 Tareas y ocupaciones:

El Bachiller Técnico en Tecnología de los Alimentos, posee una sólida preparación general e integral y profesional básica en los diferentes procesos de conservación y fabricación, que le permiten enfrentar los problemas de su profesión, analizar la solución más racional y ejecutar las actividades con independencia y creatividad, para ello:

- Participa en la planificación y organización de la producción, siempre bajo la guía de especialistas de mayor calificación
- Participa en la ejecución de las diferentes operaciones que conforman el proceso tecnológico en cuestión.
- Controla el funcionamiento de los equipos que se utilizan en el proceso tecnológico
- Interpreta la documentación gráfica y escrita relacionada con los procesos tecnológicos: Diagramas, flujos, esquemas, tablas.
- Participa en el subsistema de control de la calidad, controlando y evaluando la aplicación y uso de las normas y regulaciones de la industria alimentaria, así como en la conservación de materias primas, productos semielaborados y productos terminados.
- Identifica y selecciona las materias primas y materiales para la elaboración de los alimentos.
- Cumple y orienta las medidas adecuadas de seguridad y salud ocupacional según las normas establecidas, así como contribuye a la conservación y cuidado del medio ambiente.
- Detecta y participa en la solución de las posibles irregularidades en cada una de las fases del proceso de fabricación.
- Utiliza los sistemas informáticos empleados en la industria de los alimentos.
- Realiza la lectura e interpretación en los instrumentos que le permiten realizar un correcto control del desempeño en los equipos que participan en el proceso productivo.
- Realiza los ensayos de laboratorio y valora sus resultados, los que permiten incidir en el proceso productivo y controlar la calidad de la producción.
- Ejecuta las operaciones básicas de las ocupaciones obreras afines de la especialidad (según el calificador de cargos para la industria alimenticia).

3. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, tiene la salida curricular, en las prácticas de producción o tecnológica de la especialidad y estará dirigida por el profesor general integral. El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes.

La Tarea Integradora, se asignará al principio del curso. Su determinación y planificación se realizará en un análisis conjunto del colectivo de profesores del año, los jefes de departamentos y dirigido por el profesor general integral, para lo cual tendrá en cuenta: el perfil ocupacional de la especialidad, los objetivos formativos generales y los instructivos de dicho año, así como los contenidos propios de las asignaturas técnicas. Los temas propuestos serán el resultado, del análisis de todos los profesores del año académico. Será responsabilidad de los profesores que desarrollan las actividades prácticas designadas, el control sistemático de la tarea asignada a los alumnos. Se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 a 5 estudiantes, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se les asignarán tareas específicas.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en el Instituto Politécnico "Ejército Rebelde" de Ciudad de La Habana donde se desarrolle la especialidad Tecnología de los Alimentos por la modalidad de competencia a los alumnos que ingresaron a estudiar en el curso escolar 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007.

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Química,

ESPECIALIDAD: : Tecnología de los Alimentos

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30502131

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Tecnología de los Alimentos

Anexo No. 26 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS							
			I 42	II 42	III 42	IV 33				
I FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS										
1	Matemática	462	5	5	2/21					
2	Física	210	2	3						
3	Química	172	3/4	2/38	2					
4	Informática	168	2	2						
5	Español-Literatura	462	5	5	2/21					
6	Historia	231	3	2	1/21					
7	Cultura Política	189	2	2	1/21					
8	Educación Física	210	2	2	2/21					
9	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2						
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21					
	SUBTOTAL	2394	26	26	5					
II COMPETENCIAS GENERALES										
1	Realizar Procedimientos Químicos de Laboratorio	126	3							
2	Aplicar Principios de Química	84		2						
3	Aplicar Métodos de Resolución de Problemas	84		2						
	SUBTOTAL	294	3	4						
COMPETENCIAS PARTICULARES										
4	Analizar la Función de Trabajo y Aplicar Normas de Seguridad e Higiene del Trabajo	84	2		B-1	B-2	B-3	B-1	B-2	B-3
5	Producir Alimentos por Medio de Tratamientos Físicos	42			6					
6	Producir Alimentos por Medio de Tratamientos Químicos	35				5				
7	Producir Alimentos por Medio de Tratamientos Bioquímicos	35					5			
8	Realizar Análisis Sensorial a los Alimentos	28			4					
9	Realizar Análisis Físico-Químicos a los Alimentos	56				4	4			
10	Aplicar Normas de Aseguramiento de la Calidad	56			4	4				
11	Aplicar Principios de Biología y Microbiología	49			3	4				
12	Realizar Análisis Microbiológicos	35					5			
13	Elaborar un Nuevo Producto	21					3			
14	Prácticas de Familiarización	336	8							
15	Prácticas de Producción	336		8						
16	Prácticas Tecnológicas	882			42/21				882	
17	Encargarse de un Proyecto Técnico Alimenticio	176						8	176	
18	Prácticas Preprofesionales	1276						36	1276	
	SUBTOTAL	3447	10	8	29,5	29,5	29,5	44	3447	10
	TOTAL	6135	39	38	34,5	34,5	34,5	44	6135	39

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Tecnología de los Alimentos.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

El objeto de trabajo de los egresados de Bachiller Técnico en Tecnología de los Alimentos, está referido a los procesos donde se conservan o elaboran los diferentes tipos de productos alimenticios desde el punto de vista industrial, encaminados a satisfacer las necesidades alimentarias de nuestro pueblo, así como los que se destinan a la exportación, donde se necesita de una fuerza de trabajo altamente calificada.

La actividad del egresado como Bachiller Técnico en Tecnología de los Alimentos, se desarrolla en todas las áreas del proceso productivo, para lo cual posee las competencias requeridas en los procesos, domina el funcionamiento de los equipos, aplica las tecnologías de acuerdo con las condiciones concretas donde se desarrolla la actividad productiva, valora por medio de los resultados de los análisis en los laboratorios la calidad de la producción desarrollada y controla ésta.

Trabaja en industrias de conservación y elaboración de frutas y vegetales, leche y derivados, carne y sus productos, harina y sus derivados, bebidas, licores, productos marinos y sus derivados.

En estos últimos años de la década del 90 y principios del quinquenio 2001 – 2006, se han venido realizando inversiones, revitalizando algunas industrias, las que se localizan a lo largo y ancho del país. Lo anterior ha garantizado obtener productos con calidad, comparables con otros similares fabricados mundialmente.

1.2 Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico en Tecnología de los Alimentos, posee una sólida preparación general e integral y profesional básica en los diferentes procesos de conservación y fabricación, que le permiten enfrentar los problemas de su profesión, analizar la solución más racional y ejecutar las actividades con independencia y creatividad, para ello:

- Participa en la planificación y organización de la producción, siempre bajo la guía de especialistas de mayor calificación.
- Participa en la ejecución de las diferentes operaciones que conforman el proceso tecnológico en cuestión.
- Controla el funcionamiento de los equipos que se utilizan en el proceso tecnológico.
- Interpreta la documentación gráfica y escrita relacionada con los procesos tecnológicos: Diagramas, flujos, esquemas, tablas.
- Participa en el subsistema de control de la calidad, controlando y evaluando la aplicación y uso de las normas y regulaciones de la industria alimentaria, así como en la conservación de materias primas, productos semielaborados y productos terminados.
- Identifica y selecciona las materias primas y materiales para la elaboración de los alimentos.
- Cumple y orienta las medidas adecuadas de seguridad y salud ocupacional según las normas establecidas, así como contribuye a la conservación y cuidado del medio ambiente.
- Detecta y participa en la solución de las posibles irregularidades en cada una de las fases del proceso de fabricación.
- Utiliza los sistemas informáticos empleados en la industria de los alimentos.
- Realiza la lectura e interpretación en los instrumentos que le permiten realizar un correcto control del desempeño en los equipos que participan en el proceso productivo.
- Realiza los ensayos de laboratorio y valora sus resultados, los que permiten incidir en el proceso productivo y controlar la calidad de la producción.
- Ejecuta las operaciones básicas de las ocupaciones obreras afines de la especialidad (según el calificador de cargos para la industria alimenticia).

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los Institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Agronomía para los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Agropecuaria

ESPECIALIDAD: Agronomía

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30601011

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Agronomía

Anexo No. 27 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS						
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español-Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA						
11	Base de la Producción Agropecuaria	336	4	4		
12	Actividades Manuales Agropecuarias	168	2	2		
	SUBTOTAL	504	6	6		
III FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA						
13	Trabajo en la Producción Agropecuaria y Tarea Integradora	924	8	8	12/21	
			X	X	X	
14	Explotación de los Cultivos	252			12/21	
15	Servicios Técnicos Agrícolas	63			3/21	
16	Elementos de Economía y Legislación Agraria	63			3/21	
17	Práctica Laboral	840			40/21	
	Práctica Preprofesional. Conferencias Técnicas o Cursos de					
18	Complementación	1452				44
19	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	3594	8	8	35	44
	TOTAL GENERAL	6492	40	40	40	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Agronomía.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La producción agropecuaria en el país tiende a ser cada día más integral, diversificada y adopta diferentes formas organizativas, con tendencia a tener unidades más pequeñas, como son las Unidades Básicas de Producción Agropecuaria (UBPC) presentes en todo el país, las Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA), los productores asociados en las Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS), así como a los productores independientes que van creciendo con la política de entrega de tierras en usufructo a familias que lo soliciten, especialmente en zonas montañosas, para fomentar el cultivo del café y en el llano para el cultivo del tabaco, la Agricultura Urbana, entre otros. En la mayoría de estas formas de organización de la agricultura, se desarrolla, además de la producción principal (animal o vegetal), el autoabastecimiento en viandas, hortalizas, granos, leche y carne. Esto nos plantea nuevos retos a la formación del técnico medio Agrónomo, que sea capaz de enfrentar el reto de la producción agropecuaria integralmente, tanto desde el punto de vista técnico como económico.

Además de estos aspectos señalados, en la actualidad, en el sector agropecuario se está experimentando otros retos, tales como el redimensionamiento de la industria azucarera y las nuevas formas que adopta la organización del sector, regidas por el perfeccionamiento de las empresas o entidades, que le permitan alcanzar una agricultura rentable, sostenible y competitiva, que conserve el medio ambiente para esta generación y las futuras. En todo esto incide la aplicación de nuevas técnicas y tecnologías sostenibles, que ahorren recursos materiales y humanos, así como producir con eficiencia alimentos que solucionen las necesidades crecientes de la población. Teniendo en cuenta estos aspectos tenemos como:

Objeto de trabajo.

El Proceso de producción agropecuaria: Los cultivos, el suelo, los instrumentos, equipos y los agregados agrícolas, la economía, el riego, la atención a los animales domésticos en su área de acción, las relaciones sociales, el proceso de la administración y la comunicación.

Campo de acción.

La Empresa o entidad productiva, la Unidad Básica de Producción Cooperativa, la Cooperativa de Producción Agropecuaria, la Cooperativa de Créditos y Servicios, el Ejército Juvenil del Trabajo y los productores independientes.

1.2. Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico en la especialidad Agronomía, está capacitado para dominar de forma integral el proceso productivo agropecuario en el que debe ejercer su trabajo a nivel de unidad básica o finca, vinculado directamente a la producción, empleando técnicas y tecnologías de avanzada, con calidad y criterio económico y de sostenibilidad. Además atendiendo a la experiencia adquirida, en las diferentes labores agropecuarias que realiza, podrá asumir funciones de mayor complejidad, como actividades de dirección de una pequeña unidad de producción, con independencia y creatividad.

