



XIII JORNADA DE LA TIERRA

Desafíos actuales de la ingeniería colombiana para el desarrollo sostenible

II Encuentro de investigadores en la ETITC

Participa con tu poster



En sincronía con los objetivos del desarrollo sostenible del programa de las Naciones Unidas para el desarrollo, se proponen los siguientes ejes temáticos:

1. Procesos productivos sostenibles

“Para lograr crecimiento económico y desarrollo sostenible es urgente reducir la huella ecológica mediante un cambio en los métodos de producción y consumo de bienes y recursos. La agricultura es el principal consumidor de agua en el mundo y el riego representa hoy casi en 70% de toda el agua dulce disponible para el consumo humano. La gestión eficiente de los recursos naturales compartidos y la forma en que se eliminan los desechos tóxicos y los contaminantes, son vitales para lograr este objetivo. También es importante instar a las industrias, los negocios y los consumidores a reciclar y reducir los desechos, como así mismo apoyar a los países en desarrollo a avanzar hacia patrones sostenibles de consumo para el 2030”. Objetivo 12: **producción y consumo responsable**. (ONU, 2012)

Es un desafío ingenieril lograr una producción sostenible que logre implementar acciones para mitigar el impacto ambiental en Colombia. La utilización de materias primas que generen productos biodegradables que puedan reemplazar a los plásticos de un solo uso, la Reducción y/o reutilización de los desechos de fabricación, la reducción del uso y posterior tratamiento del agua utilizada en la producción, son algunos de los retos tecnológicos de nuestros ingenieros.

2. Soluciones energéticas sostenibles

“Entre 2000 y 2016 la cantidad de personas con acceso a energía eléctrica aumentó de 78 a 87% y el número de personas sin energía bajo a poco menos de mil millones. Sin embargo, a la par con el crecimiento de la población mundial, también lo hará la demanda de energía accesible y una economía global dependiente de los combustibles fósiles está generando cambios drásticos en nuestro clima. Para Alcanzar el objetivo del desarrollo sostenible 7: **Energía asequible y No contaminante**, es necesario invertir en fuentes de energía limpia como la solar, eólica y geotérmica además de mejorar la productividad energética. Expandir la infraestructura y mejorar la tecnología para contar con



energía limpia en todos los países en desarrollo, es un objetivo crucial que puede estimular el crecimiento y a la vez ayudar al medio ambiente”. (ONU, 2012)

Uno de los desafíos de la ingeniería colombiana para el desarrollo sostenible es mejorar los sistemas de adquisición y almacenamiento de estas energías renovables, así como mejorar la eficiencia de los procesos, sistemas y artefactos para reducir la demanda energética.

3. Cuidado del medio ambiente

“La vida humana depende de la tierra tanto como del océano tanto para su sustento y subsistencia, la flora provee el 80% de alimentación humana y la agricultura representa un recurso económico y un medio de desarrollo importante. Asu vez, los bosques cubren el 30% de la superficie terrestre, proveen hábitats cruciales a millones de especies y son fuente importante de aire limpio y agua. Además, son fundamentales para combatir el cambio climático. Se deben tomar medidas urgentes para reducir la perdida de hábitats naturales y biodiversidad, que forman parte de nuestro patrimonio común y apoyar la seguridad alimentaria y del agua a nivel mundial, la mitigación y adaptación al cambio climático, a la paz y a la seguridad” Objetivo 15: **vida de ecosistemas terrestres** (ONU, 2012)

En la carrera por reducir la contaminación, la huella de carbono y generar estrategias que contribuyan al cuidado del medio ambiente, la ingeniería tiene muchos desafíos que alcanzar en un país megadiverso como Colombia, confiamos en el ingenio y creatividad para la generación de soluciones tecnológicas innovadoras para el cuidado de nuestros ecosistemas terrestres y marinos.

4. Propuestas ingenieriles para las zonas del posconflicto en Colombia

“Sin paz, estabilidad, derechos humanos y gobernabilidad efectiva, basada en el estado de derecho no es posible alcanzar el desarrollo sostenible. Vivimos en un mundo cada vez más dividido, algunas regiones gozan de niveles permanentes de paz, seguridad y prosperidad, mientras que otros caen en ciclos aparentemente eternos de conflicto y violencia. De ninguna manera se trata de algo inevitable y debe ser abordado. Los altos niveles de violencia armada e inseguridad tienen consecuencias destructivas para el desarrollo de un país, afecta el crecimiento económico y resultan a menudo en agravios arraigados que pueden extenderse por generaciones. La violencia sexual, los delitos, la explotación”. Objetivo 16: **paz justicia e instituciones sólidas**: (ONU, 2012)



Son retos ingenieriles proponer soluciones tecnológicas que aprovechen el talento humano de quienes en un momento fueron víctimas y victimarios reincorporados a la vida civil en el conflicto armado colombiano. Así como el aprovechamiento de los territorios que estaban ocupados por grupos armados, además del manejo de la información de las bases de datos y herramientas tecnológicas que permitan identificar, reunir y atender a las víctimas, y todas las demás estrategias que se puedan implementar en zonas del posconflicto colombiano en pro del desarrollo sostenible.

