



Centro de Biotecnología Genómica



Plan de Trabajo CBG 2017 - 2019



www.cbgi.ipn.mx

Mensaje del Director del CBG

El Centro de Biotecnología Genómica forma parte de una de las instituciones académicas más relevantes de nuestro país, el Instituto Politécnico Nacional en México; una institución cuyo lema es, como ya sabemos, la técnica al servicio de la patria. Este lema compromete a cada uno de los profesionales que se integra a dicha institución a trabajar hacia esa meta con los valores que se derivan del mismo.

Nuestro trabajo es, en esencia, constructivo y no destructivo. Trabajamos para un país y, por extensión, para el mundo. Como profesionales, debemos ser conscientes de que nuestra labor está siendo subvencionada por el erario público, es decir, el esfuerzo de otras mexicanas y mexicanos, lo que hace que debamos ser conscientes de nuestra labor de servicio hacia la sociedad y el uso de nuestro tiempo. Nuestra labor profesional ha de ser construir conocimiento, no emplear el tiempo en destruir nuestro Centro desde críticas vacías que hacen que invirtamos nuestro tiempo laboral en esas críticas y no en la labor por la que nos contrataron.

Los recursos gracias a los que realizamos nuestras funciones no provienen únicamente del CBG o del IPN sino, básicamente, de cada laboratorio y de las propuestas que cada investigador presenta a diferentes organismos. Evidentemente, la labor de gestión y administración es igualmente esencial en el desarrollo de nuestras actividades.

El desarrollo, el progreso, los resultados del CBG no dependen únicamente del director del Centro, sino de la labor que cada profesional, cada laboratorio y cada profesor-investigador, realiza. El director orienta y aporta su experiencia, imprime a su dirección las características que definen su propia labor profesional. Trabajar hacia la excelencia académica, la

internacionalización y la colaboración interinstitucional son una variable constante en mi experiencia profesional y la visión que tengo del Centro. Pero esta visión sólo puede ser desarrollada en el conjunto del Centro con la colaboración de cada uno de los profesionales que conforman la estructura académica y administrativa del CBG. Los laboratorios se dotan de infraestructura y el director, como facilitador, gestiona los recursos federales del IPN para el CBG. Mi visión de la dirección del Centro es una visión inclusiva y facilitadora de la labor de los profesionales que lo constituyen, en la cual facilitar no implica sustituir la labor del propio profesional: cada uno es responsable de su área de trabajo.

Cada laboratorio, por lo tanto, es responsable y corresponsable de sus propios logros que, alineados al plan de desarrollo del Centro y del IPN, aportan y dan continuidad al avance y progreso del Centro y del propio Instituto.

El siguiente plan está desarrollado en base a las políticas públicas establecidas en el marco del Programa Nacional de Desarrollo Institucional, el cual ha sido fielmente adoptado por el Instituto Politécnico Nacional. Dentro del documento se podrá observar lo requerido en los 10 ejes estratégicos y tres ejes transversales del IPN. Se destaca que este documento fue trabajado en conjunto con los funcionarios del CBG que tuvieron la tarea de incluir las necesidades y tareas requeridas y detectadas, en beneficio de los académicos, PAES y alumnos del CBG. El presente plan se evaluará de manera periódica con la finalidad de visualizar los avances y alcances y su replanteamiento, si fuese el caso, y así cumplir en la encomienda de transparencia de la administración y justificación de solicitud y priorización del ejercicio del recurso en base a resultados. Ninguna labor de dirección es perfecta ni completa en sí misma porque se perfecciona y se completa en base al trabajo que desarrollan los profesionales, los laboratorios y sus profesores-investigadores. Esto no excluye el hecho de que exista una curva normal en el desarrollo de los procesos: algunos laboratorios tendrán grandes avances, otros mostrarán avances promedio y otros avances menos significativos. Nuestra dirección es inclusiva porque facilita y apoya a todos los laboratorios y profesionales,

comprendiendo que existe esa curva normal, y asumiendo que hay un compromiso de trabajo serio que incluye al laboratorio que pueda ser menos o más productivo en la actualidad. Asimismo, se asume que ese compromiso implica una mejora constante por parte de todos los profesionales que lo componen y, en el caso de los profesores-investigadores, de sus investigaciones, sus publicaciones, sus patentes, sus desarrollos tecnológicos y sus proyectos subvencionados.

El presente plan no deriva de una idea de buenos propósitos y tampoco pretende establecer estrategias ni procedimientos, sino que es un principio de examen, análisis, una radiografía del centro para conocer cuál es su estado actual. El director del Centro no va a decir a los profesionales cómo realizar su trabajo, presentar propuestas o escribir artículos: cada profesional y laboratorio debe evaluar sus fortalezas de manera objetiva y trazar un camino de desarrollo congruente con el quehacer académico de la institución. Por ello, se requiere que cada laboratorio se visualice a sí mismo, se compare a nivel intra-institucional e inter-institucional, analizando su posición en términos de calidad y productividad dentro de la institución y con instituciones externas. Cada laboratorio debe evaluarse de manera autocrítica y, en base a eso, proponer a la Dirección qué más puede lograr con la infraestructura y el personal con que cuenta en ese momento. El trabajo se realiza desde lo que ya existe y se enriquece con los frutos de las convocatorias presentadas y aprobadas. Es un trabajo que, como ya sabemos, está lleno de éxitos y fracasos, de propuestas que tienen éxito y nos motivan a continuar –además de enriquecer nuestra infraestructura- o propuestas que fracasan, a pesar del esfuerzo dedicado o la calidad expresada, propuestas que deben esperar, tal vez, a una coyuntura económica más favorable. En nuestro trabajo no hay espacio ni tiempo para el desaliento. Es un trabajo que debe enriquecerse, continuamente, con publicaciones, la formación de recursos humanos, las patentes, los desarrollos tecnológicos y la transferencia de tecnología.

Queremos finalizar insistiendo en la visión que tenemos del CBG como una unidad socialmente responsable donde los diferentes profesionales que lo constituyen vienen a construir, a trabajar de acuerdo al valor etimológico de la palabra, quitando trabas y obstáculos detectados a nivel social en las áreas que corresponden a las especialidades del Centro. Se asume que no hay profesores que pongan obstáculos, sino que, más bien al contrario, vienen a quitar esos obstáculos con su trabajo serio, profesional y responsable. Con ese ánimo se está construyendo el CBG, sin olvidar el gran aporte de la base profesional de apoyo a la docencia e investigación. Por ello, todos merecen mi mayor respeto y admiración.

Dr. Mario Alberto Rodríguez Pérez

Director del CBG

Contenido

Introducción	8
Antecedentes	8
Marco Jurídico	9
Situación actual y problemática	9
Diagnóstico	9
Retos 2017- 2019	14
Propósitos básicos y ejes estratégicos	17
Misión	17
Visión	17
Eje estratégico 1.- Gestión del Movimiento	18
Objetivo	18
Estrategias	18
Actividades	18
Indicadores clave de desempeño	19
Eje estratégico 2.- Desarrollo académico	19
Objetivo	19
Estrategias	19
Actividades	20
Indicadores clave de desempeño	22
Eje estratégico 3.- Personal Académico	23
Objetivo	24
Estrategias	24
Actividades	24
Indicadores clave del Desempeño	24
Eje estratégico 4.- Investigación, desarrollo tecnológico, innovación y transferencia de tecnología	25
Objetivo	25
Estrategias	25
Actividades	26
Indicadores clave de desempeño	28
Eje estratégico 5.- Divulgación de la ciencia y difusión de la cultura	29
Objetivo	29

Estrategias.....	29
Actividades.....	30
Indicadores clave de desempeño.....	31
Eje Estrategico 6.- Simplificación	32
Objetivo	32
Estrategias.....	32
Actividades.....	33
Indicadores clave de desempeño.....	34
Eje Estrategico 7.- Recursos financieros	35
Objetivo	35
Estrategias.....	35
Actividades.....	36
Indicadores clave de desempeño.....	36
Eje Estrategico 8.- Comunicación	37
Objetivo	37
Estrategia	37
Actividades.....	37
Indicadores clave de desempeño.....	38
Eje Estrategico 9.- Infraestructura educativa	39
Objetivo	39
Estrategias.....	39
Actividades.....	40
Indicadores clave de desempeño.....	42
Eje Estrategico 10.- Rendición de cuentas y transparencia.....	43
Objetivo	43
Estrategias.....	43
Actividades.....	44
Indicadores clave de desempeño.....	44
Metas y Calendario.....	44
Siglas y abreviaturas.....	45
Anexos.....	46
Directorio	46
Bibliografía.....	47

Introducción

Antecedentes

El CBG se fundó por el Acuerdo aprobado por el H. XVIII Consejo General Consultivo del IPN, en su Segunda Sesión Ordinaria, celebrada el 30 de noviembre de 1999, publicado en la Gaceta Politécnica No. 436 de fecha 15 de diciembre de 1999. Como reza en dicho Acuerdo, el objetivo del CENTRO BIOTECNOLOGÍA GENÓMICA es el de “Realizar investigación y entrenamiento en el aislamiento, estudio y manipulación de genes individuales, o sus conjuntos (genoma), de las principales especies de interés comercial. Esto con el fin de lograr mejoras de dichas especies, tomando en consideración el marco normativo aplicable, buscando ante todo generar procesos y productos que permitan desarrollos tecnológicos transferibles a los sectores productivos públicos, privados y sociales”.

