

Congreso Institucional-TEC-590-2019

**Para:** Ing. Luis Paulino Méndez Badilla, Rector  
Q. Grettel Castro Portuguez, Vicerrectora  
Vicerrectoría de Docencia  
Ing. Luis Paulino Méndez Badilla, Presidente  
Consejo Institucional  
Ing. Marco Antonio Alvarado Piña, Presidente  
Directorio AIR  
Comunidad Institucional

**De:** Dra. Martha Calderón Ferrey, Presidente  
Comisión Organizadora IV Congreso Institucional

**Asunto:** ***Comunicación de Acuerdo***

**Fecha:** 10 de setiembre de 2019

A los efectos correspondientes, y con apego al artículo 91 del Estatuto Orgánico que dice:

*“La Comisión Organizadora del Congreso Institucional será responsable de:*

*a. (...)*

*e. Comunicar los acuerdos de la Asamblea Plenaria del Congreso Institucional a la Comunidad Institucional y a las autoridades del Instituto para que las pongan en vigencia.”*

---

Se le informa que en sesión plenaria del IV Congreso Institucional, celebrada el Lunes 12 de agosto de 2019, se somete a conocimiento del plenario de congresistas la propuesta: Fundamentación contextual y teórico-epistémica del modelo pedagógico del Instituto Tecnológico de Costa Rica, cuya exposición estuvo a cargo de la Máster Mónica Hernández Campos. La propuesta fue sometida a votación con un quorum 313 congresistas presentes y obtuvo la siguiente votación: 204 votos a favor, 48 en contra, 61 abstenciones de las cuales 34 se reciben como tales y 27 corresponden a votos no emitidos.

Se verifica que el número de votos registrado alcanzó el 91,37% del quorum presente al momento de la votación y se declara aprobada en los siguientes términos:

### **Fundamentación contextual y teórico-epistémica del modelo pedagógico del Instituto Tecnológico de Costa Rica**

#### **Ponencias N°2-20 conciliadas**

#### **Antecedentes**

1. En la primera fase de la segunda etapa del IV Congreso Institucional su plenario acordó seleccionar las ponencias conciliadas # 2-20 titulada “Fundamentación contextual y teórico-epistémica del modelo pedagógico del Instituto Tecnológico de Costa Rica” con 186 votos a favor y 59 votos en contra.
2. De acuerdo con lo dispuesto por el Reglamento del IV Congreso Institucional aprobado por la Asamblea Institucional Representativa, Sesión Ordinaria 93-2017 del 27 de setiembre de 2017, 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 No. 1 estuvo integrada por Sr. Michael Amador, coordinador, Sr. Juan Carlos Ocampo Rodríguez, Sr. Thomas Sullivan, M.Sc. Mónica Hernández, M.Sc. Lisandro Araya, M.Sc. Mariam Alvarez, Dr. Luis Gerardo Meza, Licda. Francini Murillo, Sr. José Gerardo Chaves y Dra. Grettel Brenes

---

**El plenario del IV Congreso Institucional considerando que:**

1. El vertiginoso desarrollo científico, técnico, tecnológico y educativo está modificando el quehacer de los agentes sociales, económicos y ambientales, lo cual plantea nuevas oportunidades, desafíos académicos y pedagógicos a instituciones de educación superior como el ITCR. Por tanto, el ITCR debe saber adaptarse y responder a las condiciones externas, a las nuevas demandas, necesidades y realidades sociales, sin dejar de lado su compromiso de ser conciencia crítica de la sociedad.

Por lo anterior, se vuelve imperativo, para la Institución, contar con un modelo pedagógico que sustente los objetos de estudio de las carreras y de otros programas docentes.

2. El quehacer formativo en la universidad actual experimenta una evolución significativa hacia la sociedad del conocimiento, caracterizada por la globalización, el avance de la ciencia y la investigación, las tendencias macro-económicas y políticas de tipo mercantilista, el mundo del empleo, la sociedad del aprendizaje haciendo énfasis en la competencia del aprendizaje permanente, las exigencias de organismos internacionales, la educación sin fronteras, y los sistemas de acreditación y aseguramiento de la calidad.

