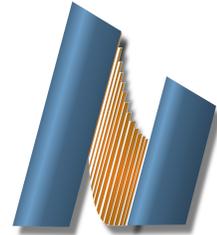




UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO



# **Universidad Nacional Autónoma de México**

## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

### **CENTRO DE NANOCIENCIAS Y NANOTECNOLOGÍA EN ENSENADA, B. C.**

**Enero 2020**



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**  
**Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

**Contenido**

Contenido	2
Introducción	3
Marco Normativo	4
Antecedentes	5
Atribuciones	6
Estructura Orgánica	7
Organigrama	8
Objetivo y Funciones	9
Dirección	9
Secretaría Académica	11
Departamento de Materiales Avanzados	13
Departamento de Nanocatalisis	14
Unidad de Servicios Especializados de Nanocaracterización	16
Departamento de Nanoestructuras	18
Departamento de Física	19
Departamento de Bionanotecnología	21
Departamento de Fisicoquímica de Nanomateriales	22
Secretaría Técnica	23
Unidad de Computo	24
Coordinación de la Licenciatura en Nanotecnología	26
Sección Académica de Ingeniería	28
Jefe de Sección Académica	29
Coordinación de Vinculación	30
Secretaría Administrativa	32
Departamento de Bienes y Suministros	35
Directorio	37
Glosario	38



## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN** **Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

### **Introducción**

El presente Manual de Organización del Centro de Nanociencias y Nanotecnología pone a disposición del personal de este Centro y de sus usuarios información útil, oportuna y relevante de su estructura que sirva como medio para lograr una organización más acorde a la actualidad operativa, así como el conocimiento de las relaciones jerárquicas y las funciones de los puestos que integran la estructura de esta entidad.

El Manual está conformado por los antecedentes históricos de la dependencia; los principales ordenamientos jurídico-administrativos de los que derivan sus atribuciones; el organigrama estructural, objetivo y funciones de cada unidad responsable, así como un glosario en el que se definen aquellos conceptos técnicos y un directorio para identificar a los miembros que conforman el Centro de Nanociencias y Nanotecnología.

Este instrumento es fundamental para conocer de forma ágil y oportuna la estructura del Centro y la interdependencia que hay entre sus diferentes áreas.



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**  
**Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

## Marco Normativo

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos D.O.F. 5 de febrero de 1917 y sus Reformas.

Ley Federal del Trabajo D.O.F. 1° de abril de 1970 y sus Reformas.

Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma de México D.O.F. 6 de enero de 1945 y sus Reformas.

Estatuto General de la Universidad Nacional Autónoma de México H. Consejo Universitario, 9 de marzo de 1945.

Estatuto del Personal Académico de la UNAM

H.C.U. 28 Junio 1974

Estatuto del Personal Administrativo de la UNAM

H.C.U. 20 Diciembre 1965

Contrato Colectivo de Trabajo del Personal Académico de la UNAM

Vigente

Contrato del Personal Administrativo de la UNAM

Vigente

Reglamento del Escalafón para el Personal Administrativo de Base de la UNAM.

1° Noviembre 1973

Reglamento Interno del consejo Técnico de Investigación Científica

H.C.U. 25 Abril 1986

Reglamento Interior de Trabajo del Personal Administrativo al Servicio de la UNAM.

H.C.U. 2 Enero 1968

Reglamento de la Comisión Mixta de Conciliación (Personal Administrativo).

10 Enero 1974

Reglamento de la Comisión Mixta de Tabuladores (Personal Administrativo).

5 Junio 1974

## MANUAL DE ORGANIZACIÓN

### Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.

#### Antecedentes

- 1979, Noviembre 09 Fue presentado al Dr. Guillermo Soberón Acevedo el proyecto para establecer el Laboratorio de Ensenada del Instituto de Física de la UNAM.
- 1983, Noviembre 17 Se inauguró el edificio que contendría las instalaciones del LEIF por el Rector Octavio Rivero Serrano.
- 1985, Septiembre 13 Se firmó un convenio de colaboración académica con el CICESE, por medio del cual se creó el programa de posgrado en física de materiales.
- 1986, Enero Se iniciaron las actividades académicas del programa de posgrado.
- 1998, Agosto Se inauguró la ampliación del edificio, agregando espacios vitales para su desarrollo, un total de aproximadamente 2,200 metros cuadrados, incluyendo el auditorio que se inauguró en 1995.
- 1997, Diciembre 02 El LIEF se convierte en el Centro de Ciencias de la Materia Condensada (CCMC).
- 2008, Marzo 28 Se otorga el cambio de nombre a Centro de Nanociencias y Nanotecnología (CNyN).
- 2011, Agosto 28 Se crea el programa de la Licenciatura en Nanotecnología, la cual queda adscrita al CNyN
- 2014 Se inauguran las nuevas instalaciones y laboratorios especializados de apoyo a la Licenciatura del CNyN, impulsando efusivamente las actividades de investigación, difusión y divulgación científica aplicada, de docencia, culturales y de vinculación con la sociedad.

## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

### **Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

#### **Atribuciones**

- I Hacer investigación básica y aplicada en nanociencias con el propósito de generar conocimiento y propiciar aplicaciones nanotecnológicas asociadas a nuevos materiales.
- II Formar recursos humanos del más alto nivel en las áreas, disciplinas y técnicas que comprenden las Nanociencias y la Nanotecnología.
- III Fortalecer y extender la relación del Centro de Nanociencias y Nanotecnología con la sociedad y en particular con los sectores industriales, públicos y privados.
- IV Difundir los productos y resultados de la investigación científica y tecnológica que se produzcan en la institución, para que los sectores industriales públicos y privados puedan incorporarlos en sus procesos.
- V Difundir los productos y resultados de la investigación científica y tecnológica que se produzcan en la institución, para que los sectores sociales interactúen con el Centro de Nanociencias y Nanotecnología mediante la solicitud de servicios y asesorías concretas.
- VI Atender los programas de vinculación que permitan al Centro de Nanociencias y Nanotecnología aplicar su capacidad y potencial en programas y proyectos que contribuyan en forma clara y estratégica al desarrollo económico, social, educativo y cultural de la Nación.

