



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
CONSEJO DE INVESTIGACIÓN, POSTGRADO Y EXTENSIÓN
ACTA RESUMIDA

Reunión Extraordinaria Virtual N°.05-2020 efectuada el 20 de agosto de 2020

Con el quórum reglamentario, siendo las 9:10 a.m., el presidente del Consejo el **Ing. Héctor M. Montemayor Á.**, dio inicio a la sesión virtual por medio de la Plataforma Microsoft Teams solicitando al secretario **Mgtr. Ricardo A. Reyes B.**, procediera con la lectura del Orden del Día.

El señor secretario **Mgtr. Ricardo A. Reyes B.**, dio lectura al **Orden del Día**, el cual fue sometido a la consideración de los miembros y aprobado sin modificaciones con 22 votos a favor (20 vía Polly, 1 vía chat y 1 vía oral), 0 en contra y 0 abstención.

Orden Del Día

Punto Único: Informe de la Comisión Permanente de Asuntos de Postgrado, sobre la Maestría Científica en Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental de la Facultad de Ingeniería Civil.

Seguidamente, el **Ing. Héctor M. Montemayor Á.**, solicitó se presentara el Punto Único del Orden del Día.

Consecutivamente, el Vicerrector de Investigación, Postgrado y Extensión, el **Dr. Alexis Tejedor**, indicó lo siguiente: El Informe de la Comisión de Asuntos de Postgrado, está relacionado a la solicitud recibida por parte del Presidente de la Junta de Facultad de Ingeniería Civil, el Dr. Martín Candanedo, referente a la apertura de una Maestría Científica sobre Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental. Deseo invitar al Dr. Candanedo, ya que forma parte del Consejo, para que realice la presentación de este Programa de Maestría al pleno de este Consejo.

El **Dr. Martín Candanedo** prosiguió con la presentación de la **Maestría Científica en Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental**, indicando lo siguiente:

Los Antecedentes:

En agosto de 2019 se nombró a un grupo de Especialistas para hacer una actualización a la Maestría en Ingeniería Ambiental. Ellos presentaron un Informe, dentro de la conclusión de los estudios de mercado que se hicieron, se definió en ese momento la necesidad de abrir mejor una Maestría en el área de Cambio Climático y Ambiente, que ahora alineado con la iniciativa de presentar una Maestría Científica ante la SENACYT, se amplió ese mercado de ofertas académicas que hay en la región y encontramos que existe un Doctorado en el área de Sostenibilidad Ambiental en la Universidad de San Carlos en Guatemala, además hay programas de Maestría y Doctorados en el área de Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental en Chile y en Argentina.

El segundo antecedente que debemos resaltar, es la formación de un número importante de Doctores en el área de Cambio Climático y Ambiente. Algunos han sido miembros nuestros desde el inicio, otros se han incorporado al sistema a través del Programa de Reinserción de Doctores que tiene la SENACYT, en el cual la Universidad Tecnológica de Panamá ha participado de manera activa.

Muy importante también la existencia de un número de miembros del Sistema Nacional de Investigación (SNI) de la Universidad Tecnológica de Panamá, los cuales darían fortaleza a

este Programa de Maestría Científica si formaran parte como docentes, tutores o investigadores de las diferentes tesis que se vayan a inscribir. Igualmente, tenemos investigadores en la Facultad y en el Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (CIHH).

Otro detalle que hay que reconocer, es la contribución que ha hecho el Dr. José Fábrega y su equipo de trabajo, que de manera incansable han estado trabajando estas dos (2) semanas, sobre todo estos últimos 4 días, para completar la documentación que hay que presentar hoy a las 3:00 p.m. a la SENACYT; y obviamente no menos significativo, es la oportunidad de presentar esta oferta científica ante la SENACYT, la cual traería fondos importantes, necesarios para impulsar y fortalecer los laboratorios y la docencia dentro de la Universidad.

Objetivos Primarios:

Fortalecer profesionales especializados en los campos de: Cambio Climático, Sostenibilidad Ambiental, Atender las necesidades y los Impactos del Cambio Climático en nuestro país y el desarrollo de investigaciones que cumplan el método científico.

Al igual que los programas que anteriormente hemos visto de la Facultad, este está dividido en Cursos de Formación Básica y Curso de Formación de Especialidad. Estamos proponiendo al Consejo, desde la Comisión de Asuntos de Postgrado y que ya fue aprobado por esta Comisión, esta serie de Cursos Básicos, en los cuales tenemos el curso de Matemáticas Avanzadas para Ingenieros, que ya existe dentro de otras maestrías, que normalmente lo va a dictar un Especialista del área como tenemos en el de Cambio Climático y estamos apostando a que pudiera ser la Dra. Nathalia Tejedor que está en el CIHH como docente de este curso.