- Ejecuta trabajos topográficos por métodos sencillos y prácticos e interpreta las cartas y mapas topográficos.
- Interpreta la información agro climática y recoge los datos a través de los instrumentos agro meteorológicos necesarios para su trabajo.
- Realiza toma de muestras para el análisis de suelo, planta, agua, fertilizantes e interpreta a su nivel los resultados de estos análisis.
- Aplica medidas para el uso, manejo, protección, conservación y mejoramiento del suelo de forma sostenible y con economía de los recursos hídricos y demás recursos naturales.
- Organiza, realiza y controla las labores de preparación de suelos, siembra o plantación, resiembra, replante y cultivo. Establece semilleros y viveros, así como las tecnologías de producción, organopónicos, huertos intensivos, etc., y subprogramas de la Agricultura urbana.
- Selecciona y prepara las semillas botánicas y propágulos, realiza análisis de calidad de las semillas para determinar su valor agrícola.
- Produce y aplica las diferentes modalidades de abonos orgánicos y biofertilizantes, organiza, ejecuta y controla la aplicación de fertilizante orgánico y minerales
- Aplica y controla las normas de riego, intervalos, tiempo de riego y su aplicación correcta. Participa en la confección del esquema de riego, su montaje y puesta en marcha. Controla el pronóstico de riego.
- Controla la correcta nivelación de los campos y su drenaje, controla el buen funcionamiento de los sistemas de riego
- Identifica las plagas y enfermedades que afectan a los cultivos, determinando su incidencia, aplica los programas de manejo integrado de plagas. Realiza inspecciones a las maquinarias y equipos de aspersión o rociado.

- Aplica los sistemas de tracción, tanto animal como mecánico según las características del suelo y el cultivo. Trabaja con los tractores e implementos, controla el mantenimiento técnico diario a los equipos máquinas y herramientas.
- Programa, ejecuta y controla la recolección, manipulación, transporte y conservación de las cosechas.
- Interpreta las cartas tecnológicas o instructivos técnicos de los cultivos del área bajo su responsabilidad.
- Participa en el montaje, mediciones y atención del experimento y su evaluación.
- Produce, beneficia, controla, conserva y almacena las semillas.
- Ejecuta y controla las rotaciones de cultivo y sus labores
- Produce conserva y comercializa los alimentos en condiciones rústicas.
- Produce alimentos para el ganado, en condiciones sostenibles
- Ejecuta proyectos agropecuarios y maneja fincas integrales en condiciones sostenibles.
- Aplica principios del extensionismo agropecuarios.
- Ubica, controla y reporta el trabajo de los obreros vinculados a su área. Cumple y hace cumplir la legislación laboral vigente, las normas de protección y salud del trabajo relacionada con su especialidad.
- Utiliza las tecnologías de la informática y las comunicaciones en su actividad.
- Ejecuta ocupaciones obreras propias de la especialidad como: boyero, productor de plantas medicinales o abono orgánico, regador (anegador o montador de tuberías plásticas de riego), obrero de mantenimiento o higiene. Productor de plantas medicinales, horticultor, auxiliar de laboratorio CREE, o experimento agropecuario, etc.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, se realizará en todos los años de estudios, será de menor o mayor complejidad en dependencia de este. Se orienta y controla a través de la asignatura Trabajo en la Producción y en la Práctica Laboral y será planificada y dirigida por el profesor designado y el resto de los docentes, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico. Se asignará un tiempo a los estudiantes para su ejecución. Se organizará de forma individual o colectiva, en pequeños grupos, de no más de 5, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se les asignarán tareas específicas.

Ésta se evaluará con un valor de 100 puntos, a partir de considerarla una actividad práctica independiente. (Resolución evaluación vigente, para el desarrollo de la enseñanza práctica 327/85). Los estudiantes defenderán los resultados alcanzados ante un tribunal integrado por los profesores del nivel y los tutores de la producción, en el periodo comprendido entre la semana 36 a la 40 del curso correspondiente. El aprobado será como mínimo 60 puntos. El resultado de la nota se incluirá en la certificación de estudios terminados. Los estudiantes que presenten dificultades durante el desarrollo del curso se les asignarán diferentes actividades, con el fin que superen estas. Los que no alcancen el aprobado, se les dará una atención especial y se utilizará tiempo extracurricular hasta el cumplimiento de los objetivos propuestos.

En el tercer año se recomienda en la rama agropecuaria, organizarlo, en dependencia de cada territorio, principalmente: en bloques alternos de 21 semanas; en días, con tres días en la institución docente y dos días en la entidad laboral u otra variante previamente aprobada por DPE. De igual forma por contar la mayoría de los centros con las áreas de producción propias, se indica preferentemente, realizar la docencia y las prácticas laborales en la escuela, lo que permitirá mantener el cuidado adecuado de dichas áreas, las áreas básicas experimental y el autoabastecimiento, no obstante, entre las actividades a programar se tendrá en cuenta incluir la rotación de actividades en las entidades productivas de la empresa.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los Institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Agronomía Montaña a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Agropecuaria

ESPECIALIDAD: Agronomía Montaña

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30602011

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Agronomía Montana

Anexo No. 28 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS						
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español-Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA						
11	Base de la Producción Agropecuaria	336	4	4		
12	Actividades Manuales Agropecuarias	168	2	2		
	SUBTOTAL	504	6	6		
III FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA						
13	Trabajo en la Producción y Tarea Integradora	840	8	8	8/21	
			X	X	X	
14	Fitotecnia de los Cultivos	252			12/21	
15	Explotación del Bosque	147			7/21	
16	Elementos de Economía y Legislación Agraria	63			3/21	
17	Práctica Laboral	840			40/21	
18	Práctica Preprofesional. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
19	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	3594	8	8	35	44
	TOTAL GENERAL	6492	40	40	40	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Agronomía de Montaña.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La producción agropecuaria en el país tiende a ser cada día más integral, diversificada y adopta diferentes formas organizativas, con tendencia a tener unidades más pequeñas, como son las Unidades Básicas de Producción Agropecuaria (UBPC) presentes en todo el país, las Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA), los productores asociados en las Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS), así como a los productores independientes que van creciendo con la política de entrega de tierras en usufructo a familias que lo soliciten, en zonas montañosas, para fomentar el cultivo del café y en el llano para el cultivo del tabaco, la Agricultura Urbana, entre otros. En la mayoría de estas formas de organización de la agricultura, se desarrolla, además de la producción principal (animal o vegetal), el autoabastecimiento en viandas, hortalizas, granos, leche y carne. Esto nos plantea nuevos retos a la formación del Bachiller técnico Agrónomo de Montaña, que sea capaz de enfrentar el reto de la producción agropecuaria integralmente, tanto desde el punto de vista técnico como económico.

Además de estos aspectos señalados, en la actualidad, en el sector agropecuario se está experimentando otros retos, tales como el perfeccionamiento general de la Agricultura y las nuevas formas que adopta la organización del sector, que le permitan alcanzar una agricultura rentable, sostenible y competitiva, que conserve el medio ambiente para esta generación y las futuras. En todo esto, incide la aplicación de nuevas técnicas y tecnología sostenibles, que ahorren recursos materiales y humanos, así como producir con eficiencia alimentos que solucionen las necesidades crecientes de la población. Es por ello que tenemos:

Objeto de trabajo.

El Proceso de producción agropecuaria: Los cultivos, el suelo, los instrumentos, equipos y los agregados agrícolas, la economía, el riego, la atención a los animales domésticos en su área de acción, las relaciones sociales, el proceso de la administración y la comunicación en las zonas de montaña.

Campo de acción.

La Empresa o entidad productiva, la Unidad Básica de Producción Cooperativa, la Cooperativa de Producción Agropecuaria, la Cooperativa de Créditos y Servicios, el Ejército Juvenil del Trabajo y los productores independientes, ubicados en las zonas del Plan Turquino – Manatí.

1.2. Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico en la especialidad Agronomía de Montaña, está capacitado para dominar de forma integral el proceso productivo agropecuario en el que debe ejercer su trabajo a nivel de unidad básica o finca, vinculado directamente a la producción, empleando técnicas y tecnologías de avanzada, con calidad y criterio económico y de sostenibilidad. Además atendiendo a la experiencia adquirida, en las diferentes labores agropecuarias que realiza podrá asumir funciones de mayor complejidad, como actividades de dirección de una pequeña unidad de producción, con independencia y creatividad.

- Ejecuta trabajos topográficos por métodos sencillos y prácticos e interpreta las cartas y mapas topográficos.
- Interpreta la información agro climática y recoge los datos a través de los instrumentos agro meteorológicos necesarios para su trabajo.
- Realiza toma de muestras para el análisis de suelo, planta, agua, fertilizantes e interpreta a su nivel los resultados de estos análisis.
- Aplica medidas para el uso, manejo, protección, conservación y mejoramiento del suelo de forma sostenible y con economía de los recursos hídricos y demás recursos naturales.
- Organiza, realiza y controla las labores de preparación de suelos, siembra o plantación, resiembra, replante y cultivo. Establece semilleros y viveros realizando las atenciones necesarias, así como las tecnologías de producción, organopónicos, huertos intensivos, etc., y subprogramas de la agricultura urbana.

- Selecciona y prepara las semillas botánicas y propágalos, realiza análisis de calidad de las semillas para determinar su valor agrícola.
- Produce y aplica las diferentes modalidades de abonos orgánicos y biofertilizantes, organiza ejecuta y controla la aplicación de fertilizante orgánico y minerales.
- Aplica y controla las normas de riego, intervalos, tiempo de riego y su aplicación correcta. Participa en la confección del esquema de riego, su montaje y puesta en marcha. Controla el pronóstico de riego.
- Controla la correcta nivelación de los campos y su drenaje, controla el buen funcionamiento de los sistemas de riego.
- Identifica las plagas y enfermedades que afectan a los cultivos, determinando su incidencia, aplica los programas de manejo integrado de plagas. Realiza inspecciones a las maquinarias y equipos de aspersión o rociado.
- Aplica los sistemas de tracción tanto animal como mecánico, según las características del suelo y el cultivo. Trabaja con los tractores e implementos, controla el mantenimiento técnico diario a los equipos máquinas y herramientas.
- Programa, ejecuta y controla la recolección, manipulación, transporte y conservación de las cosechas.
- Interpreta las cartas tecnológicas o instructivos de los cultivos del área bajo su responsabilidad.
- Participa en el montaje, mediciones y atención del experimento y su evaluación.
- Produce, beneficia, controla, conserva y almacena las semillas.
- Ejecuta y controla las rotaciones de cultivo y sus labores
- Produce conserva y comercializa los alimentos en condiciones rústicas.
- Produce alimentos para el ganado, en condiciones sostenibles
- Ejecuta proyectos agropecuarios y maneja fincas integrales en condiciones sostenibles.
- Aplica principios del extensionismo agropecuarios
- Ubica, controla y reporta el trabajo de los obreros vinculados a su área. Cumple y hace cumplir la legislación laboral vigente, las normas de protección y salud del trabajo.
- Utiliza las tecnologías de la informática y las comunicaciones en su actividad.
- Ejecuta ocupaciones obreras propias de la especialidad como: boyero, productor de plantas medicinales o abono orgánico, regador (anegador o montador de tuberías plásticas de riego), obrero de mantenimiento o higiene, horticultor, auxiliar de CREE, o experimento agropecuario, etc.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, se realizará en todos los años de estudios, será de menor o mayor complejidad en dependencia de este. Se orienta y controla a través de la asignatura Trabajo en la Producción y en la Práctica Laboral y será planificada y dirigida por el profesor designado y el resto de los docentes a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico. Se asignará un tiempo a los estudiantes, para su ejecución. Se organizará de forma individual o colectiva, en pequeños grupos, de no más de 5, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se les asignarán tareas específicas.