El CBG realiza investigación científica aplicada y desarrollo tecnológico competitivo con los siguientes objetivos: a) Cumplir con los objetivos y metas del Sistema Institucional de Investigación Científica y Tecnológica, observando las disposiciones de la normatividad interna. b) Contribuir, con un enfoque multidisciplinario, al éxito de proyectos de investigación científica y tecnológica que se generen tanto en el Instituto Politécnico Nacional como en otras instituciones que colaboran con éste. c) Desarrollar, producir, aplicar y transferir tecnologías de punta que puedan apoyar las necesidades de los sectores académico y productivo, particularmente en los ámbitos agrícola, pecuario, ambiental e industrial. Impartir educación de posgrado. e) Organizar y participar en seminarios, congresos y simposios nacionales e internacionales con miras a profundizar y divulgar los avances del conocimiento y fomentar la realización de actividades afines. f) Elaborar estudios y promover acciones de vinculación con el sector productivo y de servicios para identificar sus necesidades tecnológicas y desarrollar conjuntamente programas para atender sus requerimientos. g) Editar y publicar los trabajos de investigación que considere pertinentes,

en los términos de la normatividad institucional. h) Celebrar convenios con instituciones públicas y privadas, de conformidad con la normatividad aplicable.

Marco Jurídico

El plan del Centro de Biotecnología Genómica 2017 – 2019 se encuentra establecido y respaldado dentro del marco de los siguientes documentos:

- Plan Nacional de Desarrollo 2013 2018, en particular con la meta 3. Un México con educación de calidad, el Programa Sectorial de Educación 2013 - 2018.
- El Programa Especial de Ciencia Tecnología e Innovación 2014-2018.
- Programa de Desarrollo Institucional 2015 – 2018.
- Plan de programa de trabajo 2017 del IPN.

Situación actual y problemática

Diagnóstico

Las funciones que se realizan por parte de las diferentes áreas del CBG evolucionan obedeciendo a las políticas institucionales; por lo tanto, se considera que son oportunas y favorecen el buen desempeño de nuestra institución. A continuación, se muestran, a manera de resumen, algunos de los logros alcanzados en el período del 2014 al 2016, con la finalidad de dar un pequeño marco de referencia y diagnóstico del que partir en la presente administración.

Se observa que en los últimos tres años el CBG se ha proyectado como una unidad académica posicionada en los primeros tres lugares del IPN con respecto a la cantidad de Registros de Propiedad Industrial y Derechos de Autor; esto se demuestra con la generación del registro

de 21 invenciones ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial a través del Centro de Patentamiento del IPN. Durante el mismo período, se registraron 19 patentes y 2 modelos de utilidad. De igual forma, en el período 2014–2016 se gestionaron tres transferencias de tecnología, una de ellas relacionada con un bio-estimulante de plantas de interés económico con secreto industrial. Si bien los logros son significativos, la presente administración considera que se puede incrementar, aún más, el número de registros de patentes realizadas por parte de todos los miembros del CBG.

De igual forma, se cuenta tanto con el registro de 11 derechos de autor como con la gestión de tres obras literarias. Así, del total de Derechos de Autor registrados, cuatro son obras literarias, seis son softwares y una es una base de datos o compilación de datos. Con estos resultados se considera que se requiere no sólo aumentar las asesorías en materia de vinculación, sino pasar a la acción en cuestión de registros de la propiedad intelectual.

Se ha identificado, por parte de la UPIS, que se cuenta con un número de convenios y acuerdos pendientes por formalizar y completar. Este proceso es considerado prioritario dado que permite que los investigadores lleven a cabo sus trabajos de colaboración sin obstáculos; si bien en años pasados el enfoque de las actividades de esta Unidad se centraba en la realización de eventos culturales, sin duda una de sus funciones, esto dejó desatendidas otras necesidades sustantivas del Centro, tales como la difusión académica y tecnológica, la vinculación con otras entidades y la realización de actividades académicas que contribuyan a la formación profesional de los alumnos y sirvan para posicionar al Centro dentro de la comunidad y la región.

En el período 2014-2016 se establecieron diez participaciones de colaboración con diferentes Instituciones, como la Secretaría de Salud de Tamaulipas, el Colegio de Nutriólogos y el Club Rotario. En materia de energía y sustentabilidad, se realizaron foros

académicos en colaboración con PEMEX, COTACyT y las instituciones educativas de la región. En cuanto a agricultura se refiere, se organizó un ciclo de conferencias donde participaron empresarios productores de mezcal, nuestros investigadores expertos y COTACyT. Asimismo, en colaboración con sectores de educación, se realizaron foros de actualización académica mediante conferencias dirigidas a los docentes de la región y en colaboración con las instituciones de educación superior presentes en Reynosa. En este sentido, es importante conocer y buscar las instancias con las que cada laboratorio requiere vincularse para fortalecer su trabajo diario; asimismo, es esencial incrementar la difusión y calidad de las actividades desarrolladas por el CBG; si bien los alumnos, investigadores y directivos de este centro realizaron 102 entrevistas en medios de difusión escrito, radiofónico y televisivo, la mayoría de ellas programadas y acordadas con los medios de difusión, no se ha alcanzado el fin de atraer más alumnos de maestría y doctorado a cada uno de los laboratorios, ya que consideramos necesario hacer llegar la ciencia a la comunidad para promover la importancia de la misma.

Actualmente, el CBG cuenta con personal calificado para proporcionar, en coordinación con la Dirección de Cómputo y Comunicaciones de nuestro Instituto, los servicios de cómputo y telecomunicaciones que el Centro requiere. Esta área, en el período del 2014 al 2016, apoyó en la realización de 651 eventos mediante la preparación del equipo de videoconferencia, de cómputo, el proyector para reuniones, exámenes y seminarios. El uso de la tecnología es un instrumento para acortar las distancias, por lo que requerimos mantener, garantizar e impulsar el uso de la misma a todos los niveles.

En lo que a investigación se refiere, observamos que en el periodo del 2014 al 2015 se tuvieron 21 proyectos SIP aprobados, lo cual en el 2016 se incrementó a 25 proyectos, lo que indica una mayor participación de profesores en la investigación y formación de recursos humanos, no obstante, en ese mismo período se puede observar que la productividad relacionada con artículos y tesis por año disminuyó. Si consideramos que la investigación es

la fuerza directriz de formación de recursos humanos de calidad, nos encontramos con que tenemos una investigación deficiente debido a diversos factores (véase **Anexo I** Necesidades y requerimientos por laboratorio 2017 vs Indicadores de desempeño de investigación y posgrado, por laboratorio 2014-2016), la falta de actualización en metodologías genómicas modernas y la carencia de trabajo en equipo multidisciplinario; el retraso que generan los trámites requeridos para la gestión de recursos; la necesidad de mantenimiento de los equipos de laboratorio y la adecuación de las instalaciones; la falta de actualización del equipo de investigación; la escasez de apoyos, que influyen en la motivación para la movilidad de profesores o para atraer cursos al CBG; un deficiente ingreso de recursos externos tanto nacionales como internacionales debido a que son pocos los proyectos de investigación aprobados; escasa participación o compromiso de parte del profesorado en su apoyo a la solución de problemas internos; finalmente, se requiere de personal y de capacitación de funcionarios que posibilite un apoyo significativo a la investigación.

Todo lo anterior impacta en la formación de calidad y cantidad del recurso humano, pues ni los programas de maestría ni doctorado cumplen, desde sus inicios, con el número de alumnos aceptados y graduados por profesor. Se carece, asimismo, de alumnos autores en los artículos, de movilidad internacional y de proyectos internacionales, algunas de las debilidades que impiden alcanzar el nivel internacional del programa de la MCBG.

El departamento de posgrado informó que, en el período del 2014 al 2016, se graduaron 22 estudiantes de los programas de maestría y seis estudiantes del programa de doctorado que presentaron con éxito su examen de grado, mientras que nueve estudiantes más ya presentaron su examen pre-doctoral. En el mismo período, se notó un incremento en el número de alumnos del CBG en estancia nacional e internacional y visitantes nacionales y extranjeros. En los últimos años, los procesos de admisión para ingresar a los programas de posgrado del centro han presentado un incremento de aspirantes, lo que da un promedio de 23 aspirantes por año, mientras que para el programa de doctorado, si bien en el 2014 se

presentó un número elevado de aspirantes con respecto al 2015, en el 2016 se mantuvo un promedio de sólo siete aspirantes por año. Cabe mencionar que no todos los aspirantes aceptados se inscriben a los programas del centro, desde años atrás, se ha observado que entre un 10% a 20% de estudiantes aceptados no concluyen el proceso de admisión con una inscripción, situación que debe analizarse más a detalle.