Hay un curso nuevo de Técnicas Avanzadas de Monitoreo I y uno de Técnicas Avanzadas de Monitoreo II, que se va a ver más adelante en las áreas de Especialidad. Seminario de Elaboración de Tesis, que va a ser evaluado con (P) o (X) como lo establece el Estatuto Universitario para los cursos de formación o nivelación de los estudiantes en los cursos de Especialidad, el cual no lleva crédito, pero va a tener una representación de 2 horas o 2 sesiones a la semana de reunión de los estudiantes con los profesores, apuntando a que este Programa vaya a recibir fondos de SENACYT y se convierta en una Maestría Científica.

Nuestra intención es que desde el día uno el estudiante quede involucrado con los diferentes investigadores o docentes investigadores, que van a estar asociados al Programa y a las líneas de investigación que tienen cada uno de estos, con los fondos de los proyectos de investigación. Así que, realmente tenemos un ecosistema muy fértil para el desarrollo de investigaciones y que a través del Seminario de Elaboración de Tesis el estudiante va a poder identificar cuáles son las áreas de interés para él ir desarrollando obviamente, tareas o talleres que deben estar alineados con resolver problemas de nuestro país.

En los Cursos de Especialidad tenemos tres (3) grandes áreas: el área de Cambios Climáticos, en donde hemos agregado a solicitud de la Comisión de Asuntos de Postgrado el día de ayer, el curso de Energías Limpias (E), que fue ya incorporado. La palabra (E) es porque son cursos Electivos, los otros cursos que van a ser dictados en función de la variabilidad que tengamos; primero de estudiantes y segundo que vayan orientados a las investigaciones del curso de Ingeniería de Costas (E), un curso que ya existe dentro del Programa de Maestría de

Ingeniería Ambiental, por eso tiene código al igual que el curso de Sistemas Ambientales que está en el área de Sostenibilidad Ambiental.

De igual manera, existe un curso de los que se habían propuesto inicialmente que es de Contaminantes Emergentes como una contribución por parte del CIHH con la Dra. Denise de Borrero que ha estado trabajando con Micro-plásticos, igual tiene fondos y proyectos de apoyo en esas áreas; y la última área de Especialidad, es la Resiliencia y Gestión Integral de Riesgo de Desastres que presenta el curso de Ciudades Resilientes, que fue un curso que se discutió mucho en términos del nombre y del contenido, porque la orientación que hablábamos de lo que era el territorio, porque el factor de Resiliencia desde el punto de vista de Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental debe podersele aplicar a una cuenca, una comunidad pequeña, urbana o rural, de manera que al final de la discusión quedamos con Ciudades Resilientes, porque el contenido integra todo el concepto desde los ambientes más pequeños en una cuenca, un ecosistema, hasta las grandes urbes, lo cual es un curso bastante ambicioso por decirlo de alguna forma.

La estructura que vamos a presentar a SENACYT es de dos (2) años; cuatro (4) semestres y un (1) verano.

El primer año tiene en los dos (2) primeros semestres la constitución que vemos a continuación:

- El primer semestre: dos (2) de Formación Básica, una (1) de Formación de Especialidad, una (1) Electiva y el Seminario de Elaboración de Tesis que es obligatorio.
- En el segundo semestre: dos (2) de Formación Básica, dos (2) de Formación de Especialidad, una (1) Electiva y el Seminario de Elaboración de Tesis.
- Después tenemos el Verano: donde el estudiante puede tomar una (1) de Formación de Especialidad o una (1) Electiva.

En el segundo año se dedica exclusivamente al Trabajo de Graduación acompañado de sus tutores.

Los Temas de Investigación, corresponden básicamente a las líneas de investigación que llevan nuestros profesionales en este momento, es decir, que no están limitados a estos exclusivamente, sino a los profesores invitados o visitantes que van a participar en el Programa.

Los requisitos de ingreso que también fueron adecuados en la Comisión son:

- Poseer títulos de Licenciatura en Ingeniería Civil, Licenciatura en Ingeniería Ambiental y Licenciaturas en títulos de especialidades equivalentes, aquí se les abre el compás, por ejemplo, a los estudiantes de las carreras de la Facultad de Ingeniería Mecánica que tienen Licenciatura en Ingeniería de Energía y Ambiente, los de Licenciatura en Ingeniería Forestal de la Facultad de Ciencias y Tecnología u otros de universidades reconocidas por la Universidad Tecnológica de Panamá.
- Requisito del índice tenemos el establecido por la Universidad.
- El Examen de Evaluación de Inglés.

