



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

CONSEJO DE INVESTIGACIÓN, POSTGRADO Y EXTENSIÓN

REGLAMENTO DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN BIOCENCIAS Y BIOTECNOLOGÍA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Creación del Programa de Doctorado en Biociencias y Biotecnología

El Programa de Doctorado en Biociencias y Biotecnología, en adelante **EL PROGRAMA**, se aprobó por el Consejo de Investigación Posgrado y Extensión de la Universidad Tecnológica de Panamá el 12 de febrero de 2016, para ser coordinado por la Facultad de Ciencias y Tecnología.

Artículo 2. Finalidad de EL PROGRAMA

El PROGRAMA tiene como finalidad formar recurso humano especializado en la realización de investigaciones originales e innovadoras, que contribuyan con aportes significativos al estado del arte en áreas de biociencias y biotecnología.

Artículo 3. Objetivos de EL PROGRAMA

EL PROGRAMA tiene entre sus objetivos:

1. Promover, fomentar, difundir y redistribuir el conocimiento de biociencias y biotecnología en el ámbito de las aplicaciones científicas y tecnológicas.
2. Formar especialistas en investigación para contribuir a la solución de problemas de relevancia para la sociedad y la comunidad científica.
3. Contribuir a mejorar la calidad de vida de la sociedad y la conservación ambiental proponiendo posibles soluciones a problemas de la sociedad.
4. Impulsar el avance de la ciencia en las áreas de biociencias y biotecnología favoreciendo el establecimiento y mejora de las condiciones de investigación necesarias para el estudio integral de problemas de estas disciplinas.

Artículo 4. Financiamiento de EL PROGRAMA

EL PROGRAMA será financiado con los recursos que los estudiantes, el programa o la universidad gestionen. Esto implica que todos los gastos de los sectores universitarios estudiantiles, docentes y administrativos comprometidos con **EL PROGRAMA**, ya sean de índole académico o de investigación, deberán ser sufragados por los estudiantes de **EL PROGRAMA**, la Universidad Tecnológica de Panamá u otras instituciones que apoyen **EL PROGRAMA**. La Universidad, a través de la Facultad de Ciencias y Tecnología, apoyará la gestión de fondos a través de diferentes programas de becas,

préstamos, donaciones, y otros medios alternativos que faciliten el financiamiento de los costos parciales o totales de los estudios doctorales.

Artículo 5. Objetivo del Reglamento de EL PROGRAMA

El presente lineamiento tiene como objetivo regular los procesos de admisión y seguimiento a los estudiantes desde el inicio hasta la finalización por graduación de **EL PROGRAMA**.

CAPITULO II DE LA ORGANIZACIÓN DE EL PROGRAMA

Artículo 6. Autoridades de EL PROGRAMA

EL PROGRAMA tendrá, por designación del Decano de la Facultad de Ciencias y Tecnología, un Coordinador y una Comisión de Admisión y Seguimiento Académico (**CASA**). La **CASA** estará integrada por el Vicedecano de Investigación, Posgrado y Extensión en calidad de presidente, por el Coordinador de Postgrado que fungirá como secretario de la **CASA** y en calidad de comisionados: el Coordinador de **EL PROGRAMA** y dos Docentes de la Facultad de Ciencias y Tecnología.

Artículo 7. Funciones de la CASA

Los temas elevados a la **CASA** conllevarán el estudio, debate, toma de decisiones sobre acciones y recomendaciones consensuadas conforme a lo dispuesto en los reglamentos en que se fundamenta **EL PROGRAMA**. Para el buen desempeño de la **CASA**, es responsabilidad de todos sus integrantes:

1. Desarrollar todas las acciones solicitadas por la Presidencia de la **CASA**.
2. Prestar las colaboraciones, análisis técnicos y otras contribuciones que permitan a la **CASA** desarrollar adecuadamente las siguientes funciones:
 - a. Apoyar a la Facultad de Ciencias y Tecnología en el proceso de evaluación de aspirantes a docentes de **EL PROGRAMA**.
 - b. Organizar e implementar los procesos de selección y admisión de los de **EL PROGRAMA**.
 - c. Proponer asesores y co asesores académicos para los estudiantes de **EL PROGRAMA**.
 - d. Apoyar al Coordinador de **EL PROGRAMA** en la organización de cursos, talleres, pasantías docentes y estudiantiles, y demás actividades de **EL PROGRAMA**.
 - e. Dar seguimiento al desempeño académico e integral de los estudiantes en **EL PROGRAMA**.
 - f. Definir las actividades de formación transversal y específica del ámbito de **EL PROGRAMA**, su planificación, los procedimientos de control y los sistemas de evaluación.

