



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Ingeniería  
Comité de Ética Aplicada para la Investigación



ACTA NÚMERO 010-2020

**SESIÓN ORDINARIA DEL H. COMITÉ DE ÉTICA APLICADA PARA LA INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO; LLEVADA A CABO EL DÍA 9 DE NOVIEMBRE DE 2020 A LAS 14h00, DE MANERA VIRTUAL POR LA PLATAFORMA ZOOM.**

Se revisaron los siguientes protocolos.

TÍTULO	OBSERVACIONES	DICTAMEN
CEAIFI-194-2019-TP Caracterización y aplicación de la Celulosa Bacteriana como material de empaque sustentable	1. No incluye cronograma. 2. La metodología no permite determinar el alcance ético del proyecto.	No se puede dictaminar
CEAIFI-002-2020-TP Sistema de control inteligente para el desarrollo de perfiles térmicos espaciales en una cámara térmica	Es un proyecto casi concluido.	Sin dictamen ético
CEAIFI-099-2020-TP Propuesta de aporte tecnológico para la medición de niveles de atención en niños	1. Omitir el párrafo de aspectos legales en la carta de consentimiento informado. 2. En la carta de consentimiento informado, mencionar el tipo de información que será recabada de los participantes durante la experimentación.	No se puede dictaminar
CEAIFI-109-2020-TP Influencia de la crianza del Axayácatl (HEMIPTERA: Fam. Corixidae y Notonectidae) sobre la calidad proteica de su huevecillo (Ahuautle)	1. En la carta de consentimiento hay que omitir la leyenda "la Universidad Autónoma de Querétaro no se hace responsable en caso de que suceda algún accidente durante el trayecto". 2. Especificar claramente los riesgos durante la obtención de los organismos acuáticos y cómo se mitigarán estos riesgos. 3. Incluir carta de consentimiento informado escrita donde en la misma se detallen los riesgos e incluir firma donde el participante acepta.	No se puede dictaminar

CEAIFI-120-2020-TL Determinación de la preferencia alimentaria del Bagre del Verde (Ictalurus mexicanus)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentar el permiso vigente de colecta de organismos.</li> <li>2. Aclarar de dónde se extraerán los peces para la experimentación. El protocolo establece dos fuentes distintas: módulo acuícola del campus y compra directa a pescadores.</li> </ol>	No se puede dictaminar
CEAIFI-122-2020-TP Avatar virtual con inteligencia artificial y algoritmos de aprendizaje automático en aplicaciones deportivas	El formato de registro de la División de Investigación y Posgrado debe incluir las firmas del estudiante, del director de la tesis y del coordinador del programa.	Aprobado condicionado
CEAIFI-125-2020-TL Diseño de sistema de terapia personal para inhibir el dolor pélvico causado por endometriosis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cronograma no contiene el año.</li> <li>2. Ya se realizaron entrevistas a pacientes.</li> </ol>	No se puede dictaminar
CEAIFI-126-2020-TP Control adaptable por orientación de campo de un motor de inducción	<p>No incluye documentación, únicamente el protocolo. Se debe incluir la siguiente información.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En la metodología, el cronograma con años.</li> <li>2. El cuestionario del Comité de Ética, contestado.</li> <li>3. Una carta de solicitud de revisión del protocolo.</li> <li>4. El formato con información para el registro del protocolo ante la Dirección de Investigación y Posgrado con firmas, del estudiante, del director de tesis y del coordinador del programa de estudios.</li> <li>5. Tres votos aprobatorios firmados.</li> </ol>	No se puede dictaminar
CEAIFI-127-2020-TP Estimación de precios en productos agrícolas		Aprobado éticamente
CEAIFI-128-2020-TP Accesibilidad peatonal del espacio público y su relación con indicadores económicos, sociales y ambientales	El cronograma debe indicar con claridad meses y años.	Aprobado condicionado
CEAIFI-129-2020-TP Dispositivo para la asistencia en la movilidad urbana de personas en silla de ruedas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La investigación está prácticamente concluida.</li> <li>2. No se incluyó cartas de consentimiento informado ni confidencialidad.</li> <li>3. No se explicó como se disminuiría el impacto negativo relacionado con las preguntas de la sección 2 y 6 del</li> </ol>	No se puede dictaminar