Como todos sabemos, SENACYT pide que se genere un programa de acompañamiento para los estudiantes, exigen un mínimo de seis (6) estudiantes y que se haga una convocatoria de al menos 10. Estamos proyectando una convocatoria de 20 para escoger ocho (8), a esos ocho (8) estudiantes se les va hacer una Evaluación del Examen de Inglés y se les generará un programa que en conjunto con el Centro Especializado de Lenguas debe mejorar sus capacidades para que lleguen y puedan pasar, por ejemplo, un TOEFL de 550 al final del Programa de Maestría. Igualmente, a esos 11 estudiantes que se han seleccionado se les va a dar un estipendio de B/. 1,200.00 mensuales por los 24 meses que dura el programa y se les va a dar B/. 6,000.00 de apoyo para las publicaciones.

- Cada uno de ellos debe firmar una Carta Compromiso para el desarrollo de la Maestría Científica, en donde indica que se va a dedicar exclusivamente al estudio de la maestría.
- Se debe desarrollar una Entrevista con el Comité de Selección.

Condiciones Académicas:

Si bien es cierto decimos semestral, cuatrimestral o modular en el documento que se está entregando a SENACYT, sin embargo, estamos estableciendo como régimen académico semestral porque ese es una de las condiciones que exige la convocatoria de SENACYT. De igual forma, el modo de formación; presencial, a distancia, virtual y quedó una sugerencia que es virtual sincrónica y asincrónica, si me permiten agregarlo, o colocar la combinación de modo de formación.

La duración es de cuatro (4) semestres y un (1) verano.

El título que se va a otorgar es Maestría Científica en Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental, de los cuáles deben cumplir 30 créditos del Plan de Estudio, más seis (6) de la disertación. Además de eso, deben poseer el nivel de inglés exigido por la Universidad y que verifica la Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión al momento de emitir el diploma.

Nuestra intención es solicitar al Consejo en este momento que se abra la Maestría Científica en el Campus Víctor Levi Sasso, pero que se le dé la potestad administrativa a la Facultad de Ingeniería Civil para que en el futuro en la medida que vayamos ampliando el número de profesionales que tengamos en los Centros Regionales también allá se pueda abrir.

Algunos productos esperados:

- Artículos científicos publicados en revistas indexadas.
- Participación de congresos nacionales e internacionales.
- Adquisición de equipos que fortalezcan los laboratorios de la UTP.
- Incrementar la vinculación de los SNI, investigadores a los procesos académicos de la UTP.
- Contribuir a resolver problemas relacionados con el Cambio Climático.

La recomendación de la Comisión de Asuntos de Postgrado es: **Aprobar la propuesta de creación de la Maestría Científica en Cambio Climático y Sostenibilidad de la Facultad de Ingeniería Civil.**

Culminada la presentación del Dr. Candanedo, el **Ing. Héctor M. Montemayor Á.**, sometió a la consideración del pleno, el Informe de la Comisión de Asuntos de Postgrado; surgiendo así las siguientes modificaciones al Programa presentado:

- ❖ El curso de Energía Limpias, que está dentro del bloque de los Cursos de Especialidad en el área de Cambio Climático y el curso de Gestión y Emisiones Atmosféricas que está dentro del grupo de Cursos de Especialidad en el área de Resiliencia y Gestión del Riesgo de Desastres, pasen a ser parte del tronco de Especialidades, es decir que no sean materias Electivas.
- ❖ Agregar a dos (2) Especialistas del área de Ingeniería Mecánica, los cuales serán propuestos por el Decano, Dr. Julio Rodríguez, para que estos procedan con el envío de los *Curriculum Vitae* y la carta de aceptación al Programa.
- ❖ Incluir dentro en los Requisitos de Ingreso los títulos de: Licenciatura en Ingeniería Mecánica, Licenciatura en Ingeniería en Ambiente, Licenciatura en Ingeniería Forestal, Licenciatura en Ingeniería Electromecánica y la Licenciatura en Ingeniería de Mecánica Industrial, para que sean reconocidos como títulos adicionales de admisión.
- ❖ Establecer en la parte de método de formación: las modalidades de presencial o a distancia (semipresencial o virtual) como lo define la CTDA y el CONEAUPA.