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**  
**Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

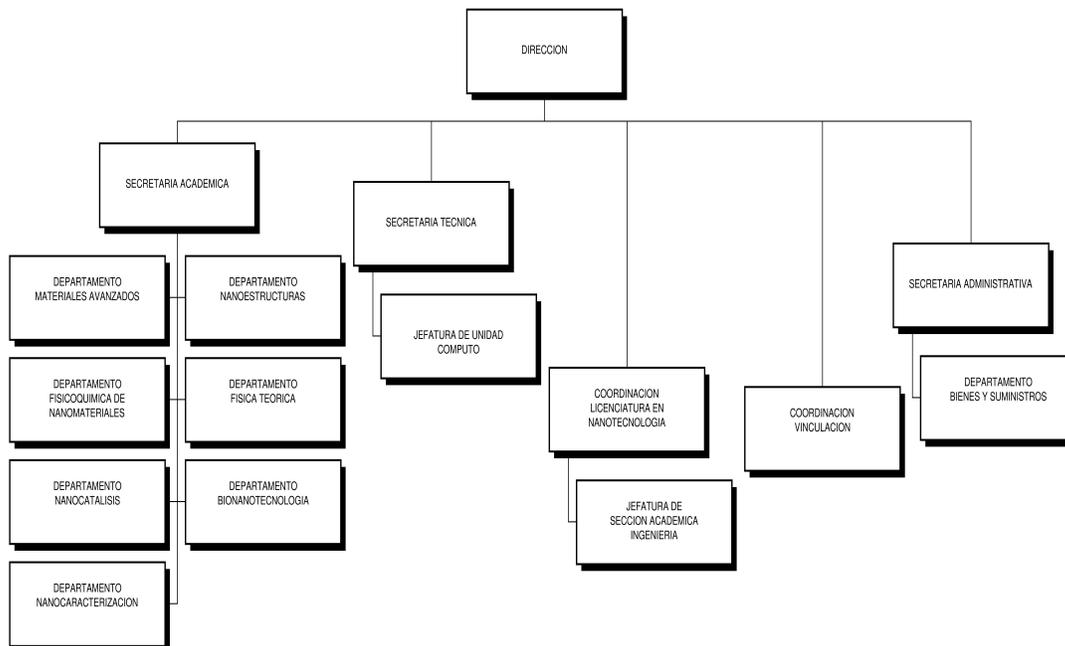
## Estructura Orgánica

### 00 Dirección

- 00 01 Secretaría Académica
  - 00 01 01 Departamento de Materiales Avanzados
  - 00 01 02 Departamento de Nanocatalisis
  - 00 01 03 Unidad de Servicios Especializados de Nanocaracterización
  - 00 01 04 Departamento de Nanoestructuras
  - 00 01 05 Departamento de Física
  - 00 01 06 Departamento de Bionanotecnología
  - 00 01 07 Departamento de Físicoquímica de Nanomateriales
- 00 02 Secretaría Técnica
  - 00 02 01 Unidad de Computo
- 00 03 Coordinación de la Licenciatura en Nanotecnología
  - 00 03 01 Sección Académica de Ingeniería
  - 00 03 02 Jefe de Sección Académica
- 00 04 Coordinación de Vinculación
- 00 05 Secretaría Administrativa
  - 00 05 01 Departamento de Bienes y Suministros

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**  
**Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

**Organigrama**



## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

### **Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

## **Objetivo y Funciones**

### **Dirección**

#### **Objetivo**

Dirigir, coordinar y supervisar las actividades académicas y administrativas del Centro de Nanociencias y Nanotecnología, utilizando la infraestructura de la entidad, optimizando los recursos para cumplir los fines de docencia, investigación y difusión de la cultura dentro del marco de atribuciones del propio Centro y del marco legal de la UNAM.

#### **Funciones**

- Realizar investigación original en las áreas y disciplinas del Centro y las que deriven de la colaboración con organizaciones nacionales y extranjeras con intereses similares.
- Planificar el desarrollo de la propia entidad, así como vigilar y sostener el cumplimiento de la misión.
- Establecer las políticas, normas y procedimientos internos, necesarios para asegurar tanto el logro de los objetivos específicos, como la realización de las funciones básicas.
- Coordinar el trabajo de los departamentos académicos y supervisar las actividades de investigación del personal académico.
- Participar en la formación de recursos humanos altamente calificados en los niveles de licenciatura, maestría y doctorado, mediante la impartición de cursos, asesorías y dirección de tesis a estudiantes.
- Difundir los resultados de las investigaciones realizadas en revistas nacionales e internacionales del área, y a través de cualquier otro medio impreso, electrónico o audiovisual.
- Establecer colaboraciones académicas con otras instituciones afines.
- Representar al Centro y presidir el Consejo Interno.

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**  
**Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

- Proponer al rector el nombramiento del Secretario Académico del Centro.
- Revisar y evaluar en el Consejo Interno los informes anuales del personal académico, así como sus planes de actividades.
- Proponer al Patronato Universitario y a la Secretaría Administrativa de la UNAM, los candidatos para ocupar el cargo de Secretario Administrativo.
- Ejercer el presupuesto en los términos aprobados por el Consejo Universitario y de acuerdo con la normatividad vigente.
- Asistir al Consejo Universitario con voz y voto y participar en la(s) comisión(es) correspondiente(s).
- Representar al Instituto ante diferentes organismos nacionales como internacionales.
- Elaborar un informe anual de actividades y darlo a conocer a la comunidad universitaria.

## MANUAL DE ORGANIZACIÓN

### Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.

## Secretaría Académica

### Objetivo

Coordinar los tramites académico-administrativos que se deriven de la contratación del personal académico, así como su permanencia, estabilidad y promociones, aplicando la normatividad externa e interna vigente, así como administrar la base de datos y brindar apoyo a la Dirección en el quehacer académico para el logro de las actividades sustantivas del Centro.