	<p>cuestionario de ética.</p> <p>4. No se explicaron los riesgos de participar en la investigación ni cómo se cuidaría de los participantes.</p> <p>5. No se especificó cuáles de los materiales usados podrían ser contaminantes, el proceso para su resguardo y la forma de desecharlos.</p> <p>6. No se incluyeron los votos aprobatorios.</p>	
CEAIFI-130-2020-TL Evaluación antimicrobiana de Ag-TiO2 obtenido a partir de biosíntesis acoplada a sonoquímica		Aprobado éticamente
CEAIFI-131-2020-TP Modelo de velocidad de operación para la evaluación de la consistencia de curvas horizontales	<p>Faltan firmas en el documento de registro de tesis ante la Dirección de Investigación y Posgrado.</p> <p>Nota sin afectar el dictamen: No iniciar la experimentación hasta contar con el permiso de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes.</p>	Aprobado condicionado
CEAIFI-132-2020-TP Detección de daños presentes en paneles fotovoltaicos utilizando redes neuronales convolucionales y termografía		Aprobado éticamente
CEAIFI-133-2020-TP Evidencias del comportamiento fractal en el PIB, IPC y tipo de cambio en México para el análisis de crisis financieras	<p>1. Faltan firmas en el Formato de Registro ante Dirección de Investigación y Posgrado.</p> <p>2. No contiene votos aprobatorios.</p> <p>3. Aunque el trabajo no involucraba trabajo en laboratorio, la modelación ya terminó.</p>	No se puede dictaminar
CEAIFI-134-2020-TP Manejo de la actividad enzimática, contenido de bioactivos y vida de anaquel en zarzamora mediante el uso de elicitores	<p>Nota sin afectar el dictamen: se recomienda escribir de forma más detallada las buenas prácticas de laboratorio.</p>	Aprobado éticamente

<p>CEAIFI-135-2020-TL Diseño de conector para diálisis catéter-línea de conexión</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No queda claro si ya se obtuvo información de terceros, clarificar cronograma.</li> <li>2. Especificar dónde se realizó o realizará la investigación de la fase analítica e incluir un permiso (si corresponde).</li> <li>3. Incluir encuesta para pacientes.</li> <li>4. Incluir dos cartas de consentimiento informado, una para médicos y otra para pacientes.</li> <li>5. Agregar una carta de confidencialidad para pacientes y una para médicos.</li> </ol>	<p>No se puede dictaminar</p>
<p>CEAIFI-136-2020-TP Detección de estrés en conductores automovilísticos a través de medidas estadísticas y señales electromiográficas</p>	<p>Especificar con claridad las condiciones en la que se utilizarán los sensores para adquisición de señales EMG.</p>	<p>No se puede dictaminar</p>
<p>CEAIFI-137-2020-TP Metodología para correlación de vibraciones con la calidad de la energía entregada en sistemas de generación eólica de baja potencia</p>		<p>Aprobado éticamente</p>
<p>CEAIFI-138-2020-TP Análisis tiempo-frecuencia de vibraciones y redes neuronales convolucionales para detectar daño en aerogeneradores de baja potencia</p>		<p>Aprobado éticamente</p>
<p>CEAIFI-139-2020-TL Diseño de dispositivo de monitoreo para el diagnóstico de cálculos renales</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En la pregunta 2 del anexo se establece que la investigación requeriría información obtenida de seres humanos. Además, de acuerdo al cronograma y a la metodología, ya se hicieron observaciones de campo y entrevistas.</li> <li>2. No se incluyó qué tipo de información se obtuvo de los participantes ni se presentaron cartas de consentimiento informado y confidencialidad.</li> <li>3. Faltó especificar prácticas de seguridad al momento de realizar el prototipo, y si se realizaría en laboratorio, agregar buenas prácticas de laboratorio.</li> <li>4. La solicitud de revisión no se firmó.</li> </ol>	<p>No se puede dictaminar</p>