Es con este contexto que una universidad de corte tecnológico, con presencia de varias disciplinas pertenecientes a las ciencias exactas, naturales, sociales, formales, y ciencias aplicadas, se aboca a proponer un marco contextual para un modelo pedagógico en el Instituto Tecnológico de Costa Rica.

3. El Plan Nacional de la Educación Superior Universitaria Estatal 2016 – 2020, exhorta a las universidades y sus autoridades a ser coherentes con el compromiso con el país y la región y dar respuesta a los entes acreditadores para mejorar la calidad educativa, a través de la formación con programas de excelencia, basado en los modelos pedagógicos actualizados, consistentes con las demandas del mundo moderno.
4. La Ley Orgánica del Instituto Tecnológico de Costa Rica, en su Artículo 3, declara que uno de los propósitos fundamentales del Instituto consiste en “lograr, mediante la enseñanza (...) la excelencia en la formación integral de profesionales”, para lo cual se debe disponer de un marco pedagógico sincronizado con los avances de las ciencias de la educación y abierto a la innovación en la enseñanza – aprendizaje universitario.
5. El Estatuto Orgánico del ITCR resalta la naturaleza educativa del Instituto mediante el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje y la actualización de las carreras, que se fundamentan en sus respectivos planes de estudios y propuestas pedagógicas.

6. La Misión del ITCR establece que el Instituto debe contribuir al desarrollo integral del país mediante la formación de recursos humanos, bajo el liderazgo y excelencia académica, lo cual implica el compromiso con la calidad del proceso de la enseñanza – aprendizaje, que debe ser caracterizado por los más elevados estándares e innovación en su propuesta pedagógica y didáctica, en todas las carreras y programas educativos.
7. Las acciones y características de la docencia aprobadas por el III CONGRESO INSTITUCIONAL requieren de la declaración explícita de un marco orientador que sustente el modelo pedagógico del TEC.
8. La práctica pedagógica y el acervo generado por la investigación educativa, ha generado conocimiento que respalda la pertinencia de los principios constructivistas del aprendizaje y de la corriente Sistémico Complejo.
9. Los principios constructivistas del aprendizaje y de la corriente Sistémico Complejo, resultan compatibles de manera armoniosa con los fines y principios institucionales establecidos en el Estatuto Orgánico y las características de la docencia en el ITCR aprobadas en el III CONGRESO INSTITUCIONAL.
10. La adopción de un Modelo Pedagógico profundiza en el acto educativo-formativo, ofreciendo el sustento epistémico, teórico y metodológico con las premisas pedagógicas necesarias para generar un proceso formativo plausible y significativo. Por lo anterior es necesario incorporar una Fundamentación contextual y teórico-epistémica para el modelo pedagógico del ITCR.
11. Es competencia de las unidades académicas, con el apoyo del CEDA, incorporar el modelo pedagógico en sus planes de estudio.

#### **EL PLENARIO DEL IV CONGRESO INSTITUCIONAL ACUERDA:**

- 1) Incorporar un punto 10 al “Modelo Académico” aprobado en el III Congreso Institucional, titulado: “Fundamentación contextual y teórico-epistémica para el modelo pedagógico del Instituto Tecnológico de Costa Rica”, con el siguiente texto:

##### **10. Sobre la perspectiva de transformación del proceso educativo**

El Instituto Tecnológico de Costa Rica, con clara convicción y consciente de las transformaciones educativas, encausadas a re-significar el proceso educativo, establece la fundamentación teórico-epistémica, sobre la cual se cimienta el Modelo Pedagógico de esta institución, en total congruencia con lo expuesto en su Misión, Visión y los postulados del Modelo Académico. Propone teóricamente dos epistemologías: el constructivismo y la corriente sistémico-compleja, por ser las que mejor se adaptan a la era del conocimiento