### Funciones

- Atender los asuntos de la dirección en ausencia del Director.
- Apoyar al Director en la supervisión y coordinación de las labores académicas del Centro.
- Auxiliar al Director en la elaboración de los planes y proyectos de desarrollo del Centro.
- Ayudar al Director en la elaboración del programa anual de actividades del Centro y del informe anual de las labores del mismo.
- Promover, gestionar y supervisar la administración de los proyectos académicos.
- Hacer acopio de la información correspondiente a los organismos de apoyo a la investigación y poner dicha información a la disposición del personal académico.
- Supervisar y coordinar los trámites académicos relacionados con organismos de apoyo a la investigación, del personal académico del Centro.
- Mantenerse permanentemente informado de los cambios o acciones generales realizadas en la UNAM, que tengan que ver con el área de su responsabilidad, y poner dicha información a la disposición del personal académico.
- Coordinar el intercambio académico del Centro con instituciones publicas, privadas, nacionales y extranjeras, para el otorgamiento de becas y el intercambio académico estudiantil.



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**  
**Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

- Participar en reuniones de trabajo con funcionarios de otras dependencias, para el establecimiento de convenios, previo acuerdo con las autoridades superiores de las mismas, para fortalecer y vincular los proyectos y programas académicos del Centro.
- Coordinar acciones relacionadas con la Unidad de Docencia, que consisten en gestionar los procesos académicos y administrativos necesarios para apoyar la formación de Recursos Humanos de alta calidad a nivel de Licenciatura y Posgrado.
- Coordinar la Subcomisión de Superación Académica del Personal Académico.
- Atender y dar seguimiento a los tramites de concursos de oposición (abiertos y cerrados)
- Coordinar el funcionamiento de la comisión dictaminadora.

## MANUAL DE ORGANIZACIÓN

### Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.

#### Departamento de Materiales Avanzados

##### Objetivo

Realizar investigación básica experimental y teórica sobre el desarrollo de materiales de frontera en cerámicas, películas delgadas, heteroestructuras, nanocompositos con potenciales aplicaciones tecnológicas, destacando aquellos materiales con propiedades piezo-ferroléctricas, magnetoeléctricos y multiferroicas, materiales para filtros ópticos, nuevos fotovoltaicos, superconductores y mediometales, nanocompuestos fotoactivos y/o fotocatalíticos, recubrimientos bioactivos y materiales que pueden usarse en nanomotores. Así como realizar estudios teóricos sobre la interacción luz-materia, las propiedades ópticas de la materia y el acoplamiento de las propiedades físicas en compuestos y sistemas multiferroicos.

##### Funciones

- Desarrollar, crear y fabricar micro- y nano-dispositivos basados en heteroestructuras multiferroicas y/o fotovoltaicas de aplicación en las industrias de la microelectrónica, la optoelectrónica y de energía renovable.
- Desarrollar un equipo comercial para el crecimiento controlado de filtros interferenciales ópticos.
- Fomentar la formación de recursos humanos que incidan tanto en la innovación y desarrollo tecnológico de tales materiales y sistemas investigados como a la divulgación de la labor de investigación en las nuevas generaciones.
- Publicar artículos científicos en revistas de arbitraje internacional e indexadas.
- Organizar y participar en congresos científicos nacionales e internacionales.
- Organizar y participar en eventos de escuelas de verano para jóvenes de universidades y preparatorias.
- Participar en actividades de divulgación de la ciencia como: publicación de artículos de divulgación, talleres, Casa Abierta, Noche de las Estrellas, visitas a escuelas locales, entre otras.

## MANUAL DE ORGANIZACIÓN

### Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.

#### Departamento de Nanocatálisis

##### Objetivo

Llevar a cabo investigación básica, experimental y teórica, en el diseño y desarrollo de nanomateriales para su aplicación en catálisis heterogénea principalmente, desde la síntesis, caracterización, aplicación, escalamiento hasta la transferencia de tecnologías, buscando mejorar la calidad de vida de la humanidad, incidiendo en catalizadores soportados para hidrotratamientos, zeolitas, nanopartículas de metales soportados en matrices nanoestructuradas con aplicación en protección ambiental y en química fina, acerca de heteroestructuras bidimensionales tipo van der Waals de calcogenuros de metales de transición para la producción de combustibles limpios, y con potencial aplicación en dispositivos optoelectrónicos y dispositivos fotoeléctricos. Así como realizar estudios sobre tecnología de nanopolímeros con viable aplicación para liberación de fármacos.

##### Funciones

- Diseñar, desarrollar, sintetizar y preparar nanomateriales para su aplicación en catálisis heterogénea, mediante el desarrollo de nanomateriales soportados para la producción de diésel de ultra bajo azufre y otros combustibles que pueden ser de Co, Mo, W, Ni, S, Ga, Pd, Ce, Zr, zeolitas, sílicas, alúminas y combinaciones de ellos para hidrotratamientos de desulfuración del petróleo (HDS).
- Escalar tanto la síntesis de los catalizadores como el proceso de prueba en la planta piloto de hidrocarburos del CNyN, con objeto de maquilar cantidades mayores a 200 kg para pruebas de mayor calado, hacer la transferencia de tecnología y finalmente se produzca combustible de ultra bajo azufre que ayude a disminuir las emisiones tóxicas y así, mejorar la calidad de vida de la humanidad.
- Estudiar, diseñar, desarrollar y preparar heteroestructuras bidimensionales tipo van der Waals de calcogenuros de metales de transición con el propósito de encontrar las siguientes potenciales aplicaciones; catalizadores para la producción eficiente de hidrógeno, para la degradación de moléculas tóxicas en desechos industriales y para construir transistores de efecto de campo libres de plomo y cadmio; buscando mejorar la calidad de vida del ser humano.
- Formar recursos humanos de licenciatura y posgrado, capaces de incidir tanto en el sistema educativo en la labor de investigación, como en la industria en la innovación y desarrollo tecnológico, mediante cursos formales, dirección de tesis y asesorías.