- g. Velar por el apropiado funcionamiento de **EL PROGRAMA** y cuando se presenten inconvenientes, proponer posibles soluciones a limitantes detectadas ante las autoridades correspondientes.
- h. Mediar en la solución de conflictos entre los distintos integrantes de **EL PROGRAMA**.
- i. Analizar y emitir opinión con respecto a los cursos de postgrado válidos para **EL PROGRAMA**, incluyendo las convalidaciones de materias de otros programas, e informar de la opinión consensuada a la Coordinación de Postgrado.
- j. Evaluar los trabajos de investigación planificados como parte del doctorado, que no pertenezcan a un curso particular, con el propósito de conocer el estatus o avance de los estudiantes y cuando corresponda, hacer las recomendaciones pertinentes a las autoridades correspondientes. La **CASA** debe actuar en consecuencia a partir de los informes de grado de avance recibidos.
- k. Analizar y resolver las solicitudes de prórroga del período de culminación del doctorado por encima de la duración establecida, para someterlo a consideración del Decano y Junta de Facultad de Ciencias y Tecnología y el Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión.
- l. Proponer al Decano de la Facultad de Ciencias y Tecnología los integrantes del jurado evaluador de la sustentación de la tesis doctoral.
- m. Solicitar al Coordinador de Postgrado de la Facultad de Ciencias y Tecnología que coordine una entrevista con el(los) asesor(es) y el doctorando para evaluar la necesidad y posibilidad de realizar los cambios y/o revisiones, en caso de que el informe de la **CASA** evidencie alguna necesidad de modificación del anteproyecto/proyecto de investigación doctoral o revisión de las actividades ya desarrolladas.
- n. Reunirse periódicamente y en dependencia de las necesidades de **EL PROGRAMA** para cumplir eficientemente con sus funciones.
- o. Aprobar la necesidad de constitución de comités de trabajo para el mejor cumplimiento de las funciones de la **CASA**.
- p. Recomendar modificaciones en el Reglamento de **EL PROGRAMA**.
- q. Ejecutar acciones de supervisión sobre las actividades que realicen los miembros de **EL PROGRAMA** vinculados en los temas de admisión, seguimiento y finalización de estudios doctorales.
- r. Las demás señaladas en el reglamento de **EL PROGRAMA**.

Artículo 8. Funciones y atribuciones del presidente de la CASA

Son funciones y atribuciones del presidente de la **CASA**:

- a. Convocar y presidir las sesiones de la **CASA**.
- b. Fijar la agenda, dirigir los debates, canalizar los acuerdos, y sin perjuicio de su propio voto, dirimir las votaciones en caso de empate, asimismo, abre, suspende y levanta las sesiones.
- c. Coordinar y mantener las relaciones de la **CASA** con los demás integrantes de **EL PROGRAMA** y la de la Facultad de Ciencias y Tecnología.
- d. Solicitar al Decano de la Facultad de Ciencias y Tecnología el reemplazo de cualquiera de los miembros de la **CASA** cuando sea necesario.

- e. Solicitar al Decano de la Facultad de Ciencias y Tecnología la designación de consejeros y comités de apoyo a la **CASA** cuando sea necesario.
- f. Informar al Decano de la Facultad de Ciencias y Tecnología sobre el desempeño de los miembros de la **CASA** en cuanto a sus aportes a la comisión.
- g. Representa a la **CASA** y a **EL PROGRAMA** ante el Decano de la Facultad de Ciencias y Tecnología y demás Órganos de Gobierno de la Universidad Tecnológica de Panamá.
- h. Invitar, en representación de la **CASA**, a docentes y autoridades de las Facultades, de las Universidades o del ámbito científico nacional, a las sesiones de la comisión.
- i. Velar por el cumplimiento de los acuerdos aprobados en el pleno de las sesiones de la **CASA**.

Artículo 9. Funciones del secretario de la **CASA**

Las funciones del secretario de la **CASA** serán las siguientes:

- a. Coordinar la elaboración del acta de cada sesión y su distribución antes de la sesión siguiente.
- b. Registrar y transcribir los acuerdos de las sesiones.
- c. Apoyar al presidente en la elaboración de la agenda de las sesiones y citaciones.
- d. Proporcionar el asesoramiento necesario y la documentación para la discusión de los temas agendados en cada sesión.
- e. Ejercer las demás funciones que le encomiende el Pleno o el Presidente.

Artículo 10. Funciones del Coordinador de **EL PROGRAMA**

El Coordinador de **EL PROGRAMA** trabaja en armónica colaboración con la Coordinación de Postgrado de la Facultad de Ciencias y Tecnología y tendrá a su cargo las siguientes funciones:

- a. Formalizar para los estudiantes recién ingresados a **EL PROGRAMA** una jornada de inducción.
- b. Proponer con anticipación a la Coordinación de Postgrado de la Facultad de Ciencias y Tecnología posibles organizaciones de los cursos en lo que se refiere a docentes responsables y horarios en los que serán dictados en forma de un calendario académico que debe mantener actualizado.
- c. Colaborar con la elaboración de propuestas para solicitud de fondos para **EL PROGRAMA**, velar por la utilización apropiada de los fondos de **EL PROGRAMA**, incluyendo la planificación anticipada para la utilización de los fondos generales con los respectivos informes de ingresos y egresos.
- d. Solicitar los informes de avance de la investigación doctoral a los asesores.
- e. Distribuir los informes de grado de avance entre los miembros de la **CASA**; recibir el análisis de los informes de grado de avance de la **CASA** y remitirlos a la Coordinación de Postgrado de la Facultad de Ciencias y Tecnología para la toma de decisiones y archivo.
- f. Informar al presidente de la **CASA** y al Coordinador de Postgrado de la Facultad de Ciencias y Tecnología sobre la necesidad de convocar las reuniones proponiendo una agenda y redactar el informe correspondiente.

- g. Remitir al doctorando y su(s) asesor(es) el dictamen de la **CASA** con relación al informe de avance.
- h. Mantener un registro actualizado de las solicitudes de cambios de proyectos de investigación doctoral, de asesor o co-asesor, renunciaciones del(los) asesor(es) o del co-asesor, prórrogas, y otras solicitudes, que estará a disposición de quien lo requiera.
- i. Actuar como consultor, al que los doctorandos, los asesores y co-asesores puedan acudir en caso de dificultades relacionadas con el desarrollo de las actividades de **EL PROGRAMA**.
- j. Mantener una base de datos actualizada de los cursos disponibles a estudiantes de **EL PROGRAMA** dentro o fuera de la Facultad de Ciencias y Tecnología.
- k. Realizar entrevistas con el(los) asesor(es) y co-asesor(es) y el doctorando ante las siguientes eventualidades: solicitudes de renuncia del (de los) asesor(es) o del co-asesor, cambio de asesoramiento, abandono de investigación, solicitud de prórroga de plazo de investigación, u otra situación conflictiva que dificulte el desarrollo o la finalización del proyecto de investigación doctoral. Al finalizar la entrevista deberá redactar un informe y remitirlo a la **CASA**.

