

## **CREACIÓN DEL PARQUE TECNOLÓGICO COSTA RICA PROMOVIDO POR EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA**

### **ANTECEDENTES**

1. En la primera fase de la segunda etapa del IV Congreso Institucional, la ponencia #37 titulada “*Impulso y participación en el Parque Tecnológico Costa Rica*” fue seleccionada por el plenario, con 229 votos a favor y 53 votos en contra
2. De acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de Debates del IV Congreso Institucional, artículo 7, corresponde a la Comisión Organizadora del IV Congreso Institucional, la conformación de las mesas de trabajo.
3. La Comisión Organizadora del IV Congreso Institucional procedió a integrar en las mesas de trabajo, a un miembro de la Comisión Organizadora en quien recae la coordinación, cuatro docentes de los cuales uno proviene de los campus tecnológicos locales o centros académicos, un funcionario administrativo, dos representantes estudiantiles y un representante por cada ponencia que sea analizada en esa mesa.
4. La designación de los miembros de la mesa de trabajo se hizo mediante sorteo entre los congresistas que se inscribieron en ese proceso salvo cuando no se contaba con congresistas inscritos, en cuyo caso se debió hacer la rifa, según el padrón de congresistas.
5. La mesa de trabajo # 4 estuvo integrada por:

Comisión Organizadora:

- Didier Alberto Castro Méndez

Sector Estudiantil

- Melissa Rodríguez
- Alejandro Víctor Bermúdez

Sector Administrativo

- René D´avanzo Trejos

Sector Docente

- William Jaubert Solano
- Karol Jiménez Quesada
- Juan Luis Crespo Marino
- Francisco Céspedes Obando

Ponentes

- Carlos Alvarado Ulloa
- Mauricio Monge Agüero
- Carlos Espinoza Gutiérrez

## **CONSIDERANDOS:**

1. La Ley N.º 4777, Ley Orgánica del Instituto Tecnológico de Costa Rica, del 10 de junio de 1971, en sus artículos 1, 5 y 9, indica lo siguiente:

**ARTÍCULO 1-** *El Instituto Tecnológico de Costa Rica es una institución autónoma, de educación superior universitaria que, de acuerdo con lo que expresa el artículo 84 de la Constitución Política, goza de independencia para el desempeño de sus funciones y de plena capacidad jurídica para adquirir derechos y contraer obligaciones.*

**ARTÍCULO 5-** *El Instituto Tecnológico queda habilitado y autorizado para la venta de bienes y servicios ligados a los campos de su actividad académica. Para mejorar y agilizar la venta de bienes y servicios, igualmente queda habilitado y autorizado para crear y participar en fundaciones, empresas y sociedades de cualquier naturaleza. Para lo anterior, así como para la disolución de estas empresas, fundaciones y sociedades, o la disposición de su participación en el capital social, deberá contarse con la aprobación previa del Consejo Directivo del Instituto, por al menos dos tercios de sus votos.*

*El Consejo Directivo deberá observar las disposiciones de control interno así como la normativa propia del ordenamiento jurídico nacional relativo al control, inversión, uso y destino de los fondos públicos; asimismo, deberá garantizar una efectiva evaluación de riesgos a la hora de aprobar la creación o participación en fundaciones, empresas y sociedades de cualquier naturaleza.*

*En todo caso, se deberá garantizar que el destino de las utilidades generadas y que le corresponden a la institución, por las actividades señaladas en el párrafo primero, tendrán el carácter de fondos públicos y serán utilizadas dentro de su ámbito y actividades propias.*

*Se autoriza a las instituciones públicas y privadas para que participen en dichas sociedades, fundaciones y empresas con el Instituto Tecnológico de Costa Rica.*

(Así reformado el artículo anterior en segundo debate por la Asamblea Legislativa el 4 de junio de 2019, según el expediente N° 20 816 “Reforma del artículo 5 de la Ley No 4777, Ley Orgánica del Instituto Tecnológico de Costa Rica, de 10 de junio de 1971, para la creación de empresas, sociedades, empresas auxiliares académicas y tecnológicas”, presentado por el diputado Luis Fernando Chacón Monge)

Para la reforma anterior se estableció un transitorio único relacionado con la reglamentación, en la que se indica que “*El Instituto Tecnológico de Costa Rica deberá emitir el reglamento y las disposiciones de control interno, como medida*

previa a la aplicación de la reforma, en un plazo de hasta seis meses a partir de la entrada en vigencia de la ley”.