<p>CEAIFI-140-2020-TL Síntesis y evaluación de nanocompuestos PDMS/NPTiO2 y PDMS/NPSiO2 para la mejora de propiedades mecánicas en recubrimientos aislantes eléctricos</p>		<p>Aprobado éticamente</p>
<p>CEAIFI-141-2020-TL Diseño de monitor para la detección de Hemorragias Obstétricas en pacientes posparto</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Especificar con claridad las fechas en el cronograma.</li> <li>2. Incluir espacio para firma en la carta de confidencialidad.</li> <li>3. Faltan prácticas de seguridad al momento de realizar el prototipo; si éste será elaborado en laboratorio, agregar buenas prácticas de laboratorio.</li> </ol>	<p>No se puede dictaminar</p>
<p>CEAIFI-142-2020-TL Diseño de biberón de movimientos anteroposteriores para bebés de 0 a 4 meses</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De acuerdo al cronograma, durante el mes de agosto de 2020 ya se obtuvo información con especialistas médicos. Era necesario incluir propuesta de entrevista que sería aplicada a los especialistas antes de comenzar dicho proceso.</li> <li>2. No se describió el proceso de actuación ante la respuesta afirmativa a la pregunta 2.3 del cuestionario del CEAIFI.</li> <li>3. En la carta de consentimiento informado no se mencionó si había algún tipo de beneficio por participar y no hubo lugar para firma.</li> <li>4. Faltaron las prácticas de seguridad al momento de realizar el prototipo; si éste se realizaría en el laboratorio, había que agregar las buenas prácticas de laboratorio.</li> <li>5. Los votos aprobatorios tienen una falta ortográfica "Aprovatorio".</li> <li>6. Faltó firma en la carta de solicitud de revisión para el CEAIFI.</li> </ol>	<p>No se puede dictaminar</p>
<p>CEAIFI-143-2020-TP Desarrollo de una metodología compleja, para el proceso de diseño arquitectónico, que genere los futuros del fenómeno arquitectónico</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cronograma indica que ya se relizaron entrevistas en junio y que se realizarán otras en enero de 2021, aclarar.</li> <li>2. Incluir un formato de la entrevista o explicar el tipo de preguntas que se planea aplicar, para identificar la implicación ética de las mismas.</li> </ol>	<p>No se puede dictaminar</p>

CEAIFI-144-2020-PI Generación de bioenergía corporal y su aprovechamiento en biosensores autónomos: Sudor humano		Aprobado éticamente
CEAIFI-145-2020-TL Procedimientos y Recomendaciones de la Gestión Tecnológica aplicada a Departamentos de Ingeniería Biomédica		Aprobado éticamente
CEAIFI-146-2020-TL Diseño de órtesis activa inmovilizadora con vibración localizada de miembro superior para pacientes con tendinopatías		Aprobado éticamente
CEAIFI-147-2020-TP Análisis y valoración de las tasas de capitalización de ingresos por arrendamiento en Querétaro	1. No queda claro si la información obtenida sobre contratos incluye información de personas que no han dado su consentimiento para el estudio. 2. La carta de confidencialidad debe llevar espacio para firma del investigador.	No se puede dictaminar
CEAIFI-148-2020-TP Análisis de los efectos de sitio para sismos corticales en el eje neovolcánico		Exento de dictamen
CEAIFI-149-2020-TL Metodología basada en la descomposición de modos variacional para la detección de pacientes con predisposición al alcoholismo empleando señales EEG	Nota sin afectar el dictamen: No mencionar en la hipótesis las palabras "personas normales".	Aprobado éticamente