CAPITULO III PROMOCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE EL PROGRAMA

Artículo 11. Promoción de EL PROGRAMA

EL PROGRAMA estará adscrito a la Facultad de Ciencias y Tecnología, la cual, a través de la Coordinación de Postgrado y de la Coordinación de Extensión, promoverá y difundirá **EL PROGRAMA** entre los potenciales interesados.

Artículo 12. Financiamiento

La Facultad de Ciencias y Tecnología, a través de la Coordinación de Postgrado, solamente autorizará la matrícula en **EL PROGRAMA** a estudiantes que demuestren la disponibilidad de recursos financieros para pagar los costos de sus estudios doctorales.

CAPITULO IV REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN, PROCESO DE SELECCIÓN Y ADMISIÓN

Artículo 13. Inscripción de candidatos a admisión a EL PROGRAMA

Para ingresar a **EL PROGRAMA**, los interesados deben tener un grado de Licenciado otorgado por programas en disciplinas afines a las Biociencias y Biotecnología como biología, nutrición, agricultura, química, alimentos, farmacia, medicina, odontología, tecnología médica, física, ingenierías y otras profesiones que preferiblemente involucren conocimientos básicos en biología celular, microbiología, biología molecular, bioquímica o elementos para el desarrollo de bioprocesos. Los interesados podrán inscribirse a **EL**

PROGRAMA en la Coordinación de Postgrado de la Facultad de Ciencias y Tecnología durante todo el período lectivo.

Artículo 14. Documentación requerida

El candidato a **EL PROGRAMA** deberá entregar a la Coordinación de Postgrado de la Facultad de Ciencias y Tecnología, dentro de los plazos establecidos, solicitud de Admisión al **EL PROGRAMA** mediante una carta (máximo 2 páginas) dirigida al Presidencia de CASA indicando su motivación y metas académicas y profesionales, acompañada de los siguientes documentos:

- a. Dos (2) copias de la cédula confrontado con el original por la Secretaría General o Secretaría Académica de la Facultad o Centro Regional de la Universidad Tecnológica de Panamá.
- b. Dos (2) fotos tamaño carné actualizada y sin distorsiones.
- c. Dos (2) formularios de solicitud de admisión a estudios de postgrado de la Universidad Tecnológica de Panamá acompañado del *Curriculum Vitae*
- d. Dos (2) copias del diploma confrontado con el original por la Secretaría General o Secretaría Académica de la Facultad o Centro Regional de la Universidad Tecnológica de Panamá. Si el estudiante es egresado de una Universidad o Centro de Estudio Particular de la República de Panamá, su programa debe haber sido reconocido por la Universidad Tecnológica de Panamá u otra Universidad Estatal, según sea el caso.
- e. Dos (2) copias de los créditos universitarios confrontados con el original por la Secretaría General de la Universidad Tecnológica de Panamá o Secretaría Académica de la Facultad o Centro Regional de la Universidad Tecnológica de Panamá. Para candidatos egresados de universidades diferentes a la Universidad Tecnológica de Panamá, deberán anexar dos (2) copias confrontadas con el original de la certificación del índice académico equivalente, expedida por la Secretaría General de la Universidad Tecnológica de Panamá. Se exigirá a los aspirantes al ingresar, un índice académico no menor de 1.75 o su equivalente, en los estudios universitarios de Licenciatura.
- f. Dos (2) cartas de recomendación. Estas cartas se deben referir a las cualidades del candidato pertinentes que indican que va a tener éxito en este programa.
- g. Ensayo, de máximo dos (2) páginas, en el que especifique el área de estudio de interés y que explique el impacto esperado de los estudios en su vida profesional y el avance de la ciencia.
- h. Para Estudiantes que han realizado Estudios en el Extranjero, los créditos y diplomas expedidos en el extranjero deben presentarse debidamente autenticados por las Autoridades Diplomáticas o Consulares Panameñas acreditadas en el país de origen y por el Ministerio de Relaciones Exteriores de la República de Panamá o con el sello de la apostilla (Convenio de La Haya). Los títulos deben ser reconocidos por la Universidad Tecnológica de Panamá.
- i. Certificado del índice académico equivalente para el título y créditos de pregrado (aplica para cualquier universidad diferente a la Universidad Tecnológica de Panamá)
- j. Cualquier otra documentación que señale la Coordinación de Postgrado de la Facultad de Ciencias y Tecnológicas.

Artículo 15. Proceso de selección

La Coordinación de Postgrado de la Facultad de Ciencias y Tecnología en conjunto con el Coordinador de **EL PROGRAMA** verificarán el cumplimiento de los requisitos mínimos de los candidatos a admisión según lo estipulado en los artículos 13 y 14 del presente reglamento y la documentación completa se entregará a la Subcomisión Evaluadora cuya conformación y funciones se establecen en los artículos 16 y 17.

Los candidatos que hayan cumplido con los artículos 13 y 14, pasarán a la fase de prueba de admisión escrita sobre conocimientos generales y en biociencias y biotecnologías y los candidatos a admisión con puntaje de 60 por ciento o más, pasarán a la fase de entrevista.

Previo al inicio del proceso de selección, la Coordinación de Postgrado de la Facultad de Ciencias y Tecnología, en representación de la **CASA**, informará a los candidatos las decisiones de la **CASA** en cuanto a los temas a considerar en la prueba de admisión escrita, los instrumentos y criterios de evaluación.