Esta se evaluará con un valor de 100 puntos, a partir de considerarla una actividad práctica independiente. (Resolución evaluación vigente, para el desarrollo de la enseñanza práctica 327/85). Los estudiantes defenderán los resultados alcanzados ante un tribunal integrado por los profesores del nivel y los tutores de la producción, en el periodo comprendido entre la semana 36 a la 40 del curso correspondiente. El aprobado será como mínimo 60 puntos. El resultado de la nota se incluirá en la certificación de estudios terminados. Los estudiantes que presenten dificultades durante el desarrollo del curso se le asignarán diferentes actividades con el fin que superen éstas. Los que no alcancen el aprobado, se les dará una atención especial y se utilizará tiempo extracurricular hasta el cumplimiento de los objetivos propuestos.

En el tercer año se recomienda en la rama agropecuaria, organizarlo, en dependencia de cada territorio, principalmente: en bloques alternos de 21 semanas; en días, con tres días en la institución docente y dos días en la entidad laboral u otra variante previamente aprobada por DPE. De igual forma por contar la mayoría de los centros con las áreas de producción propias, se indica preferentemente, realizar la docencia y las prácticas laborales en la escuela, lo que permitirá mantener el cuidado adecuado de dichas áreas, las áreas básicas experimental y el autoabastecimiento, no obstante entre las actividades a programar se tendrá en cuenta incluir la rotación de actividades en las entidades productivas de la empresa.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los Institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Zootecnia – Veterinaria a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Agropecuaria

ESPECIALIDAD: Zootecnia – Veterinaria

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

: AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30601191

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Zootecnia – Veterinaria

Anexo No. 29 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS						
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español-Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA						
11	Base de la Producción Agropecuaria	336	4	4		
12	Actividades Manuales Agropecuarias	168	2	2		
	SUBTOTAL	504	6	6		
III FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA						
13	Trabajo en la Producción Agropecuaria y Tarea Integradora	756	8	8	4 /21	
			X	X	X	
14	Zootecnia de Monogástricos.	84			4/21	
15	Zootecnia de Rumiantes	105			5/21	
16	Avicultura	84			4/21	
17	Salud Animal.	126			6/21	
18	Elementos de Economía y Legislación Agraria	63			3/21	
19	Práctica Laboral	840			40/21	
20	Producción y Elaboración de alimentos para Uso Animal. Práctica Preprofesional. Conferencias Técnicas o Cursos de	84			4/21	
21	Complementación	1452				44
20	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	3594	8	8	35	44
	TOTAL GENERAL	6492	40	40	40	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Zootecnia-Veterinaria.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La producción agropecuaria en el país tiende a ser cada día más integral, diversificada y adopta diferentes formas organizativas, con tendencia a tener unidades más pequeñas, como son las Unidades Básicas de Producción Agropecuaria (UBPC) presentes en todo el país, las Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA), los productores asociados en las Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS), así como a los productores independientes que van creciendo con la política de entrega de tierras en usufructo a familias que lo soliciten, especialmente en zonas montañosas, para fomentar el cultivo del café y en el llano para el cultivo del tabaco, la Agricultura Urbana, entre otros. En la mayoría de estas formas de organización de la agricultura, se desarrolla, además de la producción principal (animal o vegetal), el autoabastecimiento en viandas, hortalizas, granos, leche y carne. Esto nos plantea nuevos retos a la formación del técnico medio, que sea capaz de enfrentar el reto de la producción agropecuaria integralmente, tanto desde el punto de vista técnico como económico.

Además de estos aspectos señalados, en la actualidad, en el sector agropecuario se está experimentando otros retos, tales como el redimensionamiento de agricultura y las nuevas formas que adopta la organización del sector, regidas por el perfeccionamiento de las empresas o entidades, que le permitan alcanzar una agricultura rentable, sostenible y competitiva, que conserve el medio ambiente para esta generación y las futuras.

En la actualidad se requiere que el Zootecnista - Veterinario, posea conocimientos que tengan una base agronómica, de salud animal, de culturas de las diferentes especies y una base económica, para enfrentar los desafíos de la producción pecuaria moderna. Además que aplique nuevas técnicas y tecnología sostenibles, que ahorren recursos materiales y humanos, así como producir con eficiencia alimentos que solucionen las necesidades crecientes de la población. Teniendo en cuenta estos aspectos tenemos como:

Objeto de trabajo.

El Proceso de producción agropecuaria: Los pastos y forrajes, el suelo, los instrumentos, equipos y los agregados agrícolas, la economía, los animales domésticos de las diferentes especie, su crianza, manejo y explotación, las relaciones sociales, el proceso de la administración y la comunicación.

Campo de acción.

La Empresa o entidad productiva, la Unidad Básica de Producción Cooperativa, la Cooperativa de Producción Agropecuaria, la Cooperativa de Créditos y Servicios, el Ejército Juvenil del Trabajo y los productores independientes.

1.2. Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico en la especialidad Zootecnia -Veterinaria, está capacitado para producir con eficiencia y eficacia alimentos de origen animal y algunos vegetales empleando técnicas y tecnologías de avanzada con calidad, criterio económico y de sostenibilidad que contribuyan a la solución de las necesidades de la población, preservando el medio ambiente y manteniendo una actitud consecuente ante la vida, caracterizada por la solidaridad humana, el amor a la naturaleza, el patriotismo, el antiimperialismo, la honestidad, la honradez, la laboriosidad, la responsabilidad, la disciplina, la independencia, la creatividad y la Incondicionalidad a los principios de la Revolución y del Socialismo.

- Planifica y ejecuta las labores de conservación, mejoramiento y preparación del suelo, siembra o plantación, atenciones culturales, cosechas de las plantas utilizadas en la alimentación animal y en la medicina, así como el beneficio y conservación de semillas
- Produce y aplica las diferentes modalidades de abonos orgánicos y Biopreparados; organiza, ejecuta y controla la aplicación de fertilizantes orgánicos y minerales.
- Interpreta y aplica instructivos para la producción de las diferentes especies y los diferentes cultivos.
- Planifica y participa en la fabricación y conservación del heno, ensilaje, pienso criollo y otros alimentos para los animales y el hombre.
- Planifica y ejecuta el manejo del pastoreo y de las áreas forrajeras
- Ejecuta el plan de alimentación de la unidad.
- Ejecuta labores de manejo que requieren las especies en sus diferentes categorías.
- Ejecuta actividades de control técnico y el movimiento del rebaño, así como el análisis reproductivo del rebaño y controla la aplicación de los métodos de reproducción.
- Atiende las hembras gestantes, el parto y la cría.
- Controla y participa en las actividades de ordeño manual y mecanizado, así como el mantenimiento diario del equipo de ordeño, el pesaje de leche y su conservación.

- Detecta los animales enfermos y plantas enfermas, aplica el tratamiento a las enfermedades más comunes según orientaciones del médico veterinario e ingeniero agrónomo.
- Aplica las medidas de prevención y recuperación de las enfermedades
- Controla y exige el cumplimiento de las labores de higienización de las instalaciones pecuarias, equipos e instrumentos y otras medidas de bioseguridad.
- Ejecuta la toma de muestra, así como su preparación y conservación para su envío al laboratorio
- Participa en las necropsias y efectúa intervenciones quirúrgicas de poca complejidad.
- Participa en la elaboración del plan de producción y controla y registra los datos económicos de la producción de su área, realiza operaciones contables básicas que le permiten hacer análisis económicos utilizando la computación.
- Aplica las medidas de conservación y uso de los medicamentos y productos biológicos utilizados en la lucha integrada contra las enfermedades de los animales y plantas.
- Emplea el buey y el caballo para las labores agropecuarias.
- Realiza labores de promoción de salud, extensionismo y asistenciales en la comunidad.
- Ejecuta técnicas artesanales de elaboración, beneficio y conservación de alimentos de origen animal y vegetal, así como de fitofármacos; otros artículos de uso personal y para su comercialización.
- Aplica las normas de protección e higiene y de calidad.
- Administra unidades agropecuarias.
- Participa en la introducción de las tecnologías derivadas de la investigación.
- Participa en el manejo de los residuales líquidos y sólidos derivados de la producción pecuaria.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, se realizará en todos los años de estudios, será de menor o mayor complejidad en dependencia de éste. Se orienta y controla a través de la asignatura Trabajo en la Producción y en la Práctica Laboral y será planificada y dirigida por el profesor designado y el resto de los docentes, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico. Se asignará un tiempo a los estudiantes, para su ejecución. Se organizará de forma individual o colectiva, en pequeños grupos, de no más de 5, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se les asignarán tareas específicas.

Esta se evaluará con un valor de 100 puntos, a partir de considerarla una actividad práctica independiente. (Resolución evaluación vigente, para el desarrollo de la enseñanza práctica 327/85). Los estudiantes defenderán los resultados alcanzados ante un tribunal integrado por los profesores del nivel y los tutores de la producción, en el periodo comprendido entre la semana 36 a la 40 del curso correspondiente. El aprobado será como mínimo 60 puntos. El resultado de la nota se incluirá en la certificación de estudios terminados. Los estudiantes que presenten dificultades durante el desarrollo del curso, se le asignarán diferentes actividades con el fin que superen estas. Los que no alcancen el aprobado, se les dará una atención especial y se utilizará tiempo extracurricular hasta el cumplimiento de los objetivos propuestos.

En el tercer año se recomienda en la rama agropecuaria, organizarlo, en dependencia de cada territorio, principalmente: en bloques alternos de 21 semanas; en días, con tres días en la institución docente y dos días en la entidad laboral u otra variante previamente aprobada por DPE. De igual forma, por contar la mayoría de los centros con las áreas de producción propias, se indica preferentemente, realizar la docencia y la práctica laborales en la escuela lo que permitirá mantener el cuidado adecuado de dichas áreas, las áreas básicas experimental y el autoabastecimiento, no obstante, entre las actividades a programar se tendrá en cuenta incluir la rotación de actividades en las entidades productivas de la empresa.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los Institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Foresta a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Agropecuaria

ESPECIALIDAD: Forestal.

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

: AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30601051

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Forestal.

Anexo No. 30 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS				33
			I 42	II 42	III 42	IV	
I FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS							
1	Matemática	462	5	5	2/21		
2	Física	210	2	3			
3	Informática	168	2	2			
4	Química	172	3/4	2/38	2		
5	Español-Literatura	462	5	5	2/21		
6	Historia	231	3	2	1/21		
7	Cultura Política	189	2	2	1/21		
8	Idioma Extranjero	168	2	2			
9	Educación Física	210	2	2	2/21		
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21		
	SUBTOTAL	2394	26	26	5		
II FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA							
11	Base de la Producción Agropecuaria	336	4	4	336		
12	Actividades Manuales Agropecuarias	168	2	2	168		
	SUBTOTAL	504	6	6	504		
III FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA							
13	Trabajo en la Producción y Tarea Integradora	840	8	8	8/21		
			X	X	X		
14	Protección de Bosques.	63			3/21		
15	Silvicultura.	105			5/21		
16	Ordenación de Bosques.	105			5/21		
17	Mecanización, Aprovechamiento e Industria Forestal	126			6/21		
18	Elementos de Economía y Legislación Agraria	63			3/21		
19	Práctica Laboral	840			40/21		
20	Práctica Preprofesional. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452					44
21	Culminación de Estudios						X
	SUBTOTAL	3594	8	8	35		44
	TOTAL GENERAL	6492	40	40	40		44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Forestal.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La producción forestal en el país tiende a ser cada día más integral, diversificada y adopta diferentes formas organizativas, con tendencia a tener unidades más pequeñas, como son las Unidades silvícolas, las fincas forestales integrales y Unidades de manejo forestales.