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**  
**Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

- Publicar artículos científicos en revistas de arbitraje internacional e indexado, mediante trabajos de investigación, a fin de obtener resultados inéditos que compartiremos con la comunidad científica por medio de publicaciones, conferencias, pláticas y con la comunidad en general en eventos de divulgación y difusión.
- Realizar el registro de patentes acerca de los temas de investigación mencionados; catalizadores nuevos y mejorados para hidrotratamientos del petróleo y para productos de química fina.
- Organizar y participar en congresos científicos nacionales e internacionales, como el Simposio Anual del CNyN y el Congreso Bianual de la Academia de Catálisis, con el propósito de aumentar la compartición de conocimiento de tal forma que se administren mejor los recursos y no hacer investigación sobre los mismos fenómenos.
- Organizar y participar en eventos de escuelas de verano para jóvenes de universidades y preparatorias, tales como "Jóvenes a la Investigación, UNAM a la Prepa, Escuela de Nanociencias y Nanotecnología", entre otros.
- Participar en actividades de divulgación de la ciencia como: publicación de artículos de divulgación, talleres, Gaceta Ensenada, Casa Abierta, Noche de las Estrellas, visitas a escuelas locales, entre otras.

## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

### **Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

#### **Unidad de Servicios Especializados de Nanocaracterización**

##### **Objetivo**

Brindar servicios de apoyo a la investigación al personal académico del CNyN y al de instituciones externas, así como al sector industrial, para realizar investigación científica de excelencia en aspectos teóricos y experimentales de las nanociencias y la nanotecnología, con el propósito de generar conocimiento básico y aplicaciones tecnológicas asociadas a nuevos materiales, formar recursos humanos del más alto nivel e impulsar la participación del Centro en sectores industriales, públicos y privados.

##### **Funciones**

- Realizar servicios de microscopía electrónica de transmisión (TEM) mediante técnicos académicos responsables de los servicios.
- Realizar servicios de microscopía electrónica de barrido (SEM), mediante técnicos académicos responsables de los servicios.
- Realizar servicios de difracción de rayos-X (XRD), mediante técnicos académicos responsables de los servicios.
- Realizar servicios de espectroscopía de dispersión de energía (EDS), mediante técnicos académicos responsables de los servicios.
- Realizar servicios de microscopía de fuerza atómica (AFM) y sus modalidades de piezofuerza (PFM) y magnetofuerza (MFM), mediante técnicos académicos responsables de los servicios.
- Realizar servicios de microscopía de tunelamiento (STM), mediante técnicos académicos responsables de los servicios.
- Capacitar a los usuarios en los servicios que proporciona la Unidad, mediante técnicos académicos responsables.
- Apoyar en la formación de recursos humanos, mediante técnicos académicos quienes apoyan en las prácticas y talleres para estudiantes.



Universidad Nacional Autónoma de México

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**  
**Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

- Gestionar los recursos administrativos, humanos y de infraestructura para llevar a cabo cada uno de los servicios que ofrece la Unidad de Servicios Especializados.

## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

### **Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

#### **Departamento de Nanoestructuras**

##### **Objetivo**

Realizar investigación de alta calidad en el área de la ciencia de los nanomateriales y su aplicación tecnológica, a través del estudio de las propiedades ópticas, electrónicas, catalíticas, y biológicas, realizados de forma experimental y por medio de simulaciones computacionales.

##### **Funciones**

- Consolidar un grupo de investigadores y estudiantes que hagan cálculos computacionales, donde haya interacción en las diferentes áreas como química, física y biología. Se alcanzará esta actividad con la formación de un laboratorio virtual.
- Crear un grupo de investigación para el desarrollo de investigación básica y aplicada. Se logrará mediante la colaboración entre los integrantes del departamento de nanoestructuras con otros departamentos.
- Formar recursos humanos de alto nivel académico, ofreciendo temas de tesis de frontera, atendiendo las necesidades relacionadas para lograr el objetivo.
- Conseguir recursos, para desarrollar los proyectos, aplicando a las diferentes convocatorias y presentando temas de interés actual.
- Organizar y realizar eventos académicos como coloquios y talleres.
- Impartir cursos en la licenciatura del CNyN, a través de mantener comunicación con el personal que programa los cursos, y mostrando disposición a las necesidades de docencia.

## MANUAL DE ORGANIZACIÓN

### Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.

## Departamento de Física

### Objetivo

Estudiar las propiedades del transporte de carga y espín en arreglos de puntos cuánticos, nanotubos de carbón y grafeno, con particular interés en el control cuántico de estos sistemas a través de realizar estudios de los efectos de interacciones (espín-órbita, hiperfina) en los tiempos de decoherencia, así como propiedades de entrelazamiento para aplicaciones en computación cuántica así como de las propiedades ópticas (espectros de emisión y absorción) de estos sistemas para explorar sus posibilidades como emisores y detectores de radiación de altas frecuencias, así como la interacción entre plasmones de superficie en nanopartículas metálicas y radiación electromagnética.

### Funciones

- Realizar investigación teórica y experimental en nano-óptica, espintrónica, computación cuántica, sistemas electrónicos altamente correlacionados, heteroestructuras bidimensionales tipo van der Waals, materiales topológicos, y estructura electrónica de nuevos materiales.
- Construir equipos que permitan sintetizar nanohilos semiconductores por la técnica de depósito físico de vapor (PVD), nanotubos de grafeno y materiales bidimensionales tipo dicalcogenuros.
- Formar investigadores con un alto nivel teórico y experimental en Física del Estado Sólido, Mecánica Cuántica, Nanociencias, materiales topológicos y sistemas electrónicos altamente correlacionados.
- Coordinar el Posgrado de Ciencias Físicas (PCF) - UNAM en el CNyN. Específicamente, cubrir las necesidades docentes, facilitar los procesos administrativos de los estudiantes inscritos al PCF y contribuir en las adecuaciones del Plan de Estudio y Normas Operativas.
- Participar en las reuniones del Consejo Interno del CNyN.
- Participar en las reuniones de Planeación con el Director con la finalidad de establecer mecanismos para la ejecución del Plan de Desarrollo del CNyN y los Planes de Desarrollo del departamento.
- Apoyar en las actividades de mantenimiento correctivo de los instrumentos de la Unidad de Nanocaracterización del CNyN.