**ARTÍCULO 9.-** *El Instituto tendrá como renta los ingresos por derechos de estudio, patentes, regalías y papel sellado; además de los que obtenga por la prestación de sus servicios y explotación de bienes, así como las rentas propias que le otorguen leyes especiales y la subvención que, obligatoriamente, deberá concederle el Estado. En las certificaciones que extiende, el papel sellado podrá ser sustituido por un timbre especial.*

2. El Estatuto Orgánico del Instituto Tecnológico de Costa Rica, en su artículo 132, indica lo siguiente:

**Artículo 132-** *Las fuentes de financiamiento del Instituto son:*

- a) *La subvención estatal establecida en la Constitución Política y otras provenientes de leyes especiales.*
- b) *La renta producida por sus activos.*
- c) *El producto de la venta de sus bienes y servicios.*
- d) *El cobro de tasas, derechos, patentes, venta de papel sellado y especies del Instituto.*
- e) *Los ingresos provenientes de préstamos, ayudas y subvenciones.*
- f) *Las donaciones aceptadas por el Consejo Institucional.*
- g) *Los fondos provenientes de convenios aceptados por el Consejo Institucional.*
- h) *Las utilidades generadas por las empresas de su propiedad*
- i) *Otras formas de ingresos no contemplados en este artículo y aprobados por el Consejo Institucional.*

3. La visión del Instituto Tecnológico de Costa Rica sostiene lo siguiente: *“El Instituto Tecnológico de Costa Rica seguirá contribuyendo mediante la sólida formación del talento humano, el desarrollo de la investigación, la extensión, la acción social y la innovación científico-tecnológica pertinente, la iniciativa emprendedora y la estrecha vinculación con los diferentes actores sociales a la edificación de una sociedad más solidaria e inclusiva; comprometida con la búsqueda de la justicia social, el respeto de los derechos humanos y del ambiente”.*

4. La Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico, en su artículo 94, dispone lo siguiente:

**Artículo 94-** *Las instituciones de educación superior universitaria estatal quedan habilitadas y autorizadas para la venta de servicios ligados a los proyectos de*

*investigación, desarrollo tecnológico, consultorías y cursos especiales. Para mejorar y agilizar la venta de bienes y servicios, dichas instituciones quedan habilitadas y autorizadas para crear fundaciones y empresas auxiliares.*

5. En el III Congreso Institucional del 2007 se aprobó el Modelo Académico del Tecnológico de Costa Rica, el cual en la sección 1.3, inciso c) se indica que *“El Instituto Tecnológico de Costa Rica potencia y consolida la creatividad, la innovación y el espíritu emprendedor fortaleciendo una actitud y capacidad de cuestionar, asumir riesgos, experimentar, investigar, crear y desarrollar. El espíritu emprendedor tiene una visión de cambio social y empresarial, de tal forma que se potencie el liderazgo de las personas en todas las estructuras de la sociedad costarricense.”*
6. La Asamblea Institucional Representativa (AIR), en el año 2014, aprobó los Ejes de Conocimiento Transversales: Tecnología, Sostenibilidad, Innovación y Emprendedurismo, los cuales tienen las siguientes características entre otras: *“Conducir y orientar el accionar del ITCR como actor especializado y sobresaliente que impulse el desarrollo del país, manteniendo su enfoque en los ejes de desarrollo humano-social, de equidad y del conocimiento tecnológico innovador”* y *“Ser facilitadores de la gestión correspondiente, para negociar recursos o fondos en las áreas en que existe un compromiso institucional para desarrollar determinado conocimiento.”* . Por su naturaleza de transversalidad, los ejes mencionados deben estar presentes en todas las actividades académicas (investigación, docencia, extensión) que desarrolle la institución.
7. El Emprendedurismo como eje transversal de la institución, fue definido como *“el proceso de identificar, desarrollar y concretar una visión, que puede ser una idea innovadora, una oportunidad o una mejor forma de hacer las cosas”*. El Instituto Tecnológico de Costa Rica desarrolla diversas actividades de emprendedurismo en todo el territorio nacional por medio de docencia, investigación, extensión, responsabilidad social, regionalización y vinculación empresarial.
8. La Innovación, como eje transversal de la institución, fue definido como *“la creación de mejores o más efectivos productos, procesos y servicios, métodos de producción, formas de organización, tecnologías o ideas que son aceptadas por mercados, gobiernos y la sociedad en general”*. Este eje es indispensable para que el Instituto Tecnológico de Costa Rica tenga posibilidades de buscar, en todas sus acciones, el acceso a la explotación de la propiedad intelectual cuando ello sea pertinente.