En la mayoría de estas formas de organización de la producción forestal, se desarrolla, además de la producción principal, el autoabastecimiento en viandas hortalizas, granos, leche y carne. Estos nos plantea nuevos retos en la formación del técnico medio forestal, que sea capaz de enfrentar la producción agropecuaria integralmente, tanto desde el punto de vista técnico como económico.

Además de estos aspectos señalados, en la actualidad, en el sector se está experimentando otros retos, tales como el redimensionamiento de la industria azucarera y las nuevas formas que adopta la organización del sector, regidas por el perfeccionamiento de las empresas o entidades, que le permitan alcanzar una agricultura reentable, sostenible y competitiva, que conserve el medio ambiente para esta generación y las futuras, en todos estos incide la aplicación de nuevas técnicas y tecnología sostenible que ahorren recursos materiales y humanos, así como producir con eficiencia productos madereros y no madereros, que mejoren la calidad de vida de la población. Teniendo en cuenta estos aspectos tenemos como:

Objeto de trabajo.

El Proceso de producción Forestal, los bosques, el suelo, los instrumentos, equipos e industria madereras, la economía, la atención a los animales domésticos en su área de acción, las relaciones sociales, el proceso de la administración y la comunicación y el extensionismo.

Campo de acción.

La empresa o entidades productivas, la Unidad Básica de Producción Cooperativa, la Cooperativa de Producción Agropecuaria, la Cooperativa de Créditos y Servicios, el Ejército Juvenil del Trabajo y los productores independientes, Unidades de investigaciones, Unidades del Cuerpo de Guarda bosques y en Unidades del sistema nacional de área protegidas..

1.3 Tareas y ocupaciones.

Producir con criterio sostenible, utilizando los recursos madereros y no madereros de los agroecosistemas forestales, partiendo de su planificación, ejecución y evaluación, teniendo en cuenta sus resultados económicos, sociales y ambientales, basado en una sólida formación integral, caracterizada por una conducta que refleja honestidad, honradez, laboriosidad, responsabilidad, disciplina, independencia, creatividad solidaridad humana, amor a la naturaleza, patriotismo, antiimperialismo y la incondicionalidad a los principios de la revolución y el socialismo.

- Participa en la planificación y ejecución del trabajo de forestación y reforestación bajo conceptos agro ecológicos sostenibles.
- Participa en los diferentes métodos de planificación, construcción y funcionamiento de los viveros, así como en la selección y preparación del suelo para la plantación (sitio).
- Interviene en el pronóstico, recolección, beneficio y almacenamiento de la semilla.
- Planifica y controla la ejecución de los tratamientos silviculturales a plantaciones y bosques naturales.
- Ejecuta tareas relacionadas con la protección, conservación y mejoramiento de suelos, cuencas hidrográficas y demás recursos naturales.
- Aplica medidas para combatir y prevenir incendios forestales, así como evalúa los impactos ambientales originados. Por estos.
- Identifica las principales plagas que afectan a las especies forestales y aplica las medidas de control
- Identifica, protege y utiliza la fauna silvestre. Aplica las regulaciones establecidas para la actividad cinegética, así como las áreas protegidas y otras áreas naturales.
- Maneja la población silvestre para la explotación sostenible de la cinegética. Reproduce y conserva especies en peligro de extinción.
- Contribuye a la elaboración, interpretación y aplicación de los proyectos de ordenación forestal
- Ejecuta actividades de ordenación de bosques.
- Ejecuta el aprovechamiento sostenible de los recursos madereros y no madereros.
- Realiza trabajos de aprovechamiento de bosques utilizando las herramientas o maquinarias propias de la actividad.
- Participa y ejecuta trabajos de conservación en la red de caminera y construcciones rurales.
- Aplica las técnicas agrosilviculturales, silvopastoreo y agrosilvopastoreo.
- Ejecuta labores con animales de trabajo o equipos agrícolas de forma sostenible.
- Valora las propiedades físicos- mecánicas de la madera para su uso posterior.

- Aplica métodos y normas de secado, preservación y almacenamiento de la madera, así como la clasificación de la madera aserrada.
- Participa en el montaje de los diferentes diseños de investigaciones forestales.
- Participa en la elaboración del plan técnico económico de su radio de acción, en el registro y control de los resultados económicos de su gestión, utilizando conocimientos informáticos.
- Cumple la legislación Agraria Forestal y medioambiental.
- Desarrolla la actividad de educación ambiental y extensionismo en la comunidad.
- Ejecuta las obligaciones relacionadas con la defensa civil y las medidas de la defensa civil.
- Exige la aplicación de las normas de seguridad y salud del trabajo, dentro del área que atiende.
- Participa en la introducción de las tecnologías derivadas de las investigaciones.
- Ejecuta actividades relacionadas con el ecoturismo.
- Ejecuta ocupaciones obreras propias de la especialidad como: boyero, productor de plantas medicinales o abono orgánico, obrero de mantenimiento o higiene, horticultor, auxiliar de laboratorio CREE, o experimento agropecuario, etc.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, se realizará en todos los años de estudios, será de menor o mayor complejidad en dependencia de éste. Se orienta y controla a través de la asignatura Trabajo en la Producción y en la Práctica Laboral y será planificada y dirigida por el profesor designado y el resto de los docentes, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico. Se asignará un tiempo a los estudiantes, para su ejecución. Se organizará de forma individual o colectiva, en pequeños grupos, de no más de 5, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se les asignarán tareas específicas.

Esta se evaluará con un valor de 100 puntos, a partir de considerarla una actividad práctica independiente. (Resolución evaluación vigente, para el desarrollo de la enseñanza práctica 327/85). Los estudiantes defenderán los resultados alcanzados ante un tribunal integrado por los profesores del nivel y los tutores de la producción, en el periodo comprendido entre la semana 36 a la 40 del curso correspondiente. El aprobado será como mínimo 60 puntos. El resultado de la nota se incluirá en la certificación de estudios terminados. Los estudiantes que presenten dificultades durante el desarrollo del curso se les asignarán diferentes actividades con el fin que superen estas. Los que no alcancen el aprobado, se les dará una atención especial y se utilizará tiempo extracurricular hasta el cumplimiento de los objetivos propuestos.

En el tercer año se recomienda en la rama agropecuaria, organizarlo, en dependencia de cada territorio, principalmente: en bloques alternos de 21 semanas; en días, con tres días en la institución docente y dos días en la entidad laboral u otra variante previamente aprobada por DPE. De igual forma por contar la mayoría de los centros con las áreas de producción propias, se indica preferentemente, realizar la docencia y las prácticas laborales en la escuela, lo que permitirá mantener el cuidado adecuado de dichas áreas, las áreas básicas experimental y el autoabastecimiento, no obstante entre las actividades a programar se tendrá en cuenta incluir la rotación de actividades en las entidades productivas de la empresa.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los Institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Contabilidad a los alumnos que ingresen a estudiar a partir del curso escolar 2006-2007

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Contabilidad

ESPECIALIDAD: Contabilidad

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30801361

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Contabilidad

Anexo No.31 de la Resolución Ministerial No. 81/2006.

NO.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español-Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Elementos de Matemática Financiera	84	2			
12	Estadística	84		2		
13	Legislación Económica y Financiera	84	2			
14	Economía Política	84	2			
	SUBTOTAL	336	6	2		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
15	Contabilidad	462	5	6		
16	Análisis Económico Financiero	84			4/21	
17	Gestión de Empresas	84		2		
18	Costo	84			4/21	
19	Auditoría	84			4/21	
20	Administración Financiera	126			6/21	
21	Planificación	126			6/21	
22	Informática Aplicada a la Contabilidad	126			6/21	
23	Práctica Laboral (Tarea Integradora)	1008		4	40/21	
24	Práctica Preprofesional. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
25	Culminación de Estudio					X
	SUBTOTAL	3636	5	12	35	44
	TOTAL GENERAL	6366	37	40	40	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los Institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Contabilidad a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 (Continuantes).

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Contabilidad

ESPECIALIDAD: Contabilidad

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30801361

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Contabilidad

Anexo No.32 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español-Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	129	2/24	1/18	1	1/21
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2347,8	25,9	25	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Elementos de Matemática Financiera	84	2			
12	Estadística	84		2		
13	Legislación Económica y Financiera	84	2			
14	Economía Política	84	2			
	SUBTOTAL	336	6	2		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
15	Contabilidad	378	3	6		
16	Análisis Económico Financiero	84		2		
17	Gestión de Empresas	84			4/21	
18	Costo	84			4/21	
19	Auditoría	84			4/21	
20	Administración Financiera	126			6/21	
21	Planificación	126			6/21	
22	Informática Aplicada a la Contabilidad	126			6/21	
23	Práctica Laboral (tarea Integradora)	840			40/21	
24	Práctica Preprofesional. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación.	1452				44
25	Culminación de Estudio					X
	SUBTOTAL	3384	3	8	35	44
	TOTAL GENERAL	6067,8	34,9	35	40	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Contabilidad.

Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

En 1827, se crea en la Universidad de la Habana, la Escuela Superior de Ciencias Comerciales, siendo esta la primera Escuela Universitaria Cubana, donde se graduaban Contadores Públicos, habiendo tenido ésta como antecedentes, otros estudios de nivel medio en la propia Universidad. No siendo hasta 1954 aproximadamente que se vuelve a desarrollar la formación de técnicos de nivel medio de la especialidad en Cuba.

Al triunfo de la Revolución, la Educación Técnica y Profesional, contaba con un número reducido de centros tecnológicos en el país, no obstante, era reconocida la alta calificación de sus graduados. En 1975, en el I Congreso del Partido Comunista de Cuba, se reconoce la importancia de la Contabilidad a los fines de establecer sistemas de control de los recursos materiales y financieros para todas las empresas estatales cubanas, conllevando esto nuevamente a priorizar este sistema de enseñanza. En estos momentos se cuenta en la mayoría de los municipios con un Instituto Politécnico de Economía, donde se gradúan los Técnicos Medios en Contabilidad.

