

CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL NOROESTE, S.C.

INTRODUCCIÓN

I INTRODUCCIÓN

El Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. (CIBNOR) es un Centro Público de Investigación, fundado en 1975 en un esfuerzo conjunto del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y el Gobierno del Estado de Baja California Sur, con el objeto de promover el desarrollo científico y tecnológico de la región. Inicialmente considerado bajo el marco de asociación civil, en 1994 cambió su estructura jurídica convirtiéndose en una sociedad civil, teniendo como objetivos fundamentales la generación de conocimiento de frontera, formación de recursos humanos de alto nivel, innovación y transferencia de tecnología y vinculación social de la ciencia.

El CIBNOR se encuentra localizado en tres entidades federativas: Baja California Sur, Sonora y Nayarit. La unidad La Paz, en Baja California Sur, se ubica en terrenos del predio El Comitán, a 18 kilómetros al norte de la ciudad de La Paz, sobre una reserva territorial de 214 hectáreas, con una capacidad física instalada de 121,829.52 m²; de los cuales 26,056.20 m² son techados, y albergan laboratorios, oficinas administrativas, cubículos para investigadores y estudiantes, cafetería, biblioteca, auditorio y salones de usos múltiples. Se cuenta también con estanquería supralitoral, estanquería de mareas y patio de cultivos. La sede del CIBNOR en Sonora cuenta con 1,918.47 m² techados y la ubicada en Guerrero Negro, B.C.S. 2,000 m². La unidad ubicada en Nayarit cuenta con 8,646.47 m² en laboratorios de producción de alevines de tilapia. La suma de facilidades para investigación en los tres Estados es de 189,369.36 m².

Con una plantilla de 508 empleados, distribuidos en los campus en Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Nayarit, el CIBNOR contó con 111 investigadores y 246 Técnicos, personal dedicado a las actividades sustantivas del Centro. Del personal Científico, el 98% ostenta el grado de doctor y 32 miembros del personal con categoría de técnico cuentan también con el grado de doctor en ciencias para un total de 141 doctores en la Institución. El personal administrativo y de apoyo a las actividades sustantivas asciende a 151 empleados.

1.2 MISIÓN

Contribuir con responsabilidad social para llevar a México a su máximo potencial mediante la generación y divulgación de conocimiento de frontera, la innovación y la formación de científicos y expertos en el campo de las ciencias biológicas y en el uso, manejo y preservación de los recursos naturales.

1.3 VISIÓN

Ser el centro público de investigación de mayor contribución al progreso económico y social sostenible del país, especialmente del Noroeste, mediante la generación de conocimiento científico, la formación de recursos humanos de alto nivel, el desarrollo tecnológico y la innovación en el campo de las ciencias biológicas y en el uso, manejo y preservación de los recursos naturales.

1.4 **OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.** Los trabajos sustantivos del CIBNOR se Alinean con el PND 2019-2024, en seguimiento a las directrices de la Coordinadora de Sector, se integra en seis dimensiones o categorías: I) Investigación científica, II) docencia y formación de recursos humanos, III) Vinculación, IV) Transferencia de conocimiento e Innovación, V) Difusión y divulgación y VI) Gestión presupuestal. Así mismo, se contemplan cinco Objetivos Estratégicos:

- Elevar la calidad y producción científica en las ciencias biológicas y en el uso, manejo y preservación de los recursos naturales.
- Elevar la disponibilidad de científicos en las ciencias biológicas y en el uso, manejo y preservación de los recursos naturales.
- Impulsar la vinculación y la transferencia de conocimientos y servicios en el uso, manejo y preservación de los recursos naturales.
- Desarrollar soluciones y aplicaciones tecnológicas en las ciencias biológicas y en el uso, manejo y preservación de los recursos naturales.
- Fomentar en la sociedad la apropiación del conocimiento científico en el uso, manejo y preservación de los recursos naturales.

