



Programa de Trabajo  
Estratégico 2017-2021



Universidad Veracruzana

Plan de Desarrollo de las  
Entidades Académicas

**PLADEA**  
2017-2021

Centro de Investigaciones Biomédicas

Región: Xalapa

**Titular:** Dr. Mario Salvador Caba Vinagre

Julio de 2018





# Contenido

	Introducción.....	2
I.	Diagnóstico.....	4
II.	Planeación.....	7
	Misión y visión al 2021.....	7
	Objetivos generales.....	7
	Líneas de acción.....	8
III.	Seguimiento y evaluación.....	28
	Referencias.....	29
	Análisis FODA.....	29

## Introducción

El presente documento es el resultado colegiado de un grupo de académicos de la Universidad Veracruzana que vemos como una necesidad el desarrollar investigación en Ciencias Biomédicas en nuestra universidad. Para ello se ha concretado la creación del Centro de Investigaciones Biomédicas (CIB). La biomedicina es la medicina clínica basada en los principios de la investigación básica. La investigación en esta área utiliza diferentes modelos experimentales, desde animales de laboratorio hasta humanos. El espectro de disciplinas en las que se apoya dicha investigación es muy amplio y comprende desde las llamadas ciencias de la vida hasta las ciencias exactas. Es evidente que la investigación en salud y su aplicación en la población es una prioridad nacional; ya que de sus avances depende el bienestar de la población. En nuestra Universidad, y en general en nuestro estado, existen pocas dependencias dedicadas a la investigación en Biomedicina. Es importante mencionar que el CIB es la base académica y operativa del Doctorado en Ciencias Biomédicas (DCB), mismo que pertenece al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT.

Este programa de doctorado contribuye en la implementación de las directrices para el desarrollo de investigación biomédica innovadora y de calidad, y está estructurado de acuerdo al Programa de Trabajo Estratégico 2017-2021 para trazar la ruta a seguir para alcanzar un escenario deseable que permita posicionar al CIB como una entidad académica consolidada con importantes logros en beneficio de nuestra comunidad Universitaria y la población de nuestro estado.

El CIB se estableció como una entidad académica en marzo de 2010, por una necesidad de impulsar la investigación biomédica en nuestra Universidad, para atender, generar y difundir el conocimiento de los principales problemas de salud que afectan a la población. Su fundación fue aprobada y avalada por los cuerpos colegiados correspondientes en un marco de legalidad siguiendo los principios legales y éticos que rigen nuestra Universidad. La investigación básica en ciencias

biomédicas es prioritaria para la generación, difusión y transferencia de conocimiento para el bienestar humano. Esta investigación se apoya en una amplia gama de disciplinas desde el nivel celular, como bioquímica, biología molecular e ingeniería genética, hasta el nivel orgánico, como fisiología, farmacología, psicofisiología, toxicología e inclusive contaminación del medio ambiente, entre otras. Surgiendo así la necesidad de espacios donde docentes e investigadores compartan información y espacios propicios, que contribuyan a impulsar la investigación en el campo de la biología experimental, la biotecnología y la biomedicina, además de impartir docencia de excelencia a nivel de licenciatura y posgrado. Desde su inicio, un grupo de 10 investigadores han sido los responsables de dar el soporte académico y crear el DCB, el cual desde su implementación ha tenido gran demanda y ha sido reconocido como posgrado de calidad por el CONACYT.

El CIB contribuye en el proceso de descentralización de la investigación en nuestra Universidad, que actualmente se concentra en la ciudad de Xalapa. Para ello se propone una estructura de investigadores titulares e investigadores asociados. Los titulares se encuentran físicamente en las instalaciones del CIB, mientras que los asociados pertenecen a otras dependencias de nuestra Universidad. Con esto se origina una red amplia de investigadores que continúan apoyando las labores académicas que desempeñan actualmente y al mismo tiempo formen parte de un grupo académico de excelencia con objetivos académicos comunes. Así, se apoyan los planes y programas propios del CIB y se fortalecen las dependencias de los investigadores asociados, generando un sinergismo entre las entidades participantes sin debilitar las dependencias ya existentes. De esta manera, se pretende lograr una optimización tanto de personal altamente capacitado, ya existente en nuestra Universidad, de instalaciones, equipo y de recursos materiales dirigidos a un objetivo común: implementar líneas de trabajo colaborativo para mantener el perfil de excelencia del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), apoyar la docencia a nivel de licenciatura y de posgrado, y la formación de recursos humanos.

Finalmente, cabe destacar que para la elaboración del presente documento se nombraron las comisiones pertinentes para el análisis de los objetivos y metas del CIB. En dichas comisiones participaron los doctores: Claudia Janeth Juárez Portilla, quien estuvo encargada del análisis de pertinencia de los ejes estratégicos de la agenda rectoral; Rossana Citlali Zepeda Hernández, la cual realizó la evaluación del PLADEA 2014-2017 y propuso los puntos de mejoramiento, José Enrique Meza Alvarado junto con el Dr. Mario Salvador Caba Vinagre realizaron el FODA; Manuel Eusebio Medina López verificó la información recabada, ajustándolo al nuevo formato. Todos los académicos antes mencionados colaboraron en la redacción del documento.

## **I. Diagnóstico**

### **Personal académico**

El Centro de Investigaciones Biomédicas (CIB) está integrado por cinco investigadores de tiempo completo de la región Xalapa. Cuatro investigadores pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y los cinco tienen perfil PRODEP. Actualmente ocho académicos de otras entidades de las regiones Xalapa, Córdoba-Orizaba y Veracruz se han unido al proyecto como profesores asociados al CIB haciendo un total de 13 investigadores; la mayoría con reconocimiento SNI. Sin embargo, es necesario incorporar académicos con carga total al CIB para diversificar las LGAC, fortalecer la producción académica y brindar servicios a la sociedad en el campo de las ciencias biomédicas.