Con relación al servicio social, se demuestra que nueve de los diez laboratorios del Centro han recibido estudiantes prestatarios de estos servicios y dos de ellos son los que han recibido más alumnos: el laboratorio de Biomedicina Molecular, con un total de 23 estudiantes, seguido por el laboratorio de Biotecnología ambiental con 13 estudiantes.

En cuanto a medios virtuales, durante los tres años se dio seguimiento a las Redes Sociales, donde se difundieron las diferentes actividades académicas y culturales que se desarrollan en el CBG. Asimismo, se otorgó información sobre la oferta educativa que se ofrece en el Centro. Con relación al seguimiento de la página, se demuestra los “me gusta” de la siguiente manera: en 2014 (2,600), en 2015 (3,298) y en 2016 (4,733).

Para mantenimiento e infraestructura observamos que, en el año 2014, se realizaron cuatro programas de mantenimiento a equipos e instalaciones, se realizaron 16 reportes de mantenimientos, así como 19 reparaciones de los equipos y mobiliario. Durante el año 2015, se realizaron 85 mantenimientos preventivos, 24 mantenimientos correctivos, así como 24 mantenimientos de vehículos y de 83 instalaciones eléctricas; finalmente, en el año 2016 se realizaron 22 mantenimientos preventivos, siete mantenimientos correctivos, así como tres reparaciones de muebles y 18 de instalaciones eléctricas.

Si bien los recursos que tiene el CBG pueden parecer elevados, la mayoría de estos se destina para pago de nómina, por lo que el histórico de recursos financieros con los que el Centro

desarrolló las actividades académicas, administrativas y de investigación quedó reducido a un promedio de cuatro millones de pesos por año. En el período del 2014 al 2016, el CBG ha recibido los siguientes montos: en el 2014 obtuvo un total de \$3,963,648.90, mientras que en el año 2015 y 2016 recibió un techo presupuestal de \$4,143,314.00 y \$4,348,213.00, respectivamente, lo que representa una inversión federal del total del periodo de \$ 12,455,175.90. En este sentido, se comunica que la administración actual ha tenido numerosas adecuaciones debido a que en las oficinas de las áreas centrales se ha tenido que cumplir con la ley de transparencia, lo que ha favorecido la creación de formatos de solicitud y la creación de nuevos sistemas, para los cuales se requieren diferentes autorizaciones, esto ha provocado que se vuelva más lenta la posibilidad de ejercer el recurso.

Retos 2017- 2019

La presente administración tiene grandes retos en pro de potenciar la calidad del posgrado y servicios que actualmente oferta el CBG, esto junto con la participación de todas y cada uno y cada una de los trabajadores e investigadores que forman parte del Centro. A lo largo de este Plan se presentan los objetivos, estrategias, actividades, metas e indicadores que ayudarían a potenciar el desarrollo del CBG en sus diferentes áreas, estas se consideran viables y, si bien no existe para todo un recurso financiero específico, se incrementará la gestión para posibilitar su adquisición a través de las diferentes instancias, asimismo, esta administración considera necesaria la revisión y actualización periódica del Manual de Organización ya que es indispensable crear herramientas dinámicas de trabajo que se encuentren dentro del marco institucional con la finalidad de vincular, de manera dinámica, todas las áreas. De igual forma, se debe revisar, actualizar y/ó adecuar el Manual de Procedimientos dado que, actualmente, el Centro tiene más de 250 procedimientos, muchos de los cuales no han sido revisados o evaluados, de aquí que surge el compromiso de revisar los procedimientos actuales y adecuarlos a la realidad con el objetivo de simplificar las tareas,

optimizar recursos, delimitar responsabilidades y eliminar duplicidad de funciones, esto nos llevará a elevar la calidad de nuestros servicios.

De igual forma, durante la presente administración se pretende potenciar el desarrollo de nuevas tecnologías en el área de la biotecnología y la genómica mediante la puesta en marcha de estrategias encaminadas a la detección, capacitación y generación de conocimiento a través de la innovación y el fomento de la transferencia de tecnología, con el fin de posicionar y mantener al CBG dentro de los primeros lugares en el IPN.

Asimismo, y ante la carencia de la operatividad de los convenios, se considera indispensable incrementar y dar seguimiento a los acuerdos nacionales e internacionales firmados, es decir, volverlos operantes, facilitando que los diferentes laboratorios incrementen el alcance e impacto de la difusión de la oferta académica y tecnológica del CBG. Esta administración quiere generar recursos adicionales autogenerados mediante la reestructuración del laboratorio de Micropropagación, de igual forma, se pretende gestionar donativos para la instalación de paneles solares que ayuden a disminuir los costos por consumo de electricidad, otros donativos posibles podrían consistir en aportaciones para la infraestructura deportiva y de esparcimiento del Centro o adecuaciones a las áreas de estacionamiento.

En cuanto al uso racional de los recursos, el principal objetivo y reto de las subdirecciones será cumplir con los lineamientos establecidos en el Decreto de Austeridad que presenta las medidas para el uso eficiente, transparente y eficaz de los recursos públicos, y las acciones de disciplina presupuestaria en el ejercicio del gasto público, así como para la modernización de la Administración Pública Federal mediante el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), lo anterior nos permitirá modernizar la infraestructura de cómputo con la que cuenta nuestro Centro, en este sentido, y sólo por señalar uno de los principales retos

en materia de infraestructura de cómputo, se mejorarán la mayoría de los equipos de cómputo incrementando la memoria RAM, lo que permitirá a los usuarios trabajar simultáneamente con un mayor número de programas o archivos.

Como ya es conocido, durante la presente administración se llevará a cabo la evaluación del PNPC del doctorado y de la MCBG, en la que será indispensable que todos participen de forma activa, en particular, en la revisión del programa de maestría y en el apoyo al desarrollo del doctorado. Asimismo, requerimos implementar el sistema de calidad basado en la Norma 17025, en el Departamento de Biotecnología para, posteriormente, acreditar servicios externos y contar con una carta de presentación que facilite atraer más clientes, (véase **Anexo II.- Laboratorio de servicios externos Centro de Biotecnología Genómica CBG 2015 – 2017**) y estandarizar el trabajo operativo entre las diferentes jefaturas y subdirecciones del CBG; mejorar el trabajo en equipo con las jefaturas y con las subdirecciones; de igual forma es una prioridad y gran necesidad la mejora de los servicios de apoyo a los investigadores y tesisistas, análisis químicos y moleculares, equipos de uso común, limpieza y preparación de materiales, agua, hielo, por lo que se continuará con la capacitación del personal Administrativo, así como la gestión en la actualización docente para profesores-investigadores, lo anterior, y a pesar de la lentitud planteada por los trámites ante las diferentes áreas del IPN, se plantea la necesidad de digitalización de algunos de los formatos para obtener mayor accesibilidad, facilidad y agilidad en los trámites internos del Centro con la intención de coordinar, promover y fortalecer acciones que se aprovechen de forma integral y efectiva.

De igual forma, se contempla dar seguimiento y optimizar los procesos en los trámites de docentes con relación a proyectos, becas, estancias, permisos y licencias. Continuaremos con la tarea de supervisar la impartición, aplicación y cumplimiento de los planes y programas de estudios aprobados para los estudiantes de Maestría y Doctorado del CBG, que deberán estar apegados al Reglamento de Estudios de Posgrado del IPN, y demás normas y políticas

que inciden en el ámbito de la competencia con la finalidad de ser un apoyo real para todos los docentes, trabajadores, estudiantes y egresados, de los cuales también requerimos de todo su compromiso y colaboración para con el presente plan, con ello, llevaremos todos juntos al CBG hacia la consolidación de nuestros programas de posgrado y su reconocimiento y acreditación, generando más y mejor investigación, contando con más y mejor infraestructura, para seguir siendo uno de los mejores y más reconocidos centros de investigación a nivel nacional e internacional.

Propósitos básicos y ejes estratégicos

A continuación, se describen los objetivos y estrategias que guiarán el desarrollo del plan del CBG, el cual se encuentra dentro del marco del Programa de Desarrollo Institucional 2015-2018

Misión

El Centro de Biotecnología Genómica del Instituto Politécnico Nacional, realiza investigación científica y tecnológica, y forma recursos humanos a nivel posgrado en el área de la Biotecnología, para atender las necesidades planteadas por los sectores educativo, productivo y de servicios del país, mediante una estructura académica y administrativa que ofrece programas de maestría y doctorado y desarrolla proyectos de investigación científica básica y aplicada y de desarrollo tecnológico con calidad, responsabilidad, ética, tolerancia y compromiso social.

