



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
SECRETARÍA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA DE INFORMACIÓN

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

“DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS”

Elaborado por: División de Ciencias Físicas y Matemáticas
Dirección de Ingeniería de Información

2025

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

HOJA REVISIÓN Y APROBACIÓN

MANUAL DE ORGANIZACIÓN DE LA “DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS”

APOYO PARA SU ELABORACIÓN:

Funcionario	Cargo	Firma
Prof. Alexander Bueno	Secretario	

APOYO Y ASESORÍA TÉCNICA PARA SU ELABORACIÓN:

Funcionario	Cargo	Firma
Lic. Noraida Yriarte	Director de Ingeniería de Información	

REVISADO POR:

Funcionario	Cargo	Firma
Prof. Carlos Corrales	Director de la División de Ciencias Físicas y Matemáticas	

VISTO BUENO:

Funcionario	Cargo	Firma
Prof. Alexander Bueno	Secretario	

APROBADO POR CONSEJO DIRECTIVO

Fecha:	Acta:
---------------	--------------

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

CONTENIDO	Pág.
ACTA DE CREACIÓN	5
I. OBJETIVO Y ALCANCE DEL MANUAL	7
I.1. Objetivo	7
I.2. Alcance	8
II. BASE LEGAL	10
III. DESCRIPCIÓN DE LA DIVISIÓN	12
III.1. Objetivo	12
III.2. Funciones	12
III.3. Estructura	15
III.4. Organigrama Estructural	17
III.4.1. Organigrama de Departamentos y Secciones	18
IV. DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS Y FUNCIONES DE LAS UNIDADES ESTRUCTURALES	21
IV.1. DIRECCIÓN (DESPACHO)	21
IV.1.1. Objetivo	20
IV.1.2. Funciones	20
IV.2. CONSEJO DE LA DIVISIÓN	25
IV.2.1. Conformación del Consejo de la División	25
IV.2.2. Objetivo	25

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

IV.2.3. Funciones	25
IV.3. DEPARTAMENTOS ACADÉMICOS	28
V.3.a. Departamentos que lo conforman	28
V.3.b. Objetivo de los departamentos	29
IV.3.c. Funciones de los departamentos	29
IV.3.1 CONSEJO ASESOR DEL DEPARTAMENTO ACADEMICO	33
IV.3.1.1. Conformación del Consejo asesor	33
V.3.1.2. Objetivo	33
IV.3.1.3. Funciones	33
IV.3.2. COMISIÓN DE EVALUACIÓN DE CREDENCIALES	36
IV.3.2.1. Conformación	36
IV.3.2.2. Objetivo	36
IV.3.2.3. Funciones	36
IV.3.3. SECCIONES	38
IV.3.3.1. Conformación de las secciones	38
IV.3.3.2. Secciones adscritas por Departamento	38
IV.3.3.3. Objetivo de las secciones	40
IV.3.3.4. Funciones de las secciones	41
IV.3.3.5. Áreas de conocimientos de las secciones	42

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

IV.4. INSTITUTOS

IV.4.a. Responsable de los Institutos	43
IV.4.b. Comité Directivo de los Institutos	43
IV.4.c. Consejo Asesor de los Institutos	43
IV.4.d. Funciones del Consejo Asesor de los Institutos	44
IV.4.1. INSTITUTO DE ENEREGIA (INDENE)	44
IV.4.1.1. Objetivo	44
IV.4.1.2. Funciones	45
IV.4.2. INSTITUTO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	48
IV.4.2.1. Objetivo	48
IV.4.2.2. Funciones	48

Anexo: secciones adscritas a los departamentos y áreas de conocimiento	52
---	----

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

ACTA DE CREACIÓN

En los primeros meses de 1967 surgió la idea en las instancias gubernamentales de crear una nueva universidad, con el fin de contribuir a solucionar el problema universitario existente para la época. Es así como el 15 de mayo de 1967 se creó la Comisión, integrada por los doctores Luis Manuel Peñalver, Luis M. Carbonell, Mercedes Fermín, Miguel Ángel Pérez y al Ing. Héctor Isava, que realizaría el estudio y el informe sobre la creación de un Centro de Educación Superior en aquellas ramas de la enseñanza que convinieran al desarrollo económico y social del país.

Dos meses más tarde, el 18 de julio de 1967, el doctor Raúl Leoni, Presidente de la República, firmó el decreto N 878, mediante el cual se creó la Universidad como Instituto Experimental de Educación Superior con el nombre de Universidad de Caracas, destinada a instituir los estudios y las investigaciones de carácter científico, tecnológico y humanístico que requería para ese momento el país.

El 30 de diciembre de 1968 se nombraron las primeras autoridades rectorales: Eloy Lares Martínez, como Rector y Francisco Kerdel Vegas y Miguel Ángel Pérez, Vicerrector y Secretario, respectivamente.

El primer Reglamento se dictó el 4 de marzo de 1969, bajo el N°. 1278 Extraordinario donde se crean las Divisiones, en su Capítulo III, Sección Segunda, De las Divisiones en su Artículo 31.- Las Divisiones son las estructuras de la Universidad mediante las cuales se realizan los programas de enseñanza y de investigación. Agrupan Departamentos e Institutos correspondientes a las áreas de Ciencias Físicas y Matemáticas, Ciencias Biológicas, Ciencias Sociales y Humanidades. Artículo 32.- Las funciones de supervisión que deben efectuar las

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

Divisiones sobre sus dependencias se realizarán a través de coordinaciones específicas. Artículo 33.- Las Divisiones están bajo la responsabilidad de un Director que tendrá los adjuntos que sean necesarios. Artículo 34.- Las Divisiones deberán efectuar en forma permanente la evaluación de sus estructuras y de los planes, métodos y programas de enseñanza y de investigación y recomendar las reformas o ajustes que se requieran.

Es la Comisión Organizadora en la sesión del 5 de Agosto de 1970, de acuerdo con los artículos 14, aparte f y 1; 18, aparte f, y 68, del Reglamento de la Universidad, con el fin de complementar y conferir un contenido concreto a la Doctrina de las Divisiones, aprobada en sesión del 15 de julio de 1970, y al informe presentado por la Oficina de Planificación de la Universidad, con fecha 8 de junio, así como interesada en trazar las líneas directrices que deben orientar la planificación del futuro desarrollo de la docencia y la investigación en la Universidad, acordó aprobar la creación de las carreras, cursos e institutos de las tres (03) Divisiones.

El día 20 de noviembre de 2024, acta 2024-20, el Consejo Directivo aprobó la propuesta de restructuración de los Departamentos de la División de Ciencias Físicas y Matemáticas, unificando al Departamento de Cómputo Científico y Estadística con el Departamento de Matemáticas Puras y Aplicadas en un solo departamento que absorberá los códigos de los cursos de ambos departamentos.

De acuerdo a lo establecido en el Acta del Consejo Directivo 2024-20, se determinó que el departamento unificado mantendrá el nombre de “Departamento de Matemáticas Puras y Aplicadas”.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

I. OBJETIVO Y ALCANCE DEL MANUAL

I.1. Objetivo

Documentar la estructura organizativa de la División de Ciencias Físicas y Matemáticas, así como los objetivos y funciones de cada una de las unidades que la conforman, a fin de:

- Presentar una visión de conjunto de las unidades que integran la estructura organizativa de la División.
- Precisar las funciones encomendadas a las unidades de la estructura organizativa, para evitar duplicidad, detectar omisiones y establecer responsabilidades.
- Servir de referencia obligada para lograr el aprovechamiento de los recursos y el desarrollo de las funciones encomendadas.
- Documentar y soportar la organización de la División para su uso interno y para los entes externos que lo requieran.
- Servir de marco de referencia para la ejecución correcta de las actividades encomendadas al personal y proporcionar la uniformidad.
- Facilitar el control por parte de los responsables de las unidades, de las funciones y tareas delegadas a cada área.
- Servir como medio de integración al personal de nuevo ingreso, facilitando su incorporación e inducción a las distintas áreas.