El objeto de trabajo de estos egresados de la especialidad de Contabilidad, está en el Proceso Económico Empresarial, cuyo campo de acción se desarrollará en los departamentos de economía, de contabilidad, de sistemas contables, de cobros y pagos, de finanzas, de planificación y en unidades y grupos básicos de abastecimiento técnico y material, cuyas esferas de actuación, están en Empresas industriales, comerciales y de servicios, en unidades presupuestadas y en Organizaciones no lucrativas

Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico en Contabilidad, requiere ser un profesional con una mentalidad abierta, flexible, participativa que sea capaz con su preparación teórica y práctica de poder enfrentar los cambios que se produzcan en la economía del país, por ello se debe trabajar objetivamente lo social, lo ideológico y lo cultural, para poseer una sólida preparación general integral y profesional básica en los diferentes procesos económicos, que le permita enfrentar los problemas de su profesión, analizar la solución y ejecutar las actividades con independencia y creatividad, para ello:

- Contabiliza las operaciones de la entidad, elaborando los comprobantes para su anotación en Submayores y registros correspondientes.
- Elabora y analiza los estados financieros, registra para su control los gastos e ingresos y calcula los costos y analiza sus desviaciones.
- Realiza conciliaciones de las cuentas bancarias-
- Registra y controla operaciones en efectivo, nómina, inventarios, activos fijos y créditos.
- Realiza conciliaciones con clientes y proveedores, efectuando gestiones de cobro y pago.
- Participa en auditorías de gestión, de caja de medios materiales y otras
- Participa en la elaboración, control y análisis de los planes técnico-económicos y financieros.
- Aplica instrumentos y técnicas de planificación y colabora en la formación de la base normativa.
- Ejecuta conteos físicos, determinando faltantes y sobrantes, elaborando los expedientes correspondientes.
- Colabora en el proceso de toma de decisiones del sistema de dirección empresarial.
- Elabora y participa en la solicitud de créditos bancarios, controla su cumplimiento y gestión, controla las relaciones financieras de la entidad.
- Aplica las leyes tributarias, laborales y mercantiles.
- Calcula los indicadores económicos y financiero, analizando las causas de su desviación.
- Aplica las técnicas estadísticas y desarrolla su análisis.
- Procesa datos e informaciones mediante la aplicación de técnicas de computación.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, tiene la salida curricular en la asignatura Práctica Laboral y estará dirigida por el profesor general integral. El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los contenidos orientados a realizar durante la práctica laboral y el asesoramiento específico de los docentes.

La Tarea Integradora, se asignará al principio del tercer año. Su determinación y planificación se realizará en un análisis conjunto del colectivo de profesores del año y los jefes de departamentos, dirigidos por el profesor general integral, para lo cual tendrá en cuenta: el perfil ocupacional de la especialidad, los objetivos formativos generales e instructivos, así como los contenidos propios de las asignaturas técnicas. Los temas propuestos serán el resultado por tanto, del análisis de todos los profesores del año académico. Se organizará de forma individual o en pequeños grupos, de no más de 5 estudiantes, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se les asignarán tareas específicas. La Tarea Integradora, debe conveniarse y aparecer en el contrato de la entidad económica. La culminación será a través de un informe que será analizado en la entidad con la participación del PGI, los estudiantes, el contador de la entidad y una representación de organizaciones y entidades del territorio.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los Institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Comercio a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Servicios

ESPECIALIDAD: Comercio

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30903031

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Comercio

Anexo No. 33 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I 42	II 42	III 42	IV 33
I FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS						
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4 2/38	2		
5	Español – Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA						
11	Orientación y Ética Profesional	84	2			
12	Nutrición y Dietética	126	3			
13	Elementos de Mercadotecnia	126	3			
14	Elementos de Economía Aplicada	126		3		
15	Caja y Chequería	126		3		
16	Normalización y Seguridad del Trabajo	84		2		
	SUBTOTAL	672	8	8		
III FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA						
17	Idioma Extranjero Aplicado (Inglés)	336			16/21	
18	Tecnología y Práctica del Comercio y Tarea Integradora	252			12/21 X	
19	Práctica Laboral	1260	5	5	40/21	
20	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
21	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	3300	5	5	34	44
	TOTAL GENERAL	6366	39	39	39	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Comercio.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

Las unidades comerciales del país están destinadas a la satisfacción de las necesidades individuales y colectivas de la población, de organismos, entidades de sectores cooperativos o privados, asociaciones económicas internacionales y sociedades mercantiles entre otras. La red comercial se ha ido transformando debido a las condiciones que impone el entorno competitivo del mundo actual y junto a ello, la formación del profesional que atiende esta actividad.

La preparación de esta especialidad es relativamente nueva, en el año 1984 comenzaron a formarse los primeros especialistas que abarcaban solamente el Comercio Interior, mediante la Resolución Ministerial 255/84, en 1994 se amplía el perfil ocupacional con un perfeccionamiento en la preparación técnica, elevando sus conocimientos y habilidades profesionales, aspectos que no se detienen pues el Técnico Medio en Comercio, debe dar respuesta a las actividades comerciales que operan en todo el país

Objeto de trabajo.

El objeto de trabajo de los egresados de la especialidad de Comercio, está en la aplicación de la Política Comercial Cubana, en la protección al consumidor, en la clasificación del comercio minorista y su control, en el funcionamiento de los Mercados Agropecuarios, Industriales y de Servicios, en el almacenamiento de los productos, así como en los procesos psicológicos que se aplican para elevar el nivel de relación entre vendedores y consumidores.

Campo de acción.

El campo de acción de estos especialistas son las unidades comerciales, constituidas por bodegas, tiendas, mercados y otras instalaciones que oferten estos servicios comerciales.

1.2 Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico en Comercio, posee una sólida preparación general integral y profesional básica, que le permite enfrentar todos los problemas de su profesión, analizar, tomar decisiones, tener iniciativas y buscar alternativas, para ello:

- Notifica y realiza reclamaciones de mercancías.
- Domina el proceso de recepción, almacenamiento y distribución de productos.
- Aplica el valor de uso de las mercancías que oferta; participa en la decoración en vidrieras y estanterías del establecimiento con productos que oferta.
- Domina las técnicas del tratamiento psicológico al cliente; atiende a la población como dependiente de productos industriales y alimenticios.
- Clasifica y señala las mercancías antes de ser ofertadas; domina las técnicas de ventas para mayor satisfacción del consumidor.
- Realiza el cierre de operaciones en la entidad; domina las técnicas de pesaje, empaque, embalaje.
- Mantiene la higiene y normas de protección requeridas y participa en el control y cumplimiento de las disposiciones administrativas vigentes

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, tiene la salida curricular, en 3er año en la asignatura Tecnología y Práctica del Comercio y estará dirigida por el profesor general integral. El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes. Se asignará un tiempo a los estudiantes, para su ejecución en dependencia de la tarea o temas.

La Tarea Integradora, se asignará al principio del curso. Su determinación y planificación se realizará en un análisis conjunto del colectivo de profesores del año, los jefes de los departamentos y dirigido por el profesor general integral, para lo cual tendrá en cuenta: el perfil ocupacional de la especialidad, los objetivos formativos generales y los instructivos de dicho año, así como los contenidos propios de las asignaturas técnicas. Los temas propuestos serán el resultado por tanto, del análisis de todos los profesores del año académico. Será responsabilidad de los profesores del año, el control sistemático de la tarea asignada a los alumnos en coordinación con los PGI.

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 a 5 estudiantes, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se les asignarán tareas específicas.

Se evaluará con un valor de 100 puntos, a partir de considerarla un trabajo práctico independiente. (Resolución evaluación vigente). Los estudiantes defenderán los resultados de la Tarea Integradora, ante un tribunal integrado por

los profesores del nivel. El aprobado será como mínimo 60 puntos. Los estudiantes que presenten dificultades durante el desarrollo del curso se les asignarán diferentes actividades con el fin que superen éstas. Los que no alcancen el aprobado, se les dará una atención especial y se utilizará tiempo extracurricular hasta el cumplimiento de los objetivos propuestos.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los Institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Servicios Gastronómicos a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Servicios

ESPECIALIDAD: Servicios Gastronómicos

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30903011

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Servicios Gastronómicos

Anexo No. 34 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español – Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Orientación y Ética Profesional	84	2			
12	Nutrición y Dietética	126	3			
13	Elementos de Mercadotecnia	126	3			
14	Elementos de Economía Aplicada	126		3		
15	Caja y Chequería	126		3		
16	Normalización y Seguridad del Trabajo	84		2		
	SUBTOTAL	672	8	8		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
17	Idioma Extranjero Aplicado (Inglés)	336			16/21	
18	Tecnología y Práctica de los Servicios Gastronómicos y Tarea Integradora	252			12/21	
19	Práctica Laboral	1260	5	5	40/21	
20	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
21	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	3300	5	5	34	44
	TOTAL GENERAL	6366	39	39	39	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad de Servicios Gastronómicos.

1,1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La red gastronómica, se ha ido desarrollando en nuestro país con aumento de instalaciones y recursos destinados a mejorar la calidad de los servicios, junto a esto se ha ido transformando la preparación del profesional que atiende esta actividad, elevando su preparación cultural y técnica.

La formación de esta especialidad es relativamente nueva, en el año 1988 comenzaron a formarse los primeros especialistas mediante la Resolución Ministerial 242/88, en 17 institutos politécnicos del país.

En 1994, se amplía el perfil ocupacional con un perfeccionamiento en la preparación técnica, elevando sus conocimientos y habilidades profesionales, aspectos que no se detienen pues el técnico medio en Servicios Gastronómicos tiene que enfrentar estos retos, del mundo actual.

Objeto de trabajo.

El objeto de trabajo de los egresados de la especialidad de Servicios Gastronómicos, está en las normas de conducta profesional que mantenga, en los tipos de servicios que realizan, en conformar el menú y tomar el pedido de los clientes y efectuar funciones de cantinero.

Campo de acción.

El campo de acción de estos especialistas son las instalaciones de servicios gastronómicos, constituidos por restaurantes, cafeterías y centros nocturnos entre otros.

1.2. Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico en Servicios Gastronómicos, posee una sólida preparación general integral y profesional básica, que le permite enfrentar todos los problemas de su profesión, analizar, tomar decisiones, tener iniciativas y buscar alternativas, para ello::

- Toma pedidos y sirve en diferentes modalidades alimentos y bebidas de acuerdo con las normas y procedimientos establecidos;
- Asiste al Capitán en sus funciones, limpia y acondiciona mesas, aparadores 3 canchas, retira el servicio utilizado.
- Prepara y sirve combinaciones simples de helados y mezclas de frozen, cócteles sencillos, café y otras infusiones.
- Abastece con productos líneas de entrega, neveras, refrigeradores, mini- bares, mesas y muebles de exhibiciones.
- Abastece y brinda servicio gastronómico al turista en medio de transporte; prepara frutas, jugos y jarabes.
- Cobra el consumo y realiza el cierre y ajuste de operaciones, o da a cobrar a quien corresponda.
- Reporta los productos en existencia y consumidos, insumos y lencería.
- Friega los medios utilizados y mantiene ordenado y limpio su puesto de trabajo.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, tiene la salida curricular en 3er año, en la asignatura Tecnología y Práctica de los Servicios Gastronómicos y estará dirigida por el profesor general integral. El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes. Se asignará un tiempo a los estudiantes, para su ejecución en dependencia de la tarea o temas.

La Tarea Integradora, se asignará al principio del curso. Su determinación y planificación se realizará en un análisis conjunto del colectivo de profesores del año, los jefes de los departamentos y dirigido por el profesor general integral, para lo cual tendrá en cuenta: el perfil ocupacional de la especialidad, los objetivos formativos generales y los instructivos de dicho año, así como los contenidos propios de las asignaturas técnicas. Los temas propuestos serán el resultado por tanto, del análisis de todos los profesores del año académico. Será responsabilidad de los profesores del año, el control sistemático de la tarea asignada a los alumnos en coordinación con los profesores generales integrales.

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 a 5 estudiantes, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se les asignarán tareas específicas.