<p>CEAIFI-150-2020-TP Desarrollo de un sistema de lavado y secado de ropa por ultrasonido para MABE TyP</p>	<p>1. La información con la que cuenta el protocolo no permite determinar el alcance en cuestión de seguridad. 1.1. La metodología no define los materiales y equipos a utilizar en las pruebas de energía. 1.2. No se describe el sitio específico (laboratorio) en donde se llevará a cabo la investigación y los cuidados en el mismo. 2. De acuerdo al cronograma ya se realizaron pruebas de energía. 3. La hipótesis y el objetivo mencionan metodología "first build" pero no se describe en ninguna sección. 4. No se define qué es un mínimo producto viable (MVP) para MABE TyP o cómo se realizarán las pruebas físicas en éste.</p>	<p>No se puede dictaminar</p>
<p>CEAIFI-151-2020-PI Baterías sustentables de Zinc-aire basadas en nanomateriales no-tóxicos/eco-amigables para tecnología flexible</p>		<p>Aprobado éticamente</p>
<p>CEAIFI-152-2020-TP Factores que influyen en el nivel de interés por la lectura y en la calidad del aprendizaje de la generación Z</p>		<p>Exento de dictamen</p>
<p>CEAIFI-153-2020-TP Optimización de los parámetros del proceso de explotado de sorgo mediante superficie de respuesta</p>		<p>Aprobado éticamente</p>
<p>CEAIFI-154-2020-TL Obtención de estructuras de hidroxiapatita dopadas con tierras raras con aplicaciones potenciales en medicina</p>		<p>Aprobado éticamente</p>
<p>CEAIFI-155-2020-TL La práctica de la ingeniería biomédica desde una perspectiva ética</p>	<p>1. Identificar, al menos de manera general, los puntos nodales de riesgo en la práctica de Ingeniería Biomédica y enumerarlos. 2. Especificar si realizarán entrevistas o cuál será la metodología para establecer esos puntos nodales.</p>	<p>No se puede dictaminar</p>

CEAIFI-156-2020-TP El diferencial de valor de los condominios en construcciones verticales en función a su altura		Aprobado éticamente
CEAIFI-157-2020-TL Evaluación de la conectividad funcional relacionada a procesos cognitivos en trabajadores expuestos a vapores de tolueno y derivados	El protocolo indica que se utilizará una base de datos propiedad del Instituto de Neurobiología de la UNAM, campus Juriquilla. Debe incluirse un permiso de esta institución para poder hacer uso de la base de datos.	No se puede dictaminar
CEAIFI-158-2020-TL Diseño de dispositivo regularizador de flujo sanguíneo en miembros inferiores mediante electroestimulación muscular	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agregar mes y año a las fechas del cronograma.</li> <li>2. Falta firmar la carta de solicitud de revisión para el CEAIFI.</li> <li>3. Incluir el formato de las encuestas que serán aplicadas a pacientes y médicos.</li> </ol>	No se puede dictaminar
CEAIFI-159-2020-TL Detección del movimiento motor imaginario de extremidades en señales de EEG usando medidas no lineales y algoritmos de inteligencia artificial		Exento de dictamen
CEAIFI-160-2020-TL Identificación de células de leucemia linfoblástica aguda con procesamiento de imágenes, a través de parámetros de color y de textura		Aprobado éticamente
CEAIFI-161-2020-TP Desarrollo y evaluación de una membrana de nanofibras de colágeno/quitosano para liberación de ácido tranexámico	Ya comenzó la experimentación.	No se puede dictaminar
CEAIFI-162-2020-TL Evaluación de las propiedades fisicoquímicas de un alimento de larva de mosca soldado ( <i>Hermetia illucens</i> ) y la microalga ( <i>Nannochloropsis limnetica</i> ) para tilapia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incluir la especificación del año en el cronograma.</li> <li>2. No contiene los tres votos aprobatorios.</li> <li>3. Debe incluir descripción de manejo de residuos químicos y biológicos.</li> </ol>	No se puede dictaminar