9. El Instituto Tecnológico de Costa Rica cuenta actualmente diferentes unidades o instancias dedicadas a apoyar temas de emprendedurismo e innovación; sin embargo funcionan aisladamente. Algunas unidades o instancias dentro de estas, son: Comisión de Espíritu Emprendedor, TEC Emprende Lab y el Centro de Vinculación.
10. Existen diversas iniciativas desarrolladas por la institución que fomentan el espíritu emprendedor de la comunidad, con una orientación particular hacia la población estudiantil, enfocándose en temas de tecnología e innovación. Algunas de esas iniciativas son Feria de Ideas de Negocio, SynBiothon, Hardwarethon, 24h, Reto iTEC, Startup Weekend y de participación internacional como SolarDecathlon, RebelBio y iGEM. Estas iniciativas normalmente se mueven en los ámbitos de generación de ideas y planes de negocio, sin embargo, la ejecución de las actividades que generan el verdadero valor a veces se quedan truncadas por falta de financiamiento y recursos tales como equipo, infraestructura, suministros y asesoría. Esto genera que muchos emprendimientos no avancen o mueran en esas etapas iniciales.
11. Los Institutos Tecnológicos en países como México, Brasil y Estados Unidos (USA) poseen, participan o están asociados a algún Parque Tecnológico, desarrollando actividades de transferencia tecnológica, comercializando activos de propiedad intelectual, creando nuevas empresas y estableciendo alianzas público-privadas. En general, los países que recientemente han alcanzado la categoría de *países desarrollados*, lo han logrado mediante una estrategia de desarrollo industrial y tecnológico, que incluye una estructura de investigación, desarrollo e innovación, por medio de programas de apoyo y promoción de proyectos de desarrollo tecnológico y el impulso del desarrollo de empresas. Como parte de la estrategia de apoyo al desarrollo tecnológico y al emprendedurismo, los parques tecnológicos han sido un catalizador importante para la generación de nuevas empresas, en un rápido desarrollo de pequeñas empresas y en propiciar y apoyar el emprendedurismo como eje motor del desarrollo.
12. Los parques tecnológicos son definidos como *“espacios en donde se mantienen relaciones formales y operativas para estimular y gestionar el flujo de conocimiento y tecnología entre universidades, instituciones de educación superior y centros de investigación y desarrollo, con empresas, mercados gobierno y sociedad. Impulsa la creación y el crecimiento de empresas innovadoras mediante mecanismos de incubación y derivación (spin-off), y proporciona otros servicios de valor añadido, así como espacio e instalaciones de gran calidad”* (Montaño y Corona, 2011). La *International Association of Science Parks (IASP)* por su parte los define como *“una*

*organización gestionada por profesionales especializados, cuyo objetivo fundamental es incrementar la riqueza de su comunidad promoviendo la cultura de la innovación y la competitividad de las empresas e instituciones generadoras de saber instaladas en el parque o asociadas a él”.*