Se evaluará con un valor de 100 puntos, a partir de considerarla un trabajo práctico independiente. (Resolución evaluación vigente). Los estudiantes defenderán los resultados de la Tarea Integradora ante un tribunal integrado por los profesores del nivel. El aprobado será como mínimo 60 puntos. Los estudiantes que presenten dificultades durante el desarrollo del curso se les asignarán diferentes actividades con el fin que superen estas. Los que no alcancen el aprobado, se les dará una atención especial y se utilizará tiempo extracurricular hasta el cumplimiento de los objetivos propuestos.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los Institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Elaboración de Alimentos a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Servicios

ESPECIALIDAD: Elaboración de Alimentos

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 30904011

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Elaboración de Alimentos

Anexo No.35 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No.	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I 42	II 42	III 42	IV 33
I FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS						
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español – Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA						
11	Orientación y Ética Profesional	84	2			
12	Nutrición y Dietética	126	3			
13	Elementos de Mercadotecnia	126	3			
14	Elementos de Economía Aplicada	126		3		
15	Caja y Chequería	126		3		
16	Normalización y Seguridad del Trabajo	84		2		
	SUBTOTAL	672	8	8		
III FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA						
17	Idioma Extranjero Aplicado (Inglés)	336			16/21	
18	Bioorgánica	126			6/21	
19	Microbiología de Alimentos	84			4/21	
20	Tecnología y Práctica de Elaboración de Alimentos y Tarea Integradora	252			12/21	
21	Práctica Laboral	1260	5	5	40/21	
22	Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
23	Culminación de Estudios					X
	SUBTOTAL	3510	5	5	39	44
	TOTAL GENERAL	6576	39	39	44	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Elaboración de Alimentos.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

La red gastronómica, se ha ido desarrollando en nuestro país con aumento de instalaciones y recursos destinados a mejorar la calidad de los servicios, donde se ofertan alimentos de la cocina nacional e internacional, que son elaborados por profesionales de nivel medio.

La especialidad de Elaboración de Alimentos tiene sus inicios en Alimentación Social. En el año 1994, comenzaron a formarse los primeros especialistas mediante la Resolución Ministerial 119/94, elevando sus conocimientos y habilidades profesionales, aspectos que no se detienen pues tienen que enfrentar los retos del desarrollo actual y prospectivo.

Objeto de trabajo.

El objeto de trabajo de los egresados de la especialidad de Elaboración de Alimentos, está en la aplicación de los procedimientos que se utilizan para la elaboración de los alimentos que se elaboran en la cocina nacional e internacional, en la aplicación de los métodos de cocción, decoración y distribución de las materias primas y semielaboradas en los establecimientos de la red gastronómica.

Campo de acción.

El campo de acción de estos especialistas son las instalaciones de servicios gastronómicos, constituidos por restaurantes, cafeterías y centros nocturnos entre otros.

1.2 Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico en Elaboración de Alimentos, posee una sólida preparación general integral y profesional básica, que le permite enfrentar todos los problemas de su profesión, analizar, tomar decisiones, tener iniciativas y buscar alternativas, para ello:

- Aplica las normas y metodología que reglamentan las actividades de alimentación social, así como los procedimientos técnicos que se utilizan en la elaboración de productos alimenticios propios de la cocina nacional e internacional.
- Elabora menú; confecciona recetas para la elaboración de alimentos y realiza las pruebas necesarias para su puesta en práctica.
- Ejecuta las operaciones de transportación interna, almacenaje, envase, preparación. Cocción, decoración y distribución que se realizan a las materias primas y semielaboradas en restaurantes, cafeterías, plantas de elaboración de alimentos y otros establecimientos de la red gastronómica.
- Da uso eficiente y racional a los equipos, medios y utensilios y garantiza su cuidado y mantenimiento.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, tiene la salida curricular, en 3er año en la asignatura Tecnología y Práctica de la Elaboración de los Alimentos y estará dirigida por el profesor general integral. El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes. Se asignará un tiempo a los estudiantes, para su ejecución en dependencia de la tarea o temas.

La Tarea Integradora, se asignará al principio del curso. Su determinación y planificación se realizará en un análisis conjunto del colectivo de profesores del año, los jefes de los departamentos y dirigido por el profesor general integral, para lo cual tendrá en cuenta: el perfil ocupacional de la especialidad, los objetivos formativos generales y los instructivos de dicho año, así como los contenidos propios de las asignaturas técnicas. Los temas propuestos serán el resultado por tanto, del análisis de todos los profesores del año académico. Será responsabilidad de los profesores del año, el control sistemático de la tarea asignada a los alumnos en coordinación con los profesores generales integrales

La tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 a 5 estudiantes, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se les asignarán tareas específicas. Se evaluará con un valor de 100 puntos, a partir de considerarla un trabajo práctica independiente por un tribunal integrado por los profesores del nivel. El aprobado será como mínimo 60 puntos. Los estudiantes que presenten dificultades durante el desarrollo del curso se les asignarán diferentes actividades con el fin que superen éstas. Los que no alcancen el aprobado, se les dará una atención especial y se utilizará tiempo extracurricular hasta el cumplimiento de los objetivos propuestos.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los Institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Secretariado Operador de Microcomputadoras a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Servicios Sociales

ESPECIALIDAD: Secretariado Operador de Microcomputadoras

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 31901261

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Secretariado Operador de Microcomputadoras

Anexo No. 36 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS						
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español-Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II PROFESIONALES BÁSICAS						
11	Orientación y Ética Profesional	84	2			
12	Metodología de la Investigación	84		2		
13	Lengua Española	168	4			
14	Elementos de Economía	126	3			
15	Conservación y Restauración	126		3		
16	Introducción a los sistemas de Información	84		2		
17	Caligrafía	84		2		
	SUBTOTAL	756	9	9		
III PROFESIONALES ESPECÍFICAS						
18	Elaboración de Documentos y Sistema de Aplicaciones	252			12/21	
19	Taquigrafía	252			12/21	
20	Elementos de Mercadotecnia	126			6/21	
21	Práctica Laboral (Tarea integradora)	840			40/21	
22	Práctica Preprofesional. Conferencias Técnicas o Cursos de complementación	1452				44
23	Culminación de estudios					X
	SUBTOTAL	2922			35	44
	TOTAL GENERAL	6072	35	35	40	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Secretariado Operador de Microcomputadoras.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

Al triunfo de la Revolución, la Educación Técnica y Profesional, contaba con un número reducido de centros tecnológicos en el país, no obstante, era reconocida la alta calificación de sus graduados. En 1975, en el I Congreso del Partido Comunista de Cuba, se reconoce la importancia de las especialidades, conllevando esto nuevamente a priorizar este sistema de enseñanza. La formación de secretarías de nivel medio, se hacía por lo general en las escuelas de secretariado y de comercio.

En estos momentos, se cuenta en casi todas las provincias con institutos politécnico, donde se estudia esta especialidad para satisfacer la demanda de las oficinas de todos los organismos y empresas. Estos especialistas tienen el encargo social no solo de compilar la información de la empresa, impresa o digitalizada, sino también de gestionar determinadas acciones de interés de sus jefes o departamentos.

1.2 Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico en Secretariado Operador de Microcomputadoras, requiere ser un profesional con disposición para servir de algo a los demás, con capacidad para interpretar las necesidades, con mentalidad abierta, flexible y que permita comprender las aspiraciones que poseen otros con sus servicios. Será capaz con su preparación teórica y práctica de enfrentar los cambios que se produzcan en la dinámica de las oficinas del país, acordes con las transformaciones que tienen lugar en la Educación y con los cambios que se dan en el mundo laboral. Por ello se debe trabajar objetivamente, no solo lo técnico, sino también lo social, lo ideológico y lo cultural, que les permita sobre la base de una sólida preparación general integral y profesional básica, en aquellos procesos de gestión que se pueden presentar en cualquier soporte en que esta se encuentre, de manera que le permita enfrentar los problemas de su profesión, analizar la solución y ejecutar las actividades con independencia y creatividad, para ello:

- Gestiona, clasifica, procesa, almacena y divulga la información de su oficina, así como la necesaria a sus usuarios.
- Organiza la información en correspondencia con las normas establecidas y los intereses de la institución a la que sirve.
- Procesa toda la información que gestiona y adquiere.
- Aplica la computación para su desempeño profesional.
- Aplica las técnicas para la conservación de los documentos.
- Procesa datos e informaciones mediante la aplicación de técnicas de computación.
- Mantiene actualizado el archivo de la documentación según las normas establecidas.
- Atiende y orienta a los usuarios según las necesidades de su oficina o actividad que atiende.
- Facilita los documentos requeridos por su jefe.
- Proyecta servicios en función de las necesidades e intereses de los usuarios del Centro.
- Es flexible y tiene una actitud positiva ante los cambios.
- Sabe buscar nuevas oportunidades dentro y fuera de su oficina.
- Sabe planificar y trabajar en equipo para extraer el mejor provecho de su actividad.
- Tiene habilidades para la comunicación
- Es un estudioso permanente y está comprometido con el desarrollo de su especialidad
- Conoce las temáticas de interés para su organización y sus usuarios
- Sabe desarrollar habilidades para evaluar y utilizar la información en cualquier soporte en que esta se encuentre.
- Brinda una imagen profesional nueva y abarcadora, que genera un ambiente de franqueza y confiabilidad.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, tiene la salida curricular, en la asignatura Práctica Laboral y estará dirigida por el profesor general integral. El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes.

La Tarea Integradora, se asignará al principio del curso. Su determinación y planificación se realizará en un análisis conjunto del colectivo de profesores del año y los jefes de los departamentos, dirigidos por el profesor general integral, para lo cual tendrá en cuenta: el perfil ocupacional de la especialidad, los objetivos formativos generales y los instructivos de dicho año, así como los contenidos propios de las asignaturas técnicas. Los temas propuestos serán el resultado por tanto, del análisis de todos los profesores del año académico.

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 estudiantes, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se les asignarán tareas específicas.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los Institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Bibliotecología y Técnicas Documentarias a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Servicios Sociales

ESPECIALIDAD: Bibliotecología y Técnicas Documentarias

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 31903061

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Bibliotecología y Técnicas Documentarias

Anexo No.37 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español-Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Orientación y Ética Profesional	84	2			
12	Metodología de la Investigación	84		2		
13	Lengua Española	168	4			
14	Elementos de Economía	126	3			
15	Conservación y Restauración	126		3		
16	Introducción a los sistemas de Información	84		2		
17	Caligrafía	84		2		
	SUBTOTAL	756	9	9		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
18	Fundamentos de Psicología y Pedagogía	84			4/21	
19	Catalogación	126			6/21	
20	Clasificación	84			4/21	
21	Referencia y Bibliografía	84			4/21	
22	Promoción Cultural	126			6/21	
23	Usuarios y Necesidades de Información	84			4/21	
24	Organización de las Bibliotecas y Gestión de Información	84			4/21	
25	Práctica Laboral (Tarea integradora)	840			40/21	
26	Práctica Preprofesional. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
27	Culminación de estudios					X
	SUBTOTAL	2964			36	44
	TOTAL GENERAL	6114	35	35	41	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Bibliotecología y Técnicas Documentarias.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

Al triunfo de la Revolución, la Educación Técnica y Profesional, contaba con un número reducido de centros tecnológicos en el país, no obstante, era reconocida la alta calificación de sus graduados. En 1975, en el I Congreso del Partido Comunista de Cuba, se reconoce la importancia de las especialidades, conllevando esto nuevamente a priorizar este sistema de enseñanza.