Los candidatos a admisión que pasen a la última fase, serán entrevistados por al menos tres miembros de la Subcomisión Evaluadora. Serán admitidos a **EL PROGRAMA** aquellos candidatos que tengan mejor desempeño en la prueba de admisión escrita (PE) y entrevista (E) de acuerdo a la siguiente relación:

$$\text{Admisión} = 0.6 \text{ PE} + 0.4 \text{ E}$$

Los candidatos admitidos serán priorizados en una lista de acuerdo con el puntaje obtenido de mayor a menor y a la cantidad de cupos disponibles.

Artículo 16. Miembros de la Subcomisión Evaluadora

La **CASA** se apoyará en los doctores miembros de **EL PROGRAMA** para la creación de una subcomisión encargada de elaborar, aplicar y evaluar las pruebas orales y escritas y los antecedentes de los candidatos, emitiendo un informe para los expedientes de los candidatos. Esta subcomisión estará integrada por cuatro docentes de **EL PROGRAMA**, y un evaluador externo a la Universidad Tecnológica de Panamá.

La Subcomisión Evaluadora escogerá entre sus miembros un coordinador. Todos los evaluadores utilizarán los exámenes y formularios de evaluación aprobados por la **CASA**.

Artículo 17. Funcionamiento de la Subcomisión Evaluadora

Los miembros de la Subcomisión Evaluadora verificarán la documentación entregada según lo establecido en el Artículo 13 y 14.

Considerando los resultados de las evaluaciones de las dos fases, la Subcomisión Evaluadora elaborará una Lista Priorizada de los candidatos recomendados para la admisión a **EL PROGRAMA**, de acuerdo con el artículo 15.

Artículo 18. Criterios de validación de los documentos de los candidatos

Para el proceso de admisión se tomará en consideración los siguientes criterios:

- a. Entrega de toda la documentación especificada en el Artículo 14.
- b. Semejanza de la foto con la imagen de la cédula que indique que se trata de la misma persona.
- c. Formulario de admisión de estudios de Postgrado. firmado y llenado con información veraz y pertinente a **EL PROGRAMA** y a la Facultad de Ciencias y Tecnología.
- d. Validez de la documentación en cuanto a sellos frescos y congruencia entre títulos y créditos, de firmas y vigencia de documentos.
- e. Título de Licenciatura perteneciente a una de las áreas a las que se refiere el Artículo 13.
- f. Cumplimiento con el índice académico mínimo especificado en el Artículo 14.
- g. Cartas de recomendación de personas reconocidas por trayectoria en investigación, con información de contacto válida y verificable.
- h. Conocimiento mínimo del idioma inglés mediante prueba de ubicación realizado por el Centro de Lenguas de la Universidad Tecnológica de Panamá o certificación avalada por ésta.
- i. Ensayo sin exceder el máximo de dos páginas y utilizando textos en fuentes comunes (arial o times new roman), en tamaño 12, interlineado sencillo.
- j. Aporte de información adicional que solicite la Coordinación de Postgrado de la Facultad de Ciencias y Tecnología.

Artículo 19. Tramitación de expedientes de admisión de los candidatos a EL PROGRAMA

La Coordinación de Postgrado archivará un expediente de los estudiantes admitidos a **EL PROGRAMA** e informará a Secretaría Académica de la Facultad de Ciencias y Tecnología sobre los estudiantes admitidos para su captación en el Sistema de Matrícula y enviará para archivo un juego de documentos de los estudiantes admitidos a **EL PROGRAMA** a la Secretaría General de la Universidad Tecnológica de Panamá.

CAPITULO V PERMANENCIA EN EL PROGRAMA

Artículo 20. Requisitos de los estudiantes para permanecer en EL PROGRAMA.

Para mantenerse en el Programa, el estudiante deberá:

- a. Mantener durante sus estudios, un índice académico no menor de 2.0. El estudiante que no cumpliera esta condición de índice académico pasará a un

estatus de estudiante condicional, por el periodo académico siguiente, al final del cual deberá cumplir con esta condición de índice, de lo contrario será retirado de **EL PROGRAMA**.

- b. El estudiante condicional, deberá cursar créditos adicionales pertinentes, para llegar al índice respectivo, previa evaluación de la **CASA** y autorizado por el Vice-decanato de Investigación, Postgrado y Extensión de la Facultad de Ciencias y Tecnología. Tomar en cuenta el parecer del asesor académico cuando se tenga.
- c. El estudiante que obtenga la calificación de “D” tendrá derecho a realizar un examen de rehabilitación, siempre y cuando, el puntaje obtenido le permita aprobar la asignatura. En caso de que repruebe el examen, deberá repetir la asignatura.
- d. Cumplir, previo al inicio de la fase de investigación doctoral, con la candidatura a Doctor, la cual consiste en la preparación y sustentación oral del Anteproyecto de Investigación, previa autorización y acompañamiento del asesor de la investigación doctoral, que será evaluada por una comisión designada por el Decano de la Facultad de Ciencias y Tecnología e integrada por tres profesores de **EL PROGRAMA** y uno externo, previa recomendación de **CASA**. El resultado será Aprobado o No Aprobado. En esta sustentación se evalúa los conocimientos generales del área de biociencias y biotecnología y de la especialidad requeridos por el anteproyecto presentado.
- e. En el caso de las candidaturas a Doctor No Aprobadas, el estudiante tendrá un plazo máximo de un año para volver a presentarla.

CAPITULO VI ASESORAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN DOCTORAL

Artículo 21. Establecimiento de la relación de asesoramiento de la investigación doctoral

Cada estudiante deberá proponer a la **CASA**, a través del Coordinador de **EL PROGRAMA**, un asesor del proyecto de investigación doctoral al final del primer año de estudios. El asesor del proyecto de investigación doctoral debe ser docente de **EL PROGRAMA**.