1.5 INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Para la ejecución de esta actividad institucional el CIBNOR se encuentra organizado en cuatro Programas Académicos que aglutinan a todos los investigadores y a casi la totalidad del personal técnico, y tienen la función de coordinar estas actividades sobre la base de las siguientes orientaciones:

- **Programa de Acuicultura:** Optimizar los cultivos actuales y desarrollar nuevas tecnologías de cultivo a nivel regional y nacional para el bienestar social y económico de los mexicanos, fomentando una mejor alimentación mediante la generación de conocimiento, la investigación orientada y la formación de recursos humanos de excelencia.
- **Programa de Planeación Ambiental y Conservación:** Coadyuvar a la conservación del ambiente y al desarrollo sustentable, mediante la generación de conocimiento de frontera, la formación de recursos humanos especializados y la vinculación con los sectores académico, público, social y productivo, aportando soluciones para el manejo racional de los recursos naturales en beneficio de la sociedad. Tiene como visión el posicionar al CIBNOR en la región, y a nivel nacional e internacional, como fuente generadora de información científica y tecnológica calificada, así como de las recomendaciones requeridas por los tomadores de decisiones a nivel municipal, estatal y federal, para prevenir, mitigar o reparar la afectación de la integridad funcional de los ecosistemas.
- **Programa de Ecología Pesquera:** Impulsar la sustentabilidad y el desarrollo pesquero del noroeste mexicano para el bienestar social y económico de los mexicanos, fomentando la autonomía alimentaria y la equidad intergeneracional mediante la generación de conocimiento, la investigación orientada y la formación de recursos humanos de excelencia.
- **Programa de Agricultura en Zonas Áridas:** Contribuir con responsabilidad social para llevar a México a su máximo potencial mediante la generación y divulgación de conocimiento internacional, la innovación y la formación de recursos humanos expertos en el campo de las ciencias biológicas y en el uso, manejo y preservación de los recursos naturales orientados a la agricultura en zonas áridas.

Además de las actividades que se realizan en la sede principal del CIBNOR en La Paz, el Centro y sus Programas Académicos han extendido su cobertura geográfica a través de las Unidades Foráneas, ubicadas en Sonora, Guerrero Negro, B.C.S., y Nayarit. Así, las Unidades Guaymas y Hermosillo, orientan sus actividades principalmente a resolver, en materia de investigación y servicios, las demandas de empresas acuícolas y pesqueras. En el Campus Hermosillo se encuentra ubicado el Laboratorio de Referencia, Análisis y diagnóstico en Sanidad Acuícola, primer laboratorio en su especialidad a nivel nacional, (apoyado por SAGARPA a través de SENASICA). Por su parte, el Campus Guaymas de la Unidad Sonora ha tenido un papel importante en el cumplimiento de la misión del Centro, dedicado primordialmente a desarrollar investigación aplicada, asesorías y servicios especializados en acuicultura, pesquerías y manejo de zona costera, habiendo establecido una fuerte vinculación con estos sectores de la región. En lo que se refiere a la Unidad Guerrero Negro ésta ha permitido al CIBNOR ampliar el ámbito geográfico de sus actividades en materia de agricultura en zonas áridas hacia la porción central de la península de Baja California. El personal técnico y científico adscrito al Programa de Agricultura en zonas áridas realiza sus actividades en investigación y transferencia de tecnología para el desarrollo del sector agropecuario, así los sistemas de producción que se proponen son de bajo impacto para el ambiente, derivando en un verdadero desarrollo sustentable en beneficio de la población de la región. Por su parte, la Unidad Nayarit tiene como propósito contribuir al desarrollo científico y tecnológico, específicamente en las áreas de acuicultura. Se llevan a cabo actividades de aclimatación, conservación, reproducción y crianza de organismos acuáticos, así como la investigación de los procesos biológicos involucrados en su reproducción, crianza, salud y desarrollo.