La formación de bibliotecarios de nivel medio, se hacía por lo general por parte del Ministerio de Cultura y la Dirección de Formación de Personal Pedagógico del Ministerio de Educación, asumía la formación de los bibliotecarios escolares como personal docente de nivel medio. Al pasar toda la formación de personal docente a ser de nivel superior, lo que unido a la necesidad de unificar los diferentes planes y programas de estudio, que se venían desarrollando por distintas instituciones que formaban técnicos de nivel medio en bibliotecología y las crecientes demandas de personal para el sistema de bibliotecas escolares, se responsabilizó a la Educación Técnica y Profesional, con la preparación del personal bibliotecario de nivel medio. Para ello se diseñó el plan de estudio para preparar a estudiantes de 12mo grado como Técnicos Medio en Bibliotecología y Técnicas Documentarias, mediante la Resolución Ministerial 137/95, el cual posteriormente se modificó para su ingreso también con nivel de 9no grado por la Resolución 78/2003.

En estos momentos, se cuenta en todas las provincias con institutos politécnicos, donde se estudia esta especialidad para satisfacer no sólo las altas demandas de las bibliotecas escolares, sino también de organismos y empresas ante la llamada sociedad de la información. Estos especialistas tienen el encargo social, no solo de compilar la información impresa o digitalizada, sino también de gestionarla y hacerla llegar a quienes la necesitan, además de tener una ardua tarea en la preparación de los usuarios para que accedan y utilicen este elemento indispensable para la vida social actual que es la información.

1.2 Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico en Bibliotecología y Técnicas Documentarias, requiere ser un profesional con disposición para servir de algo a los demás, con capacidad para interpretar las necesidades informativas, con mentalidad abierta, flexible y que permita comprender las aspiraciones que poseen otros con sus servicios. Será capaz con su preparación teórica y práctica, de enfrentar los cambios que se produzcan en la dinámica de las bibliotecas y centros de información del país, acordes con las transformaciones que tienen lugar en la Educación y con los cambios que se dan en el mundo de la información. Por ello se debe trabajar objetivamente no solo lo técnico, sino también lo social, lo ideológico y lo cultural, que les permita sobre la base de una sólida preparación general integral y profesional básica, en aquellos procesos de gestión y recuperación de la información, que se pueden presentar en cualquier soporte en que esta se encuentre, de manera que le permita enfrentar los problemas de su profesión, analizar la solución y ejecutar las actividades con independencia y creatividad, para ello:

- Gestiona, clasifica, procesa, almacena y divulga la información de su biblioteca o centro de documentación, así como la necesaria a sus usuarios.
- Organiza la información en correspondencia con las normas establecidas y los intereses de la institución a la que sirve.
- Procesa toda la información que gestiona y adquiere.
- Aplica la computación para su desempeño profesional.
- Aplica las técnicas en la restauración y conservación de los documentos.
- Procesa datos e informaciones mediante la aplicación de técnicas de computación.
- Mantiene actualizado el archivo de la documentación según las normas establecidas.
- Atiende y orienta a los usuarios según las necesidades de estos.
- Presta y facilita los documentos requeridos por los usuarios siempre que sea factible y llenando la documentación requerida.
- Proyecta servicios en función de las necesidades e intereses de los usuarios del Centro.
- Hace de la biblioteca un centro de investigación bibliográfica.
- Es flexible y tiene una actitud positiva ante los cambios.
- Es un educador, que a la vez de suscitar el gusto por la lectura, inculque los hábitos de investigación (bibliográfica o informática) y las actitudes de cuidado y de respeto hacia todo tipo de documento.
- Sabe buscar nuevas oportunidades dentro y fuera de la biblioteca.
- Sabe planificar y trabajar en equipo para extraer el mejor provecho de los recursos de información, las instalaciones y los servicios de la biblioteca.
- Tiene habilidades para la comunicación
- Es un estudioso permanente y está comprometido con el desarrollo de su especialidad
- Conoce las temáticas de interés para su organización y sus usuarios
- Sabe evaluar las necesidades de información, así como diseñar y promocionar servicios y productos que satisfagan las necesidades de sus usuarios.

- Sabe desarrollar habilidades para evaluar y utilizar la información en cualquier soporte en que esta se encuentre.
- Brinda una imagen profesional nueva y abarcadora, que genera un ambiente de franqueza y confiabilidad.

2. Nota Explicativa.

La Tarea Integradora, tiene la salida curricular, en la asignatura Práctica Laboral y estará dirigida por el profesor general integral. El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes.

La Tarea Integradora, se asignará al principio del curso. Su determinación y planificación se realizará en un análisis conjunto del colectivo de profesores del año y los jefes de los departamentos, dirigidos por el profesor general integral, para lo cual tendrá en cuenta: el perfil ocupacional de la especialidad, los objetivos formativos generales y los instructivos de dicho año, así como los contenidos propios de las asignaturas técnicas. Los temas propuestos serán el resultado por tanto, del análisis de todos los profesores del año académico.

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 3 estudiantes, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se les asignarán tareas específicas.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los Institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Gestión Documental a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Servicios Sociales

ESPECIALIDAD: Gestión Documental

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 31903051

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Gestión Documental

No ASIGNATURAS	Anexo No. 38 de la Resolución Ministerial No. 81/2006				
	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
		I	II	III	IV
		42	42	42	33
I FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1 Matemática	462	5	5	2/21	
2 Física	210	2	3		
3 Informática	168	2	2		
4 Química	172	3/4	2/38	2	
5 Español-Literatura	462	5	5	2/21	
6 Historia	231	3	2	1/21	
7 Cultura Política	189	2	2	1/21	
8 Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9 Educación Física	168	2	2	2/21	
10 Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	84	1	1	2/21	
SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11 Orientación y Ética Profesional	84	2			
12 Metodología de la Investigación	84		2		
13 Lengua Española	168	4			
14 Elementos de Economía	126	3			
15 Conservación y Restauración	126		3		
16 Introducción a los Sistemas de Información.	84		2		
17 Caligrafía	84		2		
SUBTOTAL	756	9	9		
III FORMACIÓN PROFESIONALS ESPECÍFICAS					
18 La Legislación en Cuba	42			2/21	
19 Historia de la Administración en Cuba	42			2/21	
20 Gestión Documental I y 2	336			16/21	
22 Derecho Administrativo	84			4/21	
23 Administración de Archivos	84			4/21	
24 Informática Aplicada	84			4/21	
25 Descripción Documental	84			4/21	
26 Práctica Laboral y Tarea Integradora	840			40/21	
27 Prácticas Preprofesionales. Conferencias Técnica o Cursos de Complementación	1452				44
29 Culminación de estudios					X
SUBTOTAL	7 1 4			38	44
TOTAL GENERAL	6198	35	35	43	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Gestión Documental.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

Al triunfo de la Revolución, la Educación Técnica y Profesional, contaba con un número reducido de centros tecnológicos en el país, no obstante, era reconocida la alta calificación de sus graduados. En 1975, en el I Congreso del Partido Comunista de Cuba, se reconoce la importancia de las especialidades, conllevando esto nuevamente a priorizar este sistema de enseñanza.

La formación de personal para los archivos no tiene antecedentes hasta el curso 2002-2003, que a propuesta de la Dirección de Archivo del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), se promueve la formación de técnicos en Gestión Documental, para asumir la responsabilidad de los archivos a diferentes niveles.

En estos momentos, se cuenta en todas las provincias con institutos politécnicos donde se estudia esta especialidad para satisfacer sólo las demandas del CITMA, sino también de organismos y empresas ante la necesidad del control de la documentación. Estos especialistas tienen el encargo social, no solo de compilar y archivar la información impresa o digitalizada, sino también de gestionarla.

1.2 Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico en Gestión Documental, requiere ser un profesional con disposición para ser capaz con su preparación teórica y práctica de enfrentar los cambios que se produzcan en la dinámica de los archivos a todos los niveles. Por ello se debe trabajar objetivamente no solo lo técnico, sino también, lo social, lo ideológico y lo cultural, que les permita sobre la base de una sólida preparación general integral y profesional básica, en aquellos procesos de gestión y recuperación de la información que se pueden presentar en cualquier soporte en que ésta se encuentre, de manera que le permita enfrentar los problemas de su profesión, analizar la solución y ejecutar las actividades con independencia y creatividad, para ello:

- Gestiona, clasifica, procesa y almacena la documentación.
- Organiza la información en correspondencia con las normas establecidas y los intereses de la institución a la que sirve.
- Procesa toda la información que gestiona y adquiere.
- Aplica la computación para su desempeño profesional.
- Aplica las técnicas en la restauración y conservación de los documentos.
- Procesa datos e informaciones mediante la aplicación de técnicas de computación.
- Mantiene actualizado el archivo de la documentación según las normas establecidas.
- Presta y facilita los documentos requeridos por jefes y compañeros siempre que sea factible y llenando la documentación requerida.
- Proyecta servicios en función de las necesidades e intereses de los compañeros del centro.
- Es flexible y tiene una actitud positiva ante los cambios.
- Es un educador, que a la vez de suscitar el gusto por la lectura, inculque los hábitos de investigación (bibliográfica o informática) y las actitudes de cuidado y de respeto hacia todo tipo de documento.
- Es un estudioso permanente y está comprometido con el desarrollo de su especialidad
- Conoce las temáticas de interés para su organización y sus usuarios
- Sabe desarrollar habilidades para evaluar y utilizar la información en cualquier soporte en que ésta se encuentre.

2. Nota explicativa.

La tarea Integradora, tiene la salida curricular, en la asignatura Práctica Laboral y estará dirigida por el profesor general integral. El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes.

La Tarea Integradora, se asignará al principio del curso. Su determinación y planificación se realizará en un análisis conjunto del colectivo de profesores del año y los jefes de los departamentos, dirigidos por el profesor general integral, para lo cual tendrá en cuenta: el perfil ocupacional de la especialidad, los objetivos formativos generales y los instructivos de dicho año, así como los contenidos propios de las asignaturas técnicas. Los temas propuestos serán el resultado por tanto, del análisis de todos los profesores del año académico.

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 5 estudiantes, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se les asignarán tareas específicas.

PLAN DE ESTUDIO APROBADO POR LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 81/2006

Para aplicar en los Institutos politécnicos del país donde se desarrolle la especialidad Interpretación en Lengua de Señas Cubana a los alumnos que ingresaron a estudiar en los cursos escolares 2004-2005, 2005-2006 y a los que ingresen a partir del curso escolar 2006-2007

FAMILIA DE ESPECIALIDADES: Servicios Sociales

ESPECIALIDAD: Interpretación en Lengua de Señas Cubana

NIVEL DE INGRESO: 9no. grado

AÑOS DE ESTUDIO: 4

NIVEL DE EGRESO: Media Superior Profesional

CÓDIGO: 31903071

TIPO DE CURSO: Diurno

CALIFICACIÓN DEL GRADUADO: Bachiller Técnico en Interpretación en Lengua de Señas Cubana

Anexo No.39 de la Resolución Ministerial No. 81/2006

No	ASIGNATURAS	TOTAL HORAS	DISTRIBUCIÓN POR CURSOS			
			I	II	III	IV
			42	42	42	33
I	FORMACIÓN GENERAL Y BÁSICAS					
1	Matemática	462	5	5	2/21	
2	Física	210	2	3		
3	Informática	168	2	2		
4	Química	172	3/4	2/38	2	
5	Español-Literatura	462	5	5	2/21	
6	Historia	231	3	2	1/21	
7	Cultura Política	189	2	2	1/21	
8	Idioma Extranjero (Inglés)	168	2	2		
9	Educación Física	210	2	2	2/21	
10	Instrucción Militar Elemental de Preparación para la Defensa	126	1	1	2/21	
	SUBTOTAL	2394	26	26	5	
II	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA					
11	Orientación y Ética Profesional	84	2			
12	Metodología de la Investigación	84		2		
13	Lengua Española	168	4			
14	Elementos de Economía	126	3			
15	Conservación y Restauración	126		3		
16	Introducción a los Sistemas de Información	84		2		
17	Caligrafía	84		2		
	SUBTOTAL	756	9	9		
III	FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA					
18	Psicología	84			4/21	
19	Comunicación y Cultura de la Comunidad Sordo	84			4/21	
20	Nociones de Audiología	42			2/21	
21	Teoría y Técnica de Interpretación en Lengua de Señas Cubana	168			8/21	
22	Fundamentos de Educación Especial	84			4/21	
23	Lengua de Señas Cubana	336			16/21	
24	Nociones de Sordoceguera	42			2/21	
21	Práctica Laboral (Tarea integradora)	840			40/21	
22	Práctica Preprofesional. Conferencias Técnicas o Cursos de Complementación	1452				44
23	Culminación de estudios					X
	SUBTOTAL	3132			40	44
	TOTAL GENERAL	6282	35	35	45	44

Luis I. Gómez Gutiérrez
Ministro de Educación

1. Modelo del profesional de la especialidad Interpretación en Lengua de Señas Cubana.

1.1 Objeto de trabajo y campo de acción de la especialidad.

El lenguaje, es uno de los más notables atributos del hombre y constituye el medio a través del cual se materializa el pensamiento y la comunicación. La lengua, como realización de la capacidad de lenguaje inherente a los humanos, es dada a todos los individuos por la sociedad en que viven y se reconoce como el instrumento clave de socialización y la vía por la cual atraviesa la sociedad para formar la conciencia de los individuos que la integran.