En caso de que un potencial asesor no esté registrado como docente por la Dirección del Sistema de Estudio de Postgrado de la Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión deberá hacer el trámite correspondiente a través de la Coordinación de Postgrado de la Facultad de Ciencias y Tecnología para que brinde su asesoría mediante servicios profesionales al a UTP si lo tiene a bien, o alternativamente postularse como co-asesor del proyecto de investigación doctoral. El asesor del proyecto de investigación doctoral deberá aceptar por escrito mediante una nota dirigida a la **CASA**, la asesoría del proyecto de investigación doctoral del estudiante y su compromiso a proponer el Anteproyecto de Investigación formalmente tan pronto sea posible.

Artículo 22. Establecimiento de la relación de co-asesoramiento del proyecto de investigación doctoral

En los casos en que la naturaleza del proyecto propuesto lo justifique, mediante aprobación expresa de la **CASA**, podrá proponerse el asesoramiento de la investigación doctoral por la acción de:

- a. un asesor y un co-asesor
- b. un asesor y dos co-asesor

Cuando se utilicen estas modalidades, solo podrán ser asesores aquellos investigadores que hayan sido registrados en la Dirección del Sistema de Estudio de Postgrado, como docentes de **EL PROGRAMA** o que hayan sido contratados por servicios profesionales. Recae sobre el asesor del proyecto de investigación doctoral la responsabilidad principal ante la Universidad Tecnológica de Panamá por la dirección del proyecto de investigación doctoral. La justificación de estas modalidades de asesoramiento deberá ser correctamente presentada por el responsable de la asesoría en forma escrita a la **CASA**.

Como justificación al co-asesoramiento del proyecto de investigación doctoral se puede aceptar entre otros aspectos, que el proyecto de investigación doctoral se desarrolle en gran medida en instalaciones de investigación (centros de investigación, hospitales, etc.) diferentes al ámbito laboral del asesor del proyecto de investigación doctoral, y a la cual pertenece el co-asesor propuesto, o cuando la temática lo amerite.

Artículo 23. Responsabilidades en la asesoría de una investigación doctoral

Es responsabilidad del Asesor de una investigación doctoral:

- a. Orientar al estudiante en cuanto a las posibles actividades a desarrollar en calidad de las asignaturas sobre temas especiales en líneas de investigación y de ser necesario, facilitarle cursos dirigidos.
- b. Orientar al estudiante en cuanto a temas para proyectos de investigación doctoral y la elaboración del correspondiente anteproyecto.
- c. Revisar, corregir, mejorar y aprobar el informe de avance de la investigación que elabore el estudiante asesorado cada seis meses de acuerdo con lo establecido al artículo 30.
- d. Asistir con derecho a voz a las reuniones de la **CASA** en temas referentes al seguimiento del progreso de la investigación doctoral.
- e. Asesorar y dirigir al doctorando, manteniendo un contacto permanente durante todo el desarrollo de su trabajo de investigación.
- f. Velar por la entrega puntual de los informes de avance de la investigación del estudiante asesorado al Coordinador de **EL PROGRAMA**.
- g. Anunciar al Coordinador de **EL PROGRAMA** sobre la necesidad de convocar reuniones con la **CASA** referente a dificultades con el estudiante asesorado u otras causas.
- h. Dirigir o coordinar cursos de **EL PROGRAMA** al menos una vez cada cinco (5) años.

- i. Asegurarse del reconocimiento del trabajo de co-asesoría incluyendo como co-autor de publicaciones del trabajo, cuando lo amerite, al co-asesor del proyecto de la investigación doctoral.
- j. Asegurarse de que la investigación y publicación ocurran dando cumplimiento a estándares internacionales sobre ética y reglas de autoría.

Es responsabilidad del Co-Asesor de una investigación doctoral:

- k. Velar por el asesoramiento del estudiante en la ejecución de las actividades convenidas, revisar y corregir los informes de avances elaborados por el estudiante co-asesorado y velar por la veracidad y calidad de la información obtenida y reportada bajo su co-dirección.
- l. Asegurarse del reconocimiento del trabajo de asesoría incluyendo como co-autor de publicaciones del trabajo, cuando lo amerite, al asesor de investigación doctoral.

Artículo 24. Responsabilidades de los estudiantes en el desarrollo de una investigación doctoral

Es responsabilidad del estudiante en ejecución del proyecto de investigación doctoral:

- a. Respetar las leyes y reglamentos a los que se refiere el artículo 279 del Estatuto Universitario de la Universidad Tecnológica de Panamá.
- b. Mantener un compromiso de colaboración con el asesor, el asesor académico, y en su caso, el co-asesor, para alcanzar la presentación del Anteproyecto de Investigación, su ejecución y sustentación de la investigación doctoral, de acuerdo con los procedimientos y los plazos reglamentados.
- c. Presentar a la **CASA**, cada seis meses (y cuando se le solicite) informe de avance de acuerdo a lo establecido al artículo 30 del presente reglamento.
- d. Cumplir las normas y procedimientos de la Coordinación de Postgrado para la correcta tramitación y sustentación de la investigación doctoral.
- e. Actuar conforme a los principios de ética e integridad científica, evitando o haciendo público cualquier posible conflicto de intereses en el que se encuentre.
- f. Actuar diligentemente en todo lo concerniente a su investigación y responsablemente respecto del uso privativo o compartido de recursos humanos y materiales que sean puestos a su disposición por la Universidad o por otras instituciones públicas o privadas.
- g. Implicarse en sus estudios e investigaciones con la intensidad y dedicación necesarias, acudiendo a las convocatorias y reuniones indicadas por su asesor académico, asesor de investigación doctoral, o en su caso co-asesor de la investigación doctoral, y realizando las actividades determinadas en el anteproyecto de investigación e informes de avance de la investigación en los plazos indicados para ello.
- h. Someterse a la evaluación periódica por su asesor académico, asesor y en su caso, por el co-asesor de la investigación doctoral.
- i. Respetar las funciones y competencias de su asesor de la investigación doctoral, asesor académico y, en su caso, co-asesor, y no puede seguir instrucciones de personas distintas sin autorización expresa de quien haya asumido la dirección de la investigación doctoral.