I.2. Alcance

El presente manual documenta la estructura organizativa de la División de Ciencias Físicas y Matemáticas, desde el nivel gerencial hasta el nivel



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
SECRETARÍA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA DE INFORMACIÓN

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

Página:
9

Fecha de aprobación
11/06/2025

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

operativo (Departamentos y secciones), así como sus institutos y unidades de apoyo.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

II. BASE LEGAL

- **Constitución de la República Bolivariana de Venezuela**, Gaceta Oficial N° 5.908 Extraordinario del 19/02/2009.
- **Ley de Universidades**, Gaceta Oficial N° 1.429 Extraordinario del 08/09/1970.
- **Ley Orgánica de la Contraloría General de la República y del Sistema Nacional de Control Fiscal**, Gaceta Oficial N° 6.013 Extraordinario del 23/12/2010.
- **Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica de la Administración Pública**. Gaceta Oficial N° 6.147 Extraordinario del 17/11/2014.
- **Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley de Reforma de la Ley Contra la Corrupción**. Gaceta Oficial N° 6.155 Extraordinario del 19/11/2014
- **Reforma del Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley orgánica de la Administración Financiera del Sector Público**. Decreto 2.174, Gaceta Oficial 6.210 extraordinario de fecha 30/12/2015.
- **Reglamento de la Universidad de Caracas**, Gaceta Oficial N° 1.278 del 4/03/1969.
- **Reglamento sobre la Organización del Control Interno en la Administración Pública Nacional**. Gaceta Oficial N° 37.783 del 25/09/2003.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

- **Reglamento de la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República y del Sistema Nacional del Control Fiscal.** Gaceta Oficial N° 39.240 del 12/08/2009.
- **Reglamento General de la Universidad Nacional Experimental “Simón Bolívar”,** Gaceta Oficial N° 37.186 del 27/04/2001.
- **Reglamento de Institutos,** aprobado el 02/04/2008 por Consejo Directivo.
- **Normas Generales del Control Interno.** Gaceta Oficial N° 36.229 del 17/06/1997.
- **Reestructuración de los Departamentos de la División de Ciencias Biológicas,** aprobada en Consejo Directivo, en la sesión del 05/06/2024, según acta 2024-1.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

III. DESCRIPCIÓN DE LA DIVISIÓN

La División de Ciencias Físicas y Matemáticas es un órgano académico que tiene por función ejecutar los programas de enseñanza, investigación y extensión que le corresponden, de acuerdo a su área de conocimiento.

III.1. Objetivo

Llevar a cabo procesos de análisis, supervisión, control y tramitación de las labores inherentes a los Departamentos Académicos e Institutos adscritos, para la cabal ejecución de los programas de enseñanza, investigación y extensión en el área de las Ciencias Físicas y Matemáticas.

III.2. Funciones

1. Garantizar la ejecución de los programas de enseñanza, investigación y extensión a través de sus Departamentos Académicos.
2. Velar por la ejecución y difusión de las diversas actividades de investigación que desarrollan los Departamentos Académico a la División.
3. Atender y procesar los requerimientos de personal docente, ante las instancias correspondientes.
4. Gestionar los trámites de contratación, administrativos y demás particulares relativos al personal académico, previsto en los reglamentos y demás instrumentos normativos de la Institución.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

5. Participar como miembro del Consejo Directivo, Consejo Académico, Comisión Permanente, Comisión de Convenios y Comisión de Desarrollo Profesional de la Universidad, el Comité Directivo de los Institutos y cualquier otra que designe el Consejo Directivo o Académico.
6. Promover una estrecha coordinación entre los planes de desarrollo de los Departamentos y los Institutos a fin de fomentar el intercambio de experiencias, el aprovechamiento de los recursos humanos y la mejor utilización de la infraestructura de la Universidad.
7. Velar por el perfeccionamiento, mejoramiento y prosecución de estudios del personal académico.
8. Velar por el cumplimiento de las políticas, lineamientos, reglamentos y normativas vigentes dentro del ámbito de la División y de la Universidad.
9. Proponer políticas, proyectos, acuerdos, medidas, cambios de reglamentos y normativas referentes al área de competencia de la División.
10. Apoyar la producción de conocimiento y difundir adecuadamente los resultados obtenidos a través de los Institutos, con la finalidad de aportar soluciones a problemas observados en la sociedad venezolana.
11. Difundir los conocimientos generados por las diferentes áreas de las ciencias físicas y matemáticas a través de publicaciones de las revistas especializadas y los obtenidos en los congresos tanto nacionales como internacionales.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

12. Elaborar y ejecutar planes de desarrollo para la División y las dependencias adscritas.
13. Representar a la Universidad Simón Bolívar en eventos y actividades relacionadas con el área de las ciencias físicas y matemáticas.
14. Cualquier otra función que le sean asignadas por el Consejo Directivo, las leyes y los reglamentos vigentes.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

III.3. Estructura

La División de Ciencias Físicas y Matemáticas es una unidad académica que rinde cuenta al Vicerrectorado Académico. Para alcanzar el logro de sus objetivos cuenta con una estructura dirigida por un director, el cual es el responsable de dirigir, coordinar y supervisar a los Departamentos Académicos adscritos, siendo estos:

- Departamento de Matemáticas Puras y Aplicadas
- Departamento de Física
- Departamento de Química.
- Departamento de Mecánica.
- Departamento de Termodinámica y Fenómenos de Transferencia.
- Departamento de Electrónica y Circuitos.
- Departamento de Conversión y Transporte de Energía.
- Departamento de Procesos y Sistemas.
- Departamento de Ciencia de los Materiales.
- Departamento de Computación y Tecnología de la Información.
- Departamento de Ciencias de la Tierra.

Así como los institutos:

- Instituto de Energía (INDENE)
- Instituto de Desarrollo Tecnológico e Innovación.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

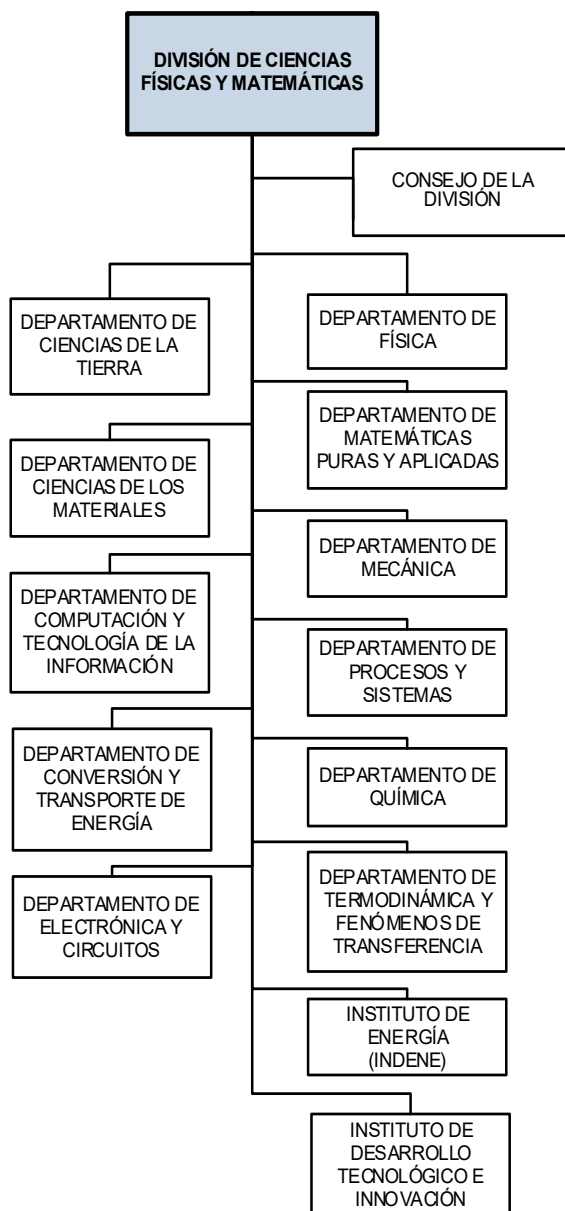
Además, cuenta con un Consejo de la División como órgano asesor de coordinación de las actividades de la División. Por su parte, cada Departamento Académico adscrito a la División se divide en Secciones de acuerdo al área de conocimiento y cuentan a su vez con un Consejo Asesor del Departamento, así como con una comisión para la evaluación de Credenciales.

La línea de mando está estructurada jerárquicamente en primera instancia por el Vicerrector(a) Académico(a); en segunda por el Director(a) de la División de División de Ciencias Físicas y Matemáticas; y en tercera instancia por los Jefes de los Departamentos Académicos y de Institutos.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