---

y a la naturaleza tecnológica-científica del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Los principios teórico-pedagógicos sustentados en bases ontológicas, epistemológicas y paradigmáticas sobre las cuales fundamenta su Modelo Pedagógico, se oponen a concepciones educativas tradicionalistas de índole mecánico (automático), repetitivo del aprendizaje, y al rol pasivo del estudiante muy característico de la corriente conductista, tan arraigada en los claustros universitarios. Sus principios epistémicos propician la transformación del proceso educativo al proponer un aprendizaje significativo, humanista, competente, pedagógico y autónomo del aprendizaje. Sus principios atenúan el valor de la persona y el propósito es su desarrollo integral en sana y orgullosa convivencia con el medio ambiente, los valores que inculca esta noble institución y la sociedad costarricense. Tiene como finalidad desarrollar en el estudiantado los procesos del pensamiento, la construcción del conocimiento, el crecimiento personal, social, intelectual, actitudinal, científico y axiológico, de forma que contribuyan con la evolución de la sociedad costarricense, mediante un ejercicio profesional competente. Infiere de sus raíces epistemológicas una enseñanza dinámica, responsable y multidireccional en la que interactúan responsablemente el equipo docente, la comunidad estudiantil, lo curricular y el rol institucional, en relaciones de equilibrio sinérgico en procura de favorecer un proceso formativo inteligente, abierto, reflexivo, aplicable, competitivo y motivante. Un camino en el que cada uno brinda con convicción, su esfuerzo personal y colectivo exigiendo respeto y confianza para compartir ideas, experiencias y conocimiento. Lleva implícito en su construcción, la naturaleza articulada de una realidad universitaria compleja, cambiante, globalizada, inmersa en un contexto altamente tecnológico, influenciada por una serie de retos como financiación, diversificación, rendición de cuentas, internacionalización, la calidad, masificación, la economía del conocimiento, la investigación pura, aplicada, educativa y evaluativa, los avances científicos y políticas competitivas de índole económico. Todos esos factores son variables ineludibles que están transformando el quehacer formativo en los claustros universitarios. Infiere de esa realidad contextual elementos clave que precisa para construir y definir el concepto de ese Modelo, de tal manera que este sea entendido como un plan de innovación pedagógica multidimensional y multimetodológico en el cual, la formación del estudiantado es la acción pedagógica central en cada escuela, programa, carrera y salón de clase (sincrónico o asincrónico o cualquier otra modalidad usada para la impartición y desarrollo del proceso educativo) del Instituto Tecnológico de Costa Rica. Contribuye al desarrollo económico, la investigación científica en su más amplia acepción (básica, educativa, aplicada) y su relación con nuevas formas de aprendizaje, el desarrollo de la cultura y los valores costarricenses. El Instituto Tecnológico avanza con prudencia y lógica promulgando los siguientes principios como pilares pertinentes y constitutivos de su Modelo Pedagógico.

**Sobre los lineamientos integradores que fundamentan el Modelo Pedagógico.**

- 
- a) El Instituto Tecnológico de Costa Rica asume el compromiso de establecer los fundamentos del Modelo Pedagógico como el medio admisible que profundiza en el acto educativo-formativo, estableciendo las premisas pedagógicas necesarias para generar un proceso formativo plausible y significativo para el desarrollo académico de los próximos años.
  - b) El Instituto Tecnológico de Costa Rica asume el compromiso de apoyar marcos comunes de acción académica para diagnosticar, establecer juicios, políticas y lineamientos para la toma de decisiones fundamentadas, que contribuyan con el proceso transformativo de la enseñanza y el aprendizaje en esta Institución de educación superior.
  - c) El Instituto Tecnológico de Costa Rica asume la responsabilidad de involucrar a profesores, estudiantes y funcionarios del TEC a asumir un compromiso personal de ser artífices y forjadores de ese cambio que se requiere en la era del conocimiento. La transformación se forja día a día y se demuestra a la sociedad civil en términos de calidad, excelencia y en el desarrollo de las facultades y competencias (cognitivas, resolutivas, afectivas, actitudinales, sociales, interactivas, investigativas, comunicativas, de toma de decisiones, y axiológicas) del estudiantado. La innovación se logra mediante la comprensión y convicción del cuerpo docente sobre el acto pedagógico y se alcanza con el acompañamiento continuo de las instancias de apoyo académico, y de las autoridades institucionales en la obtención de ese proceso interactivo y transformativo tan necesario.
  - d) El Instituto Tecnológico de Costa Rica exhorta a la comunidad universitaria a promover que la mayoría de sus estudiantes se motiven y triunfen en la adquisición del conocimiento y lo apliquen oportunamente en situaciones nuevas y cambiantes, propias del avance de las profesiones. El Modelo pedagógico coadyuva con el alcance de ese anhelo mediante el aprendizaje, la enseñanza y el enfoque multimetodológico, orientado hacia la obtención de ese fin de la siguiente manera:

## **Los principios integradores que fundamentan el Modelo Pedagógico**

### **Sobre el aprendizaje:**

El Instituto Tecnológico de Costa Rica asume un compromiso con el aprendizaje. Designa el aprendizaje significativo como elemento indispensable del proceso de transformación pedagógica. El ser significativo expresa convertirse en relevante para el desarrollo personal e intelectual de la persona, estrechamente vinculado a la generación de actitudes, valores y competencias propicias para una formación integral y profesional. Para lograrlo establece los siguientes postulados:

- En el salón de clases (sincrónico o asincrónico) se aspira que el aprendizaje siempre esté orientado hacia el desarrollo de habilidades del pensamiento, hacia la obtención de facultades competentes para el desempeño profesional pertinente y hacia la responsabilidad ética y social.

- 
- Se fomentará en el estudiantado la motivación intrínseca por el saber, por el sentirse autor y por la satisfacción de encontrar de forma autónoma, soluciones nuevas a problemas planteados durante el desarrollo de sus procesos cognitivos o de adquisición del conocimiento.
  - El aprendizaje es idiosincrásico y requiere siempre un esfuerzo cognitivo y tiempo prudente para la realización de conexiones significativas.
  - El aprendizaje debe ser una recompensa en sí misma.
  - El profesorado y el alumnado deben ser y estar conscientes que la adquisición del conocimiento implica modificar pautas de pensamiento, rendimiento, productividad y de organización didáctica y pedagógica.
  - La información nueva se adquiere con mayor facilidad cuando las personas pueden asociarla con otra, ya aprendida en forma significativa. Esas interrelaciones ofrecen la posibilidad de crecer en conocimiento, así como también, en el desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico, crítico, analítico, creativo, deductivo-inductivo, abductivo, sistémico, reflexivo, práctico, deliberativo, analógico y colegiado.

b. Designa la interacción social como papel fundamental en el desarrollo de la cognición. Para lograrlo establece los siguientes postulados:

- El aprendizaje en clase facilitará en la mente del aprendiz, el procesamiento de la información a partir de un proceso lógico, reflexivo y dialógico procurando la comprensión del conocimiento mediante el razonamiento activo individual, grupal y social.
- La interacción social del aprendizaje considerará la naturaleza interactiva, procesal e internacional del aprendizaje como elemento enriquecedor actitudinal y de crecimiento intelectual.
- Mediante la socialización es posible realizar el intercambio de significados y establecer participaciones cooperativas que inciden en los sistemas de creencias, actitudes y valores de quienes integran el escenario áulico durante el proceso de formación profesional.

c. Declara el aprendizaje centrado en la persona, considerando y comprendiendo sus diferencias, intereses, capacidades y facultades. Para lograrlo establece los siguientes postulados:

- Considera al estudiante como una persona activa y responsable de su propio proceso de aprendizaje. Ser responsable de su propio aprendizaje no significa que se deje a su libre albedrío. Al contrario, implica más responsabilidad para el equipo docente, quienes deben encauzar al estudiante para que logre

---

el aprendizaje. Es el cuerpo facultativo quienes deben encaminar el proceso de responsabilidad del estudiante desde la acción de que este último pueda construir su propio andamiaje o plataforma de aprendizaje.

- Considera y acepta al estudiantado con sus dimensiones humanas, sociales, morales y espirituales diversas.
- Reconoce las individualidades de los discentes al estar consciente que cada sujeto que aprende posee estrategias, estilos de aprendizaje y capacidades diferentes para apropiarse del conocimiento y su aprendizaje.