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**  
**Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

- Promover la vinculación con los profesores y estudiantes de la Licenciatura en Física de la Universidad Autónoma de Baja California con la finalidad de fortalecer el desarrollo de la física en la región.
- Promover estancias de investigación de estudiantes de licenciatura en Física de diversas partes del país con el personal académico adscrito al departamento.
- Participar en talleres didácticos en Física para estudiantes de preparatorias y secundarias con la finalidad de promover su interés por estudiar una Licenciatura en Física.

## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

### **Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

#### **Departamento de Bionanotecnología**

##### **Objetivo**

Estudiar la combinación de las propiedades de los sistemas biológicos y de los materiales a escala nanométrica para convertir y transportar la energía, sintetizar compuestos orgánicos específicos, sintetizar macromoléculas, almacenar información, reconocer, detectar, señalar, mover, autoensamblar y reproducir. Generar conocimiento, tecnología y recursos humanos en los campos de conocimiento de nanobiocatálisis, nanomedicina, biomateriales nanoestructurados y fábricas celulares.

##### **Funciones**

- Realizar investigación científica de frontera en el área de la bionanotecnología.
- Diseñar, producir y caracterizar nanomateriales híbridos orgánicos-inorgánicos con potenciales aplicaciones biomédicas, ambientales o industriales.
- Formar recursos humanos de Licenciatura, Maestría y Doctorado en el campo de la bionanotecnología.
- Participar activamente en los diferentes posgrados nacionales e internacionales.
- Participar en actividades docentes a nivel de licenciatura y posgrado.
- Impartir cursos formales en las áreas de química, bioquímica, biología y biomateriales.
- Realizar difusión de las actividades científicas del Departamento, del CNyN y de la UNAM.
- Asesorar a entidades académicas, empresariales y gubernamentales en aspectos de la bionanotecnología.

## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN** **Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

### **Departamento de Físicoquímica de Nanomateriales**

#### **Objetivo**

Investigar y elaborar materiales novedosos con potencial aplicación tecnológica, particularmente en forma de películas delgadas y nanopartículas. Realizar estudios teóricos y experimentales de las propiedades físicas y químicas de nitruros y óxidos de metales de transición, materiales luminiscentes, superconductores, cúmulos de oro y plata, catalizadores, grafeno, aceros, nanopartículas de plata con aplicaciones biológicas, etc., para generar nuevo conocimiento del universo que de alguna forma sea utilizado para desarrollar nuevas tecnologías que mejoren la calidad de vida de la sociedad.

#### **Funciones**

- Realizar estudios teóricos y experimentales de las propiedades físicas y químicas de nitruros y óxidos de metales de transición, materiales luminiscentes, superconductores, cúmulos de oro y plata, catalizadores, grafeno, aceros, etc.
- Participar activamente en diferentes posgrados nacionales e internacionales.
- Participar en actividades docentes a nivel licenciatura y posgrado.
- Impartir cursos formales en las áreas de superficies, física, química, biología y biomateriales.
- Realizar difusión de las actividades científicas del Departamento, del CNyN y de la UNAM.
- Asesorar a entidades académicas, empresariales y gubernamentales en aspectos de fisicoquímica de nanomateriales.

## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

### **Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

## **Secretaría Técnica**

### **Objetivo**

Promover las mejoras de la infraestructura del Centro y supervisar su funcionamiento y mantenimiento, en apoyo a la investigación, con el propósito de mejorar la calidad y eficiencia de los usuarios.

### **Funciones**

- Atender, coordinar y supervisar las actividades relacionadas con el mantenimiento y seguridad del personal y de las instalaciones del Centro, para el desarrollo de sus actividades.
- Coordinar y calendarizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos e infraestructura del Centro.
- Auxiliar al Director en el ejercicio del presupuesto asociado al mantenimiento de las instalaciones y al funcionamiento de los servicios comunes de apoyo a su cargo, mediante el programa de mantenimiento anual del Centro.
- Promover para el personal del Centro cursos de educación continua y actualización en aspectos de su competencia.
- Mantenerse permanentemente informado de los cambios o acciones generales realizadas en la UNAM que tengan que ver con el área de su responsabilidad.
- Promover acciones de vinculación con la sociedad.
- Rendir un informe anual al Director de las actividades realizadas, relacionadas al mantenimiento preventivo y correctivo del Centro.
- Supervisar el buen funcionamiento de los servicios de cómputo y las labores de su personal, mediante la entrega de reportes mensuales de los responsables del departamento.
- Auxiliar al Director en el ejercicio del presupuesto de cómputo, para mantener actualizados los servicios de tecnologías de información de todos los usuarios del Centro.

## MANUAL DE ORGANIZACIÓN

### Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.

## Unidad de Computo

### Objetivo

Coordinar los servicios de telecomunicaciones (voz, dato y video), así como brindar asesoría y capacitación en las áreas de cómputo y telecomunicaciones, con el fin de obtener un buen funcionamiento de los equipos y sistemas de comunicación que forman parte de la red del CNyN.

### Funciones

- Asegurar los servicios de intercomunicación, como el acceso a los sistemas institucionales y los servicios de internet, mediante el buen funcionamiento y las debidas actualizaciones a la infraestructura del Centro.
- Vigilar el cumplimiento de las normas y procedimientos de carácter general, que establezca la Legislación Universitaria, así como aplicar las políticas específicas de la Dirección General.
- Formular los programas de trabajo del departamento, así como, dirigir y controlar su desarrollo y ejecución.
- Administrar los recursos de cómputo existentes y formular planes de crecimiento y actualización, para que los equipos respondan a las necesidades de la dependencia.
- Adecuar los sistemas de cómputo a las necesidades vigentes y mantenerlos en buen funcionamiento y operación.
- Monitorear el tráfico de la red con la finalidad de detectar posibles problemas técnicos, de seguridad informática y asegurar el óptimo uso de dichos recursos.
- Administrar y fortalecer la seguridad de datos, así como respaldos y restauraciones.
- Instrumentar los sistemas y procedimientos, que correspondan a las necesidades de procesamiento de información mediante soportes y licenciamiento de software en los equipos.



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**  
**Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

- Proporcionar apoyo y asesoría, en los aspectos de cómputo al personal de la dependencia mediante el manejo y operación de sistemas y equipos de cómputo, así como aplicar programas de superación de las tecnologías de información y telecomunicaciones al personal.
- Mantener y actualizar el servidor web del Centro.
- Coordinar el diseño y el contenido de la página WEB de la entidad y mantenerla actualizada.
- Supervisar el uso óptimo del equipo y material de trabajo asignado al departamento.