13. La colaboración entre las universidades y el sector empresarial ha mostrado un proceso evolutivo tanto en las organizaciones como en los países, comenzando por actividades tradicionales como la formación de recursos humanos para posteriormente, ir ascendiendo hacia la prestación de servicios menores, la realización de investigación contratada y el licenciamiento y finalmente, dar paso a la generación de estructuras que propician formas de cooperación mucho más complejas como las *spin-off*, incubadoras y parques tecnológicos.
14. Con la modificación del artículo 5 de la Ley Orgánica del Instituto Tecnológico de Costa Rica, se viene a fomentar la creación de *spin off* académicas, lo que corresponde a una de las figuras más importantes en la estructura de los parques tecnológicos. El Instituto Tecnológico de Costa Rica cuenta así, con las herramientas necesarias para promover la creación de un parque tecnológico, bajo las definiciones indicadas anteriormente.
15. Como país, Costa Rica cuenta con algunas características que facilitarían la creación y el funcionamiento de un parque tecnológico: talento humano especializado, ubicación geográfica estratégica, proyectos de investigación y desarrollo realizados en universidades y empresas con resultados con potencial de comercialización, áreas de desarrollo estratégicas tales como desarrollo de software, ciencia e ingeniería de materiales, biotecnología, agroindustria, ingeniería de producción industrial, sistemas y estrategias de manufactura, Industria 4.0 (Big Data, Robótica, Sistemas Mecatrónicos, Automatización de Procesos, Simulación, Computación en la Nube, Internet de las Cosas).

**SE PROPONE AL PLENARIO DEL IV CONGRESO INSTITUCIONAL  
APROBAR LA SIGUIENTE PROPUESTA RELACIONADA CON LA  
CREACIÓN DE UN PARQUE TECNOLÓGICO**

1. Instruir al Rector y presidente del Consejo Institucional, nombrar una comisión que prepare el proyecto factible de creación de un Parque Tecnológico, denominado *Parque Tecnológico Costa Rica* (PTCR), localizado en el Campus Tecnológico Central del Instituto Tecnológico de Costa Rica, bajo la administración de una Fundación específica para tal fin: Fundación del Parque Tecnológico Costa Rica. El PTCR impulsará la incubación y aceleración de empresas de base científico-tecnológica, en sectores claves para el desarrollo socioeconómico del país, en los que el Instituto Tecnológico de Costa Rica

cuenta con potencial humano y capacidad tecnológica. Este proyecto, debe ser tramitado en el Consejo Institucional, en un plazo máximo de un año.

El modelo sugerido para el PTCR contará con dos grandes componentes: una incubadora de empresas de base tecnológica y una aceleradora de empresas. Adicionalmente el Instituto Tecnológico de Costa Rica tendrá una Oficina de Transferencia de Tecnológica e Innovación (OTTI), que asignará y gestionará la demanda de servicios del PTCR, según la demanda de servicios y la disponibilidad instalada en los centros de investigación e innovación del Instituto Tecnológico de Costa Rica y de profesionales individuales o en grupos de investigación o grupos consultores.

La incubadora tendrá instalaciones físicas dentro del Campus Tecnológico Central Cartago, en donde los costos de operación fijos, serán cubiertos mediante los fondos que generen los proyectos y ventas de servicios del PTCR y de ingresos de empresas residentes en el PTCR. Inicialmente el Instituto Tecnológico aportará recurso humano para los puestos del director de PTCR, el director de la OTTI, dos gestores de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación (uno en los primeros dos años y dos gestores a partir del año 3), así como el de un asistente administrativo.

La aceleradora funcionará a través de los proyectos o empresas de desarrollo tecnológico, gestionados por la OTTI, algunos de los cuales pueden ser colaborativos entre centros de investigación de varias universidades o bien, con empresas privadas externas o *spin off* académicas.