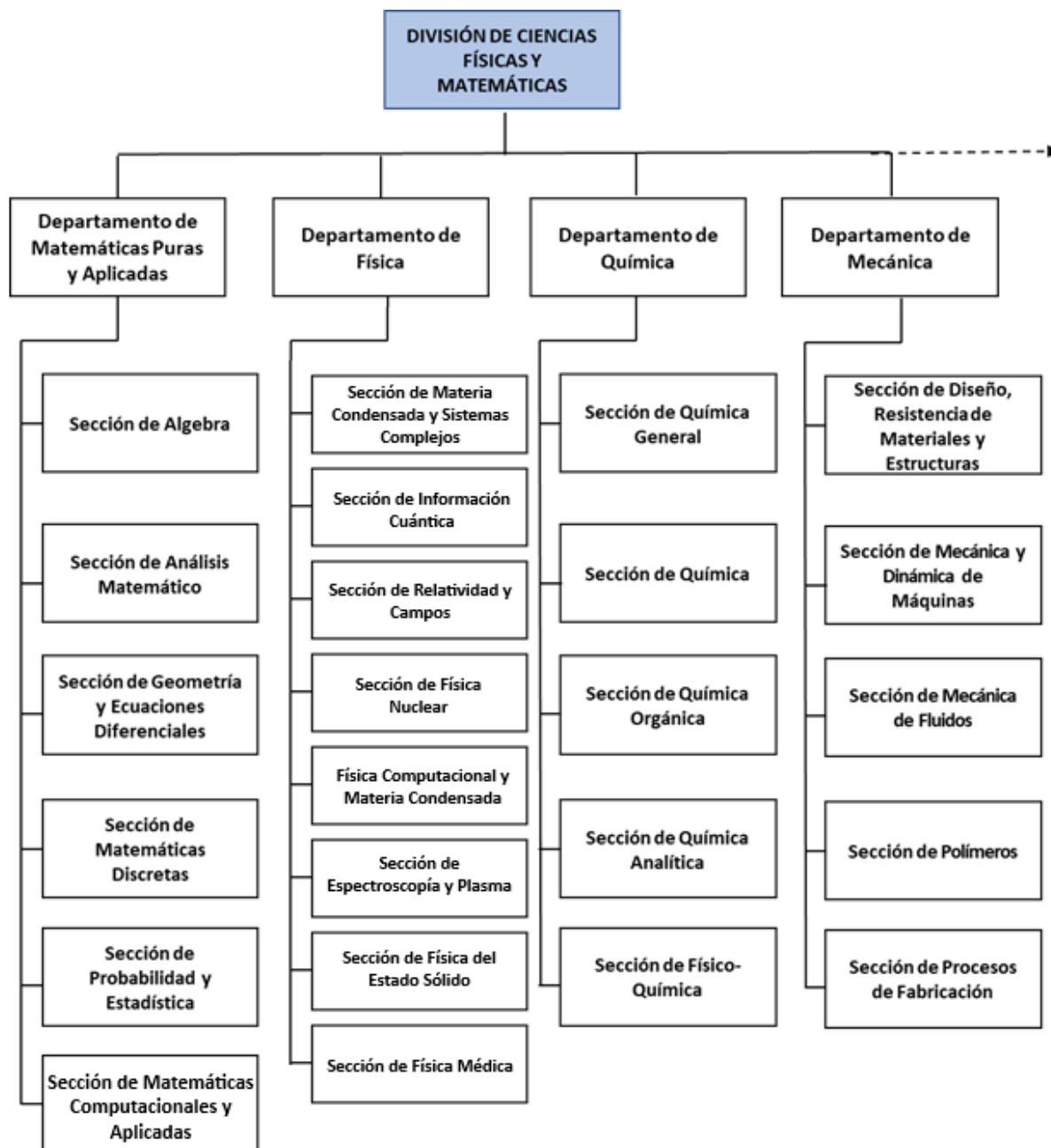
III.4. Organigrama Estructural



Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

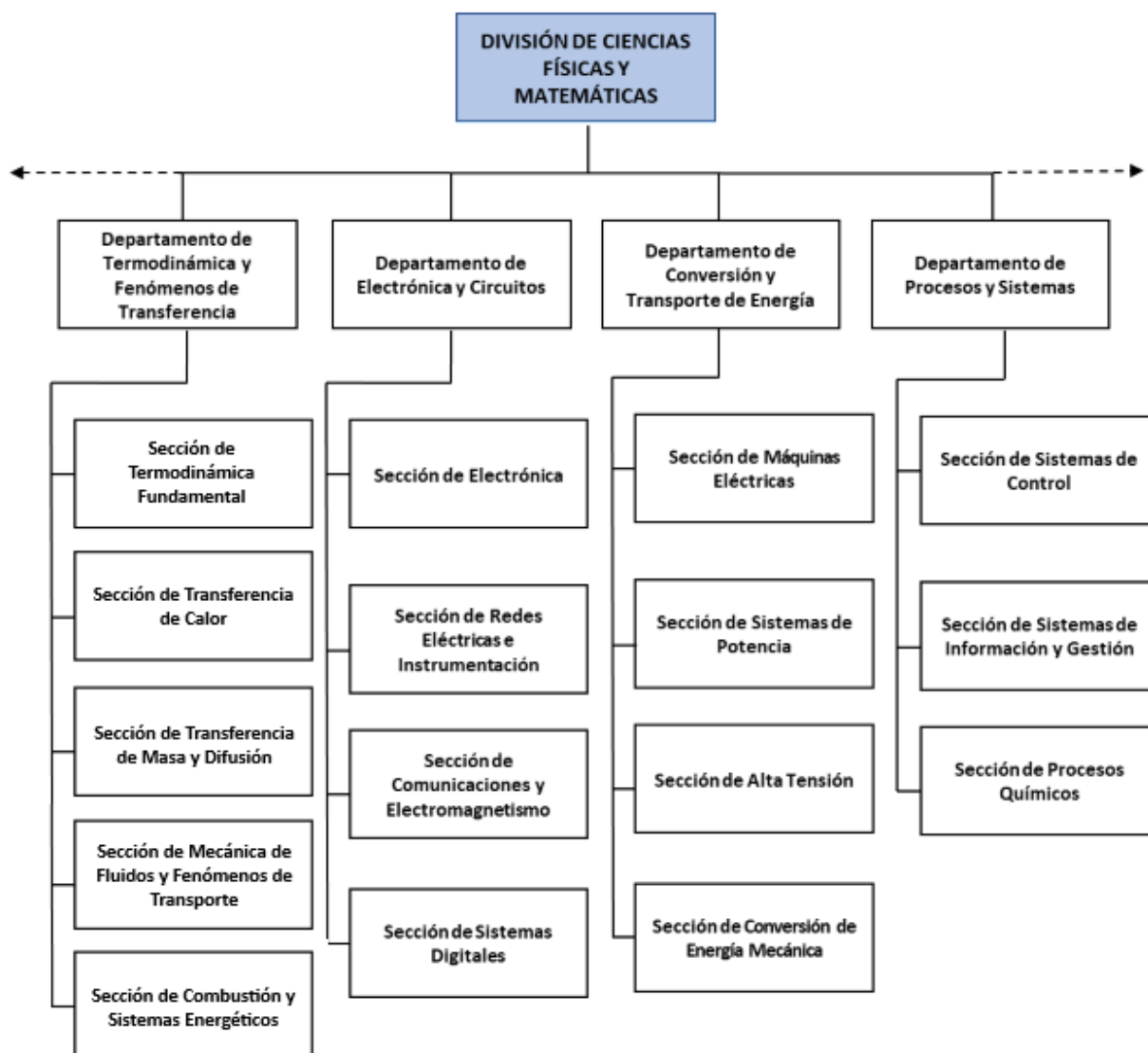
III.4.1. Organigrama por Departamentos y Secciones (parte 1)



Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

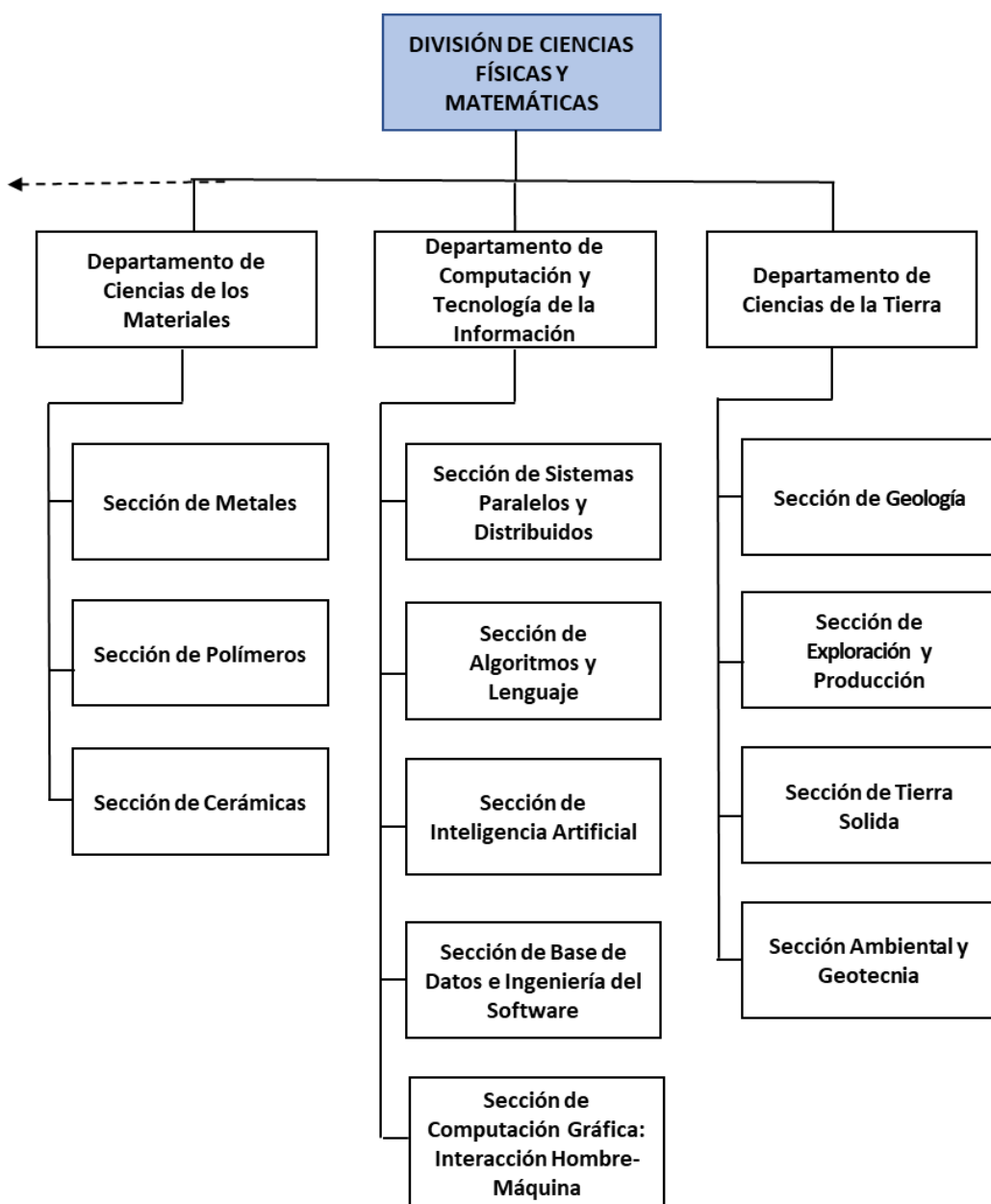
III.4.1. Organigrama por Departamentos y Secciones (parte 2)



Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

III.4.1. Organigrama por Departamentos y Secciones (parte 3)



Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

IV. DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS Y FUNCIONES DE LAS UNIDADES ESTRUCTURALES

IV.1. DIRECCIÓN (DESPACHO)

IV.1.1. Objetivo

Planificar, coordinar, dirigir y supervisar la ejecución de los programas de enseñanza, de investigación y de extensión, correspondientes a la División.

IV.1.2. Funciones

1. Planificar, coordinar y supervisar las actividades propias de la División.
2. Velar por el mantenimiento de las relaciones de la División con las demás dependencias de la Universidad Simón Bolívar.
3. Organizar, convocar y presidir el Consejo de la División.
4. Supervisar y avalar los trámites para la contratación y renovación de los contratos del personal académico y lo referente a las solicitudes de éstos para su ingreso al personal académico ordinario.
5. Supervisar y avalar los trámites para la contratación de personal académico especial (honorarios profesionales y servicios profesionales), y verificar el cumplimiento de los requisitos por parte de las jefaturas de los Departamentos Académicos.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

6. Tramitar la designación de preparadores de apoyo para la División, trimestralmente.
7. Autorizar y tramitar la contratación de los ayudantes académicos (docencia) para el personal académico.
8. Perfilar los cargos académicos para los concursos de credenciales externo, para la incorporación del nuevo personal docente.
9. Conocer la carga académica y demás responsabilidades que debe cumplir trimestralmente el personal académico de cada Departamento Académico, en atención a los programas de docencia, investigación y extensión.
10. Supervisar el proceso de consulta, para la designación de los jefes de Departamentos Académicos.
11. Considerar y tramitar las solicitudes de permisos, año sabático, viáticos y pasajes, ayuda institucional y demás particulares relativos al personal académico previsto en los reglamentos y demás instrumentos normativos de la Institución.
12. Velar porque se cumplan las mejores condiciones para que los profesores desarrollen su labor de docencia, investigación y extensión.
13. Supervisar el proceso de evaluación del personal académico adscrito a los Departamentos Académicos, a fin de dar cumplimiento a las normativas establecidas para los fines de su

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

consideración para el ascenso, ingreso al escalafón y renovaciones de contratos.

14. Representar a la División en el Consejo Directivo, Consejo Académico, Comisión Permanente, Comisión de Convenio y Comisión de Desarrollo Profesional, Comité Directivo de los Institutos y cualquier otro asignado por el Consejo Directivo o Académico.
15. Fomentar una estrecha coordinación entre los planes de desarrollo de los Departamentos y los Institutos adscritos a fin de fomentar el intercambio de experiencias, el aprovechamiento de los recursos humanos y la mejor utilización de la infraestructura de la Universidad
16. Preparar el Anteproyecto de Presupuesto – Plan Operativo Anual (POA) de la División para ser presentados a la consideración del Consejo de la División.
17. Atender las solicitudes de los Departamentos y los institutos adscritos, en cuanto a recursos humanos, equipamiento, planta física, necesarios para la ejecución de los programas de enseñanza, investigación y la extensión que desarrollan.
18. Tramitar las compras y suministros de la División y de sus Departamentos y los institutos adscritos, de acuerdo con las previsiones presupuestarias y la disponibilidad financiera.
19. Organizar, coordinar y ejecutar el presupuesto ordinario anual de la División y sus Departamentos Académicos adscritos.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

20. Ejecutar la correcta reformulación y la ejecución de recursos generados por proyectos realizados por los distintos Departamentos Académicos.
21. Rendir cuentas de la ejecución del presupuesto ordinario y de los ingresos generados por los proyectos.
22. Organizar los programas de perfeccionamiento y mejoramiento para el personal docente de la División, conjuntamente con la Dirección de Desarrollo Profesional de la Universidad.
23. Generar y remitir al Vicerrectorado Académico los informes o cualquier información que éste solicite de la División.
24. Suministrar información relativa a las actividades que realiza la División, con especial énfasis, a aquellas instancias responsables de preparar los distintos informes estadísticos y de rendición de cuentas de la Universidad.
25. Velar por el cumplimiento de los procedimientos, reglamentos y normativas vigentes del ámbito de la División.
26. Cualquier otra función que le sean asignadas por las leyes, reglamentos y el Consejo Directivo.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

IV.2. CONSEJO DE LA DIVISIÓN

IV.2.1. Conformación del Consejo de la División

Está presidido por el Director de la División de Ciencias Físicas y Matemáticas e integrado por los Jefes de Departamentos, los institutos, dos (02) representantes de los profesores (uno principal y un suplente) electo por el personal docente adscrito a la División y quienes durarán dos (2) años en el ejercicio de sus funciones. La elección de la representación profesoral se realiza a través de la comisión electoral.

IV.2.2. Objetivo

Servir de apoyo y asesoría a la División, con el fin de llevar a discusión y aprobación cualquier tema de relevancia tanto en el ámbito académico, de investigación, de extensión y administrativo.

IV.2.3. Funciones

1. Deliberar, discutir y unificar criterios sobre los asuntos relacionados directamente con las actividades de la División.
2. Mantener una línea informativa entre los Departamentos Académicos, los Institutos y la Dirección de la División.
3. Proponer políticas, normativas y decisiones para ser elevadas ante el Consejo Académico o el Consejo Directivo para su aprobación.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

4. Conocer los informes técnicos sobre la planificación, ejecución y control de actividades de enseñanza, investigación y extensión que desarrolla la División.
5. Asesorar y proponer las estrategias para el funcionamiento de la División y para la ejecución de los planes establecidos.
6. Proponer los candidatos para la designación de jurados de trabajo de ascenso de los miembros ordinarios del personal académico y remitirlos al Consejo Académico de la Universidad.
7. Considerar todas aquellas solicitudes de permiso realizadas por el personal académico que requieran ser aprobadas por el Consejo Directivo, a fin de dar su visto bueno.
8. Conocer el informe anual de las actividades desarrolladas por la División y sus dependencias.
9. Conocer la programación y ejecución de los planes de mejoramiento profesional del personal académico adscrito a la División.
10. Evaluar y sugerir acciones a objeto de garantizar la eficiencia de los procesos de los Departamentos Académicos adscritos a la División.
11. Resolver asuntos internos de la División relacionados directamente a las actividades docentes, de investigación y extensión.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

12. Conocer el Anteproyecto de Presupuesto - Plan Operativo Anual (POA) de la División.
13. Cualquier otra función que le sea asignada por el Director de la División y las contempladas en los reglamentos internos de la Universidad.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

IV.3. DEPARTAMENTOS ACADÉMICOS

Son unidades operativas que agrupan materias de un campo de conocimiento, los cuales están al servicio de los programas de enseñanza, investigación y extensión, a cargo de un Jefe miembro del personal académico y cuentan con un Consejo Asesor, así como con una comisión para la evaluación de Credenciales.

V.3.a. Departamentos adscritos a la División de Ciencias Físicas y Matemáticas:

Departamento de Matemáticas Puras y Aplicadas.

Departamento de Física.

Departamento de Química.

Departamento de Mecánica.

Departamento de Termodinámica y Fenómenos de Transferencia.

Departamento de Electrónica y Circuitos.

Departamento de Conversión y Transporte de Energía.

Departamento de Procesos y Sistemas.

Departamento de Ciencias de los Materiales.

Departamento de Computación y Tecnología de la Información.

Departamento de Ciencias de la Tierra.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

V.3.b. Objetivo de los Departamentos

Ejecutar los programas de docencia, investigación y extensión en las áreas de conocimientos correspondientes.