## MANUAL DE ORGANIZACIÓN Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.

### Coordinación de la Licenciatura en Nanotecnología

#### Objetivo

Aplicar la mejora continua en los procesos y normas, para la formación de recursos humanos con conocimientos y habilidades necesarios para continuar de manera exitosa estudios de posgrado, en las áreas de ciencias, ingeniería o tecnología, para incorporarse a la industria; en ambos casos con una actitud ética, responsable y bien informada mediante la colaboración con los diferentes departamentos, que conlleven a cumplir de manera eficaz las funciones de la coordinación en la licenciatura en Nanotecnología.

#### Funciones

- Coordinar las reuniones del comité académico y ejecutar las resoluciones que les correspondan y en ausencia del presidente, presidir la sesión.
- Coordinar las actividades académicas y organizar las asignaturas que se ofrecerán en cada ciclo escolar.
- Hacer del conocimiento del o de los consejos técnicos o internos respectivos y de los consejos académicos de área que correspondan, los acuerdos del comité académico sobre las actualizaciones a los contenidos temáticos de las asignaturas, para su correspondiente autorización.
- Vigilar el cumplimiento de la legislación aplicable.
- Coordinar el proceso de acreditación de la licenciatura.
- Promover la superación docente del personal mediante la impartición de cursos y diplomados.
- Desarrollar los exámenes de admisión y llevar a cabo el proceso de admisión a la Licenciatura.
- Llevar a cabo evaluaciones del trabajo docente de los profesores y del contenido de los cursos. Utilizar las evaluaciones para retroalimentar a los profesores y, en su caso, sugerir modificaciones a las cartas descriptivas de los cursos.



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**  
**Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

- Llevar a cabo labores de promoción de la licenciatura.
- Dar seguimiento de egresados.
- Coordinar la presentación de los exámenes de trayectoria para constatar que se lograron los perfiles intermedios.
- Coordinar las autoevaluaciones periódicas del plan de estudios y del desempeño escolar.

## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

### **Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

#### **Sección Académica de Ingeniería**

##### **Objetivo**

Coordinar y promover la participación del personal académico en grupos de docencia para brindar apoyo en actividades sustantivas de la Licenciatura en Nanotecnología y lograr la formación de recursos humanos de alto nivel en las áreas de las nanociencias y la nanotecnología.

##### **Funciones**

- Apoyar en la integración de grupos de trabajo para la revisión de contenidos de las asignaturas.
- Participar en el Subcomité de Servicio Social.
- Apoyar en la organización y participación de eventos académicos.
- Apoyar en la integración de grupos de trabajo para la elaboración de manuales de prácticas de laboratorios, tomando en cuenta la revisión de equipo y material de laboratorio.
- Apoyar en trámites para la acreditación de la Licenciatura en Nanotecnología, de forma que se cumpla con los indicadores de los organismos acreditadores, así como apoyar las actividades que conduzcan a la sistematización de los procesos de certificación.

## MANUAL DE ORGANIZACIÓN

### Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.

#### Jefe de Sección Académica

##### Objetivo

Supervisar y ejecutar las gestiones académico-administrativas del personal de asignatura, en base a los programas y procesos que se desarrollan dentro del plan anual de la Licenciatura, para proporcionar atención a las necesidades sustantivas de la Coordinación.

##### Funciones

- Coordinar con los responsables de los programas académicos, de investigación, de difusión cultural, de gestión administrativa y/o jurídicos su desarrollo, así como darles seguimiento hasta su cumplimiento.
- Supervisar y evaluar al personal académico, técnico y/o administrativo involucrado en los programas de tipo académico, de investigación, de difusión cultural, de gestión administrativa y/o jurídica respecto al grado de su cumplimiento.
- Inspeccionar el óptimo funcionamiento de los sistemas operativos y de control que se aplique en el área de adscripción.
- Fiscalizar el adecuado ejercicio y utilización de los recursos destinados para el desempeño de las actividades académicas de investigación, de difusión cultural, de gestión administrativa y/o jurídicos.
- Seleccionar al personal que integra la planta docente y/o de investigación de la sección académica, determinar los materiales a utilizar durante la implementación y ejecución de los programas de trabajo.
- Supervisar, fiscalizar y realizar todas aquellas funciones que, por necesidad del servicio, confidencial, manejo de valores, custodia y administración de recursos le sean requeridas en su área de adscripción.

## MANUAL DE ORGANIZACIÓN

### Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.

## Coordinación de Vinculación

### Objetivo

Diseñar, gestionar e implementar instrumentos consensuales e innovadores entre el Centro de Nanociencias y Nanotecnología e instituciones de los sectores público, académico e industrial, para ser un agente de cambio que impacte de manera directa y permanente en el desarrollo económico y social de la zona.

### Funciones

- Establecer convenios de colaboración con IES nacionales y extranjeras, fomentando el intercambio de estudiantes, formalización de programas de estancias, prácticas, servicio social, etc.
- Establecer esquemas de colaboración con las IES que imparten carreras afines a la Licenciatura en Nanotecnología, a fin de que sus alumnos conozcan y aprendan a utilizar los equipos disponibles en la entidad.
- Realizar acercamientos con el gobierno Municipal y Estatal para la participación activa de la UNAM en diversos foros, exposiciones, reuniones, etc. a fin de reforzar la presencia de la Institución en la región.
- Someter proyectos de colaboración a los Programas de Estímulos a la Innovación (PEI) de CONACYT así como promover estancias cortas de investigadores en la industria o diseño de cursos de capacitación.
- Proporcionar servicios técnicos a la industria a través de la Unidad de Nanocaracterización, a fin de posicionar la región geográfica como referente mundial en la fabricación de nanodispositivos.
- Establecer y realizar acciones para la protección industrial, que incluye las solicitudes de patente, seguimiento de las mismas, así como solicitar y obtener figuras de propiedad industrial.
- Organizar el Festival Nacional del Conocimiento, en beneficio de la comunidad universitaria y la sociedad.