Las propuestas de ingreso al PTCR, ya sea para incubación o aceleración, deberán contar con un aval técnico de la OTTI y finalmente aprobadas por la Junta Directiva del PTCR. Las modalidades de aceleración podrán ser por medio de asesoría y seguimiento *in situ* de la empresa, bajo aprobación previa de su viabilidad, o bien, por medio de la instalación de la empresa en el PTCR, para lo cual se dará asesoría y seguimiento a la empresa hasta alcanzar las metas definidas. Luego la empresa se libera y puede continuar o no dentro del PTCR. Las empresas deben tener potencial de base científico tecnológico en sectores claves para el desarrollo socioeconómico del país o con una oportunidad de competir en el mercado internacional.

La aceleradora, que deberá tener ubicación física dentro del Campus Tecnológico Central Cartago, deberá contar con algunos requerimientos mínimos adicionales a los espacios para la instalación de empresas, tales como un auditorio equipado para videoconferencias, aulas especializadas, laboratorio de computadoras, salas de reunión equipadas para videoconferencias y oficinas para profesionales investigadores que trabajen en los proyectos.

La propuesta de creación del PTCR debe considerar un estudio del potencial de los centros de investigación del Instituto Tecnológico de Costa Rica, el cual debe ser elaborado por la Vicerrectoría de Investigación y Extensión; así como estudios de oportunidades de mercado para definir áreas industriales estratégicas para el inicio del PTCR. En general todas las áreas del Instituto Tecnológico de Costa Rica tendrían potencial para proponer a las empresas

proyectos de desarrollo tecnológico o para desarrollar empresas, sin embargo algunas de las áreas que se han definido con mayor potencial son: Desarrollo de Software, Ciencia e Ingeniería de Materiales, Biotecnología, Agroindustria, Diseño de Productos, Ingeniería de Producción Industrial (temas de Simulación, Sistemas expertos de ERP, Sistemas y Estrategias de Manufactura), Industria 4.0 (Big Data, Robótica, Sistemas Mecatrónicos, Automatización de Procesos, Internet de las Cosas).

2. Instruir al Consejo Institucional para que conforme la Comisión de Creación del PTCR, integrada de la siguiente manera: un coordinador principal del sector docente, un representante del Consejo Institucional, un representante de la Vicerrectoría de Administración y un representante de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión. La Comisión deberá contar con apoyo secretarial de medio tiempo y apoyo de la Oficina de Ingeniería para la elaboración de planos, así como colaboración de la Oficina de Asesoría Legal y del Departamento de Administración del Mantenimiento para efecto de remodelaciones, cuando se requiera. La conformación de esta Comisión deberá efectuarse en un máximo de dos meses después de su aprobación en el plenario y la propuesta de creación del PTCR, deberá finalizar hasta un año después de la aprobación en el plenario del IV Congreso Institucional.
3. Solicitar al Consejo Institucional gestionar la creación y los lineamientos de la Fundación del PTCR, así como la normativa de funcionamiento del PTCR y de participación de empresas de co-inversión con el Instituto Tecnológico de Costa Rica, considerando criterios de factibilidad económica, riesgos y los aspectos indicados en la modificación del artículo 5 de la Ley Orgánica del Instituto Tecnológico de Costa Rica, aprobado por la Asamblea Legislativa.

El PTCR, que será administrado bajo la figura de una Fundación (sin fines de lucro), contará con un Junta Directiva con los siguientes integrantes:

- El Director General del PTCR (nombrado por el Consejo institucional, a propuesta del Rector), quien además será el presidente de la Fundación del PTCR.
  - El Director de la OTTI.
  - Un Representante de la Vicerrectoría de Administración del Instituto Tecnológico de Costa Rica.
  - Dos representantes de los centros de investigación adscritos al PTCR.
  - Un representante de la Municipalidad de Cartago.
  - Un representante de las empresas de base tecnológica, que integran el PTCR.
  - Un representante de la Cámara de Industrias de Costa Rica.
4. Encargar al Consejo Institucional la creación de una Comisión de Gestión Externa de Fondos de Inversión (CEGEFI) para capital de riesgo para crear un fondo de inversión, que sea administrado por la Fundación del PTCR. Mientras se tramita e inicia la operación del parque, se autorizará administrar dicho fondo a través de la Fundación Tecnológica de Costa Rica (FUNDATEC), libre de cargos administrativos.