IV.3.c. Funciones de los Departamentos

1. Preparar las ofertas de asignaturas en las áreas de su competencia para cada trimestre en conjunto con las Coordinaciones docentes, a fin de garantizar la continuidad efectiva de los estudiantes en los planes de estudios respectivos.
2. Dirigir y coordinar la asignación de la carga docente de los profesores del Departamento.
3. Establecer con las unidades correspondientes las condiciones de ejecución de los planes y programas académicos de investigación y extensión.
4. Proponer a los Jefes de Sección adscritos al Departamento, entre aquellos profesores ordinarios de mayor jerarquía académica del área del conocimiento respectivo.
5. Dirigir las actividades desarrolladas por los Jefes de Sección, y elaborar los informes correspondientes, según los reglamentos, normas y procedimientos de la Universidad.
6. Gestionar los requerimientos del personal académico adscrito al Departamento, ante las unidades correspondientes.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

7. Gestionar el proceso para determinar el perfil del personal académico a ingresar por concurso de credenciales, según los reglamentos, normas y procedimientos de la Universidad.
8. Gestionar la contratación del personal académico especial (honorarios profesionales y servicios profesionales) ante la División académica.
9. Tramitar las contrataciones trimestrales del personal académico a los fines de concretar la oferta académica.
10. Gestionar los trámites administrativos del personal académico y administrativo, adscrito al Departamento, ante la unidad correspondiente.
11. Gestionar la asignación de los preparadores y de ayudantías académicas, que cada trimestre prestará servicios al Departamento.
12. Considerar y dar su opinión de las evaluaciones del personal académico ordinario, que efectúan las unidades respectivas, para las solicitudes de ascenso en el escalafón y cambio de dedicación.
13. Elaborar los informes evaluativos del personal académico contratado a dedicación exclusiva y/o tiempo integral, para los efectos del ingreso al escalafón, cambio de nivel y renovación del contrato.
14. Elaborar los informes evaluativos del personal académico contratado a tiempo convencional y por honorarios profesionales.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

15. Elaborar los informes evaluativos de los auxiliares docentes para los efectos del nombramiento por parte del Rector o renovación del contrato.
16. Suministra a la División académica los candidatos para integrar los jurados evaluadores de trabajos de ascenso, para su consideración.
17. Velar que los miembros del personal académico adscrito al Departamento gocen de las condiciones requeridas para el desarrollo de sus actividades docentes, de investigación y de extensión.
18. Establecer con las Coordinaciones Docentes y la Unidad de Laboratorios, las condiciones de ejecución de las asignaturas adscritas al Departamento.
19. Estimular y regular las iniciativas de los profesores en la formulación de nuevos programas de estudio.
20. Apoyar a los Decanatos de Estudios en el desarrollo de programas de docencia.
21. Apoyar al Decanato de Investigación y Desarrollo con la información requerida para los proyectos, líneas de investigación y publicaciones, respectivamente.
22. Apoyar al Decanato de Extensión, mediante la participación de los profesores en el desarrollo de actividades que enriquezcan la extensión universitaria.
23. Promover y desarrollar planes de formación y prosecución de estudios para el personal académico adscrito al departamento.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

24. Velar por el cumplimiento de los reglamentos, procedimientos, normativas, resoluciones vigentes en la Institución; por parte de los miembros del personal adscrito al Departamento.
25. Gestionar el proceso de la convocatoria de Año Sabático, su procesamiento y elevarlas a la consideración de la División.
26. Reportar a la División cuando ocurra incumplimiento por parte de los profesores de las normas establecidas para el año sabático; y a la Dirección de Desarrollo Profesional el incumplimiento del contrato del apoyo institucional.
27. Gestionar el proceso de la convocatoria del Bono de Rendimiento Académico (BRA) y su procesamiento para elevarlas a la consideración de la División.
28. Gestionar la contratación de los ayudantes académicos necesarios para el desarrollo de las actividades de docencia, investigación y extensión.
29. Procurar los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades de docencia, investigación y extensión, del personal del Departamento.
30. Suministrar información al Despacho de la División relativa a las actividades del Departamento Académico, para la preparación de los distintos informes estadísticos y de rendición de cuentas de la División.
31. Cualquier otra función que le sean asignadas por el Consejo Directivo, la División o los reglamentos internos de la Universidad.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

IV.3.1. CONSEJO ASESOR DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO

IV.3.1.1. Conformación del Consejo Asesor

Está integrado por el Jefe del Departamento Académico, quien lo preside y por los Jefes de cada una de las Secciones adscritas al departamento. Cuando por causa de fuerza mayor sea necesario, el Director de la División podrá designar como miembros del Consejo Asesor a profesores de otro Departamento Académico o a profesores jubilados contratados.

IV.3.1.2. Objetivo

Servir de apoyo y asesoría sobre las actividades de los Departamentos Académicos, con el fin de llevar a discusión y aprobación cualquier tema de relevancia en el ámbito tanto académico como administrativo.

IV.3.1.2. Funciones

1. Servir de órgano coordinador entre las diferentes secciones, para los efectos de mantener la coherencia en la ejecución de los programas académicos-administrativos del Departamento Académico.
2. Asesorar y colaborar en la coordinación de actividades docentes, de investigación y extensión.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

3. Conocer la planificación y desarrollo de actividades del Departamento Académico.
4. Establecer y actualizar el plan de desarrollo del Departamento Académico a corto, mediano y largo plazo.
5. Proponer políticas de acuerdo al área de conocimiento del Departamento Académico, para ser sometidas al visto bueno de la División y posteriormente a la aprobación del Consejo Directivo.
6. Analizar los asuntos administrativos que se presenten en el Departamento Académico para contribuir a su solución.
7. Considerar la planificación de la docencia que el Departamento Académico ofrece a las Coordinaciones Docentes para la elaboración trimestral de la oferta académica.
8. Asesorar al Jefe del Departamento Académico en la toma de decisiones en cuanto a: necesidades de contratación y selección del personal académico; elaboración de los perfiles de cargo de los profesionales a ser contratados, recontractación e ingreso al escalafón del personal académico adscrito al departamento; distribución de la carga docente; medidas a tomar para mejorar la infraestructura de apoyo a la investigación y docencia de los profesores; planificación de adquisiciones de equipos para apoyo a la docencia y la investigación.



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
SECRETARÍA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA DE INFORMACIÓN

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

Página:
35

Fecha de aprobación
11/06/2025

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

9. Cualquier otra función que le sean asignadas por el Consejo Directivo, la División o por los reglamentos internos de la universidad.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

IV.3.2. COMISIÓN EVALUADORA DE CREDENCIALES

IV.3.2.1. Conformación de la Comisión

Está integrada por cuatro (4) miembros ordinarios del personal académico, tres (3) de ellos principales y uno (1) suplente. Éstos serán designados por el Rector, con base en una propuesta presentada por el Consejo Académico a partir de una lista de ocho profesores, preferiblemente de la máxima categoría académica, sometida a su consideración por el jefe del Departamento, a través del Director de la División.

IV.3.2.2. Objetivo

Conocer, analizar y evaluar las credenciales de los candidatos para cargos docentes según perfil definido, derivado de un concurso de credenciales y para las contrataciones por honorarios, servicios profesionales y asignación de ayudantías académicas.

IV.3.2.3. Funciones

1. Evaluar las credenciales académicas presentadas por los candidatos que aspiran formar parte de la plantilla profesoral o de ayudantías del Departamento Académico correspondiente.



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
SECRETARÍA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA DE INFORMACIÓN

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

Página:
37

Fecha de aprobación
11/06/2025

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

2. Pronunciarse sobre las credenciales presentadas por los candidatos que atienden a las convocatorias para formar parte de la plantilla profesoral o de asignación de ayudantía.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

IV.3.3. SECCIONES DEL DEPARTAMENTO

IV.3.3.1. Conformación de las secciones

Están integradas por grupos de profesores adscritos al Departamento Académico, establecidas de acuerdo al campo específico del conocimiento. Son dirigidas por un Jefe de Sección que forma parte del Consejo Asesor del Departamento y es designado por el Director de la División a propuesta del Jefe de Departamento, cuyo nombramiento es realizado por el Rector.

IV.3.3.2. Secciones adscritas por Departamento

- **Departamento de Matemáticas Puras y Aplicadas:**
Sección de Álgebra, de Análisis Matemático, de Geometría y Ecuaciones Diferenciales, de Matemáticas Discretas, de Probabilidad y Estadística; y la de Matemáticas Computacionales y Aplicadas.