Visión

Ser un Centro líder en Investigación en Biotecnología Genómica, que desarrolle investigación científica y tecnológica comprometida con la sociedad, reconocido por el liderazgo de sus egresados en sus áreas de competencia, por imponer estándares de calidad y por contribuir al desarrollo regional, nacional e internacional mediante las ideas generadas por su comunidad.

Eje estratégico 1.- Gestión del Movimiento

Este eje busca establecer los fundamentos para que IPN tenga una renovación integral en conjunto y con la participación activa de toda la comunidad, lo anterior ya que se ha detectado la falta de atención oportuna a los problemas, y falta de sistemas que permitan tener un diagnóstico situacional para con estos poder identificar tendencias y posibles áreas de mejora.

Objetivo

Cumplir con el total de objetivos derivados de los acuerdos establecidos con los representantes de la Asamblea General Politécnica para contribuir a una adecuada convivencia en el instituto que promueva la equidad, el pluralismo, la transparencia, la responsabilidad y el estado de derecho, así como designación oportuna de funcionarios.

Estrategias

- Operar el sistema para el seguimiento de acuerdos y necesidades de los laboratorios y CBG en general.
- Dar seguimiento oportuno a las convocatorias para la conformación de ternas para la designación de directores y subdirectores.

Actividades

1. Dar seguimiento y promover la participación oportuna en las convocatorias
2. Dar seguimiento a los acuerdos establecidos en las juntas de colegio, y de personal, entre otras.
3. Tener un trabajo coordinado entre el cuerpo directivo del CBG
4. Garantizar una efectiva comunicación en los avances del plan de trabajo.

Indicadores clave de desempeño

- ✓ Numero de convocatorias en las que se participó en tiempo y forma.

Eje estratégico 2.- Desarrollo académico

En el CBG debemos ofertar programas educativos que proporcionen una inserción exitosa de los estudiantes, que deben ayudar a solucionar problemas que se requieren en el país, para lo anterior, la participación de todos es fundamental, en especial la participación del trabajo colegiado; en la presente ministración se deberá analizar y evaluar los planes de estudios de Maestría y Doctorado, para así mejorar e incrementar la calidad de los mismos.

Objetivo

Diseñar y/o rediseñar programas académicos de acuerdo a los resultados del trabajo de evaluación colegiada, considerando criterios de pertinencia y calidad, para favorecer la formación profesional en los campos del conocimiento que brinden atención a requerimientos específicos de los diferentes sectores de la sociedad.

Estrategias

- Desarrollar los estudios de pertinencia que permitan identificar los requerimientos de los sectores sociales y productivos para generar programas académicos acordes a las necesidades detectadas y que favorezcan la inserción exitosa de los egresados en el campo laboral.
- Incrementar la Vinculación Académica y de Investigación, implementando las estrategias que permitan aumentar el ingreso de estudiantes para los programas de maestría y doctorado del CBG.
- Desarrollar los estudios de pertinencia que permitan identificar los requerimientos de los sectores sociales y productivos para generar programas académicos acordes a

las necesidades detectadas y que favorezcan la inserción exitosa de los egresados en el campo laboral.

- Asegurar la disponibilidad y confiabilidad de la infraestructura de cómputo y comunicaciones, así como de las aplicaciones y servicios informáticos para apoyar el desarrollo de las funciones institucionales.
- Promover la comunicación por videoconferencia entre las diversas instituciones, centros, unidades y áreas centrales coordinadoras.

Generación de una red de vinculación que favorezca, potencie y facilite la colaboración académica, de investigación y de innovación para beneficiar a los investigadores, a los estudiantes y al personal administrativo.

Con la intención de alcanzar el objetivo a través de las estrategias mencionadas, se planean las siguientes actividades a desarrollar a lo largo de la administración.

Actividades

1. Gestionar las reuniones de la comisión para el plan de reestructuración del programa de maestría en ciencias en biotecnología genómica (exdirectores, subdirector y posgrado, etc.).
2. Revisar los programas de las asignaturas impartidas en el posgrado de Maestría.
3. Evaluar las necesidades académicas planteadas por los estudiantes.
4. Generar encuestas para evaluar el desempeño del programa de maestría y doctorado con los egresados.
5. Asistir a reuniones personales con directivos de universidades de la región Noreste del país y del sur de Texas.
6. Solicitar a las estancias correspondientes del IPN el apoyo para el desarrollo de cursos de capacitación en la formalización de convenios y acuerdos específicos enfocados a la comunidad politécnica del IPN.

7. Participar de manera directa y/o indirecta en los grupos, clústeres y asociaciones, cuyo enfoque sea la investigación o el desarrollo tecnológico en las áreas químicas y medico biológicas.
8. Ampliar la participación del CBG en grupos, asociaciones, comités y comisiones de educación media superior, superior y posgrado de Tamaulipas.
9. Asistir, en su mayoría principalmente de manera personal y siempre que sea posible, de a las reuniones desarrolladas por el Gobierno del Estado, COTACYT y CONACYT en donde se considere la participación y pertinencia del CBG.
10. Llevar a cabo un mapeo de asociaciones estudiantiles presentes en las universidades con estudiantes que cursen carreras afines a los programas académicos del CBG
11. Generar y potenciar la vinculación con asociaciones estudiantiles de las carreras afines al CBG presentes en las universidades de la región noreste del México.
12. Generar nuevos ejemplares con información actualizada mediante la coordinación de los departamentos encargados de elaborar el material visual de la difusión del CBG.
13. Difundir el quehacer del CBG de manera presencial en eventos organizados por las asociaciones estudiantiles, de egresados o asociaciones de jóvenes investigadores mediante la participación de los investigadores del CBG y de personal administrativo.
14. Difundir, mediante correos electrónicos y redes sociales, la oferta educativa del CBG a las asociaciones estudiantiles, de egresados o asociaciones de jóvenes investigadores de la región noreste del país
15. Incentivar la participación de los investigadores en la difusión del CBG hacia las asociaciones estudiantiles, de egresados o asociaciones de jóvenes investigadores mediante la participación en la impartición de conferencias o cursos.
16. Coordinar entre los departamentos de Posgrado y la UPIS, mediante juntas periódicas, el flujo de información relacionada con el intercambio estudiantil para la generación y actualización de convenios.
17. Reestructurar y actualizar una base de datos centralizada que contenga información relacionada con convenios.

18. Revisar los procesos y aplicación de las becas, movilidad con instituciones educativas, así como con los sectores social y productivo tanto en México como a nivel internacional.
19. Gestionar la movilidad nacional e internacional a partir de intercambio de profesores invitados, estancias de estudiantes en instituciones fuera del país.
20. Establecer y seguir los procesos de planeación estratégica en el Centro.
21. Incrementar y actualizar el acervo bibliográfico, así como las publicaciones para apoyar los planes y programas de estudios.
22. Organizar la plataforma con el coordinador de la Maestría en Ciencias en Biotecnología Genómica para el apoyo y captura de información (evidencia) para del PNPC.
23. Coordinar con la Academia de Maestría para trámites que se requieran para cubrir observaciones del PNPC.
24. Organizar la plataforma con el coordinador del nodo del CBG del Doctorado en Ciencias de la Biotecnología para el apoyo y captura de información (evidencia) para el PNPC.
25. Gestionar cursos de capacitación para el encargado de biblioteca para agilizar la catalogación y clasificación de diversos acervos bibliográficos, así como completar el inventario físico del mismo y realizar descarte de materiales.
26. Mantener actualizada la plataforma Dspace (Repositorio Institucional de Tesis), para ofrecer el servicio digital y bibliotecario que se está solicitando a este Centro, por medio de la Dirección de Bibliotecas del IPN.
27. Implementar un sistema de difusión virtual para dar a conocer el Centro de Biotecnología Genómica a nivel nacional e internacional.
28. Implementar las tecnologías de información Plataforma Moodle para apoyo a los programas de posgrado

Indicadores clave de desempeño

- ✓ Eficiencia terminal.
- ✓ Porcentaje de planes y programas de estudios evaluados y actualizados.

- ✓ Índice de ocupación de los egresados (número de egresados con empleo en el primer año posterior al egreso).
- ✓ Número de proyectos de vinculación con los sectores social y productivo.
- ✓ Porcentaje de incremento en la demanda de estudiantes.
- ✓ Incrementar la tasa de número de alumnos asignados a profesores.
- ✓ Porcentaje de estudiantes que puedan continuar con algún otro posgrado en nuestro centro.
- ✓ Incrementar los logros en los indicadores en el PNPC de Maestría que permitan permanecer en el nivel de programa consolidado.

Eje estratégico 3.- Personal Académico

Partiendo del hecho de que el compromiso del personal académico para con el IPN es innovar en los procesos de aprendizaje, investigación y desarrollo tecnológico, se debe crear un sistema que permita revisar la situación del personal con plaza docente y administrativo.