En el año 2019 los Programas Académicos y las Unidades Foráneas ejercieron 442,268.6 miles de pesos del Programa Presupuestario E003, Realización de Investigación Científica y Elaboración de publicaciones, lo que permitió un cumplimiento satisfactorio en la mayoría de los indicadores del Convenio de Administración por Resultados (CAR).

En lo que se refiere a resultados alcanzados en los indicadores estratégicos programados, en la categoría de investigación científica, en el indicador de generación de conocimiento de calidad, éste alcanzó el 93.8% de cumplimiento al generar 285 publicaciones arbitradas, las que representan 2.91 publicaciones por investigador titular, las que, comparadas con las 3.10 publicaciones proyectadas a alcanzar, muestran un cumplimiento satisfactorio de esta meta. En lo que respecta a proyectos por investigador, este alcanzó el 74.7% de la meta programada de 1.5 proyectos financiados con recursos externos por investigador, logrando un resultado de 1.14 proyectos por investigador titular. En lo referente a las metas establecidas para la categoría de docencia y formación de recursos humanos, se alcanzó el 90% en la medición de la calidad de los posgrados, al mantener el registro de los tres programas en el PNPC. En la generación de recursos humanos especializados se logra el 91.4% de cumplimiento con respecto a la meta programada al alcanzar el resultado de 0.44 alumnos graduados respecto del número de investigadores con categoría de Titular comparado con la meta de 0.48 alumnos por investigador. En el indicador establecido para la categoría de Vinculación, se alcanza el 75.9% al concertar 55 proyectos interinstitucionales, es decir, que se desarrollaron en cooperación con otras instituciones u organizaciones públicas, privadas o sociales, bajo el amparo de un protocolo o un convenio específico. Este número de proyectos representa una proporción del 49% del total de proyectos de investigación vigentes en 2019 (112 proyectos) de una meta establecida de 65%. En lo que respecta a la dimensión o categoría Transferencia de conocimiento e innovación se alcanza un número de 64 convenios o contratos de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental vigente, lo que representa el 86.5% de la meta programada de 74 proyectos en este rubro. En lo que se refiere al indicador de propiedad industrial, se logra un cumplimiento del 125% con respecto de la meta de 2019 al ingresar cinco solicitudes de patentes de las cuatro programadas para este año. En el tema de Difusión y vinculación, las actividades de divulgación que el personal Científico y Técnico realizó, llevaron a alcanzar el 90% de avance con respecto de la meta programada al alcanzar 868 actividades de 964 programadas. Finalmente, en los dos indicadores establecidos para la dimensión de Gestión Presupuestal se alcanza el 51% en el índice de sostenibilidad económica (ingreso de recursos propios/monto de presupuesto total del

Centro) y 48% en el índice de sostenibilidad económica para la investigación (monto total obtenido por proyectos de investigación con recursos externos/presupuesto de recursos fiscales destinados a la investigación).

Además de las actividades sustantivas que abordan los Programas Académicos antes citados el CIBNOR desarrolla actividades en los siguientes temas:

1.6 VINCULACIÓN, TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO, PROPIEDAD INTELECTUAL E INNOVACIÓN

Hoy en día, innovar debe convertirse en una prioridad nacional y existen grandes expectativas para que la innovación fortalezca nuestra economía y genere bienestar. La innovación es el elemento clave para incrementar los ingresos de nuestras exportaciones, diversificar nuestras industrias, generar empleos bien remunerados, garantizar la seguridad alimentaria de nuestra creciente población, así como reducir la migración rural y la pobreza. Actualmente, 40% de los habitantes viven en condición de pobreza extrema o moderada, y el gran reto que enfrenta el país es el de garantizar la seguridad alimentaria de sus habitantes. Para eso, México dependerá de su producción agrícola, pecuaria, pesquera y acuícola, así como de la diversificación de estas mismas.