Departamento de Física:

Sección de Materia Condensada y Sistemas Complejos, de Información Cuántica, de Relatividad y Campos, de Física Nuclear, de Física Computacional y Materia Condensada, de Espectroscopía y Plasmas, de Física del Estado Sólido y la de Física Médica.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

- **Departamento de Química:** Sección de Química General, de Química Inorgánica, de Química Orgánica, de Química Analítica y la de Físico-Química.
- **Departamento de Mecánica:** Sección de Diseño, de Resistencia de Materiales y Estructuras, de Mecánica y Dinámica de Máquinas, de Mecánica de Fluidos, de Polímeros y la de Procesos de Fabricación
- **Departamento de Termodinámica y Fenómenos de Transferencia:** Sección de Termodinámica Fundamental, de Transferencia de Calor, Transferencia de Masa y Difusión, de Mecánica de Fluidos y Fenómenos de Transporte, y la de Combustión y Sistemas Energéticos.
- **Departamento de Electrónica y Circuitos:** Sección de Electrónica, de Redes Eléctricas e Instrumentación, de Comunicaciones y Electromagnetismo y; la de Sistemas Digitales.
- **Departamento de Conversión y Transporte de Energía:** Sección de Máquinas Eléctricas, de Sistemas de Potencia, de Alta Tensión y la de Conversión de Energía Mecánica.
- **Departamento de Procesos y Sistemas:** Sección de Sistemas de Control, de Sistemas de Información y Gestión y la de Procesos Químicos.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

- **Departamento de Ciencias de los Materiales:** Sección de Metales, de Polímeros y la de Cerámicas.
- **Departamento de Computación y Tecnología de la Información:** Sección de Sistemas Paralelos y Distribuidos Lógica, de Algoritmos y Lenguaje Inteligencia Artificial, de Base de Datos e Ingeniería del Software y la de Computación Gráfica: Interacción Hombre-Máquina.
- **Departamento de Ciencias de la Tierra:** Sección de Geología, de Exploración y Producción, de Tierra Sólida y la de Ambiental y Geotecnia.

IV.3.3.3. Objetivo de las secciones

- Brindar el apoyo docente para satisfacer las necesidades de cursos de pre y postgrado, investigación y extensión en su área de competencia
- Fungir como enlace entre el Jefe del Departamento Académico y el personal académico adscrito a la Sección, para la planificación y ejecución de las actividades de docencia, investigación y extensión.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

IV.3.3.4. Funciones de las secciones

1. Velar por el cabal cumplimiento de las responsabilidades asignadas al personal docente adscrito a la Sección o Área.
2. Preparar las ofertas de asignaturas en las áreas de conocimiento de su competencia para garantizar la continuidad efectiva de los estudiantes en los planes de estudios respectivos.
3. Informar al jefe del Departamento Académico de las condiciones necesarias para la ejecución de las asignaturas
4. Evaluar y determinar los requerimientos del personal académico adscrito al Departamento Académico en conjunto con el Jefe del Departamento.
5. Apoyar en el proceso de establecer el perfil del cargo requerido en conjunto con el Jefe del Departamento Académico y los coordinadores docentes, para la apertura de concursos para el ingreso del personal académico.
6. Determinar las necesidades de personal académico, ayudantías y preparadurías en la Sección, para ser reportadas al jefe del Departamento Académico.
7. Asesorar al jefe del Departamento Académico en lo relativo a la selección y evaluación de los preparadores.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

8. Apoyar en conjunto con el Departamento Académico, a los Decanatos de estudios en el desarrollo de programas de docencia.
9. Suministrar al Departamento Académico la información requerida por el Decanato de Investigación y Desarrollo para apoyar en los proyectos, líneas de investigación y publicaciones, respectivamente.
10. Orientar al personal académico adscrito a la Sección para el cumplimiento de los planes de desarrollo del Departamento Académico.
11. Reportar al Jefe del Departamento Académico y al Consejo Asesor del Departamento las novedades que informe el personal académico perteneciente a la Sección.
12. Velar por el cumplimiento de los planes de carrera para profesores noveles adscritos a la Sección.
13. Elaborar planes de trabajo para el desarrollo y expansión de la Sección.
14. Todas aquellas funciones que le sean asignadas por el Jefe del Departamento Académico y por los reglamentos internos de la universidad.

IV.3.3.5. áreas de conocimientos de las Secciones:

Las secciones y sus áreas de conocimientos se encuentran en el anexo "Secciones adscritas por Departamentos y sus áreas de conocimientos".

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

IV.4. LOS INSTITUTOS

Los Institutos son organismos destinados a realizar proyectos de investigación, extensión, desarrollo, servicios y asesorías para atender las demandas de la sociedad; así como coordinar estudios que, por su complejidad o su carácter multidisciplinario, requieran de la participación de distintas instancias dentro y fuera de la Universidad.

IV.4.a. Responsable de los institutos:

Cada Instituto estará bajo la responsabilidad de un Jefe designado por el Rector a propuesta del Director de División y contará con un Consejo Asesor.

IV.4.b. Comité Directivo de los institutos:

Este comité estará integrado por los Directores de División, el Decano de Investigación y Desarrollo, el Decano de Extensión, el Decanato de Estudios de Postgrado, el Director de la Unidad de Laboratorio, los Jefes de los Institutos y como invitados permanentes los Presidentes de Funindes, Parque Tecnológico Sartenejas y Artevisión. El Presidente del Comité Directivo, será electo entre los Directores de División y durará un año en sus funciones.

IV.4.c. Consejo Asesor de los Institutos

El Consejo Asesor está constituido por el Jefe del Instituto, quien lo preside, su Adjunto, si lo hubiere, y los Responsables de los Centros, los cuales podrán ser miembros del personal de la

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

Universidad o de otras instituciones. En caso de no existir los Centros, el Consejo Asesor estará integrado por miembros del personal académico designados por el Jefe del Instituto.

IV.4.d. Funciones del Consejo Asesor:

1. Asesorar al Jefe del Instituto sobre los proyectos de investigación, extensión, desarrollo y docencia.
2. Conocer y asesorar sobre el proyecto de presupuesto anual de ingresos y gastos del Instituto, así como de su manejo administrativo.
3. Asesorar al Jefe del Instituto en todo lo concerniente al funcionamiento del mismo.
4. Elaborar las normas internas de funcionamiento del Instituto.
5. Colaborar en la elaboración de los informes de gestión.

IV.4.1. INSTITUTO DE ENERGÍA (INDENE)

IV. 4.1.1. Objetivo

Ofrecer servicios profesionales para la resolución de problemas en el ámbito de la energía mediante la elaboración de estudios y proyectos de ingeniería para el sector energético, desarrollo de programas de formación profesional mediante cursos y diplomados, así como la ejecución de programas académicos de postgrado y desarrollo de actividades de investigación y desarrollo tecnológico.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

IV.4.1.2. Funciones

1. Establecer y mantener líneas de investigación y/o desarrollo en el área de su competencia.
2. Llevar a cabo proyectos de investigación, extensión, desarrollo, servicios y asesorías contratados por la Universidad con entes públicos o privados, así como los que la Universidad les asigne, conforme a lo Establecido en el Reglamento de los Institutos de la Universidad Simón Bolívar.
3. Coordinar, con el Director de la División, la activa participación de los Departamentos Académicos y de otras unidades de la Universidad en las diferentes líneas de investigación y desarrollo.
4. Participar en el Comité Directivo de los Institutos.
5. Organizar y participar en seminarios, talleres, coloquios, debates, foros y otros eventos similares en las áreas de su competencia y en congresos, conferencias y reuniones de carácter académico y profesional.
6. Colaborar con los Departamentos Académicos y otras unidades de la Universidad, en las actividades de investigación y extensión.
7. Fomentar la divulgación de los resultados de sus actividades.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

8. Crear y mantener fondos documentales especializados, en las áreas de su competencia, debidamente integrados con la Biblioteca de la Universidad.
9. Intercambiar documentación e información con otros centros análogos, nacionales e internacionales.
10. Promover, a través del vínculo entre los diferentes interesados en el área energética, la proposición y estudio de alternativas para resolver problemas relacionados con el desarrollo y uso de fuentes de energía.
11. Contribuir al autofinanciamiento de la Universidad por medio de la oferta de asesorías y servicios al país en el área energética.
12. Fomentar el desarrollo de proyectos de investigación en el campo de la energía.
13. Proveer a los participantes de una infraestructura básica de trabajo que les permita desarrollar adecuadamente los proyectos adoptados dentro del contexto del grupo.
14. Canalizar hacia las personas o grupos potencialmente interesados en los proyectos de investigación y desarrollo que lleguen a la Universidad en el área de energía.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

15. Mantener un amplio registro informativo sobre proyectos de investigación, desarrollo y empleo de fuentes de energía.
16. Desarrollar una metodología efectiva para la transferencia de tecnología en lo que al sector energético se refiere.
17. Promover la creación de incentivos por parte del sector oficial que estimulen la utilización de energías no tradicionales y no contaminantes.
18. Promover el desarrollo de reglamentaciones que regulen la utilización de energías convencionales, con el objetivo de disminuir los niveles de contaminación ambiental.
19. Emitir opinión en lo referente a la formulación y ejecución de políticas energéticas globales para el país.
20. Suministrar información al Despacho de la División relativa a las actividades del Instituto, para la preparación de los distintos informes estadísticos y de rendición de cuentas de la División.
21. Todas aquellas funciones que le sean asignadas por el Director de División, por los reglamentos y por las Autoridades de la Universidad.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

IV.4.2. INSTITUTO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN

IV.4.2.1. Objetivo

Atender las necesidades del sector petrolero e industrial en las áreas específicas de competencia de los centros que lo conforman, ofreciendo formación, asesoría, innovación, investigación y desarrollo, así como también la divulgación y promoción de la ciencia y la tecnología como una actividad importante de acción social, aprovechando de esta manera, las capacidades de la Universidad Simón Bolívar en áreas relacionadas con el diseño, la fabricación, la automatización y el mantenimiento de equipos industriales; la exploración petrolera, minera, medio ambiente y geotecnia y la caracterización, desarrollo y sustitución de materiales entre otros campos del conocimiento que pudieran incorporarse.