Se ha detectado que, a nivel nacional, no se cuenta con un diagnóstico que permita dimensionar el estado de dominio del tema, la habilidad docente y la actitud de desarrollo y participación del personal académico.

Dentro de los problemas claves por resolver, se encuentran los siguientes: a) la falta de interés, compromiso y aceptación del trabajo colegiado: b) la escasa movilidad e internacionalización por parte de los profesores-investigadores: c) la carencia de una evaluación del impacto de la formación docente en la práctica educativa.

Objetivo

Fortalecer las capacidades y el desarrollo profesional del personal académico del Instituto mediante la operación del Reglamento de Ingreso, Promoción y Permanencia del Personal Académico (RIPPPA), para definir su trayectoria de desarrollo en el IPN.

Estrategias

- Realizar una evaluación de los procesos de ingreso, promoción, formación, permanencia y retiro digno del personal académico y administrativo que sean parte de un único sistema institucional del personal académico.

Actividades

1. Potenciar y reestructurar la evaluación docente que permita difundir (colegio) los resultados de las encuestas realizadas a los estudiantes del programa de maestría.
2. Implementar nuevas metodologías de evaluación de las asignaturas (valorando habilidades, destreza, actitudes y conocimiento).
3. Mejorar el servicio oportuno a los docentes y estudiantes del Centro sobre los servicios que soliciten al área de Control Escolar.
4. Incentivar la toma de cursos de pedagogía por parte de los docentes.

Indicadores clave del Desempeño

- ✓ Resultados de la evaluación del desempeño docente.
- ✓ Porcentaje del personal académico que participa en proyectos colegiados.
- ✓ Porcentaje del personal académico que participa en acciones de formación docente y actualización profesional.
- ✓ Porcentaje del personal académico que participa en proyectos nacionales e internacionales de investigación y de transferencia del conocimiento.

- ✓ Porcentaje del personal docente que pertenece al Sistema Nacional de Investigadores.
- ✓ Porcentaje de docentes activos con reconocimientos nacionales e internacionales.

Eje estratégico 4.- Investigación, desarrollo tecnológico, innovación y transferencia de tecnología

Este eje busca fortalecer la generación, aplicación y transferencia de conocimientos que lleva a cabo el Instituto Politécnico Nacional, busca contribuir al desarrollo del país a través del fomento de iniciativas basadas en el valor de los saberes especializados en la resolución de problemas y la generación de innovación.

Objetivo

Impulsar, preferentemente, el desarrollo de investigaciones con alto contenido tecnológico y de innovación que permitan la obtención de productos susceptibles de explotación comercial, para incrementar la vinculación con el sector productivo y generar recursos económicos que favorezcan al CBG.

Estrategias

- Realizar un diagnóstico de pertinencia de las actividades de investigación que se desarrollan en el CBG.
- Generar un Programa de Mejora derivado del diagnóstico de pertinencia.
- Establecer esquemas de asesoría y acompañamiento en materia de propiedad intelectual a los investigadores del CBG que desarrollen proyectos con alto contenido tecnológico.
- Implementar una estrategia que impulse y motive en los investigadores y en los estudiantes la necesidad de una nueva forma de hacer ciencia aplicada que conlleve la generación de productos o servicios innovadores.

- Incrementar la capacitación para dotar al profesor-investigador y al estudiante de los conocimientos necesarios para visualizar tanto la realización de una posible patente como su redacción, lo que ayudará a detectar proyectos susceptibles de ser protegidos.
- Elaboración de material de apoyo para procedimientos de registro de PI y transferencia de tecnologías.
- Brindar asesoría personalizada tanto al profesor-investigador como al estudiante, en la redacción, presentación y revisión de documentación que debe ser presentada bajo los criterios y reglamentos establecidos y requeridos por el IMPI. Esta estrategia está encaminada a analizar, evaluar, reestructurar y sugerir el contenido del proyecto, inclusive a detectar o identificar el impacto innovador contenido en los proyectos en cuestión.
- Desarrollar estrategias para hacer más eficiente el proceso de transferencia de tecnología y con esto disponer de un proceso interno que involucre la búsqueda de empresas interesadas en el catálogo de registro de invenciones y derechos de autor.

Actividades

1. Realizar un mapeo de las necesidades técnicas y científicas a nivel municipal, estatal, regional y nacional.
2. Identificar la magnitud cualitativa y, de ser posible, cuantitativa de dichas necesidades, así como a los principales actores o elementos del sector público y privado que requieran soluciones para estas.
3. Divulgar los resultados de este mapeo y las estrategias de diagnóstico de pertinencia dentro del Centro y el Instituto mismo a manera de estimular la colaboración entre laboratorios, atraer la atención de los investigadores, y prevenir la duplicación de esfuerzos en cuanto a proyectos de investigación.
4. Constituir un manual de procedimientos y buenas prácticas para la generación de registros de propiedad intelectual y su transferencia tecnológica, siguiendo la normativa establecida a nivel institucional y divulgarlo entre la comunidad.

5. Mejorar la operación de los procesos sustantivos que crean valor (educativos, de investigación, entre otros) y los procesos de apoyo (contabilidad, compras, administración de personal), a través del fortalecimiento de la infraestructura de cómputo existente mediante el incremento de memoria en los equipos de cómputo.
6. Calendarización de los cursos de capacitación por laboratorio.
7. Difusión de las fechas calendarizadas mediante correo electrónico a los titulares de cada laboratorio del Centro.
8. Buscar y gestionar la participación de especialistas en los diferentes cursos calendarizados.
9. Facilitar el registro de Propiedad Intelectual ante la instancia correspondiente del IPN.
10. Asesoramiento y apoyo en la redacción de proyectos susceptibles a convocatorias de innovación y desarrollo tecnológico.
11. Asesoramiento y apoyo en redacción de las invenciones susceptibles a Patentamiento.
12. Diseñar y gestionar un proyecto de reestructuración de un cuarto de micropropagación.
13. Gestión y búsqueda de fondos para el acondicionamiento del cuarto de micropropagación.
14. Gestión y búsqueda de productores de agaves de Tamaulipas y Oaxaca como potenciales usuarios de servicios de micropropagación.
15. Realizar un mapeo de productores de tequila o mezcal de Tamaulipas y Oaxaca para la actualización y extensión de una base de datos de usuarios.
16. Implementar la difusión de los servicios ofrecidos para la micropropagación de plantas en alcance a los protocolos establecidos por el departamento de servicios en medios electrónicos.
17. Gestionar la implementación del servicio especializado ante la estancia correspondiente del IPN
18. Gestionar, ante la instancia correspondiente del IPN, cursos para conocer el proceso de transferencia de tecnología.

19. Ampliar una base de datos que contenga invenciones y obras intelectuales susceptibles a ser transferidas al sector productivo.
20. Búsqueda de empresas interesadas en el catálogo de registro de invenciones y derechos de autor.
21. Gestionar ante el IPN o ante universidades de la región, cursos para conocer los procesos de incubación para la consolidación de empresas tipo spin off.
22. Gestionar ante el IPN o ante universidades de la región, cursos de emprendimiento.
23. Capacitar al Dpto. de Transferencia de Tecnología sobre temas de emprendimiento e incubación de empresas con cursos impartidos por las diferentes estancias del IPN o de universidades de la región.
24. Gestionar la realización de un Congreso Científico
25. Gestionar la acreditación del Laboratorio de Servicios Externos por la Norma 17025

Indicadores clave de desempeño

- ✓ Incrementar el número de solicitudes de patentes, modelos de utilidad y diseños industriales vs el año anterior.
- ✓ Incrementar el número de transferencias de tecnología vs el año anterior.
- ✓ Incrementar el número de vínculos con los productores, y sector privado, vs lo logrado el año anterior.
- ✓ Incrementar el número de proyectos aprobados en el área de innovación vs. lo que se logró el año anterior.
- ✓ Cursos tomados por los profesores como actualización.
- ✓ Proporción de proyectos de investigación, respecto al total de proyectos del Centro, que sean de carácter:
 - Interinstitucional.
 - Financiados o cofinanciados con recursos externos.
 - De alto impacto social.
 - Que hayan generado una solicitud de patente.

- Que hayan propiciado transferencia tecnológica.

Eje estratégico 5.- Divulgación de la ciencia y difusión de la cultura

Se identifica que ha existido una programación inadecuada o poco atractiva para la comunidad politécnica, se tiene un aislamiento del proceso cultural y de divulgación científica entre las áreas y, de igual forma, existen tanto medios de difusión institucionales desaprovechados como una producción editorial desarticulada.

Objetivo

Desarrollar acciones y estrategias para fortalecer la difusión y divulgación de la ciencia y la tecnología que se genera tanto dentro como fuera del Instituto, con el propósito de promover la comprensión y apropiación de la cultura científica, y de los resultados y aplicaciones de la tecnología por parte de la comunidad politécnica y la sociedad en general.