Universidad Nacional Autónoma de México

## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN** **Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

- Impulsar la creación de equipos representativos del Centro de Nanociencias y Nanotecnología que participen en competencias académicas y deportivas, en beneficio de los estudiantes, académicos y trabajadores administrativos.

## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

### **Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

## **Secretaría Administrativa**

### **Objetivo**

Planear, organizar y establecer los sistemas, normas y procedimientos tendientes a optimizar los recursos humanos, financieros y materiales asignados a fin de facilitar el cumplimiento de las funciones de la entidad y coordinar los servicios prestados aplicando la normatividad vigente en la Universidad.

### **Funciones**

- Colaborar con el titular de la entidad para formular el anteproyecto de presupuesto anual del Centro, de acuerdo con las necesidades planteadas por las áreas, así como llevar el ejercicio y control del presupuesto asignado
- Supervisar y revisar el registro contable presupuestal del ejercicio de los recursos asignados a la entidad, a efecto de llevar un control adecuado del mismo, que permita generar información veraz y oportuna a la Dirección para facilitar la toma de decisiones.
- Proponer la redistribución, ampliaciones y transferencias al presupuesto que se requieran durante el ejercicio.
- Controlar los ingresos extraordinarios que por diversos conceptos capte la entidad y vigilar su depósito en la Tesorería de la UNAM, así como supervisar y autorizar el ejercicio de los mismos.
- Controlar y autorizar los proyectos que autoriza anualmente la DGAPA (PAPIIT) y CONACYT.
- Vigilar el trámite de los pagos calendarizados de los proyectos de investigación que se desarrollan en el Centro apoyados por CONACYT y otras dependencias
- Revisar las conciliaciones del presupuesto, ingresos extraordinarios y gastos a reserva de comprobar, así como confrontarlas con las áreas normativas centrales.
- Mantener actualizada la plantilla de personal adscrito a la entidad.
- Mantener informado al titular de la entidad sobre las plazas vacantes de base, académicas, confianza y funcionarios, así como solicitar su cobertura a las instancias competentes.

## MANUAL DE ORGANIZACIÓN

### Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.

- Supervisar, ordenar y custodiar el pago de salarios al personal del Centro, así como la recepción y devolución de la nómina de conformidad con los lineamientos establecidos por la Dirección General de Finanzas.
- Supervisar los movimientos de altas, bajas y licencias del personal adscrito a la entidad.
- Vigilar el pago de tiempo extraordinario y descuentos por retardos e inasistencias del personal administrativo.
- Llevar el registro y control de asistencia del personal de base.
- Vigilar el cumplimiento de las funciones del personal administrativo en atención a los servicios requeridos por las áreas localizadas en el inmueble sede de la entidad.
- Tramitar el pago de estímulos al personal administrativo de base y confianza de acuerdo a lo establecido en los programas correspondientes y en la Normatividad Universitaria.
- Elaborar los contratos por honorarios autorizados por el titular de la entidad y tramitar el pago correspondiente.
- Vigilar que los servicios de mantenimiento, transporte, correspondencia, limpieza, fotocopiado, etc., así como los requerimientos de materiales y equipo que soliciten las áreas que integran el Centro, se proporcionen adecuada y oportunamente, para cumplir los proyectos y programas de cada una de las áreas.
- Vigilar el trámite de pago a proveedores de bienes y servicios, con el fin de llevar el registro y control de las erogaciones realizadas por el Centro.
- Ordenar, cuando así se requiera, la compra directa de los bienes y suministros solicitados por las áreas.
- Clasificar, resguardar y conservar los bienes y artículos de acuerdo a la normatividad establecida por las Direcciones Generales de Proveduría y de Patrimonio Universitario.

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**  
**Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

- Establecer los controles necesarios para el resguardo y custodia de los bienes de activo fijo de la entidad, conforme a la normatividad institucional, así como vigilar que su inventario se encuentre actualizado.
- Establecer los controles necesarios para el resguardo y custodia de las publicaciones de la entidad, conforme a la normatividad institucional, así como vigilar que su inventario se encuentre actualizado.
- Certificar las solicitudes de préstamo ISSSTE, a corto y mediano plazo, del personal de la entidad.
- Proporcionar al personal de base adscrito al Centro, la ropa de trabajo necesaria para realizar sus funciones de acuerdo a los dictámenes de la Comisión Mixta Central de Seguridad e Higiene.
- Atender los asuntos de carácter laboral planteados por el personal y/o por conducto de la Delegación Sindical, conforme a la normatividad vigente.
- Desarrollar todas aquellas actividades asignadas por la Dirección General y las que sean inherentes a su esfera de competencia.

## **MANUAL DE ORGANIZACIÓN**

### **Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

#### **Departamento de Bienes y Suministros**

##### **Objetivo**

Planear, organizar y coordinar la distribución de los recursos materiales asignados a la entidad para la óptima realización de los planes y programas de la misma, atender los requerimientos para las diversas áreas que conforman el Centro de Nanociencias y Nanotecnología, necesarios para el buen desarrollo de sus actividades, así como coordinar normativamente a través de la Secretaría Administrativa las acciones que en materia de bienes, suministros y prestación de servicios se lleven a cabo en este departamento

##### **Funciones**

- Elaborar el programa anual de bienes y servicios conforme a las necesidades del Centro y la asignación presupuestal.
- Planear, organizar y controlar la adquisición, almacenamiento y suministro de los artículos de consumo, mobiliario y equipo requeridos para el desempeño de las actividades de la entidad.
- Coordinar y supervisar el cumplimiento de la normatividad y de los procedimientos en materia de adquisiciones establecidos por la Dirección General de Proveeduría.
- Adquirir los bienes y suministros requeridos por las diferentes áreas, por medio de compra directa, menor o mayor según sea el caso, a fin de contribuir al logro de las metas establecidas en el Centro.
- Gestionar ante la Dirección General de Proveeduría, la adquisición de equipo de Transporte y solicitudes de vales de abastecimiento.
- Tramitar la adquisición de vehículos, así como la obtención de placas, calcomanías y tenencia a vehículos nuevos, a través de la Dirección General de Servicios Generales, a fin de regularizar su documentación para poder circular.
- Mantener los artículos y materiales de consumo en los niveles adecuados y óptimos de existencia en el almacén que permitan satisfacer los requerimientos de las áreas de la entidad.