IV.4.2.2. Funciones

1. Establecer y mantener líneas de investigación y/o desarrollo en el área de su competencia.
2. Llevar a cabo proyectos de investigación, extensión, desarrollo, servicios y asesorías contratados por la Universidad con entes públicos o privados, así como los que la Universidad, les asigne conforme a lo

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

establecido en el Reglamento de los Institutos de la Universidad Simón Bolívar.

3. Coordinar, con el Director de la División, la activa participación de los Departamentos Académicos y de otras unidades de la Universidad en las diferentes líneas de investigación y desarrollo.
4. Participar en el Comité Directivo de los Institutos.
5. Organizar y participar en seminarios, talleres, coloquios, debates, foros y otros eventos similares en las áreas de su competencia y en congresos, conferencias y reuniones de carácter académico y profesional.
6. Colaborar con los Departamentos Académicos y otras unidades de la Universidad, en las actividades de investigación y extensión.
7. Fomentar la divulgación de los resultados de sus actividades.
8. Crear y mantener fondos documentales especializados, en las áreas de su competencia, debidamente integrados con la Biblioteca de la Universidad.
9. Intercambiar documentación e información con otros centros análogos, nacionales e internacionales.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

- 6 Aprovechar y vincular las capacidades de la Universidad para incrementar el número de proyectos a desarrollar y potenciar la capacidad de generación de ingresos propios de la Institución.
10. Fomentar el intercambio sinérgico y enriquecedor de capacidades y experiencias existentes en la Institución en las áreas de competencia del Instituto, que posibiliten el abordaje de proyectos específicos multidisciplinarios de alto impacto.
11. Diseñar y ofrecer programas de capacitación a todos los niveles en las áreas profesionales y técnicas que sean objeto de atención del Instituto.
12. Fortalecer los nexos de la Institución con los sectores productivos del país en las áreas de competencia del Instituto.
13. Promover relaciones entre diferentes entidades del país y la región, para potenciar una labor conjunta y de sinergia en todas las actividades de investigación, desarrollo y cooperación técnica que aborde el Instituto.
22. Suministrar información al Despacho de la División relativa a las actividades del Instituto, para la preparación de los distintos informes estadísticos y de rendición de cuentas de la División.



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
SECRETARÍA
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA DE INFORMACIÓN

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

Página:
51

Fecha de aprobación
11/06/2025

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

23. Aquellas otras funciones que le sean asignadas por el Director de División, por los Reglamentos y por las Autoridades de la Universidad.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

**ANEXO: SECCIONES ADSCRITAS A LOS DEPARTAMENTOS Y AREAS DE
CONOCIMIENTO**

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS PURAS Y APLICADAS (CÓDIGO 6501)

SECCIÓN DEL DEPARTAMENTO	ÁREAS DE CONOCIMIENTO
1. Sección de Álgebra	Álgebra lineal, álgebra abstracta, álgebra conmutativa, álgebra homológica, geometría algebraica, teoría de números, teoría de la representación, álgebra computacional.
2. Sección de Análisis Matemático	Cálculo, análisis real, análisis complejo, análisis armónico, análisis funcional, teoría de la medida, teoría de operadores, ecuaciones diferenciales, sistemas dinámicos, cálculo de variaciones, análisis no lineal.
3. Sección de Geometría y Ecuaciones Diferenciales	Geometría euclidiana, geometría no euclidiana, geometría diferencial, geometría algebraica, topología, ecuaciones diferenciales, ecuaciones diferenciales ordinarias (EDO), ecuaciones diferenciales parciales (EDP), métodos numéricos para ecuaciones diferenciales, análisis geométrico.
4. Sección de Matemáticas Discretas	Combinatoria, teoría de grafos, lógica, teoría de conjuntos, algoritmos, criptografía, probabilidad discreta.
5. Sección de Probabilidad y Estadística	Teoría de la probabilidad, variables aleatorias, procesos estocásticos, estadística matemática, estadística descriptiva, estadística inferencial, estadística aplicada, modelado estadístico, estadística bayesiana.
6. Sección de Matemáticas Computacionales y Aplicadas	Algoritmos de búsqueda de raíces, interpolación y extrapolación, integración numérica y diferenciación, álgebra lineal numérica, ecuaciones diferenciales ordinarias y parciales, análisis de errores. Análisis Numérico, Optimización, Modelaje Matemático, modelado de sistemas complejos.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

DEPARTAMENTO DE FÍSICA (CÓDIGO 6502)

SECCIÓN DEL DEPARTAMENTO	ÁREAS DE CONOCIMIENTO
1. Sección de Materia Condensada y Sistemas Complejos	Sistemas con un gran número de partículas interactuantes, incluyendo sólidos, líquidos, materiales amorfos, superconductores, sistemas con comportamiento emergente (como fractales o redes complejas), fenómenos colectivos, transiciones de fase y propiedades macroscópicas derivadas de interacciones microscópicas.
2. Sección de Información Cuántica	Principios cuánticos a la computación, comunicación y criptografía, estudio de qubits, entrelazamiento cuántico, algoritmos cuánticos, corrección de errores y tecnologías como computadoras y sensores cuánticos.
3. Sección de Relatividad y Campos	Teorías de campos clásicos y cuánticos en el contexto de la relatividad especial y general, gravitación, cosmología, agujeros negros, teoría de cuerdas, unificación de interacciones fundamentales (electromagnetismo, fuerzas nucleares, gravedad).
4. Sección de Física Nuclear	Estructura, propiedades y dinámica de núcleos atómicos, incluyendo reacciones nucleares, desintegración radiactiva, fisión/fusión nuclear, y aplicaciones en energía nuclear, medicina (radioterapia) y astrofísica (nucleosíntesis estelar).
5. Sección de Física Computacional y Materia Condensada	Simulaciones numéricas y modelado computacional para investigar propiedades de materiales y sistemas condensados en las áreas de dinámica molecular, teoría de densidad funcional (DFT), y estudio de nanoestructuras o materiales topológicos mediante algoritmos avanzados.
6. Sección de Espectroscopía y Plasmas	Aplicación de herramientas matemáticas (grupos, álgebras de Lie) en física teórica, análisis de interacción luz-materia para caracterizar materiales (infrarrojo, Raman, UV-vis), investigación de gases ionizados en fusión nuclear, astrofísica (medio interestelar) o aplicaciones industriales.
7. Sección de Física del Estado Sólido	Propiedades estructurales, electrónicas, magnéticas y térmicas de sólidos cristalinos y amorfos, semiconductores, superconductores, materiales ferroeléctricos y dispositivos como transistores o memorias magnéticas.
8. Sección de Física Médica	Principios físicos a diagnósticos y tratamientos médicos en áreas como imagenología, radioterapia, protección

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

radiológica.

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA (CÓDIGO 6503)

SECCIÓN DEL DEPARTAMENTO	ÁREAS DE CONOCIMIENTO
1. Sección de Química General	Estructura atómica, enlace químico, estequiometría, reacciones químicas, termoquímica, ácidos y bases, electroquímica, tabla periódica, cambios de fase y las fuerzas intermoleculares, estados de la materia, termodinámica química.
2. Sección de Química Inorgánica	Estructura atómica y periodicidad, química del estado sólido, química de coordinación, química de los grupos principales, química de los metales de transición, química bioinorgánica, química inorgánica descriptiva, química de materiales inorgánicos, mecanismos de reacción inorgánica, técnicas analíticas en química inorgánica, química inorgánica ambiental e industrial.
3. Sección de Química Orgánica	Estructura y enlaces, nomenclatura, mecanismos de reacción, estereoquímica, espectroscopia, síntesis orgánica, biomoléculas, química verde.
4. Sección de Química Analítica	Análisis cualitativo, análisis cuantitativo, espectroscopia, cromatografía, análisis electroquímico, titulación, análisis instrumental, control y aseguramiento de la calidad.
5. Sección de Físico-Química	Termodinámica, cinética, química cuántica, espectroscopia, mecánica estadística, química de superficies, electroquímica.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

DEPARTAMENTO DE MECÁNICA (CÓDIGO 6504)