<p>CEAIFI-163-2020-TL Diseño de dispositivo auxiliar incorporando sensores de signos vitales para el diagnóstico de TDAH en adultos</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cronograma no indica el año.</li> <li>2. La respuesta a la pregunta (3) es no, y sí a la pregunta (2.1).</li> <li>3. La carta de consentimiento informado hacia el paciente no es clara y debe omitir que el investigador se deslinda de toda responsabilidad.</li> </ol>	<p>No se puede dictaminar</p>
<p>CEAIFI-164-2020-TL Desarrollo y construcción de un sensor electroquímico con nanopartículas de ZnO para la cuantificación de naproxeno en agua</p>		<p>Aprobado éticamente</p>
<p>CEAIFI-165-2020-TL Inmovilización de Saccharomyces Cerevisiae en óxido de grafeno para aplicación en celda de combustible microfluídica</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Responder cómo se mitigarán los aspectos negativos en la sección (1) del cuestionario del comité.</li> <li>2. En la secciones (6) y (7) del mismo cuestionario, mencionar las referencias en donde se basan las medidas de seguridad.</li> </ol>	<p>No se puede dictaminar</p>
<p>CEAIFI-166-2020-TL Diseño y caracterización de un bioelectrodo basado en sarcosina oxidasa para detección de sarcosina como biomarcador de cáncer de próstata</p>		<p>Aprobado éticamente</p>
<p>CEAIFI-167-2020-TP Metodología diseñada para el área de I+D de empresas mexicanas para la formulación de recubrimientos amigables con el ambiente</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expediente incompleto. Faltan votos aprobatorios y formato de registro ante División de Investigación y Posgrado.</li> <li>2. Para poder derminar en que etapa se encuentra el protocolo, se tienen que establecer las actividades por mes y año en el cronograma.</li> <li>3. Hace falta incluir un permiso de la empresa o una solicitud para realizar la investigación donde se indiquen las actividades a desarrollar.</li> <li>4. En la metodología no se establece cuáles serán las actividades (relacionadas con el proyecto) que deberán realizar los trabajadores.</li> <li>5. La carta de consentimiento informado para usuarios/trabajadores no es adecuada. Además, en ella se habla de riesgos para los participantes, pero en ningún lugar se especifica cuáles son ni cómo se mitigarán estos riesgos.</li> </ol>	<p>No se puede dictaminar</p>

	<p>6. Se debe incluir ejemplos tentativos de las encuestas que se van a aplicar.</p> <p>7. Hay que presentar una carta de confidencialidad de la información.</p>	
<p>CEAIFI-168-2020-TP Diseño de estrategia de visibilidad. Caso de estudio: publicaciones periódicas de la Facultad de Ingeniería, UAQ</p>	<p>1. Indicar qué datos personales se obtendrán de los participantes.</p> <p>2. Anexar preguntas de la encuesta a realizar.</p> <p>3. La carta de consentimiento informado no debe eximir al investigador de sus responsabilidades y debe describir las actividades a realizar por parte del participante, así como el manejo de la información y los riesgos y beneficios de su participación.</p> <p>En esta carta debe incluir información de contacto del investigador.</p>	<p>No se puede dictaminar</p>
<p>CEAIFI-169-2020-TL Modelado virtual en 3d de una prótesis para mano a partir de procesamiento de imágenes</p>	<p>El cronograma no especifica años.</p>	<p>No se puede dictaminar</p>
<p>CEAIFI-170-2020-TP Modelo de parámetros de entrada para proceso RSW de pieza CH12345 basado en una metodología de DoE</p>	<p>El formato de registro del protocolo de tesis no se encuentra firmado.</p>	<p>Aprobado condicionado</p>
<p>CEAIFI-171-2020-TP Innovación en el Diseño de una estrategia para incrementar la Calidad Educativa a través del uso de las TIC en FI-UAQ</p>	<p>1. El cronograma de actividades no indica el año.</p> <p>2. Anexar preguntas que se incluirán de las entrevistas.</p> <p>3. Indicar si se obtendrá información personal de los participantes.</p> <p>4. La carta de consentimiento informado no debe eximir al investigador de sus responsabilidades.</p> <p>5. En la carta de consentimiento informado debe describir las actividades a realizar por parte de los participantes, así como el manejo de su información.</p> <p>6. Mejorar la redacción de la hipótesis.</p> <p>7. El archivo del protocolo tiene marcas que impiden leerlo apropiadamente. Corregir el archivo.</p>	<p>No se puede dictaminar</p>

CEAIFI-172-2020-TL Metodología para la Identificación de Predisposición al Alcoholismo en Personas Mediante Herramientas Tiempo-Frecuencia y Machine Learning Usando Señales EEG		Aprobado éticamente
---	--	---------------------

“El Ingenio para Crear, No para Destruir”