### **Cuerpos Académicos**

Los doctores Mario Caba y José Enrique Meza forman parte del cuerpo académico consolidado “Biología celular y molecular” (UVER 222). El Dr. Manuel Eusebio Medina es miembro del CA consolidado UV-CA-354 Química y Biotecnología de Hongos. Mientras que las doctoras Claudia Juárez y Rossana Zepeda se encuentran

en el grupo de colaboración “Biomedicina integral y salud”, el cual se encuentra en etapa de registro. De tal forma que se han diversificado las líneas de investigación en apoyo a las LGAC del CIB y del Doctorado en Ciencias Biomédicas (DCB). Las líneas que se desarrollan actualmente son: biotecnología y productos naturales, toxicología y entornos biológicos, y fisiología y patología.

### **Doctorado en Ciencias Biomédicas**

Un total de 10 académicos participaron en la propuesta académica de este posgrado que logró su aprobación por las instancias universitarias correspondientes en el 2007. El DCB inició labores con la primera generación en agosto de 2007 y en enero de 2008 fue reconocido dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT. El doctorado ingresó como Programa de Reciente Creación, aspirando a ingresar a niveles superiores del CONACYT, que incluyen: En desarrollo, Consolidado y de Competencia Internacional. Por lo anterior, es necesario mantener un trabajo constante para consolidar el posgrado y ascender a mejores reconocimientos.

El DCB nace como una propuesta de un grupo de académicos adscritos a diferentes dependencias de nuestra Universidad: cinco institutos y tres facultades de tres regiones, Xalapa, Veracruz y Orizaba y la Dirección General de Investigaciones en Xalapa. A la fecha, el DCB tiene una matrícula de 20 estudiantes con proyectos distribuidos en tres líneas de investigación. Han concluido sus estudios cinco generaciones, con un total de 47 egresados, de los cuales, 31 han obtenido el grado académico. El programa estaba originalmente integrado por 28 cursos que generan 232 créditos. Como parte de la mejora continua del programa, durante los años anteriores, el núcleo básico del DCB ha realizado la reestructuración del plan de estudios. Actualmente, el plan de estudios está conformado por tres bloques: uno de experiencias educativas (EE) disciplinares, un segundo bloque de EE de investigación y un tercer bloque de EE optativas. Las estancias académicas así como la publicación de artículos de comunicación de la ciencia o capítulos de libro

también se consideran como actividades académicas complementarias para la formación de los estudiantes. Las nueve EE del bloque disciplinar fueron propuestas por el Núcleo Académico Básico (NAB), adecuándose a los requerimientos de formación del estudiante y a las LGAC del programa. Las ocho EE de investigación están orientadas al seguimiento de los proyectos de investigación de los estudiantes, considerando que los requisitos de egreso son la defensa de la tesis de investigación y la publicación de un artículo en una revista indizada en el SCI (*por sus siglas en inglés*, Science Citation Index). El bloque de EE optativas está incluido en un catálogo que comprende trece EE, con las cuales el estudiante, con la asesoría de su tutor, puede elegir cinco de ellas de acuerdo a sus intereses profesionales y/o necesidades de formación para su proyecto de investigación. Cuando las EE del catálogo no cubran los intereses de formación del estudiante, él podrá elegir alguna asignatura de un programa educativo de nivel posgrado, con solicitud previa y aval del órgano colegiado correspondiente. De esta manera se ofrecerá una educación individualizada y flexible, en la que el tutor desempeñará un papel esencial guiando la formación del estudiante.

## **Infraestructura**

Desde la creación del CIB se han implementado estrategias para optimizar y compartir el uso de instalaciones de nuestra Universidad. Sin embargo, conforme se ha desarrollado el CIB y el DCB, mantener esta dinámica de trabajo resulta insuficiente y limitante para las actividades académicas. Por lo que ya se encuentran en proceso de construcción las instalaciones que albergarán al CIB y al DCB. Este espacio contará con tres laboratorios, dos aulas de clase para los estudiantes del posgrado, cinco cubículos para profesores, y dos espacios para el alojamiento de animales de experimentación. Lo anterior denota el interés de las autoridades universitarias para fortalecer las actividades de investigación del CIB.



## **II. Planeación**

### **Misión y visión al 2021**

El CIB es una entidad de la Universidad Veracruzana, adscrita a la Dirección General de Investigaciones, cuya misión es la de contribuir a la generación, aplicación y difusión del conocimiento en el campo de la biomedicina. Nuestra visión es ser una entidad reconocida en la formación de investigadores con perfil de excelencia a través del DCB, de acuerdo a los parámetros establecidos por el PNPC y el SNI del CONACYT.

### **Objetivos generales**

- Tener una planta académica suficiente en la que el 100% cuente con el grado de doctorado y Perfil PROMEP y en su mayoría pertenezcan al SNI.
- Aumentar el número de CA consolidados para fortalecer las LGAC.
- Obtener financiamientos externos para los proyectos de investigación realizados en el CIB.
- Contar con instalaciones propias con infraestructura suficiente para realizar labores de investigación y para las actividades académicas del DCB.
- Disponer de un programa de formación de recursos humanos a través del DCB que evolucione para alcanzar el nivel “consolidado” dentro del PNPC de CONACYT.
- Fomentar la investigación básica y aplicada en el área de la biomedicina.
- Creación de un Programa de investigación en lactancia y nutrición infantil.
- Mantener presencia en la sociedad a través de programas de vinculación para atender problemáticas sociales en el área de la biomedicina.