SECCIÓN DEL DEPARTAMENTO	ÁREAS DE CONOCIMIENTO
1. Sección de Diseño, Resistencia de Materiales y Estructuras	Resistencia de materiales (Mecánica de materiales), análisis estructural, diseño de ingeniería, diseño estructural, diseño asistido por computadora (CÁD), diseño de máquinas, diseño sustentable, mecánica de materiales compuestos, dinámica estructural, métodos experimentales, herramientas computacionales, temas especiales: mecánica de fracturas, fatiga y fluencia, plasticidad, optimización estructural.
2. Sección de Mecánica y Dinámica de Máquinas	Mecánica clásica, cinemática, cinética, dinámica de máquinas, vibraciones y oscilaciones, dinámica rotacional, mecánica lagrangiana y hamiltoniana, mecánica computacional, mecánica experimental, aplicaciones y temas especiales: robótica, dinámica de vehículos, sistemas aeroespaciales, biomecánica, sistemas de control.
3. Sección de Mecánica de Fluidos	Conceptos y propiedades fundamentales, dinámica de fluidos, análisis dimensional y similitud, turbulencia, teoría de la capa límite, flujo compresible, flujo en canal abierto, flujo multifásico, dinámica de fluidos computacional (CFD), aplicaciones y temas especiales: aerodinámica, hidráulica, dinámica oceánica y atmosférica, mecánica de fluidos biológicos, microfluídica, biomecánica fluídica.
4. Sección de Polímeros	Química de polímeros, física de polímeros, caracterización de polímeros, procesamiento de polímeros, propiedades y aplicaciones de los polímeros, compuestos y nanocompuestos poliméricos, degradación y estabilidad de polímeros, polímeros funcionales e inteligentes, biopolímeros y sostenibilidad.
5. Sección de Procesos de Fabricación	Ciencia de los materiales, fundición y moldeo, formación y conformación, mecanizado, unión y ensamblaje, fabricación aditiva, ingeniería de superficies, control de calidad e inspección, sistemas de fabricación y automatización, fabricación sostenible, tecnologías emergentes.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

**DEPARTAMENTO DE TERMODINÁMICA Y FENÓMENOS DE TRANSFERENCIA
(CÓDIGO 6505)**

SECCIÓN DEL DEPARTAMENTO	ÁREAS DE CONOCIMIENTO
1. Sección de Termodinámica Fundamental	Leyes de la termodinámica, propiedades termodinámicas, ciclos termodinámicos, equilibrio de fases y mezclas, exergía e irreversibilidad, termodinámica estadística, termoquímica.
2. Sección de Transferencia de Calor	Conducción, convección, radiación, ebullición y condensación, intercambiadores de calor, métodos numéricos y experimentales.
3. Sección de Transferencia de Masa y Difusión	Leyes de difusión de Fick, transferencia de masa convectiva, transporte e interfase, separación por membranas, adsorción y absorción, transferencia de masa biológica.
4. Sección de Mecánica de Fluidos y Fenómenos de Transporte	Estática de fluidos, dinámica de fluidos, flujos viscosos, teoría de la capa límite, flujo multifásico, fluidos no newtonianos, microfluídica y nanofluídica.
5. Sección de Combustión y Sistemas Energéticos	Fundamentos de la combustión, cinética de la reacción, tipos de llama, formación de contaminantes, combustibles alternativos, sistemas de conversión de energía, integración de energías renovables.

DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA Y CIRCUITOS (CÓDIGO 6506)

SECCIÓN DEL DEPARTAMENTO	ÁREAS DE CONOCIMIENTO
1. Sección de Electrónica	Teoría de circuitos, electrónica digital, electrónica analógica, dispositivos semiconductores, sistemas de comunicación electrónica, sistemas de control, sistemas integrados, electrónica de potencia.
2. Sección de Redes Eléctricas e Instrumentación	Análisis de circuitos, teoremas de redes, Circuitos de CA y CC, Procesamiento de señales, técnicas de medición, sensores y transductores, sistemas de adquisición de datos, control y automatización.
3. Sección de Comunicaciones y Electromagnetismo	Comunicación digital, comunicación analógica, comunicación inalámbrica, teoría de redes, procesamiento de señales, ecuaciones de Maxwell, electrostática, magnetostática, ondas electromagnéticas, aplicaciones del

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

	electromagnetismo.
4. Sección de Sistemas Digitales	Diseño~ o lógico, microprocesadores y microcontroladores, diseño de circuitos digitales, sistemas integrados, arquitectura informática, matrices de puertas programables en campo (FPGÁ), Procesamiento de señales digitales (DSP), diseño de sistemas en chip (SoC).

DEPARTAMENTO DE CONVERSIÓN Y TRASNPORTE DE ENERGÍA (CÓDIGO 6507)

SECCIÓN DEL DEPARTAMENTO	ÁREAS DE CONOCIMIENTO
1. Sección de Máquinas Eléctricas	Transformadores, máquinas de CC, máquinas de CÁ, diseño de máquinas, control de máquinas eléctricas, conversión de energía electromecánica, pruebas y mantenimiento.
2. Sección de Sistemas de Potencia	Generación de energía, transmisión y distribución de energía, análisis del sistema de energía, máquinas eléctricas y transformadores, protección y control, electrónica de potencia, redes inteligentes, gestión de la energía.
3. Sección de Alta Tensión	Generación de alta tensión, aislamiento y dieléctricos, pruebas de alta tensión, transmisión de alta tensión, falla eléctrica y fenómenos de arco, equipos de alta tensión, seguridad y normativas.
4. Sección de Conversión de Energía Mecánica	Termodinámica, motores térmicos, refrigeración y bombas de calor, mecánica de fluidos, máquinas eléctricas, sistemas de energía renovable, sistemas de almacenamiento de energía.

DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y SISTEMAS (CÓDIGO 6508)

SECCIÓN DEL DEPARTAMENTO	ÁREAS DE CONOCIMIENTO
1. Sección de Sistemas de Control	Dinámica de sistemas, teoría de control, modelado matemático, análisis de estabilidad, control PID, análisis del dominio de frecuencia, sistemas de control digital, control óptimo, control robusto, control no lineal.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

2. Sistemas de Información y Gestión (SIG)	Sistemas de información, análisis y diseño de sistemas, gestión de bases de datos, seguridad de la información, sistemas empresariales, gestión de proyectos, gobernanza de la tecnología de la información, gestión de procesos comerciales, sistemas de soporte de decisiones, gestión de la innovación y el cambio.
3. Sección de Procesos Químicos	Ingeniería de reacciones, fenómenos de transporte, diseño y simulación de procesos, procesos de separación, control y automatización de procesos, termodinámica, ingeniería ambiental, análisis de seguridad y peligros.

DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LOS MATERIALES (CÓDIGO 6509)

SECCIÓN DEL DEPARTAMENTO	ÁREAS DE CONOCIMIENTO
1. Sección de Metales	Enlace y estructura de los metales, propiedades físicas de los metales, metalurgia, aleaciones, corrosión y degradación, ciencia e ingeniería de materiales, nanomateriales, química Bioinorgánica, impacto ambiental, electroquímica de metales.
2. Sección de Polímeros	Química de polímeros, física de polímeros, procesamiento de polímeros, caracterización de polímeros, tipos de polímeros, compuestos poliméricos, aplicaciones de los polímeros, impacto medioambiental.
3. Sección de Cerámicas	Estructura y enlaces, propiedades de la cerámica, procesamiento de la cerámica, tipos de cerámica, caracterización de la cerámica, aplicaciones de la cerámica, compuestos cerámicos, impacto ambiental.

**DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN
(CÓDIGO 6510)**

SECCIÓN DEL DEPARTAMENTO	ÁREAS DE CONOCIMIENTO
1. Sección de Sistemas Paralelos y Distribuidos	Paralelismo, sistemas de operación, sistemas distribuidos, arquitectura de computador, álgebra del computador y redes.

Unidad:

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

2. Sección de Lógica, Algoritmos y Lenguaje	Algoritmos y lenguaje, evaluación de rendimiento de sistemas informáticos.
3. Sección de Inteligencia Artificial	Aprendizaje automático, redes neuronales, procesamiento del lenguaje natural (PLN), visión artificial, robótica, sistemas expertos, ética y sociedad de la IÁ, computación cognitiva, aprendizaje por refuerzo.
4. Sección de Base de Datos e Ingeniería del Software	Base de datos e ingeniería del software, seguridad de datos, criptografías.
5. Sección de Computación Gráfica: Interacción Hombre-Máquina	Automatización de oficinas, computación, interfaces y multimedia, ambientes de programación.

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA (CÓDIGO 6511)

SECCIÓN DEL DEPARTAMENTO	ÁREAS DE CONOCIMIENTO
1. Sección de Geología	Mineralogía, petrología, geofísica, geología estructural, paleontología, estratigrafía, geomorfología, hidrogeología, geología ambiental, y geoquímica.
2. Sección Exploración y Producción	Estudios geológicos, geofísica, geología del petróleo, teledetección, ingeniería de perforación, ingeniería de yacimientos, ingeniería de producción, recuperación mejorada de petróleo (EOR) y salud, seguridad y medio ambiente (HSE).
3. Sección de Tierra Sólida	Estructura de la Tierra, tectónica de placas, sismología, geodinámica, mineralogía y petrología, geoquímica, geomorfología, vulcanología y Geocronología.
4. Sección de Ambiental y Geotecnia	Mecánica de suelos, mecánica de rocas, investigación geotécnica del sitio, ingeniería de cimientos, estabilidad de taludes e ingeniería sísmica.