Estrategias

- Generar una mayor participación en los medios masivos de comunicación como radio y televisión.
- Gestionar la expansión del alcance de la difusión del Centro y sus actividades: El tipo de mensaje que se habrá de difundir debe contemplar no sólo un inventario de los proyectos de investigación e investigadores a su cargo, sino que debe señalar las virtudes de la ciencia que se lleva a cabo en el Centro, con énfasis en la productividad en materia de innovación, publicaciones científicas y capital humano formado, destacando, así, la reputación del Centro mismo.
- Diseñar un programa de trabajo que mejore la actividad en internet, redes sociales y página web.

- Desarrollar un programa periódico de difusión y divulgación del conocimiento científico y tecnológico que se genera dentro y fuera del IPN dirigido a la comunidad politécnica y al público en general.
- Implementar una campaña de difusión para que los investigadores del Instituto se interesen en publicar artículos de divulgación en la revista *Conversus*.
- Acercar a la comunidad del Centro una oferta artística, cultural y deportiva variada, de calidad y accesible que propicie el desarrollo de una formación integral.

Actividades

1. Identificar y ampliar los canales de comunicación gubernamentales y privados a los cuales se puede acceder, realizando un inventario de requisitos para seleccionar aquellos canales cuyo empleo sea más conveniente en términos económicos y de impacto.
2. Elaborar y difundir una serie de cápsulas, audiovisuales y escritas, material electrónico para difusión (anuncios, poster, banner, fotos) en las redes sociales, medios de comunicación electrónicos y página web con el perfil de los investigadores que forman parte del centro, sus proyectos y con las contribuciones destacadas de los alumnos.
3. Potenciar un programa de difusión y divulgación de la ciencia y la tecnología interactiva, a través de exposiciones en las instalaciones como la bobina de la ciencia, ferias de la ciencia, el certamen estatal de creatividad innovación tecnológica del COTACYT, entre otros.
4. Establecer convenios con las asociaciones y organismos culturales de la localidad para la presentación de 2 a 4 actividades culturales al año.
5. Organizar un torneo interno de voleibol y uno de basquetbol en el primer y segundo semestre del año respectivamente.
6. Diseñar e implementar una ruta de posgrado del CBG que permita dar a conocer la oferta educativa en las universidades del país, donde tanto los investigadores como los estudiantes y la administración puedan visitar diferentes IES para desarrollar esta labor.

7. Propiciar el uso de la TICS para que tanto los profesores-investigadores como los estudiantes del Centro puedan participar a través de videoconferencias, Skype, YouTube y otros medios en las diferentes IES, impartiendo pláticas o conferencias según su competencia, y propiciando el conocimiento, al mismo tiempo, de la oferta educativa del CBG. Cada miembro del CBG es un embajador del Centro
8. Realizar reuniones con los académicos, con la finalidad de generar un fichero para sugerencias y detectar zonas de mejora en la página web del CBG.
9. Potenciar un mapeo para detectar los proyectos investigación e innovación a los que se dará la difusión.
10. Implementar un contador de visitantes en la página web y medir el nivel adquisitivo de los usuarios.
11. Procurar los recursos en forma de donativo para la creación y acondicionamiento de un espacio deportivo para torneos internos con empresas de la región.
12. Gestionar la adecuación y acondicionamiento de un espacio deportivo para torneos internos con empresas de la región.
13. Implementar nuevas actividades artísticas y culturales que involucre la participación de la comunidad politécnica del CBG.
14. Mapear y generar una base de datos de congresos nacionales e internacionales con la finalidad de incentivar a los profesores en difundir la ciencia.
15. Organizar eventos que faciliten la integración del personal con motivo de fechas especiales, como son el día de las Madres, el día del maestro, celebración de la independencia, día de los muertos y fiesta de fin de año.

Indicadores clave de desempeño

- ✓ Tasa de incremento en el número de asistentes y participantes en talleres y eventos artístico-culturales y de divulgación de la ciencia.
- ✓ Proporción de estudiantes que participan en actividades artísticas, culturales y de divulgación de la ciencia.

- ✓ Número de estudiantes que participan en acciones de promoción artístico-cultural y de divulgación de la ciencia.
- ✓ Proporción del personal docente y de apoyo a la educación que participan en actividades artístico-culturales y de divulgación de la ciencia.
- ✓ Número de participación en congresos nacionales e internacionales con relación a lo que se logró el año anterior.

Eje Estratégico 6.- Simplificación

Se observa que el diseño organizacional es obsoleto en los siguientes aspectos: a) falta de identificación, diagnóstico y sistematización de los procesos sustantivos que crean valor (educativos y de investigación, entre otros) y los procesos de apoyo (proveeduría, contabilidad, administración de personal) para asegurar una operación ágil; b) se evidencia una desarticulación entre las áreas que, en ocasiones, genera una duplicidad de funciones; c) normatividad obsoleta; d) desactualización de los manuales de procedimientos y reglamentos; e) y falta de regularización del personal.

Objetivo

Optimizar los procesos y la calidad de los trámites y servicios que ofrece el CBG a través de la implementación de nuevas plataformas tecnológicas, del fortalecimiento de los sistemas de cómputo existentes y de la optimización de las estructuras para consolidar los servicios educativos.

Estrategias

- Establecer una plataforma digital que contribuya a la innovación y transformación de la gestión institucional que permita conocer, en tiempo real, el estado que guardan los proyectos estratégicos del CBG.
- Hacer eficiente el uso de recursos como el papel y la gasolina, entre otros, y optimizar los tiempos de ejecución a través de la sistematización de procesos.

- Creación y modernización de plataformas tecnológicas en la materia; como parte de estas acciones se implementará la rama electrónica en el CBG.
- Ampliar y mejorar la prestación de los servicios de las TICs para apoyar y facilitar el desarrollo de las actividades de la comunidad politécnica.

Actividades

1. Captura oportuna de las necesidades dentro del Sistema Institucional del Programa Integral de Fortalecimiento de la Infraestructura Física Educativa (SIPIFIFE), como ventanilla única para la detección de necesidades de infraestructura física a corto, mediano y largo plazo.
2. Capturar en el sistema de presupuestación basado en planeación.
3. Operación del sistema integral de control presupuestal.
4. Actualizar el Manual de Organización.
5. Revisar los procedimientos internos para gestionar la formalización del Manual de Procedimientos del Centro CBG
6. Elaborar los Procedimientos internos de los laboratorios uso de equipos o solicitud de insumos, etc.
7. Hacer eficiente el uso de recursos y optimizar tiempos de ejecución a través de la sistematización de procesos, así como la modernización de formatos como parte de estas acciones, se implementará la rama electrónica en el CBG.
8. Propiciar el uso integral y efectivo de las tecnologías de comunicación en las actividades educativas, de investigación, extensión, difusión y administración.
9. Se administrará y supervisará la correcta operatividad de los equipos y medios de transmisión para asegurar el correcto funcionamiento de las videoconferencias.
10. Se mantendrá estrecha comunicación con las diferentes áreas para promover el uso de esta tecnología para sostener reuniones a distancia derivadas de los vínculos establecidos con las universidades nacionales e internacionales, así como con las instituciones públicas y privadas.

11. Implementar un sistema de difusión virtual para dar a conocer el Centro de Biotecnología Genómica a nivel nacional e internacional.
12. Administrar y controlar los servicios que, en materia de cómputo y comunicaciones, se proporcionan a la comunidad politécnica que lo requieran para desarrollar actividades académicas, de investigación, extensión, difusión, integración social y administración.
13. Proporcionar el mantenimiento correctivo y preventivo a los equipos de cómputo y supervisar las actualizaciones de los sistemas informáticos.
14. Proteger los equipos de cómputo y comunicaciones ante infecciones ocasionadas por códigos y programas maliciosos.
15. Continuar con la supervisión de los clientes antivirus institucionales, así como brindar la asesoría e instalación y configuración de clientes antivirus para los usuarios que se conecten a la red institucional.
16. Dar el soporte para la desinfección de equipos y recuperación de información.
17. Asesorar a los alumnos, profesores, investigadores y al personal de apoyo y asistencia a la educación en aspectos informáticos y de comunicaciones.
18. Proporcionar el soporte técnico a la comunidad politécnica en aspectos informáticos y de comunicaciones que mejoren la realización de las actividades de enseñanza, de investigación, de apoyo, técnicas y administrativas del Centro.

Indicadores clave de desempeño

- ✓ Nivel de satisfacción de los usuarios respecto a los servicios técnico administrativos.
- ✓ Número de estructuras administrativas optimizadas.
- ✓ Número de trámites, servicios y procedimientos simplificados.
- ✓ Porcentaje de procesos de gestión institucional automatizados y en operación respecto al total de procesos de gestión institucional.