## **Líneas de acción**

- Para realizar la incorporación de nuevos PTC en la plantilla de profesores del CIB se participará en convocatorias de retención, repatriación y cátedras CONACYT
- Complementar las LGAC incluyendo proyectos de investigación en seguridad alimentaria, nutrición poblacional, cuidado parental, lactancia, alimentación infantil y problemas de conducta materno/infantil.
- Fortalecer la interacción entre los miembros de los cuerpos académicos y grupos de colaboración existentes para que se consoliden.
- Participar en convocatorias para obtener financiamientos externos para los proyectos de investigación realizados en el CIB.
- Fomentar la participación de estudiantes y tutores en el DCB para que existan los medios necesarios para alcanzar la consolidación del programa dentro del PNPC de CONACYT.
- Impulsar la creación de una Red para fomentar el desarrollo del Programa de investigación en lactancia y nutrición infantil.
- Impulsar programas y actividades de vinculación encaminadas a la atención de las problemáticas sociales en el área de la biomedicina.

## **Eje estratégico. 1. Liderazgo académico**

### *Programa genérico: Oferta educativa de calidad*

El Plan General de Desarrollo 2030 establece que “el estudiante es el eje central y razón de ser de la Institución”. Es por ello que la formación de recursos humanos es una función sustantiva de la Universidad Veracruzana, y el CIB ofrece a la comunidad universitaria diversas EE de nivel licenciatura que complementan los contenidos de las EE de diversos programas educativos al mismo tiempo que permiten a los estudiantes integrar los conocimientos de sus EE y aplicarlos a la resolución de preguntas de investigación. El CIB tiene además el programa de

DCB, el cual está enfocado a la formación de recursos humanos en el área de la investigación biomédica. Las EE son impartidas por profesores titulares del CIB y profesores invitados expertos en diversos tópicos de investigación lo que enriquece las experiencias de aprendizaje de los estudiantes. Además, los proyectos de investigación de los estudiantes permiten el desarrollo de diversas líneas de investigación del CIB y de otras entidades dentro de nuestra universidad.

*Programa estratégico: Fomento en la participación de estudiantes en temas de investigación*

La formación de recursos humanos es una función sustantiva de la Universidad Veracruzana, por lo que la innovación educativa es un proceso de gestión de cambios para la transformación del quehacer educativo y su organización. Mediante el programa de Mejora Continua de los Programas Educativos se pretende asegurar una oferta educativa adecuada a las necesidades de la sociedad, y que responda con la formación de profesionistas integrales e independientes.

Uno de los principales objetivos del CIB es la formación de recursos humanos de calidad académica, que sean capaces desarrollar investigación de manera independiente dentro y fuera de nuestro país, para que sean un referente de calidad educativa de nuestra máxima casa de estudios. Para alcanzar este fin el CIB cuenta con el programa de doctorado en Ciencias Biomédicas, además de ofrecer EEs a nivel licenciatura que permiten la vinculación de la docencia con la investigación al involucrar estudiantes de pregrado en el desarrollo de investigaciones en el Centro. Además de la formación de recursos humanos en el CIB se desarrollan diversas líneas de investigación que permiten ofrecer nuevas propuestas en el área de las ciencias biomédicas.

*Objetivos*

1. Formar recursos humanos con excelencia académica.

*Acciones*

- 1.1 Utilizar procedimientos óptimos de selección de los estudiantes de posgrado.
- 1.2 Continuar con el alto nivel académico de las EE de AFEL y de posgrado.
- 1.3 Vincular la docencia en licenciatura con la investigación, fomentando el interés de los estudiantes por continuar con sus estudios de posgrado.
- 1.4 Mantener la calidad académica de los comités tutorales, para que de esta manera puedan enriquecer los proyectos de investigación de los estudiantes de posgrado.
- 1.5 Incorporar profesores invitados de universidades nacionales y extranjeras en los comités tutoriales y de grado.
- 1.6 Fomentar la dirección de trabajos recepcionales de licenciatura.
- 1.7 Promover la participación de profesores invitados expertos en diversos temas de vital importancia en la formación de los estudiantes del posgrado.

## 2. Revisar y actualizar los programas educativos.

### *Acciones*

- 2.1 Revisar y actualizar continuamente los programas de las EE que se ofrecen en el CIB y las del programa del DCB.
- 2.2 Establecer mecanismos de evaluación interna para análisis de la pertinencia del programa y los contenidos programáticos de cada asignatura.
- 2.3 Atender las recomendaciones de CONACYT para mejorar y actualizar el posgrado.

## 3. Formar recursos humanos que sean capaces de desarrollarse en el campo de la investigación.

### *Acciones*

- 3.1 Incorporar a los alumnos de licenciatura y posgrado en los proyectos de investigación.

4. Vincular la docencia con la investigación para el fortalecimiento de programas educativos y la formación de recursos humanos.

#### *Acciones*

4.1 Estimular a los alumnos a la publicación de los resultados de sus trabajos de investigación.

#### *Metas*

1. Tener 1 programa de selección para estudiantes de nuevo ingreso donde se establezcan los requisitos y lineamientos del proceso.
2. Realizar 1 programa de análisis y evaluación del programa de DCB al egresar cada generación.
3. Obtener 1 posgrado consolidado, manteniendo los estándares de calidad del CONACYT
4. Mantener la producción académica anual de los estudiantes para realizar 3 presentaciones en congreso, 5 artículos de divulgación y 2 artículos científicos.

#### *Programa genérico: Apoyo al estudiante*

#### *Internacionalización de la enseñanza y el programa de Doctorado en Ciencias Biomédicas*

La innovación y la calidad educativa son conceptos sustantivos en la generación de conocimiento y la formación de recursos humanos. En concordancia con la dimensión transversal de la internacionalización el CIB, hemos incorporado en la formación de los estudiantes del DCB, de otros programas educativos cursos impartidos completamente en inglés. Lo anterior se ha realizado en colaboración con la Dirección de Relaciones Internacionales y han participado profesores de diversas universidades y centros de investigación como Cinvestav, UNAM,

Universidad del Valle de México, Campus Puebla, BUAP, de empresas de innovación tecnológica y de la Universidad Veracruzana. Además, creemos que es importante la incorporación de estudiantes extranjeros en la matrícula del DCB.