La conjunción del conocimiento científico y el desarrollo tecnológico son fundamentales en esquemas en donde se articulen los esfuerzos de las instituciones académicas, las empresas y el gobierno a fin de generar proyectos tecnológicos y de servicios en las áreas de acuicultura, agricultura, biotecnología, conservación y pesca. Al efecto y con el fin de mejorar la articulación entre las actividades de las áreas internas de vinculación del CIBNOR, en octubre de 2019 se hizo una reorganización de las mismas, dando como resultado una nueva estructura que entró en vigencia a partir del 1ero de noviembre de 2019, el CIBNOR ha desarrollado capacidades que se ubican en las siguientes áreas:

➤ **Coordinación de Atención Interna Especializada (CATIE)**

La CATIE tiene como objeto atender los requerimientos internos del Centro derivados de las actividades de investigación y vinculación.

El objetivo es facilitar al personal científico y tecnológico del CIBNOR la prestación de servicios de ingeniería y de laboratorios analíticos, orientados al uso y conservación de los recursos naturales, en los ámbitos de la pesca, la acuicultura, la agricultura de zonas áridas y la gestión ambiental.

La CATIE proporciona un amplio y variado conjunto de servicios técnicos especializados y de apoyo entre los que podemos destacar:

- ◆ Servicios de laboratorio y estudios técnicos especializados con certificación y acreditación respecto a las normas ISO9001-2002 y NMX-EC-17025.

➤ **Coordinación de Vinculación, Innovación y Transferencia de Conocimiento a la Sociedad (COVITECS)**

La COVITECS, aglomera las actividades de la Coordinación de la Oficina de Propiedad Intelectual y Comercialización de Tecnología (OTT/CEPAT) y del Parque de Innovación Tecnológica BioHelis®, y tiene como propósito proteger el conocimiento científico generado en las áreas de biotecnología, acuicultura, pesca, agricultura y desarrollo sustentable del CIBNOR y otras instituciones académicas, así como facilitar la transformación de dicho conocimiento en productos o servicios innovadores susceptibles de ser comercializados. Como área de apoyo a la Institución atiende, entre otros, los siguientes aspectos:

- Protección de la Propiedad Intelectual ante el Instituto Mexicano de Propiedad Industrial (IMPI) y el Instituto Nacional del Derecho de Autor.
- Promueve la cultura de la innovación.
- Atiende a pequeñas, medianas y grandes empresas de base tecnológica.
- Evalúa la oferta tecnológica de la Institución.
- Elabora planes de negocio de las tecnologías a comercializar.
- Apoya en la comercialización de tecnología.
- Realiza planes de mercadotecnia para la oferta tecnológica.
- Fomenta la creación de empresas de base tecnológica (spin out).
- Gestiona fondos para proyectos de desarrollo tecnológico e innovación.
- Realiza servicios en materia de gestión, transferencia y comercialización de tecnología.

Además de transformar el conocimiento científico generado en las áreas de biotecnología, acuicultura, pesca, agricultura y desarrollo sustentable del Centro y otras instituciones académicas, en productos o servicios innovadores que mejoren la competitividad de las empresas, generen empleos bien remunerados, diversifiquen la producción y contribuyan al bienestar de la población.

1.7 FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO

La Dirección de Estudios de Posgrado y Formación de Recursos Humanos atiende uno de los objetivos estratégicos del CIBNOR “Elevar la disponibilidad de científicos en las ciencias biológicas y en el uso, manejo y preservación de los recursos naturales” por lo que se promueven de manera permanente acciones orientadas al fortalecimiento de los programas de posgrado institucionales y al cumplimiento de los indicadores de excelencia determinados por el PNPC del CONACyT. Además, el área es la encargada de concentrar la información de los estudiantes de pregrado, grado y posgrado e investigadores, adscritos a otras instituciones, que realizan distintas actividades académicas con el personal académico del Centro, y de dar seguimiento a la oferta educativa que se ofrece en la Institución.

Así, el CIBNOR ofrece tres programas de posgrado: el Doctorado en Ciencias y la Maestría en Ciencias en el Uso, Manejo y Preservación de los Recursos Naturales, ambos en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACyT con Nivel de Competencia Internacional, y el Programa Interinstitucional de Doctorado en Ciencias en Bioeconomía Pesquera y Acuícola, con registro en el PNPC con nivel de En Desarrollo. Este último inicia su operación en el año 2013.