- j. Comprometerse al uso leal de la información, datos y muestras que le facilite el asesor de la investigación doctoral, asesor académico y, en su caso, co-asesor, y respetar la autoría y propiedad de unos y otros según corresponda.

Artículo 25. Renuncias a la asesoría de una investigación doctoral

El asesor, el(los) co-asesor(es) o los estudiantes, podrá(n) renunciar a sus funciones, mediante informe fundamentado ante el Coordinador de **EL PROGRAMA**. Asimismo, también el doctorando podrá pedir cambios en la asesoría de su investigación doctoral justificando debidamente su solicitud. En estos casos, el Coordinador de **EL PROGRAMA** deberá realizar una entrevista con las partes para determinar las causas de las solicitudes, redactar un informe del resultado de las mismas. La solicitud y el informe del Coordinador de **EL PROGRAMA** serán elevados a la **CASA** para la toma de decisiones.

Artículo 26. Reemplazo temporal de la asesoría de una investigación doctoral

En caso de preverse ausencia del Asesor de una investigación doctoral por un período entre seis (6) y doce (12) meses, el Coordinador de **EL PROGRAMA** evaluará junto con el doctorando la situación y de considerarlo necesario, solicitará a la **CASA**, con la debida antelación y de común acuerdo, su reemplazo por el tiempo que dure su ausencia, proponiendo a un suplente que actuará como asesor. En caso de existir un co-asesor de investigación doctoral elegible como asesor, éste cumplirá transitoriamente las funciones de asesor. En caso de renuncia o impedimento del asesor de una investigación doctoral para cumplir sus funciones por un período mayor de un (1) año, el Coordinador de **EL PROGRAMA** evaluará junto con el doctorando la situación y el Estudiante propondrá a la **CASA** la designación de un nuevo asesor.

CAPITULO VII FASE DE INVESTIGACIÓN DOCTORAL

Artículo 27. Fundamentos del Anteproyecto de Investigación Doctoral

El anteproyecto de investigación, es un requisito que debe cumplir el estudiante, mediante un documento escrito en donde se presenta de manera sucinta, clara y estructurada, los diferentes elementos de la investigación doctoral, a través de un tema y del plan de investigación que se propone iniciar.

Una vez aprobados los créditos indicados en el plan de estudios de **EL PROGRAMA**, el estudiante deberá presentar el anteproyecto de investigación doctoral de acuerdo con el reglamento de la Coordinación de Postgrado.

Artículo 28. Evaluación del Anteproyecto de Investigación Doctoral

La información presentada como parte de un Anteproyecto de Investigación Doctoral, será evaluada por un Jurado conformado por especialistas sugeridos por el asesor, y en caso particular por la **CASA** y finalmente designados por el Decano. El Anteproyecto será considerado por el Jurado como un estado de avance de la investigación doctoral y deberá ser suficientemente específico para que permita al Jurado evaluador definir el grado de dificultad, viabilidad de la investigación y la capacidad del estudiante para ejecutar las tareas planificadas. Una vez evaluados los Anteproyectos de Investigación Doctoral el Jurado evaluador notificará a la CASA sus decisiones consensuadas mediante un Acta del evento en la que se indique la decisión final como Aprobado o No Aprobado el Anteproyecto de Investigación.

Artículo 29. Consecuencias de la calificación del Anteproyecto de Investigación Doctoral

Los doctorandos cuyos Anteproyectos de Investigación les hayan sido aprobados podrán presentar su tesis doctoral definitiva, sin exceder el plazo total de 5 años contabilizados desde la fecha de inicio en **EL PROGRAMA**.

En el caso de anteproyectos No Aprobados, los estudiantes tendrán un plazo máximo de un año para volver a presentarlo, de no hacerlo serán retirados de **EL PROGRAMA**.

Artículo 30. Seguimiento de la Investigación Doctoral

El estudiante de Doctorado deberá presentar cada seis (6) meses un informe escrito a la **CASA** sobre los avances en su Investigación Doctoral. El mismo deberá especificar el periodo al que corresponde, presentar el visto bueno del Asesor y resumir entre otras cosas, las actividades desarrolladas en el periodo, en desarrollo y por desarrollar hasta la culminación del Doctorado, los resultados, dificultades, conclusiones totales o parciales y un cronograma de las actividades pendientes. El Jurado designado podrá siempre que lo considere pertinente solicitar sustentación oral pública de los informes.

El incumplimiento en la entrega de informes a la **CASA** o la entrega de informes sin evidencias de avances podría ser causal para el retiro de un estudiante de **EL PROGRAMA**.

CAPITULO VIII FINALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DOCTORAL

Artículo 31. Presentación de la Investigación Doctoral

El trabajo de la fase de Investigación Doctoral será concentrado en un trabajo escrito que deberá constar de, entre otras cosas, una introducción al tema de estudio y un resumen del estado del arte del tema, los objetivos que se pretenden conseguir, la metodología utilizada, una exposición de los resultados obtenidos, la discusión de los resultados, las

conclusiones y la bibliografía referenciada. Podrá constar de cuantos anexos se consideren oportunos.

La tesis será redactada y defendida en idioma español y su sustentación será oral y pública, y de darse de manera presencial deberá estar concretada en una sede física perteneciente a la **UTP**, preferentemente en la Facultad de Ciencias y Tecnología. Eventualmente, podrá ser defendida por medios tecnológicos sincrónicos que garanticen la comunicación a la vista.