### *Objetivos*

5. Generar las oportunidades para que los estudiantes de la UV desarrollen habilidades para obtener nuevos conocimientos en un idioma diferente al español.

### *Acciones*

- 5.1 Ofertar a estudiantes del DCB y a la comunidad UV en general cursos impartidos completamente en inglés, con una alta calidad académica.
- 5.2 Obtener recursos para incorporar profesores invitados en los cursos que se imparten en inglés.
- 5.3 Incorporar al posgrado estudiantes provenientes de otras universidades extranjeras.
- 5.4 Implementar cursos con enfoque multidisciplinario de importancia traslacional y vinculación con la sociedad.

### *Metas*

1. Realizar 1 curso al año con valor curricular impartido en otro idioma.
2. Ofertar 1 curso de tópicos de biomedicina a los estudiantes del DCB con profesores invitados de instituciones externas.

### *Movilidad estudiantil y académica*

La movilidad académica es otro de los puntos que apoyan al mejoramiento y fortalecimiento del programa educativo y al desarrollo de la investigación dentro del CIB. Dentro del programa de movilidad académica del CIB uno de los objetivos fundamentales es el intercambio y movilidad tanto de personal académico como de

estudiantes del DCB, con la finalidad de realizar proyectos de investigación de manera conjunta para el mejor aprovechamiento de recursos humanos, técnicos y de infraestructura. Como se ha mencionado se está avanzando en el proceso de internacionalización y en el caso de movilidad nacional el CIB tiene colaboraciones con instituciones de investigación nacionales, como: el laboratorio de parasitología del Centro de Investigaciones en Enfermedades Tropicales de la Universidad Autónoma de Yucatán, el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados así como la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, ambos del Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Autónoma de Tlaxcala, la Universidad Nacional Autónoma de México. Con estas instituciones se está tratando de establecer los convenios específicos para favorecer la movilidad e intercambio de académicos y estudiantes. Actualmente, existen proyectos de investigación en co-tutoría con profesores de otras instituciones. Además, los estudiantes del DCB realizan estancias de investigación y cursan materias en otras universidades fuera y dentro del país.

### *Objetivos*

6. Fomentar el intercambio y la movilidad académica en nuestros profesores y estudiantes.

### *Acciones*

- 6.1 Fomentar el intercambio y la movilidad académica de los profesores del CIB.
- 6.2 Impulsar el intercambio y la movilidad académica de estudiantes del DCB.
- 6.3 Gestionar recursos externos para fortalecer la movilidad de académicos y estudiantes.
- 6.4 Recibir estudiantes de otros posgrados para realizar estancias académicas en el CIB.

### *Metas*

1. Obtener financiamiento externo para la movilidad de 3 estudiantes por semestre.

2. Enviar a 1 académico a estancias académicas nacionales al año en instituciones reconocidas.

3. Firmar 1 convenio anual de intercambio académico y colaboración científica con instituciones nacionales o internacionales.

### *Programa genérico: Apoyo a los estudiantes*

La importancia de la descentralización de la docencia y la investigación en posgrado dentro de nuestra universidad radica en el hecho de hacer llegar las oportunidades de estudiar un posgrado a más estudiantes de los *campus* diferentes a Xalapa que están interesados en continuar con sus estudios al terminar la licenciatura. El CIB desde sus inicios fue concebido como una entidad que involucra a diversos campus de la universidad, tratando de unificar los criterios de calidad en posgrado en todas las regiones y permitiendo el acceso a los estudios de posgrado en las diferentes regiones de nuestro Estado. Recientemente se ha incorporado al sistema de tutoría del DCB del CIB, a más profesores de las regiones, y se imparten experiencias educativas en las zonas de Xalapa, Veracruz, Córdoba-Orizaba y Poza Rica-Tuxpan, en donde existen estudiantes del doctorado.

### *Objetivos*

7. Fortalecer la investigación en los cinco campus de la Universidad Veracruzana.

### *Acciones*

7.1 Fomentar la impartición de asignaturas del programa DCB en diversos *campus* de la universidad.

7.2 Incorporar a la docencia del programa de doctorado a académicos de las cinco regiones de la Universidad.



7.3 Impulsar la movilidad de estudiantes y académicos dentro de los *campus* universitarios.

7.4 Impulsar la docencia al nivel de posgrado en los cinco campus de la Universidad Veracruzana.

#### *Acciones*

7.5 Promover la incorporación al programa de DCB estudiantes de las cinco regiones de la universidad.

#### *Meta*

1. Mantener una matrícula dentro del DCB con el 30% de estudiantes con proyectos de investigación en otros campus fuera de la región Xalapa.

2. Incorporar a 3 académicos de cada región en los programas de investigación del CIB y el DCB para realizar proyectos de investigación en colaboración.

*Mejoramiento del trabajo de tutores para apoyar las trayectorias de estudiantes, disminuir la deserción y mejorar la eficiencia terminal.*

La tutoría es una de las bases más importantes en la formación de los estudiantes del posgrado. Para ello es necesario un programa de tutorías en el posgrado, el cual se vincule al programa institucional de tutorías. Este programa debe especificar los requisitos de los participantes y los lineamientos que dirigen las actividades tutorales. También es necesario establecer un plan de seguimiento y evaluación de las tutorías en el posgrado. Por otra parte, es necesario vincular la investigación con la docencia a nivel de licenciatura lo cual está considerado en el plan de desarrollo institucional, por lo que es importante difundir las líneas de investigación del CIB y participar activamente con la incorporación de estudiantes de licenciaturas a las actividades académicas del CIB.