Se aprobó con las modificaciones presentadas el **Informe de la Comisión de Asuntos de Postgrado, referente a la creación de la Maestría Científica en Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental** con 26 votos a favor (24 vía Polly y 2 vía chat), 0 en contra y 0 abstención.

La sesión fue clausurada a las 10:40 a.m., fue presidida por el **Ing. Héctor M. Montemayor Á.** y fungió como secretario del Consejo, el **Mgtr. Ricardo A. Reyes B.**

ASISTENCIA

Ing. Héctor M. Montemayor Á., Rector; Dr. Alexis Tejedor, Vicerrector de Investigación, Postgrado y Extensión; Ing. Axel Martínez, Director General de Planificación Universitaria (*); Ing. Brenda Serracín de Álvarez, Coordinadora General de los Centros Regionales.

Ausentes: Los Representantes de los Profesores o Investigadores de Postgrado: Mgtr. María de Brown y el Ing. Manuel Jiménez.

Representantes de la Facultad de Ingeniería Civil: El Decano, Dr. Martín Candanedo y el Prof. Ariel Grey.

Representantes de la Facultad de Ingeniería Eléctrica: El Prof. Fernando Merchán. El Decano, Mgtr. Gabriel Flores, estuvo ausente.

Representantes de la Facultad de Ingeniería Industrial: El Decano, Dr. Israel Ruíz y el Prof. Raúl de Gracia.

Representantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica: El Decano, Dr. Julio Rodríguez. El Prof. Carlos Plazaola estuvo ausente.

Representantes de la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales: El Decano, Dr. Clifton Clunnie y la Prof. Lydia H. de Toppin.

Representantes de la Facultad de Ciencias y Tecnología: El Decano, el Mgtr. Juan González y el Prof. Abdoulaye Diallo.

Representantes del Centro Experimental de Ingeniería: El Director Enc., Ing. Javier Navarro y el Dr. Alexis Mojica.

Representantes del Centro de Producción e Investigación Agroindustrial: El Director Enc., Dr. Wedleys Tejedor y el Ing. Sergio Serrano.

Representantes del Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industrial: El Director Enc., Dr. Félix Henríquez y el Mgtr. Danilo Toro.

Representantes del Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas: El Director, Dr. José Fábrega. El Dr. Reinhardt Pinzón estuvo ausente.

Representantes del Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Tecnología de la Información y las Comunicaciones: El Director Enc., Lcdo. Norman Rangel y la Lcda. Yazmina V. de Palma.

(*) Con derecho a voz.

Representantes con Cortesía de Sala Permanente

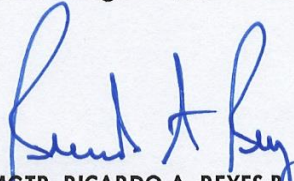
Lcda. Alma U. de Muñoz, Vicerrectora Académica; Ing. Vivian Valenzuela, Vicerrectora de Vida Universitaria; Mgtr. Ricardo A. Reyes B., Secretario General; Dr. Orlando Aguilar, Director de Investigación; Dr. Carlos Rovetto, Director de Postgrado; Lcda. Vielka Valenzuela, Directora de Extensión.

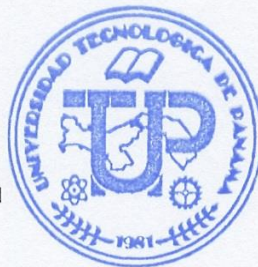
Estuvieron ausentes: Mgtr. Mauro Destro, Vicerrector Administrativo; Mgtr. Mariela Salgado, Directora de Gestión y Transferencia del Conocimiento.

Subdirectores de Investigación de los Centros Regionales: Lcdo. Geovanny Caballero, Bocas del Toro; Ing. María Tejedor, Coclé; Ing. Evidelia Gómez, Chiriquí y el Ing. Daniel Quiróz, Panamá Oeste.

Estuvieron ausentes: Ing. Oscar Pittí, Azuero; Ing. Miguel Critchlow, Colón y el Ing. Avelino Domínguez, Veraguas.

La **Asesora Legal:** Lcda. Anherys Franco.


MGR. RICARDO A. REYES B.
SECRETARIO GENERAL Y SECRETARIO DEL
CONSEJO DE INVESTIG., POSTG. Y EXTENSIÓN



SECRETARÍA GENERAL


ING. HÉCTOR M. MONTEMAYOR Á.
RECTOR MAGNÍFICO Y PRESIDENTE DEL
CONSEJO DE INVESTIG., POSTG. Y EXTENSIÓN

mb.

Aprobado por el Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión, en reunión ordinaria virtual N°.06-2021 del 4 de agosto de 2021.