Aún en el caso al que se refiere la oración previa, el doctorando deberá presentar ejemplares en idioma español.

La presentación de la tesis doctoral se hará a través de la Coordinación de Postgrado de la Facultad de Ciencias y Tecnología. Los estudiantes y asesores de proyectos de investigación doctoral deberán considerar el reglamento establecido por la Coordinación de Postgrado.

Artículo 32. Conformación del Jurado de investigaciones doctorales.

La tesis doctoral será calificada por un Jurado de investigación doctoral sugerido por la **CASA** al Decano quien les designará. El Jurado de tesis doctoral estará conformado por cuatro (4) profesores o investigadores con el título de Doctor, preferiblemente aquellos que participaron en la evaluación del Ante-Proyecto de Investigación y al menos uno de estos deberá ser externo a las instituciones que desarrollan **EL PROGRAMA**. Los miembros del Jurado de investigación doctoral deberán disponer de al menos 45 días calendario antes de la defensa oral para estudiar y evaluar la tesis.

Para la conformación del Jurados de investigaciones doctorales, se deberán considerar las siguientes pautas:

- a. Al menos uno de los miembros del Jurado de investigación doctoral debe ser externo a las instituciones que desarrollan **EL PROGRAMA**. El asesor de la investigación doctoral participará como jurado sin derecho a asignar una evaluación.
- b. Los miembros del Jurado de una investigación doctoral deberán tener experiencia investigadora en la temática de la disertación doctoral a evaluar (acreditada a través de la participación en proyectos de investigación y/o publicaciones relevantes), o haber dirigido previamente un proyecto de investigación doctoral de la materia.
- c. En ningún caso podrán formar parte del Jurado que evalúe la investigación doctoral quienes hubieran sido coautores de publicaciones que avalen la disertación doctoral.
- d. Una vez designado el Jurado de una investigación doctoral, la Coordinación de Postgrado, o del Programa, comunicará la designación a cada uno de los miembros.

Artículo 33. Valoración de la tesis doctoral.

El Artículo 37 del Reglamento del Sistema de Estudio de postgrado establece:

“La sustentación de la Disertación Doctoral consiste en una presentación oral en sesión pública frente al jurado. Su calificación será Aprobado, Aprobado con observaciones o No Aprobado, según concepto unánime de los miembros del jurado.

Parágrafo

Si la Disertación Doctoral es calificada como Aprobada con observaciones, el estudiante debe acoger dichas observaciones hechas por los jurados y presentar su cumplimiento en un tiempo no mayor a cuatro (4) meses, bajo la supervisión del Director de Tesis, quien lo certificará.

Si la defensa de la Disertación Doctoral es calificada como No Aprobada, el estudiante tendrá un mínimo un año para volver a presentar la disertación y la misma deberá incluir nuevos aportes. Caso contrario perderá el derecho al grado de Doctor.”

Si el Jurado de una investigación doctoral considerara que a la tesis correspondiente deben realizarse modificaciones mayores (entendiendo por tales la realización de experimentos adicionales, modificaciones en las conclusiones, revisión de datos, modificación de enfoques o marcos teóricos o conceptuales, revisión de los análisis estadísticos empleados o modificaciones extensas en el escrito) la tesis doctoral deberá considerarse como no aceptada para su defensa. En este caso, la tesis corregida podrá ser presentada nuevamente, con las modificaciones pertinentes, una vez transcurridos seis (6) meses de la primera presentación. Si en esta segunda instancia vuelve a ser rechazada no podrá ser presentada nuevamente y esta medida será inapelable. El doctorando podrá entonces presentar un nuevo tema y su respectivo Anteproyecto de investigación doctoral en una nueva inscripción.

Artículo 34. Preparación administrativa de la sustentación oral de la investigación doctoral.

Tras la remisión de la tesis doctoral a los miembros del Jurado, el acto de sustentación oral se celebrará en un plazo máximo de tres meses, convocado por el Vicedecano de Investigación, Postgrado y Extensión. Este plazo podrá ser ampliado en circunstancias excepcionales debidamente acreditadas. La Coordinación de Postgrado acordará la fecha, lugar y hora de celebración del acto de sustentación oral de la investigación doctoral previa consulta del estudiante y con los miembros del Jurado.

La Coordinación de Postgrado habrá de notificar la fecha de sustentación oral de la investigación doctoral a la **CASA** y demás miembros de la comunidad universitaria y de la sociedad con una antelación mínima de quince días calendarios previo a su celebración haciendo un ejemplar de la disertación de acceso a cualquier interesado con grado de doctor que desee revisarlo u objetarlo durante la defensa oral. Asimismo, deberá comunicar la fecha, lugar y hora de celebración del acto de defensa al Coordinador de **EL PROGRAMA**, al Decano de la Facultad de Ciencias y Tecnología, al

doctorando, al asesor de la investigación a sustentar y, en su caso, al co-asesor. El acto de sustentación de la investigación doctoral tendrá lugar en sesión pública, durante el periodo lectivo del calendario académico aprobado por la Universidad Tecnológica de Panamá.

Las Coordinaciones de Postgrado y de Extensión de la Facultad de Ciencias y Tecnología deberán dar publicidad adecuada al acto de sustentación de la investigación doctoral, anunciando con al menos siete días de antelación la fecha, lugar y hora de celebración del mismo.

Artículo 35. Ausencia de miembros del Jurado de una investigación doctoral al acto de la sustentación oral.

Si el día fijado para el acto de defensa de la investigación doctoral, no se presentara alguno de los miembros del Jurado, pero hay quórum, el acto de sustentación se efectuará; de lo contrario, el presidente del Jurado de la investigación doctoral habrá de suspender el acto de defensa y fijar una nueva fecha, una vez consultados los restantes miembros del Jurado, el doctorando y el Coordinador de **EL PROGRAMA**, comunicándolo a la Coordinación de Postgrado.