#### *Objetivos*

8. Fortalecer la formación integral de los estudiantes del DCB durante su trayectoria escolar.

*Acciones*

- 8.1 Dar seguimiento al programa del quehacer tutorial en nuestro CIB.

9. Contribuir a mejorar los indicadores de permanencia y eficiencia terminal del posgrado.

*Acciones*

- 9.1 Nombrar un responsable del programa para su seguimiento y evaluación.
- 9.2 Asignar un tutor académico al 100% de los estudiantes del CIB.
- 9.3 Establecer mecanismos para el diagnóstico, identificación, atención y seguimiento de situaciones limitantes del desempeño académico de los estudiantes.

*Acciones*

Trabajar en conjunto con el sistema institucional de tutorías para mejorar el desempeño del programa.

*Metas*

1. Registrar y dar seguimiento a 1 programa de tutorías del CIB en el posgrado ante el sistema institucional de tutorías.
2. Sistematizar las actividades tutorales en el sistema institucional de tutorías y registrar el 100% de éstas semestralmente.

*Establecimiento de una cultura de calidad en los programas educativos en la que todos los procesos académicos y de gestión se integren para ofrecer servicios educativos y administrativos satisfactorios*

El CIB es una entidad con funciones sustantivas enfocadas a la investigación, generación y difusión de conocimiento, así como a la formación de recursos humanos a través del posgrado. En lo que a formación de recursos humanos se

refiere, anualmente se convoca y abre una nueva generación de estudiantes para cursar el DCB, también los académicos del CIB colaboran con al Área de Formación de Elección Libre (AFEL) impartiendo cursos que contribuyan a la formación integral de los estudiantes principalmente de licenciatura. Esto permite entrar en una dinámica de trabajo académico para gestionar muchas actividades inherentes a esta función sustantiva. Dentro de las actividades académicas que se realizan destacan la asignación de jurados para exámenes tutorales, exámenes de grado, revisar y actualizar programas y planes de estudio, gestionar estancias académicas para profesores y estudiantes, emitir constancias y boletas de calificaciones entre muchos otros. Los procesos académicos son realizados por personal de apoyo y se programan de acuerdo con los procedimientos institucionales y el calendario escolar. La toma de decisiones en el posgrado es realizada por el coordinador del doctorado previo consenso con el comité académico y el consejo técnico del CIB, cuando la situación lo requiere, este último también analiza y avala las actividades académicas de las asignaturas dirigidas a estudiantes de licenciatura. Actualmente la información del CIB y su posgrado esta registrada en el Sistema de Información Institucional Universitaria (SIIU) lo cual facilita el acceso a la información. Sin embargo, es importante disponer de una guía de los procedimientos académicos para facilitar y optimizar su ejecución en beneficio de los usuarios de los profesores y estudiantes.

### *Objetivos*

10. Desarrollar un programa de mejora continua de los procesos académicos del CIB para optimizar los recursos institucionales, agilizar los trámites y la atención a los usuarios del CIB.

### *Acciones*

- 10.1 Identificar los procedimientos académicos realizados en el CIB a través de un consenso con académicos y estudiantes.
- 10.2 Identificar los procedimientos de mayor demanda y establecer propuestas

para simplificarlos.

10.3 Ubicar estos procedimientos en categorías para clasificarlos y establecer estrategias para mejorar su ejecución de acuerdo con los reglamentos institucionales y calendarios escolares vigentes.

10.4 Elaborar un documento interno de procedimientos académicos del CIB.

10.5 Fomentar una cultura de gestión y evaluación de los procedimientos académicos del CIB.

10.6 Difundir la información de los procedimientos académicos en la página web del CIB y del DCB a los usuarios.

### *Metas*

1. Elaborar 1 guía de procedimientos de los trámites académicos realizados en CIB siguiendo la legislación institucional.

*Programa genérico: Investigación, innovación y desarrollo tecnológico.*

### *Internacionalización e interculturalidad.*

La Universidad Veracruzana cuenta con una política de internacionalización que señala los objetivos, lineamientos y estrategias; asimismo, se dispone de la estructura y la gestión que garantiza los recursos para las acciones de internacionalización. Por su parte el CIB tiene colaboración académica activa con diversos grupos de investigación internacionales como el Instituto Universitario de Bio-orgánica de la Universidad de la Laguna, en Tenerife, España, el Laboratorio de Investigación en Neurobiología del Departamento de Psicología de la Universidad de California en Berkeley y el Laboratorio de Neurobiología de la Universidad de Columbia, en Estados Unidos, entre otros.

Actualmente se está trabajando en la elaboración de convenios de colaboración que permitan aprovechar de mejor manera recursos para la realización

de proyectos de colaboración conjunta, para la formación de recursos humanos y el intercambio y movilidad académicas.

### *Objetivos*

11. Realizar la firma de convenios generales y específicos que permitan el intercambio académico con universidades y centros de investigación nacionales e internacionales

### *Acciones*

- 11.1 Formalizar por medio de la firma de convenios de colaboraciones generales y específicos las interacciones existentes entre académicos del CIB y de otras instituciones nacionales e internacionales.
- 11.2 Promover la colaboración con nuevos grupos de investigación dentro y fuera de nuestro país.

### *Metas*

1. Enviar a 2 académicos a estancias académicas internacionales
2. Recibir a 2 académicos externos de una institución extranjera a realizar estancias de investigación e nuestros laboratorios.
3. Firmar 1 convenio de intercambio académico y colaboración científica con instituciones extranjeras.