Adicionalmente, el Programa de Formación de Recursos Humanos da seguimiento a las tesis concluidas por estudiantes que se encuentran inscritos en otras instituciones educativas pero que son dirigidas por investigadores del CIBNOR (nivel licenciatura, maestría y doctorado). De igual forma, se reportan otras actividades relativas a la formación de recursos humanos tales como servicio social, residencias profesionales, prácticas, estancias de investigación, estancias pre-maestría, estancia pre-doctoral, verano científico y entrenamiento técnico.

En el año 2019 el Centro ejerció 1,280.4 miles de pesos que están incluidos en el Programa Presupuestario E003, Apoyos para estudios e investigaciones, en apoyo a la actividad de formación de recursos humanos en centros de investigación.

1.8 ESTRUCTURA OPERATIVA

Como apoyo a las actividades sustantivas, el CIBNOR cuenta con las siguientes áreas operativas:

- Dirección de Administración
- Dirección de Gestión y Desarrollo Institucional
- Dirección de Estudios de Posgrado
- Subdirección Jurídica
- Departamento de Extensión y Divulgación Científica

Durante el 2019 el Centro ejerció 5,007.4 miles de pesos en el Programa Presupuestario O001 (Órgano Interno de Control) y 42,580.7 miles de pesos en el M001 (Administración). El ejercicio de estos recursos en estas actividades adjetivas, coadyuvaron a que las aéreas sustantivas del Centro alcanzaran sus metas, dichas actividades se apegaron a lo establecido en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y en general a la normatividad aplicable, para que la administración de los recursos públicos federales se realizara con base en criterios de legalidad, honestidad, eficiencia, eficacia, economía, racionalidad, austeridad, transparencia, control, rendición de cuentas y equidad de género.

1. Panorama Económico y Financiero

La pertinencia del CIBNOR S.C., en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, se enfoca en el tercer eje “Economía” y dentro de este eje se encuentra el tema de Ciencia y Tecnología (PND, 2019), menciona lo siguiente:

En el Anexo XVIII.- Bis del Plan Nacional de Desarrollo (Gaceta parlamentaria, 30 abril, 2019).

En el Anexo XVIII.- Bis se compone de tres ejes transversales:

- 1.- Igualdad de género, no discriminación e inclusión.
- 2.- Combate a la corrupción y mejora de la gestión pública.
- 3.- Territorio y desarrollo sostenible.

Éste último eje menciona que “es fundamental considerar tanto la viabilidad financiera, fiscal y económica como el mantenimiento de la cohesión social y la conservación y protección de la biodiversidad y los ecosistemas mediante la planeación y el ordenamiento territorial (Anexo XVIII-Bis, 2019, 37)”.

“..la incorporación del eje transversal 3 Territorio y desarrollo sostenible para el PND reconoce la construcción territorial plasmada en los artículos 42 al 48° de la Constitución Federal, así como la relevancia de un medio ambiente sano previsto en el artículo 4° de la citada Constitución (Anexo XVIII-Bis, 2019, 38)”.

Atendiendo los nuevos enfoques de política pública de la presente administración, el Gobierno de México se ajustará a los cinco criterios siguientes (Anexo XVIII-Bis, 2019, 38):