En circunstancias excepcionales o de fuerza mayor, y cuando los medios técnicos lo permitan, si no se presentara alguno de los miembros del Jurado, la presencia de uno de los miembros titulares podrá efectuarse mediante conferencia virtual. La sustentación de cualquier investigación doctoral en donde uno de los miembros participe de forma virtual deberá ser expresamente recogida en el acta y debidamente justificada.

Artículo 36. Organización del acto de la sustentación oral de la investigación doctoral.

Las Coordinaciones de Posgrado y Extensión deberán apoyar administrativa y protocolarmente el acto de sustentación oral de la investigación doctoral.

La sustentación de la investigación doctoral consistirá en la exposición oral del doctorando durante un periodo máximo de una hora, apoyada por los medios técnicos que estime necesarios para la sustentación de la labor realizada. Durante la misma, deberá describir la metodología, los contenidos y las conclusiones, haciendo especial mención de las aportaciones originales del trabajo. Concluida la exposición oral, los miembros del Jurado de la investigación doctoral, liderados por su presidente, deberán expresar su valoración sobre la investigación y la presentación, y podrán formular cuantas cuestiones, observaciones, sugerencias y objeciones estimen oportunas, a las que el doctorando deberá responder.

Los doctores presentes en el acto público podrán formular cuestionamientos en el momento y forma que señale el presidente del Jurado de la investigación doctoral.

Artículo 37. Registro del acto de la defensa oral y evaluación de la Investigación Doctoral.

Finalizada la exposición oral y pública a cargo del doctorando, y luego de la discusión posterior que será coordinada por el presidente del Jurado de la investigación doctoral, se levantará un Acta de evaluación en la cual los miembros del Jurado analizarán el contenido, calidad, originalidad, y valor científico del trabajo (nuevos aportes), así como la calidad y nivel de su sustentación. La calificación final para la fase de investigación doctoral del estudiante en el Programa se obtendrá considerando una ponderación final de 65 % la disertación y 35 % la sustentación oral expresada de acuerdo con la escala conceptual del artículo 177 del Estatuto Universitario.

El Jurado de la investigación doctoral evaluará el trabajo en la escala porcentual de 0 a 100, siendo 71 % la nota mínima de aprobación. Finalmente se calificará la investigación doctoral como Aprobada, Aprobada con Modificaciones o No Aprobada, según concepto unánime del Jurado, dejándose constancia de esta calificación en el Acta elaborada para tal efecto.

Una vez aprobada la investigación doctoral y en un plazo no superior a 45 días calendario, el estudiante deberá entregar, según las indicaciones de la Coordinación de Postgrado, el número establecido de ejemplares de la versión corregida, incluyendo entre otras especificaciones, una carta del Asesor de la investigación doctoral, quien certificará que se realizaron las modificaciones recomendadas por los miembros del Jurado de investigación doctoral.

Artículo 38. Otorgamiento del Título de Doctor en Biociencias y Biotecnología

Para el otorgamiento del título de Doctor, el estudiante de doctorado deberá haber:

- a. Presentado, defendido y aprobado un ante-proyecto de investigación doctoral y la correspondiente Disertación Doctoral. La Disertación Doctoral, debe haber sido presentada en un periodo no mayor de cinco (5) años, a partir de la fecha de inicio en el Programa.
- b. Aprobado un mínimo de sesenta (60) horas créditos, dentro de las cuales se podrán computar créditos obtenidos para recibir títulos de maestría que hayan sido convalidados por la **CASA**.
- c. Logrado un índice académico en sus estudios de **EL PROGRAMA** no menor de 2.0.
- d. Demostrado el conocimiento del idioma inglés a través de una certificación del TOEFL (puntaje mínimo de 550 prueba escrita o equivalente) o una prueba estandarizada equivalente.
- e. Logrado la aceptación o publicación de parte importante de su investigación doctoral en forma de como mínimo dos publicaciones, siendo al menos una de ellas como primer autor en una revista contemplada en los reportes de citaciones de la JCR (Journal Citation Report) o Scopus y la otra podrá ser en una revista indexada avalada por **CASA** no necesariamente como primer autor. No se acepta como válidas para otorgamiento de título publicaciones cortas o de casos, revisión de literatura "reviews", etc. Las publicaciones en las que aparezca más de un

estudiante de doctorado de este programa, se reconocerán como válidas para estudiantes que no sean el primer autor para efectos de requisito de graduación sólo cuando **CASA** por escrito lo recomiende.

- f. Logrado la aceptación del trabajo de investigación para su presentación en al menos un evento internacional de la especialidad (conferencia, simposio, etc.).
- g. El cumplimiento de los demás requisitos establecidos en las leyes y reglamentos.

CAPITULO IX DISPOSICIONES FINALES

Artículo 38. Aspectos del Doctorado no normados en este reglamento

Para situación no prevista en este reglamento, se debe consultar las otras normativas de la Coordinación de Postgrado de la Facultad de Ciencias y Tecnología y de la Universidad Tecnológica de Panamá. De no existir reglamentación alguna en la Universidad, la situación no prevista será resuelta por la **CASA**.

Artículo 39. Vigencia del Reglamento de EL PROGRAMA

El presente reglamento entrará en vigor a partir de su aprobación por el Consejo de Investigación Postgrado y Extensión

Artículo 40. Actualización del Reglamento de EL PROGRAMA

La actualización del Reglamento será una función de la **CASA** la cual a través de su presidente presentará las modificaciones a la Junta de Facultad y Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión.

Aprobado por el Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión, en reunión ordinaria virtual N°.04-2020 realizada el 12 de agosto de 2020.