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**  
**Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

- Registrar y controlar las entradas y salidas de los artículos y materiales de consumo del almacén, para mantener los niveles de existencia establecidos y abastecer de manera oportuna los requerimientos de las áreas que integran el Centro.
- Verificar que el equipo y mobiliario se entregue al interesado autorizado mediante un escrito.
- Efectuar el inventario físico de los artículos del almacén del Instituto, a fin de comprobar las existencias registradas en los controles internos.
- Llevar el registro y control de los bienes de activo fijo, para mantener actualizado el inventario de la entidad, así como tramitar los cambios de usuario o de ubicación física de los bienes, y verificar la existencia física de los mismos.
- Tramitar ante la Dirección General de Patrimonio las altas, bajas y transferencias de los bienes de activo fijo.
- Establecer directrices normativas a seguir en el desarrollo de las funciones que en materia de dotación de bienes y suministros se llevan a cabo en las diversas áreas que conforman el Centro.



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**  
**Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

**DIRECTORIO**

**CARGO**

**TELÉFONO**

**Dirección**

64-6175-0650 Ext 706

**Secretaría Académica**

64-6175-0650 Ext 701

Departamento de Materiales Avanzados

64-6175-0650 Ext 380

Departamento de Nanocatalisis

64-6175-0650 Ext 370

Departamento de Nanocaracterización

64-6175-0650 Ext 349

Departamento de Nanoestructuras

64-6175-0650 Ext 416

Departamento de Física

64-6175-0650 Ext 363

Departamento de Bionanotecnología

64-6175-0650 Ext 725

Departamento de Fisicoquímica de Nanomateriales

64-6175-0650 Ext 403

**Secretaría Técnica**

64-6175-0650 Ext 702

Unidad de Computo

64-6175-0650 Ext 436

**Coordinación de la Licenciatura en Nanotecnología**

64-6175-0650 Ext 731

Jefe de Sección Académica

64-6175-0650 Ext 708

**Coordinación de Vinculación**

64-6175-0650 Ext 609

**Secretaría Administrativa**

64-6175-0650 Ext 703

Departamento de Bienes y Suministros

64-6175-0650 Ext 735

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**  
**Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

**Glosario**

<b>Atribución</b>	Facultad o competencia para hacer algo que tiene una persona en función de su cargo o de su empleo.
<b>Bionanotecnología</b>	Es la rama de la tecnología que trata de aprovechar el conocimiento de la biología molecular para construir máquinas a escala nanométrica, también llamadas nanomáquinas
<b>CCMC</b>	Centro de Ciencias de la Materia Condensada.
<b>CNyN</b>	Centro de Nanociencias y Nanotecnología.
<b>CONACYT</b>	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
<b>Departamento</b>	Sección en que está dividida una institución u organización.
<b>Estatuto</b>	Reglamento, ordenanza o conjunto de normas legales por las que se regula el funcionamiento de una corporación o asociación.
<b>Física</b>	Ciencia que estudia las propiedades de la materia y de la energía y establece las leyes que explican los fenómenos naturales, excluyendo los que modifican la estructura molecular de los cuerpos.
<b>Función</b>	Actividad particular que realiza una persona o una cosa dentro de un sistema de elementos, personas, relaciones, etc., con un fin determinado.
<b>IES</b>	Instituciones de Educación Superior.
<b>LEIF</b>	Laboratorio de Ensenada del Instituto de Física
<b>Línea de Investigación</b>	Es un eje temático, lo suficientemente amplio y con orientación disciplinaria y conceptual, que se utiliza para organizar, planificar y construir, en forma perspectiva o prospectiva, el conocimiento científico en un campo específico de la ciencia y la tecnología.
<b>Manual de Organización</b>	Documento que contiene información detallada referente al directorio administrativo, antecedentes, legislación, atribuciones, estructuras y funciones de las unidades administrativas que integran la institución, señalando los niveles jerárquicos, grados de autoridad y responsabilidad, canales de comunicación y coordinación, asimismo, contiene organigramas que describen en forma gráfica la estructura de organización.
<b>Nanocaracterización</b>	Es caracterización a escala nanométrica.
<b>Nanociencia</b>	Es el estudio de los procesos fundamentales que ocurren en estructuras de 1 a 100 nanómetros.
<b>Nanotecnología</b>	Tecnología que se dedica al diseño y manipulación de la materia a nivel de átomos o moléculas, con fines industriales o médicos, entre otros.
<b>Nivel Jerárquico</b>	Distribución escalonada en niveles de autoridad, responsabilidad y tareas hasta llegar a formar una pirámide, en cuyo vértice está la autoridad máxima, y en la base, aquellos empleados que solo tienen responsabilidad por el cumplimiento de los deberes de su cargo y no cuentan con autoridad formal, por no tener sobre quienes ejercerla.

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN**  
**Centro de Nanociencias y Nanotecnología en Ensenada, B. C.**

<b>Normatividad</b>	Conjunto de leyes o reglamentos que rigen conductas y procedimientos según los criterios y lineamientos de una institución u organización privada o estatal.
<b>Objetivo</b>	Fin que se quiere alcanzar y al cual se dirige una acción.
<b>PCF</b>	Posgrado de Ciencias Físicas.
<b>PEI</b>	Programa de estímulos a la innovación.
<b>PFM</b>	Posgrado en Física de Materiales.
<b>PVD</b>	Por sus siglas en inglés, técnica de depósito físico de vapor.
<b>Recursos Humanos</b>	Son las personas con las que una organización (con o sin fines de lucro, y de cualquier tipo de asociación) cuenta para desarrollar y ejecutar de manera correcta las acciones, actividades, labores y tareas que deben realizarse y que han sido solicitadas a dichas personas.
<b>Vinculación</b>	Es la relación de beneficios mutuos entre la institución y su entorno, en los sectores empresariales, educativos, sociales y de medio ambiente, para fortalecer las competencias laborales y profesionales.