### **Sobre la enseñanza y el papel del profesorado**

El Instituto Tecnológico de Costa Rica asume el compromiso con la enseñanza y el rol del profesorado. Exalta la conceptualización expuesta en el Modelo Académico y propone con el fin de propiciar un proceso formativo plausible y significativo, las siguientes premisas pedagógicas:

- Enseñanza con virtud transformativa para quienes la promueven, encausan y construyen en el rol del profesorado y de quienes la reciben, en la responsabilidad del estudiantado, juntos en sinergia la convierten en procesos de aprendizajes permanentes, continuos y a largo de toda la vida.
- Enseñanza facilitada por un profesorado con clara convicción de guiar a sus discentes en su camino formativo profesional, único, individual y colectivo hacia la adquisición del conocimiento.
- Formación centrada en el aprendizaje más que en la enseñanza. Pero cada quien (profesorado y alumnado) asumiendo con convicción y disposición la guía, responsabilidad y conducción del aprendizaje.
- Enseñanza que fomenta la acción metacognitiva para posibilitar el desarrollo del pensamiento crítico y creativo.
- Enseñanza que utiliza en forma adecuada las tecnologías pertinentes a su disciplina.
- Enseñanza que considera y respeta las diversidades, las diferencias sociales, culturales y lingüísticas de quienes aprenden y posibilita el logro de aprendizajes efectivamente construidos.
- Enseñanza que incorpora en el planeamiento didáctico y en los programas de estudio, objetivos de aprendizaje y resultados de aprendizaje.
- Enseñanza que trasciende y posibilita enfrentar los desafíos de la modernidad, la innovación y el cambio.

- 
- Un cuerpo docente que se preocupa por ir transformando gradualmente y con convicción profunda los aires de lo magistral y gira su mentalidad y su accionar hacia la enseñanza significativa, proactiva, enfocada en el aprendiz, procurando su desarrollo autónomo y el uso del pensamiento como instrumento de crecimiento innovativo en los ámbitos de desempeño profesional.
  - Un cuerpo docente que ejerce su actividad docente en un ámbito de motivación, participación y respeto. La vinculación aprendizaje-motivación tiene influencias positivas en los estudiantes.

### **Sobre lo Metodológico**

El Instituto Tecnológico de Costa Rica asume el compromiso con lo Metodológico. Establece el enfoque pedagógico multimetodológico como metodología posible para apoyar y suscitar el desarrollo cognitivo del pensamiento. Lo multimetodológico expresa la pluralidad y complejidad de los saberes disciplinarios involucrados en cada una de las carreras y en su aprehensión. Conlleva tratamientos formativos con metodologías de naturaleza, condición y calidades hermenéuticas, activas, dialógicas e integradoras. Requieren como requisito de logro, planificación didáctica minuciosa que considere, la gestión de tiempo aprehensivo, de fomento de la capacidad de resolución de problemas, de toma de decisiones y de deliberación constante argumentativa y reflexiva. El enfoque multimetodológico es congruente con los principios integradores expuestos anteriormente y es coherente con las implicaciones pedagógicas de los paradigmas constructivista, interaccionista, relacional, tecnológico, trascendental, humanista y competente que sustentan los fundamentos epistémicos del Modelo Pedagógico. Con la clara intención de promover ese desarrollo intelectual, propone las siguientes metodologías y estrategias:

- Las metodologías activas. Entre estas se citan, las estrategias de mapeo (mapa conceptual, mapa semántico, mapa mental, mapa de redes conceptuales, círculo analítico, técnica heurística UVE, aula invertida, webquest, entre otras). Fomentan el pensamiento analítico, lógico, crítico, reflexivo, práctico y evaluativo.
- Metodologías de simulación, de modelo de casos, modelo de diseño, modelos matemáticos, modelos de procesos heurísticos, científicos, ingenieriles, computacionales. Promueven el desarrollo del pensamiento abductivo (deductivo/inductivo/hipotético), lógico, creativo, sistémico, explicativo, analítico, resolutivo, evaluativo y colegiado, necesario para el desarrollo de disciplinas complejas tendientes a la transdisciplinariedad por sus altas características de integración de conocimientos y la aplicabilidad de estos. Estas metodologías utilizadas en nivel de grado sientan las

---

bases para un desarrollo potencial en el nivel de posgrado donde suelen alcanzar alto desarrollo y aplicación significativa.