Entre los múltiples privilegios de los seres humanos, la audición es evidentemente uno de los más importantes, ya que nos posibilita adquirir desde nuestro nacimiento y enriquecer durante toda la vida, la lengua propia de nuestra comunidad. Además, nos permite trascender a través de múltiples realizaciones técnicas, artísticas, literarias, científicas filosóficas, religiosas, etc.

Pero no todos los seres humanos tienen esa posibilidad, las personas sordas al tener dañado el canal de percepción auditiva del lenguaje oral, se encuentran limitadas de adquirirla en forma natural y sólo acceden a ella mediante un lento proceso de aprendizaje, que no culmina exitosamente en la mayoría de los casos. Por ello, la comunidad sorda cubana, ha creado y desarrollado su lengua propia, que se ha transmitido de generación en generación, al igual que sus pares en todo el mundo.

El canal de percepción de esta lengua (LSC) es la vista y no la audición y su canal de emisión son las manos, el cuerpo y la expresión del rostro, por lo que su modalidad viso-gestual, se ajusta mejor a las características sensoriales de las personas sordas.

La lengua de señas, permite al sordo definir su propia identidad como cubano, interactuar con sus pares, expresar sus ideas, emociones e intenciones y transmitir la cultura de su comunidad a través del tiempo, funciones éstas que cumplen todas las lenguas para sus usuarios.

La comunidad sorda cubana signante de la LSC, vive inmersa en una sociedad predominantemente oyente, de la misma manera que otras sociedades del mundo, deben respetar el derecho de las personas sordas a utilizar libremente su lengua y contar con intérpretes de LSC que demuestren en su profesionalidad e idoneidad en su actuación.

El servicio de intérpretes, es una necesidad creciente debido al desarrollo cultural que ha alcanzado la comunidad sorda en los últimos 5 años y la necesidad de elevar constantemente su preparación científica, cultural e ideológica en el marco de la batalla de ideas como garantía de una sólida preparación política.

Es necesaria la formación intérpretes de LSC que estén comprometidos con el desarrollo científico- técnico y con el mensaje de la Revolución, para transmitirlo a las personas sordas como el más legítimo derecho a tener acceso a la información.

Tareas y ocupaciones.

El Bachiller Técnico en Interpretación en Lengua de Señas Cubana, posee una sólida preparación general integral y profesional básica, que le permite enfrentar todos los problemas de su profesión, analizar, tomar decisiones, tener iniciativas y buscar alternativas, para ello:

- Integra los conocimientos de la Lengua de Señas Cubana y la Lengua Española para un mejor desempeño profesional.
- Aplica las diferentes modalidades de la interpretación en Lengua de Señas.
- Identifica las características esenciales de las comunidades de sordos en general y de la comunidad sorda cubana en particular.
- Investiga aspectos relacionados con el contexto de su actuación profesional.
- Demuestra dominio de las técnicas de la interpretación para mantener la información actualizada.
- Perfecciona de manera sistemática su preparación científica, política, cultural, económica y social sobre la base del desarrollo científico-técnico.
- Establecer los vínculos necesarios con el contexto social (escuela, familia, comunidad y sociedad en general).
- Demostrar con su actitud profesional los principios y normas de la ética del intérprete.

2. Nota explicativa.

La Tarea Integradora, tiene la salida curricular, en la asignatura Práctica Laboral y estará dirigida por el profesor general integral. El resto de las asignaturas contribuyen a su realización, a través de los trabajos independientes y el asesoramiento específico de los docentes.

La Tarea Integradora, se asignará al principio del curso. Su determinación y planificación se realizará en un análisis conjunto del colectivo de profesores del año y los jefes de los departamentos, dirigidos por el profesor general integral, para lo cual tendrá en cuenta: el perfil ocupacional de la especialidad, los objetivos formativos generales y los instructivos de dicho año, así como los contenidos propios de las asignaturas técnicas. Los temas propuestos serán el resultado por tanto, del análisis de todos los profesores del año académico.

La Tarea Integradora, se organizará de forma individual o colectiva, pero en pequeños grupos, de no más de 5 estudiantes, en dependencia de los contenidos de los temas, pero a todos los estudiantes se les asignarán tareas específicas.

INDICACIONES METODOLÓGICAS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE LOS DIFERENTES PLANES DE ESTUDIO APROBADOS POR LA PRESENTE RESOLUCIÓN.

1. Adoptar en los institutos politécnicos las formas organizativas para el desarrollo de las actividades docentes contempladas en los planes de estudio teniendo en cuenta los aspectos siguientes:
 - Desarrollar una organización docente que permita la óptima utilización del tiempo y propicie una higiene escolar adecuada.
 - Asegurar el cumplimiento de los objetivos y habilidades profesionales de las especialidades en cada año de estudio, impartiendo los núcleos básicos imprescindibles contenidos en los programas de las asignaturas técnicas, para dar cumplimiento a lo establecido en el modelo de profesional.
 - Siempre que existan las condiciones para desarrollar de forma adecuada el proceso docente, se impartirán en el tercer año las asignaturas en las instalaciones de la producción o los servicios, utilizando las instalaciones tales como: institutos de investigaciones, laboratorios especializados, talleres profesionales, escuelas de capacitación, etc.
 - Los centros internos aplicarán el sistema de bloques, preferentemente por meses, para desarrollar sus actividades docentes y el mismo, se ajustará al tipo de pase programado en los territorios.
 - El proceso docente se organizará para que los alumnos reciban el total de los contenidos, durante el fondo de tiempo establecido en los programas de formación general y básicas y los de las asignaturas de formación profesional básica y la específica.
2. Organizar el tercer año del plan de estudio en períodos de 21 semanas en actividades docentes y 21 semanas en la práctica laboral y se planificará en dependencia de las condiciones concretas donde se desarrolla la actividad de cada instituto politécnico y las recomendaciones específicas señaladas por cada una de la familia de especialidades, la variante a adoptar en cada politécnico, se aprobará por las subdirecciones provinciales de Educación Técnica y Profesional, según se relacionan a continuación:
 - En bloques alternos de 21 semanas.
 - En bloques alternos de 10 semanas en la institución docente y 10 semanas en la entidad laboral.
 - En bloques alternos de cuatro semanas en la institución docente y 3 semanas en la entidad laboral.
 - Por semanas, con dos semanas en la institución docente y dos semanas en la entidad laboral.
 - Por días, con tres días en la institución docente y dos días en la entidad laboral.
 - Otra variante que cumpla los requisitos de cumplir el fondo de tiempo de las asignaturas y la práctica laboral, siempre que esté aprobada por las subdirecciones provinciales de Educación.
3. Desarrollar la Práctica Laboral del tercer año de estudio en entidades productivas o de servicios, bajo la tutoría de un especialista del centro docente y de la entidad. Se establecerá una rotación por los puestos de trabajo y en los centros laborales donde existan más de 15 estudiantes se asignará un profesor para su atención permanente. Esta se evaluará de forma cualitativa mediante controles durante el desarrollo de la actividad, informe técnico y evaluación final que integre estos resultados alcanzados y el criterio integrado entre el tutor y el profesor que lo atiende.
4. Las Prácticas Preprofesionales se diseñarán atendiendo a las tareas y ocupaciones de la especialidad conformando una Guía de Entrenamiento General, la que será ajustada en cada empresa según la actividad profesional que realizará el estudiante.

Se evaluará con las entidades productivas o de servicio los contenidos fundamentales que deben dominar los estudiantes, para que puedan desempeñar las ocupaciones laborales de acuerdo con los calificadores de cargo vigente, identificando los aspectos de mayor importancia que permita a los alumnos desarrollar una vez graduado su profesión o la ocupación laboral.

Se considerará la planificación de un sistema de conferencias o cursos complementarios que permita fortalecer la formación profesional de los estudiantes y dar respuesta a las necesidades concretas de las entidades laborales, Para ello se elaborará un plan de las actividades con los temas a impartir, el que puede ser

concebido de forma concentrada o distribuida por frecuencias semanales de acuerdo con las características de las entidades. La evaluación será mediante un informe técnico por parte del alumno sobre el cumplimiento de los objetivos y de la actividad realizada y se considerará como un elemento fundamental en la evaluación integral de la Prácticas Preprofesionales.

En los casos necesarios considerar en el desarrollo de las Prácticas Preprofesionales un conjunto de actividades teórico-prácticas, que permitan reorientar a los estudiantes en ocupaciones laborales afines a la especialidad y que sean demandadas por el territorio, modificando la guía de entrenamiento en función de este objetivo.

5. Establecer la Tarea Integradora, como forma de contribuir a la formación cultural general e integral, la formación vocacional y orientación profesional, así como al desarrollo o profundización de las habilidades profesionales de los estudiantes, mediante la integración del componente instructivo, laboral e investigativo, a partir de la solución de problemas profesionales de la producción, los servicios o el centro, se desarrollará durante el primero al tercer año de estudio según corresponda.

Esta se orienta y controla a través de una asignatura de formación profesional específica y será planificada y dirigida por el profesor general integral o un profesor de experiencia, designado, con la participación del resto de los docentes del año. La evaluación final será en correspondencia con lo que se indique en la nota explicativa de cada especialidad, entre lo que se encuentra, como un control parcial, trabajo práctico o prueba final u otra variante que se considere, según el grupo evaluativo de la asignatura. En la Familia Agropecuaria, la nota alcanzada en esta actividad se reflejará de forma independiente en la Certificación de Estudios Terminados.

6. Efectuar la culminación de estudio durante el cuarto año y se aplicará lo establecido por la Resolución Ministerial número 400 de fecha 29 de octubre de 1991 y las indicaciones para su aplicación, las que establecen como forma fundamental el Examen Final Integral, que será eminentemente práctico, con el objetivo de valorar la calidad de la preparación profesional alcanzada por los alumnos durante su formación como futuros técnicos u obreros para la producción o los servicios. Los resultados de la evaluación final serán reflejados en la Certificación de Estudios Terminados.