5. Encargar al Consejo Institucional la creación de una Oficina de Transferencia Tecnológica e Innovación (OTTI), dentro del PTCR, la cual se dedicará a la gestión de la transferencia tecnológica de las tecnologías y conocimientos desarrollados en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, conectando demandas de las empresas y la oferta de servicios de centros de investigación, laboratorios, así como actividades de consultoría para la generación de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación. La OTTI también se encargará de buscar oportunidades de licenciamiento o adquisición de tecnologías que sean necesarias o complementarias para los proyectos y empresas establecidas en el PTCR. Adicionalmente la OTTI deberá analizar las solicitudes de ingreso de proyectos o empresas al PTCR y deberá emitir un informe técnico que sirva como dictamen para la aprobación por parte de la Junta Directiva del PTCR.
6. Encargar al Consejo Institucional la asignación de los recursos necesarios para el nombramiento de los siguientes puestos para el PTCR: el Director del PTCR/ Fundación del PTCR, el personal de la OTTI (un director, los gestores de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación, un asistente administrativo).
7. Encargar al rector del Instituto Tecnológico de Costa Rica realizar las gestiones de modificación de los lineamientos de la FUNDATEC, ante el Consejo Institucional, para que se destine un porcentaje del FDI para iniciar el fondo para inversión, bajo el formato de capital de riesgo, aportado por el TEC para el desarrollo del PTCR, durante los primeros 10 años.
8. Encargar al Consejo institucional tramitar la autorización para que la CEGEFI, realice las gestiones y un convenio con el Sistema de Banca para el Desarrollo, con el fin de crear una fuente de Capital de Riesgo para ser administrado por la Fundación del PTCR.
9. Encargar al rector del Instituto Tecnológico de Costa Rica realizar las gestiones para asignar uno de los edificios existentes en el Campus Tecnológico Central Cartago que sea desocupado por alguna escuela o departamento, o bien, se proceda con la construcción de nuevas instalaciones, para alojar el PTCR, que incluya los espacios para las empresas asociadas al PTCR, la OTTI, las oficinas administrativas del PTCR, la Fundación del PTCR y las áreas comunes (auditorio, aulas especializadas, oficinas comunes).

#### **Recursos requeridos para el establecimiento del PTCR:**

- Recursos para la remodelación de edificio existente o construcción de nuevo edificio para alojar el PTCR, que incluya los espacios para las empresas asociadas al PTCR, la OTTI, las oficinas administrativas del PTCR, la Fundación del PTCR y las áreas comunes (auditorio, aulas especializadas, oficinas comunes).

- Asignación de tiempo para el nombramiento de los miembros de la comisión de creación del PTCR, que se encargarán de desarrollar la propuesta detallada de la organización y operación del PTCR, así como de su constitución formal, procesos, normativa y reglamento de funcionamiento.
- Un fondo de inversión inicial para equipo y mobiliario de oficinas y para contratación de servicios de asesoría para estudios de mercado y otros que se requieran.
- Para la operación del PTCR, se requiere los recursos para el nombramiento del Director General del PTCR/ Fundación del PTCR, quien será además el representante legal del PTCR, el nombramiento del personal de la OTTI (un director, los gestores de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación y un asistente administrativo).

#### Mesa de Trabajo # 4

Coordinador	Didier Alberto Castro Méndez
Representante docente	Juan Luis Crespo
Representante docente	Karol Jiménez
Representante docente	William Jaubert
Representante docente Campus San Carlos	Francisco Céspedes
Representante administrativo	René D´avanzo
Representante estudiantil	Melissa Rodríguez
Ponente	Carlos Espinoza Gutiérrez
Ponente	Mauricio Monge Agüero
Ponente	Carlos Alvarado Ulloa