Eje Estratégico 7.- Recursos financieros

Busca establecer los criterios y mecanismos adecuados para lograr los recursos financieros y en especie, necesarios, suficientes y oportunos para la renovación integral del CBG y el adecuado cumplimiento de sus funciones sustantivas; actualmente, se identifican amplios problemas por resolver como, por ejemplo, un subsidio federal insuficiente, controles débiles en el proceso de ingreso y administración de los recursos propios. Asimismo, se han obtenido pocos logros en cuanto a lograr fuentes adicionales de financiamiento externo y se cuenta con recursos insuficientes para abatir el rezago en el equipamiento y en el mantenimiento de la infraestructura; finalmente, se requieren recursos para el financiamiento de nuevos proyectos educativos y de investigación.

Objetivo

Desarrollar mecanismos de gestión que permitan tener unas finanzas sanas en el CBG para el cumplimiento de los objetivos y metas de las funciones institucionales.

Estrategias

- Realizar un estudio sobre el comportamiento presupuestal del último quinquenio con la finalidad de contar con elementos que permitan continuar con el proceso de saneamiento de las finanzas del CBG.
- Elaborar los estudios que consideren y justifiquen los requerimientos de incremento o reasignación de los recursos presupuestales y el reconocimiento de prestaciones para dar atención a las necesidades del CBG.
- Aumentar el número de ingresos autogenerados en el CBG por medio de servicios tecnológicos especializados. Se llevará a cabo una búsqueda de nuevos usuarios potenciales que requieran dichos servicios en la zona noreste del país.

Actividades

1. Propiciar el uso integral y efectivo de las tecnologías de comunicación en las actividades educativas, de investigación, extensión, difusión y administración.
2. Se administrará y supervisará la correcta operatividad de los equipos y medios de transmisión para asegurar el correcto funcionamiento de las videoconferencias.
3. Se mantendrá estrecha comunicación con las diferentes áreas para promover el uso de esta tecnología para sostener reuniones a distancia derivadas de los vínculos establecidos con las universidades nacionales e internacionales, así como con las instituciones públicas y privadas.
4. Administrar y controlar los servicios que, en materia de cómputo y comunicaciones, se proporcionan a la comunidad politécnica que lo requieran para desarrollar actividades académicas, de investigación, extensión, difusión, integración social y administración.
5. Proporcionar el mantenimiento correctivo y preventivo a los equipos de cómputo y supervisar las actualizaciones de los sistemas informáticos.
6. Optimizar los procesos de formulación y control presupuestal.
7. Gestionar y difundir, de manera oportuna, las diversas prestaciones del personal docente y administrativo.
8. Desarrollar estrategias internas para la detección de equipos existentes (catálogo de equipos y su estado) con los cuales se puedan generar u ofertar nuevas variantes de servicios.
9. Aumentar y actualizar la cartera de proveedores.

Indicadores clave de desempeño

- ✓ Porcentaje de incremento en los recursos totales obtenidos respecto al año anterior.
- ✓ Porcentaje de incremento del monto de ingresos propios respecto al año anterior.

Eje Estratégico 8.- Comunicación

Promover y difundir las actividades sustantivas del CBG ante la comunidad politécnica y la sociedad en general, así como estar al tanto de sus necesidades, mediante una política integral de comunicación interna y externa que fortalezca la presencia y la imagen institucional, a través de este eje se trata de minimizar las siguientes situaciones: a) la falta de políticas institucionales de comunicación; b) el manejo inadecuado e indiscriminado de la imagen del IPN; c) la pérdida de los valores que sustentan al IPN entre la comunidad; d) el entendimiento inadecuado de nuestra comunidad y sus necesidades; e) la falta de comunicación y vinculación interna con propósitos de difusión informativa; f) la ausencia de contenido académico en los informes de la Dirección a la comunidad politécnica; g) la ausencia de una estrategia integral de comunicación.

Objetivo

Promover y difundir las actividades sustantivas del CBG entre la comunidad politécnica y la sociedad en general, mediante una política integral de comunicación interna y externa que fortalezca la presencia y la imagen institucional.

Estrategia

Desarrollar un programa de trabajo que considere los eventos y actividades en los que se promueva la imagen institucional.

Actividades

1. Diseñar y enviar boletín electrónico al personal del CBG, con un breve resumen de que las académicas, culturales y sociales realizadas dentro del Centro.
2. Instalar e implementar una encuesta en las redes sociales y página web, para conocer la opinión de la comunidad politécnica y del público general y percepción del CBG en el entorno social.

3. Reestructurar el diseño de material de difusión electrónico en el idioma inglés, para captar aspirantes de otros países y se le dará la difusión en las redes sociales.
4. Promover y difundir las actividades sustantivas del CBG ante la comunidad politécnica.
5. Mantener informada a la comunidad politécnica con información veraz, oportuna y de interés, la difusión de eventos, seminarios, cursos, etc. a través del correo de Avisos del Administrador, convirtiéndose así en el principal medio electrónico de información y difusión del Centro.
6. Gestión de un sistema de difusión animado y digital de los eventos culturales, académicos y de investigación, desarrollados en el CBG y sus contrapartes vinculadas.
7. Diseño y gestión de un proyecto para la generación de un sistema de difusión animado y digital en el CBG. ·
8. Procurar fondos por medio de donativos con empresas o instituciones públicas y privadas de la región. ·
9. Generar un procedimiento de coordinación entre los departamentos de UDI, UTEyCV, UPIS y la Sub. De Vinculación para el aprovechamiento de dicho sistema y su correcto funcionamiento.

Indicadores clave de desempeño

- ✓ Número de visitas recurrentes al portal institucional y tiempo de navegación.
- ✓ Encuestas de satisfacción a los usuarios del portal institucional.
- ✓ Número de seguidores de las redes sociales institucionales.
- ✓ Índice de atención a las quejas y sugerencias recibidas en el buzón correspondiente.

Eje Estratégico 9.- Infraestructura educativa

Plantea actualizar y construir la infraestructura necesaria para el desarrollo integral del CBG en relación a edificios, aulas, equipamiento educativo, laboratorios, espacios para el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se, incluye tanto el diseño, construcción y mantenimiento de infraestructura, como la evaluación para la adquisición de activos fijos, se considera necesaria una actualización de aulas, talleres y laboratorios pertinente con las nuevas tecnologías y con las necesidades de expansión de la infraestructura; de igual forma, se ve necesaria la terminación de edificaciones inconclusas, la construcción de los espacios requeridos para mantener la seguridad y recreación de los estudiantes y las necesidades planteadas por las actividades de docencia, investigación y extensión.

Objetivo

Identificar las necesidades de infraestructura física del CBG, para analizarlas, dictaminarlas, autorizarlas e incorporarlas a la planeación estratégica del IPN federal basada en prioridades del centro.

Estrategias

- Establecer los mecanismos necesarios para elaborar un diagnóstico de las necesidades de los espacios físicos y de los requerimientos relacionados con el equipamiento de los diferentes laboratorios para la integración de proyectos que permitan la gestión de los recursos necesarios.
- Buscar donativos para mejorar las instalaciones del Centro que permitan la creación de una Unidad Investigación +Desarrollo + innovación en Biotecnología (I+D+i). Esta estrategia se desglosará en los siguientes puntos: a) crear un espacio para la realización de pruebas experimentales en etapas avanzadas de proyectos de investigación con gran potencial innovador en biotecnología; b) facilitar el acceso a todos los investigadores con proyectos susceptibles a patentamiento, transferencia

de tecnología o para el desarrollo de nuevos productos y servicios; c) la creación de un “Cuarto de Creatividad” para incentivar y/o potenciar la creatividad y la innovación.

- Gestionar la implementación de un sistema de recolección de material reciclaje en el Centro que facilitará la recolecta y clasificación de residuos orgánicos e inorgánicos.
- Reestructuración y generación de áreas verdes como parte del compromiso que tiene el Centro de ser una institución comprometida con el medio ambiente y la ecología.
- Fortalecer el laboratorio de servicios que permita la implementación de técnicas y análisis de muestras a investigadores y tesisistas del CBG-IPN.

Actividades

1. Diseño y gestión de proyectos para la procuración de fondos ante COFAA, instituciones públicas y/o privadas para cubrir las necesidades del Centro.
2. Solicitar a la Coordinación General de Servicios Informáticos del Instituto los bienes de TIC en base a la situación actual del Centro en cuanto a la utilización de éstos en el desarrollo de sus actividades sustantivas y adjetivas y la población que demanda este tipo de bienes; así como la problemática que a la fecha se registra dados los casos de obsolescencia, insuficiencia o deficiencia con los bienes de TIC existentes.
3. Diseño y gestión de un proyecto para el desarrollo de una Unidad I+D+i en Biotecnología.
4. Llevar a cabo la procuración de fondos ante CONACYT COTACyT o el sector privado para el desarrollo del proyecto.
5. Diseño y gestión de un proyecto para la creación de un “Cuarto de Creatividad”.
6. Procurar el fondo para el acondicionamiento del espacio ante la instancia correspondiente de COFAA dentro del “Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación”.
7. Generar nuevos vínculos con empresas de reciclaje de la región.