### *Programa genérico: Consolidación de los cuerpos académicos*

La investigación es una función sustantiva en nuestra entidad, para realizarla de manera apropiada es necesario la organización de investigadores en grupos colegiados, de los cuales los CA's son elementos fundamentales para implementar y dirigir la producción científica en nuestra entidad. En el CIB existe un cuerpo académico consolidado que atiende cuatro líneas de investigación. Sin embargo, en el contexto general es necesario diversificar la LGAC para abordar otras áreas de la biomedicina que permita atender la problemática de la sociedad en materia de salud.

### *Objetivo*

12. Consolidar los 2 CA adscritos al CIB, incrementando al 100% el número de profesores con reconocimiento SNI y PRODEP.

### *Acciones*

- 12.1 Participar en las convocatorias emitidas por el CONACYT para la incorporación de profesores y fortalecer los programas educativos de posgrado.
- 12.2 Gestionar ante las autoridades universitarias 3 nuevas plazas para el CIB.

### *Metas*

1. Contratar e incorporar 3 investigadores con amplia experiencia en la LGAC “Fisiología y Patología” en seguridad alimentaria, nutrición poblacional, cuidado parental, lactancia, alimentación infantil y problemas de conducta materno/infantil.
2. Formar 1 nuevo cuerpo académico con el perfil apropiado para obtener el nivel de consolidado en el mediano plazo.

### *Formación y profesionalización académica.*

La actualización y formación docente son importantes para el desarrollo de nuestra entidad. Por eso es necesario implementar un programa de actualización sobre los temas considerados en nuestras LGAC. Además de temas relacionados con la pedagogía, para brindar mejor atención a los estudiantes de nuestro posgrado.

### *Objetivos*

13. Establecer un programa continuo de actualización disciplinar y pedagógica para los académicos del CIB.

### *Acciones*

- 13.1 Implementar dos cursos relacionados con las LGAC del CIB así como de temas relacionados con la producción y redacción de artículos científicos.
- 13.2 Invitar a profesores externos reconocidos en su área de investigación a impartir cursos de actualización a los académicos del CIB.
- 13.3 Establecer comunicación con el departamento de educación continua para que los profesores accedan a los cursos ofertados por este departamento.

#### *Metas*

1. Implementar 1 curso-taller anual de actualización disciplinar y de redacción de textos científicos para profesores del CIB.
2. Realizar 1 foro de discusión anual para fomentar la actualización docente.
3. Participación de 2 académicos en congresos nacionales anualmente.
4. Participación de 2 académicos en congresos en el extranjero anualmente.

#### **Eje estratégico: Visibilidad e impacto social.**

##### *Programa genérico: Vinculación y responsabilidad social universitaria.*

En años recientes ha habido un creciente acercamiento de los diferentes actores sociales de la generación del conocimiento y la investigación. Hemos identificado enormes problemas relacionados a la lactancia, nutrición infantil y en general de la nutrición poblacional que merecen atención urgente donde se necesitan establecer programas de intervención. Por otra parte, la vinculación con empresas que tengan como función sustantiva la generación de productos y servicios con la participación de ciencia básica y la aplicación del conocimiento es de suma importancia para nuestro centro de investigaciones. Durante el último año hemos desarrollado proyectos en colaboración con empresas de innovación tecnológica, que han

permitido además de la generación de conocimiento la obtención de recursos externos y la formación de recursos humanos.

### *Objetivos*

14. Establecer vinculación con instancias del sector salud, académicas y sociales para investigar problemas de lactancia, nutrición infantil, seguridad alimentaria y nutrición poblacional.
15. Fortalecer la vinculación con empresas de innovación tecnológica, y otras empresas que desarrollen investigación.

### *Acciones*

- 15.1 Integración de académicos y prestadores de servicios para establecer una Red de colaboración sobre problemas de lactancia, nutrición infantil, seguridad alimentaria y nutrición poblacional.
- 15.2 Elaborar y gestionar el reconocimiento oficial de un Programa de investigación en lactancia y nutrición infantil.
- 15.3 Proponer proyectos a empresas para su desarrollo en colaboración.
- 15.4 Implementar la prestación de servicios.

### *Metas*

1. Establecer un Programa de investigación en lactancia y nutrición infantil.
2. Realizar 1 proyecto de investigación en colaboración con empresas.
3. Firma de 2 convenios para la realización permanente de proyectos con otros sectores de la sociedad.

### *Comunicación científica*

Con base en el PTE, el CIB considera la importancia de la divulgación de resultados y productos de investigación con impacto en la sociedad. Es por ello que es



necesario contar con un programa que considere difundir el quehacer científico y docente del Centro en diferentes espacios públicos e institucionales.

El CIB es una Dependencia de la Universidad Veracruzana generadora de conocimiento con pertinencia social, motivo por el cual busca participar de manera constante en el proceso de socialización del conocimiento. Tomando en cuenta que el Centro cuenta con gran producción de conocimiento científico socialmente pertinente, es importante construir un programa que contribuya a la apropiación del conocimiento, generando las vías pertinentes para la comunicación de la ciencia desde la propia entidad con incidencia en diferentes públicos.

### *Comité de Comunicación de la Ciencia*

Para organizar las actividades relacionadas con la comunicación de las actividades académicas y de investigación se conformará un Comité de Comunicación de la Ciencia en el CIB.

### *Objetivo*

16. Constituir un comité de comunicación de la ciencia conformado por académicos.

### *Acciones*

- 16.1 Convocar a los académicos con experiencia en Comunicación de la Ciencia.
- 16.2 Elegir a los miembros que conformarán el comité en sesión de junta académica.

### *Metas*

1. Establecer 1 comité de Comunicación de la Ciencia constituido y avalado por Junta Académica.

### *Ciclos de conferencias especializadas*

Todo programa de calidad contempla dentro de sus actividades la impartición de seminarios por parte de especialistas en la materia. El CIB cuenta con el Programa de DCB en el cual se busca la implementación de seminarios regulares. Por lo anterior, se va a elaborar un plan de seminarios semestrales para difundir el conocimiento generado por académicos del Centro y colaboradores del mismo para fortalecer la formación de los estudiantes de posgrado.