- Metodologías de final abierto e integrado tipo *cap-stone*, metodologías de diseño y construcción de prototipos para demostraciones. Aplicación e implementación de modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión; así como estrategias de aprendizaje basado en problemas y proyectos, estudios de casos y pensamiento de diseño. Los anteriores son proyectos de investigación aplicada que responden a problemas concretos de cualquier disciplina, temática o temáticas integradas. Se usan para dar solución a un problema real, parten de las competencias y aprendizajes construidos en la formación. Son dinámicos proactivos y colaborativos. Promueven el pensamiento analítico, reflexivo, lógico, sistémico, colegiado y deliberativo. Fomentan el aprendizaje aplicado, consolidan competencias y favorecen la innovación. Es muy usado para la enseñanza de las ingenierías en conjunto con el método científico.
- Metodología de inmersión laboral, en los talleres, laboratorios, campos y otros espacios, tanto propios de las carreras y programas de la institución, como en los de las empresas e instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales.
- Metodologías participativas, colaborativas o socializantes. Facilitan el pensamiento deliberativo, procesal, el pensamiento lógico mediante la expresión clara de la comunicación. Incentivan el uso del lenguaje asertivo, convincente, claro y la expresión corporal. Promueven el uso del pensamiento deliberativo, reflexivo y el autorregulativo. Utilizan estrategias metodológicas como foros participativos o de discusión, técnicas de debate, oratoria, instrucción entre pares, etc. Se ubican también los modelos de expresión artística, musicales, entre otros.

### **Sobre el papel del estudiantado del Instituto Tecnológico de Costa Rica.**

El Instituto Tecnológico de Costa Rica asume el compromiso con el estudiantado. Enaltece la participación de la población estudiantil promulgada en el Modelo Académico y los exhorta vehemente a ser artífices de este proceso transformativo mediante los siguientes principios:

- Siendo estudiantes con autonomía y automotivación, con predisposición positiva hacia el estudio y en alcanzar sus ideales formativos, profesionales, personales, sociales y espirituales.

- 
- Siendo capaces de evaluar las implicaciones de las acciones u omisiones de su desempeño como miembro de la universidad y la sociedad.
  - Mostrando compromiso activo de ser los responsables de su propio aprendizaje.
  - Siendo conscientes y congruentes que la era del conocimiento el Modelo Pedagógico y esta Institución requieren un rol activo de quien aprende, sin que necesariamente esté presente un profesor como proveedor de la información y conducción del aprendizaje.
  - Demostrando disposición a la evaluación en su propia práctica y producción compleja de aprendizaje.
  - Llegando a ser competentes en su quehacer profesional, una vez graduados de esta Institución.
  - Manifestando respeto por los derechos humanos, las diversidades, los principios ecológicos de conservación y sustentabilidad del medio ambiente, la ética humana y profesional y la cultura democrática costarricense.
  - Siendo multiplicadores y defensores de los valores Institucionales, de la sociedad costarricense y de la humanidad.
  - Sintiendo disposición para enfrentar los deberes y las disyuntivas éticas de la profesión que escojan y ejerzan con una actitud crítica y segura

Los anteriores elementos son los constituyentes del marco teórico-epistémico del modelo pedagógico del Instituto Tecnológico de Costa Rica que permite a sus carreras y programas operacionalizar las metodologías que mejor contribuyan con el desarrollo de las disciplinas y profesiones.

- 2) Instruir a la Vicerrectoría de Docencia que desarrolle un proceso de divulgación, formación, capacitación y acompañamiento para la construcción e implementación del modelo pedagógico específico para cada instancia académica según los principios establecidos en la "Fundamentación contextual y teórico-epistémica para el modelo pedagógico del Instituto Tecnológico de Costa Rica".

### **Acuerdo Firme**