1. La implementación de la política pública o normativa deberá incorporar una valoración respecto a la participación justa y equitativa de los beneficios derivados del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
2. Toda política pública deberá contemplar, entre sus diferentes consideraciones, la vulnerabilidad ante el cambio climático, el fortalecimiento de la resiliencia y las capacidades de adaptación y mitigación, especialmente si impacta a las poblaciones o regiones más vulnerables.
3. En los casos que resulte aplicable, la determinación de las opciones de política pública deberá favorecer el uso de tecnologías bajas en carbono y fuentes de generación de energía renovable; la reducción de la emisión de contaminantes a la atmósfera, el suelo y el agua, así como la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
4. Toda política pública considerará la localización del problema público a atender en su diagnóstico, así como si este se localiza homogéneamente en el territorio nacional o se concentra en alguna región, zona metropolitana, núcleo o comunidad agraria o rural, ciudad o barrio.
5. El análisis de la política pública deberá valorar si un mejor ordenamiento territorial potencia los beneficios de la localización de la infraestructura, los bienes y servicios públicos, y de ser así, incorporarlo desde su diseño, pasando por la implementación, y hasta su proceso de evaluación y seguimiento.

2. Autorización e Historia

EL CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL NOROESTE, SC., (CIBNOR) es una sociedad civil con personalidad jurídica y patrimonio propio, y es una entidad Paraestatal asimilada al régimen de las empresas de participación estatal mayoritaria. Se encuentra reconocida como un Centro Público de Investigación Científica a partir del día 16 de agosto de 2000, fecha en que se publicó el acuerdo en el Diario Oficial de la Federación (DOF). Con fecha 6 de octubre del año 2000 se celebró Asamblea General Extraordinaria de socios en la cual se aprobaron los nuevos estatutos de la sociedad para transformarse en un Centro Público de Investigación Científica y Tecnológica, misma que fue protocolizada ante Notario Público número 9, Lic. Oscar Eleazar Amador Soto, En la Ciudad de La Paz, Capital del Estado de Baja California Sur.

En acta de la primera sesión extraordinaria de la Asamblea General de Socios del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C., celebrada el 26 de abril del 2013 en la ciudad de La Paz B.C.S., se aprobaron las reformas y adiciones al instrumento jurídico de creación, protocolizándose ante Notario Público Número 9, Licenciado Oscar Amador Encinas, en la Ciudad de La Paz, B.C.S. el 30 de octubre del 2013.

3. Organización y Objeto Social

La sociedad tiene como misión el realizar actividades de investigación científica, innovación tecnológica y formación de recursos humanos a nivel de postgrado, orientadas a la solución de problemas relacionados con el uso y manejo de los recursos naturales para promover el desarrollo sostenible, prioritariamente de la región noroeste del país. Algunos de los objetivos estratégicos que la entidad tiene establecidos son los siguientes:

- ❖ Contribuir al conocimiento de los recursos naturales de la región, así como del efecto producido por variables naturales y antropogénicas sobre los mismos.
- ❖ Contribuir a la solución de problemas del sector productivo y social, afines a las áreas científicas y tecnológicas del centro, prioritariamente en la región noroeste del país.
- ❖ Graduar maestros y doctores en ciencias en las áreas de la especialidad de la sociedad, con excelente formación académica y con habilidades para integrarse a los sectores que contribuyen al desarrollo del país.

Para la consecución de sus fines, el CIBNOR obtiene recursos financieros a través de subsidios que recibe del Gobierno Federal, del Gobierno del Estado de Baja California Sur, y a través de la prestación de servicios de investigación que realiza a otras dependencias federales y a particulares.

Por la naturaleza de sus operaciones, el CIBNOR no es contribuyente del I.S.R.; sin embargo, en caso de que determine remanente distribuible de conformidad a lo establecido en el Título III de la Ley del I.S.R. vigentes hasta el 31 de diciembre de 2019, deberá aplicar la tasa del 30% sobre dicho remanente y pagar el impuesto.

Se constituyó un fideicomiso con el Banco Santander Serfin, que tiene la siguiente finalidad:

Administrar el patrimonio en beneficio del fideicomisario (CIBNOR) y establecer subcuentas por cada proyecto específico aprobado, financiar los proyectos específicos y pagar los gastos ocasionados por la creación y mantenimiento de las instalaciones de investigación, su equipamiento, suministro de materiales, otorgamiento de incentivos extraordinarios al personal y otros propios relacionados con los proyectos.