### *Objetivo*

17. Organizar ciclos de seminarios semestrales impartidas por especialistas del Centro y colaboradores.

### *Acciones*

- 17.1 Invitar a los académicos y colaboradores del CIB y de otras dependencias para impartirlas.
- 17.2 Gestionar el espacio dentro del Área de Investigaciones para las sesiones.

### *Metas*

1. Implementar 1 ciclo semestral de seminarios donde se difunda el conocimiento científico a la comunidad académica y estudiantil.

### *Programa genérico: Emprendimiento y egresados*

El seguimiento de egresado es un indicador importante para evaluar la pertinencia del programa y la entidad académica. Debido a que en ello se refleja el nivel formación y capacitación de los estudiantes para integrarlo a los sectores correspondientes para ejercer en su campo profesional. En el CIB hemos trabajado con el departamento de Red Universitaria de Estudios de Opinión para identificar la percepción de los estudiantes sobre el posgrado y de la entidad. Sin embargo, es

necesario conocer la opinión de los empleadores y sus necesidades en el mercado laboral. Esto con la finalidad de adaptar los planes y programas a sus requerimientos. También es importante trabajar en conjunto con el Programa Institucional de Desarrollo y Seguimiento de Egresados de Trabajo de la UV para optimizar el seguimiento de los egresados.

### *Objetivo*

18. Disponer de una base de datos con los registros de los egresados de doctorado para dar seguimiento a sus trayectorias profesionales.

### *Acciones*

- 18.1 Implementar una base de datos para registrar el seguimiento de egresados.
- 18.2 Proporcionar herramientas en línea para acceder a información de interés para los egresados a través del programa PIDSE UV.

### *Acciones*

- 18.3 Realizar estudios de opinión con los empleadores de nuestros egresados para identificar los requerimientos en los diferentes sectores de acción.
- 18.4 Dar seguimiento y atender las disposiciones del programa PIDSE UV.

### *Metas*

1. Tener 1 base de datos con el registro de los estudiantes para seguimiento de su trayectoria profesional.
2. El 100% de nuestros egresados estén registrados en el programa PIDSE UV.

## **Eje estratégico: Gestión y gobierno**

### *Programa estratégico: Fortalecer la sistematización de la gestión administrativa*

El CIB es una entidad con funciones sustantivas enfocadas a la investigación, generación y difusión de conocimiento, así como a la formación de recursos humanos a través del posgrado. Dentro de los trámites administrativos están manejo

de los programas operativos anuales (POA), elaboración de fichas de depósito para pagos de inscripción, reembolsos, manejo de nómina, elaborar fichas de depósito para pagos de exámenes, pagos de viáticos, compra de materiales e insumos, equipos de laboratorio. Actualmente la información del CIB y su posgrado están registradas en el Sistema de Información Institucional Universitaria (SIIU) lo cual facilita el acceso a la información. Sin embargo, es importante disponer de una guía de los procesos administrativos para facilitar y optimizar su ejecución en beneficio de los usuarios del CIB.

### *Objetivos*

19. Desarrollar un programa de mejora continua de los procesos administrativos del CIB para optimizar los recursos institucionales y mejorar la atención a los usuarios del CIB.

### *Acciones*

- 19.1 Identificar los procedimientos administrativos realizados en el CIB a través de un consenso con académicos, estudiantes y trabajadores.
- 19.2 Identificar los procedimientos de mayor demanda y establecer propuestas para simplificarlos.
- 19.3 Ubicar estos trámites en categorías para clasificarlos y establecer estrategias para mejorar su ejecución de acuerdo con los manuales de procedimientos administrativos institucionales.
- 19.4 Elaborar un documento interno de procedimientos administrativos del CIB.
- 19.5 Fomentar una cultura de gestión y evaluación de los procesos administrativos.
- 19.6 Fomentar la formación del personal administrativos a través de cursos implementados por el Departamento de Evaluación y Desarrollo de Personal de la Dirección General de Recursos Humanos.
- 19.7 Difundir la información de los procedimientos administrativos en la página

web del CIB y del DCB a los usuarios.

### *Metas*

1. Elaborar una guía de procedimientos de los trámites administrativos realizados en CIB siguiendo los procedimientos institucionales.

### *Programa estratégico: Incrementar y dar mantenimiento a la planta física y equipamiento*

La infraestructura es un elemento indispensable para cumplir con las funciones sustantivas del CIB. Para impulsar a los académicos a realizar investigaciones que generen conocimiento y coadyuven resolver problemas reales de la sociedad, así como favorecer el desarrollo y evolución de programas educativos a nivel de licenciatura y posgrado. La infraestructura es un recurso con una transversalidad muy amplia que incide significativamente en varios ejes de desarrollo y numerosos programas como fortalecimiento académico, atención a los estudiantes, internacionalización de los programas, innovación educativa entre muchos otros. En el CIB como en otras entidades la cantidad de espacios disponible para realizar investigación y brindar servicios a los estudiantes del posgrado resultan insuficientes.

### *Objetivo*

20. Disponer de la infraestructura apropiada para que los académicos y estudiantes del CIB realicen investigación, se imparta docencia a nivel de posgrado y se brinden servicios de diagnóstico clínico a la sociedad.

### *Acciones*

- 20.1 Gestionar ante las instancias universitarias correspondientes la adquisición de espacios físicos, infraestructura y equipamiento para el CIB.