8. Procurar recursos para la implementación de contenedores de reciclaje mediante donativos con empresas de reciclaje de la región y/o con la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad del IPN.
9. Realizar conferencias sobre ecología, sustentabilidad y medio ambiente.
10. Impulsar de manera colaborativa con las empresas de reciclaje de la región, la importancia de la establecer una cultura ambiental hacia la comunidad politécnica y la región.
11. Generar nuevos vínculos con empresas o instituciones públicas y privadas interesadas en la donación de material vegetativo al Centro.
12. Procurar el recurso por medio de donativos de empresas o instituciones públicas y privadas y/o con la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad del IPN para la generación o reestructuración de áreas verdes.
13. Programar el mantenimiento de equipo de laboratorio mayor y menor
14. Definición de la metodología de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura, no incluye equipos de laboratorio Departamento de Biotecnología
15. Programar mantener y controlar los equipos a cargo del Departamento de Biotecnología
16. Lista de los equipos que se aplicará mantenimiento por presupuesto COFAA y presupuesto CBG.
17. Participación en la convocatoria de mantenimiento de equipo mayor de la SIP.
18. Lista de equipo nuevo para adquirir por COFAA donde participen los diferentes laboratorios.
19. Participación en la convocatoria de infraestructura CONACYT para solicitar equipo necesario.
20. Elaborar Plan de necesidades de mantenimiento COFAA.
21. Actualización de procedimientos de uso de equipos en áreas comunes.
22. Actualización e implementación de nuevas metodologías de análisis solicitadas por los investigadores.

23. Revisión de los tiempos de entrega de resultados y reportes de análisis para un mejor servicio.
24. Aplicar normas y estándares de calidad para un mayor reconocimiento del servicio realizado.
25. Capacitación y actualización del personal del Departamento de Biotecnología.
26. Implementar medidas de sustentabilidad de los servicios ofrecidos a los investigadores.
27. Realizar la adecuación de las instalaciones de la biblioteca del CBG.
28. Mantenimiento y mejora de aulas, y áreas administrativas del edificio poli funcional:
Aislamiento Térmico
29. Adecuar el espacio físico para el archivo histórico del decanato.
30. Gestión para la donación para el elevador del poli funcional.
31. Revisión y mantenimiento general de maquinaria y equipo de las instalaciones del Centro.
32. Gestionar transformadores para la sub estación eléctrica.
33. Gestionar y diseñar un proyecto para la construcción de la RIV- CBG.
34. Solicitar el recurso para la construcción de un techo que comunique entre los dos edificios.
35. Gestionar la construcción de un cuarto frío.
36. Gestión de la construcción de nuevos espacios para laboratorios.
37. Gestionar la adquisición de aires acondicionados centrales de nueva tecnología.
38. Gestionar ante las autoridades municipales el acondicionamiento del estacionamiento.

Indicadores clave de desempeño

- ✓ Porcentaje de cumplimiento del Plan Maestro de Infraestructura.
- ✓ Porcentaje de cumplimiento del programa de mantenimiento.
- ✓ Grado de cumplimiento de los requerimientos de equipamiento atendidos.
- ✓ Grado de cumplimiento de los programas de obra en tiempo, alcance y costo.

Eje Estratégico 10.- Rendición de cuentas y transparencia

Es necesario contar con un sistema de rendición de cuentas y transparencia que dé certidumbre a los Politécnicos y a la sociedad de que todos los recursos obtenidos se usan adecuadamente, cumpliendo con nuestra misión institucional, debemos reconocer que en la actualidad se tiene un sistema de rendición de cuentas poco claro y transparente, esta situación es general en el IPN que, en la actualidad, tiene poca orientación acerca del sistema de rendición de cuentas respecto a los resultados institucionales.

Objetivo

Fortalecer el índice de transparencia y rendición de cuentas con la finalidad de fomentar la claridad en los procesos educativos, dando certidumbre sobre el desempeño del quehacer institucional y el uso adecuado de todos los recursos asignados para cumplir con nuestra misión.

Estrategias

- Desarrollar instrumentos estratégicos de gestión institucional que permitan medir de manera clara y transparente el quehacer del CBG.
- Operar el esquema de transparencia y rendición de cuentas sobre el desempeño de la institución.
- Responder en tiempo y forma a las solicitudes de acceso a la información.
- Proporcionar asesorías en el Instituto sobre la normatividad en materia de transparencia, acceso a la información y protección de datos personales.

Actividades

1. Optimizar los tiempos de respuestas a las solicitudes y responder en tiempo y forma a las solicitudes de acceso a la información.
2. Proporcionar asesorías en materia de transparencia, acceso a la información y protección de datos personales.
3. Difundir al interior del centro el código de ética institucional mediante medios electrónicos.
4. Mantener las medidas de austeridad para apoyar las funciones sustantivas.
5. Capacitar al personal del CBG sobre las nuevas leyes en materia de transparencia y rendición de cuentas.

Indicadores clave de desempeño

- ✓ Grado de cumplimiento de los objetivos y metas institucionales respecto de los recursos asignados.
- ✓ Cumplimiento de los objetivos del grupo de trabajo y administración de datos abiertos.
- ✓ Atender el 100% de las solicitudes de información requeridas vs el año anterior.

Metas y Calendario

Las metas y calendario de actividades se plasman en el **anexo III**: Cronograma de Actividades, con la finalidad de poder otorgar un mejor seguimiento en los periodos establecidos. En este anexo, se puede observar la periodicidad de cada una de las actividades, las cuales como se observan están alineadas a los objetivos y estrategias del IPN. De igual forma, con la intención de facilitar la visualización de los indicadores por laboratorio, en el **anexo I** se localizan las metas por laboratorio. El seguimiento del plan será periódico con la intención de ubicar áreas de oportunidad y reconocimiento de los logros alcanzados.

Siglas y abreviaturas

CBG	Centro de Biotecnología Genómica
COTACyT	Consejo Tamaulipeco De Ciencia Y Tecnología
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología
PEMEX	Petróleos Mexicanos
IPN	Instituto Politécnico Nacional
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicación
PNPC	Programa Nacional de Posgrados de Calidad
MCBG	Maestría en Ciencias en Biotecnología Genómica
SAI	Subdirección Académica y de Investigación
RIPPPA	Reglamento de Ingreso, Promoción y Permanencia del Personal Académico
SIPIFIFE	Sistema Institucional del Programa Integral de Fortalecimiento de la Infraestructura Física Educativa
UDI	Unidad de Informática
UPIS	Unidad Politécnica de Integración Social
COFAA	La Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas
SIP	Secretaría de Investigación y Posgrado
RIV	Residencia para Investigadores Visitantes
PI	Propiedad Intelectual
IMPI	Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual

IES Instituciones de Educación Superior

UTEyCV Unidad de Tecnología Educativa y Campus Virtual

Anexos

Anexo I.- Necesidades y requerimientos por laboratorio 2017 vs Indicadores de desempeño de investigación y posgrado, por laboratorio 2014-2016

Anexo II.- Laboratorio de servicios externos Centro de Biotecnología Genómica CBG 2015 – 2017.

Anexo III.- Cronograma de Actividades, así como las metas establecidas por laboratorio

Directorio

Dr. Mario Alberto Rodríguez Pérez

Director del Centro de Biotecnología Genómica

Ing. Alfredo Eduardo Vélez Aguirre

Jefe de la Unidad de Informática

Lic. Alberto Castillo Calderón

Jefe del de la Coordinación de Enlace y Gestión Técnica

Dr. Víctor Ricardo Moreno Medina

Subdirector Académico y de Investigación

Lic. Lorena Cristina Mota Salcedo

Jefa de la Unidad de Tecnología Educativa y Campus Virtual

MAC. Clara Catalina Pérez Aguilar

Jefa de Posgrado

C.P. Ma. del Carmen Quiroz Herrera

Jefa del Departamento de Recursos Financieros y Materiales

Ing. Roberto Flores Rentería

Jefe del Departamento de Capital Humano

LGB. Aldo Vega Esquivel

Jefe del Departamento de Transferencia de Tecnología

LGB. Carlos Alberto Jaramillo Mora

Jefe de la Unidad Politécnica de Integración Social

Bibliografía

Instituto Politécnico Nacional. (2017). Informe Anual de Actividades 2016 Programa de Trabajo 2017. 20 de julio 2017, de Instituto Politécnico Nacional Sitio web: <http://www.ipn.mx/Documents/2017/InformeAnual-16.pdf>

Instituto Politécnico Nacional. (diciembre 2015). Programa de Desarrollo Institucional 2015-2018. 15 de julio 2017, de Instituto Politécnico Nacional Sitio web: <http://www.ipn.mx/DG/Documents/PDI-2015-2018.pdf>

Ciudad de Reynosa Tamaulipas 1ero de Septiembre 2017