- 20.2 Generar proyectos para obtener recursos externos para la construcción, adaptación y equipamiento de laboratorios para investigación y docencia.
- 20.3 Establecer Convenios de colaboración con instituciones de investigación externas de reconocido prestigio para obtener infraestructura para usos compartido.
- 20.4 Construcción de infraestructura para el CIB, requerimientos necesarios 4 laboratorios equipados para desarrollar las líneas de investigación de 1) neuroendocrinología, 2) ingeniería genética y biología molecular, 3) Investigación traslacional en nutrición poblacional, seguridad alimentaria y lactancia y 4) Ritmos circadianos. También es necesario la disponibilidad de 6 cubículos para profesores, 2 salones de clases, un cubículo para la coordinación del DCB y un espacio para alojar animales de experimentación.

### *Metas*

1. Firmar convenios de colaboración para la obtención de recursos para construcción de infraestructura
2. Participar en un proyecto institucional para la obtención de recursos externos para construcción de infraestructura.

### **III. Seguimiento y evaluación.**

Para garantizar el cumplimiento de las acciones para la consecución de los objetivos y metas establecidas en los programas estratégicos del Plan de Desarrollo del CIB 2017-2021, los integrantes de este centro realizarán el seguimiento detallado en reuniones calendarizadas periódicamente al término de cada periodo escolar con reuniones específicas al finalizar cada ciclo escolar. En cada reunión los responsables del plan y los directivos del centro establecerán los instrumentos de evaluación que permitan verificar los avances de los programas. Una vez identificados los objetivos y metas que no se alcanzaron, se hará un análisis al

respecto para implementar estrategias que permitan concluir dichas metas. A través del responsable de cada programa, el Centro contará con la información oportuna y suficiente sobre los riesgos y/o amenazas que pudieran limitar el cumplimiento del programa que se presenten durante su ejecución. Lo anterior permitirá replantear la planeación y la evaluación de los programas.

## **Referencias.**

- Plan General de Desarrollo 2030, Universidad Veracruzana 2008.
- Programa de Trabajo Estratégico 2017-2021. Universidad Veracruzana

## **ANÁLISIS FODA**

### 1 Fortalezas

1. El 100% de los profesores realizó estudios de doctorado y tienen reconocimiento de perfil PROMEP y el 80% son miembros del Sistema Nacional de Investigadores.

2. El CIB tiene un Doctorado en Ciencias Biomédicas reconocido en el PNPC del CONACYT como programa en desarrollo

3. Los profesores del CIB formaron un cuerpo académico consolidado, uno de reciente creación y la colaboración como miembro en un CA consolidado externos.

4. Los académicos colaboran con profesores de diferentes dependencias de nuestra Universidad en Xalapa, Veracruz y Orizaba. Gracias a ello dichos colaboradores participan y fortalecen el programa de doctorado.

5. El núcleo académico del posgrado mantiene relaciones de investigación con académicos de otras dependencias de nuestro país, principalmente de la UNAM, UANL y del CINVESTAV, así como de universidades del extranjero. Concretamente la Universidad St Louis MO, la Columbia University en la ciudad de Nueva York y la University of Toronto.

6. La producción científica de los profesores del CIB es de buena calidad y se ve reflejada por sus publicaciones en revistas indizadas internacionales.

## 2. Oportunidades

1. Aprovechar la experiencia de un grupo de académicos con reconocida trayectoria en investigación y docencia que ha generado propuestas exitosas de desarrollo para nuestra Universidad.

2. Mantener el Doctorado en Ciencias Biomédicas dentro del padrón de posgrados del CONACYT y lograr su consolidación a nivel internacional.

3. Existen apoyos gubernamentales e institucionales para impulsar y diversificar las líneas de investigación, incorporando nuevos investigadores al CIB por medio de programas de retención o repatriación.

4. Los profesores del CIB imparten clases en las facultades de carreras afines al programa de DCB manteniendo una vinculación estrecha con estas instancias para promover la integración de estudiantes al posgrado.

## 3. Debilidades

1. la infraestructura apropiada para apoyar las actividades académicas de los profesores es limitada, faltan cubículos y laboratorios para incorporar nuevos investigadores

2. Insuficiente la infraestructura para apoyar las actividades de docencia y académicas de los estudiantes, faltan salones de clases y cubículos para tutorías.

3. No se cuenta con la infraestructura apropiada para apoyar las actividades de investigación, faltan laboratorios para desarrollar investigación.

5. La presencia del CIB en los diferentes sectores de la sociedad a través de programas de vinculación es reducida.



6. Es necesario aumentar la presencia del CIB y el posgrado en las facultades de carrera afines para incrementar la demanda de estudiantes en el doctorado.

7. La falta de infraestructura limitan la colaboración con profesores invitados de otras instituciones para fortalecer la producción académica de los profesores del CIB así como integrar redes de colaboración nacionales.

8. La integración de estudiantes procedentes de otros estados y del extranjero al CIB y al programa de doctorado es baja.

9. La vinculación con el sector gubernamental y privados es limitada por lo que se deberán implementar estrategias para impulsar la vinculación con estos sectores.

10. La investigación en el CIB es principalmente de tipo básica con pocos proyectos canalizados hacia el área de investigación aplicada y traslacional.

#### 4. Amenazas

1. En los últimos años han surgido en nuestra Universidad nuevos programas de doctorado con planes de estudio similares al DCB disminuyendo la demanda de estudiantes.

2. Los financiamientos privados y gubernamentales para realizar investigación básica han disminuido en los últimos años.

3. La integración a las actividades académicas y de investigación de profesores y estudiantes nacionales y extranjeros es reducida.

4. La planta académica es insuficiente para diversificar las LGAC hacía proyectos de investigación traslacional y aplicada.

5. La infraestructura es insuficiente para incrementar la planta académica y diversificar las LGAC hacía proyectos de investigación aplicada.

6. Los profesores deben mantener su reconocimiento SNI y subir de nivel debido a que la mayoría son Nivel I y sólo uno es Nivel III.