5. Aporte de las ciencias básicas y las humanas a la ingeniería

Las ciencias básicas, matemática, física, química y bioquímica, constituyen el soporte sobre el cual radica la formación científica de los ingenieros y tecnólogos; su aporte es la fundamentación del pensamiento científico para aplicar la base teórica – conceptual, en soluciones ingenieriles y su contribución al desarrollo de habilidades experimentales permite proponer soluciones viables a problemas propios de la ingeniería.

Las ciencias humanas están conformadas por el conjunto de ciencias que tienen por objeto el análisis e investigación del hombre, los grupos de individuos y su cultura. El ingeniero, como parte activa de la sociedad, requiere plantear soluciones a los problemas de orden tecnológico a los que se enfrenta, para lo cual debe contar con una formación holística que le permita alcanzar soluciones innovadoras y sostenibles con el ecosistema y la sociedad.

Es así como las ciencias básicas y las humanas aportan, no solo los principios, leyes y teorías, sino un pensamiento crítico científico y responsable con el entorno de una manera ética y responsable.

Términos de referencia del encuentro

1. Se convoca a la presentación de trabajos de investigación en curso y terminados que estén enmarcados en alguno de los ejes temáticos:
 - ✓ **Procesos productivos sostenibles**
 - ✓ **Soluciones energéticas sostenibles**
 - ✓ **Cuidado del medio ambiente**
 - ✓ **Propuestas ingenieriles para las zonas del posconflicto en Colombia**
 - ✓ **Aporte de las ciencias básicas y las humanas a la ingeniería**
2. En la primera etapa de selección de los trabajos que participaran en el encuentro de posters se solicita a los investigadores enviar al correo GEA@itc.edu.co, un



resumen de acuerdo al **cronograma** y **la normatividad para la presentación de resúmenes** presentada más adelante.

3. Se seleccionarán los resúmenes a participar en el encuentro y adicionalmente se sugerirá la publicación de un artículo científico en la edición especial de la XIII Jornada de la Tierra que publicará la **revista LETRAS con Ciencia Tecnológica de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central**. Es decisión de los autores del trabajo sugerido, aceptar la invitación de publicación y/o participar en el encuentro con la presentación del poster representativo de su trabajo. En caso de que los autores sugeridos manifiesten su intención de publicación del artículo científico con la **normatividad para la presentación de artículos**, se remitirá a pares evaluadores de la revista en las fechas establecidas en el **cronograma** para la recepción de artículos y será la revista quien dicte el cronograma de publicación de la edición especial con los artículos seleccionados por los pares académicos.
4. Los posters seleccionados serán instalados y exhibidos durante 3 días (del 21 al 23 de abril de 2020) en los cuales la comunidad académica de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central y los invitados a los diferentes eventos podrán visualizarlos. **El día 23 de abril de 2020**, se realizará la exposición del poster por uno de los autores, exclusivamente. Publicada la programación general se respetarán los horarios establecidos para la presentación de cada uno de los trabajos.

Normativa para la presentación de resúmenes:

- **Título:** que describa el contenido del texto y redactado en máximo 12 palabras
- **Nombres y apellidos completos del (los) autor(es)**, especificando en pie de página la formación académica, afiliación institucional y correo electrónico.
- **Resumen** en español con máximo 120 palabras y escrito en un solo párrafo en el que se explique qué propósito y alcance del artículo. Times New Roman de 12 puntos, a doble espacio y a una columna. Se recomienda que sean escritos en tercera persona.
- **Palabras clave:** Mínimo tres y máximo cinco
- **Abstract y key word:** Traducción exacta al idioma inglés de los textos de resumen y Palabras clave.

Normativa para la presentación de artículos: Se debe consultar el siguiente enlace. www.itc.edu.co/archives/procedimientorevista.pdf



Normativa para la presentación de poster:

Un póster es una presentación gráfica del proyecto de investigación a modo de afiche. El tamaño el póster será de 90 cm. de ancho x 120 cm de alto. En esta versión, el póster puede ser en cualquier tipo de material y su estructura debe ser vertical.

Los pósteres serán presentados por sus autores durante el evento. Los pósteres que no cumplan con los lineamientos anteriormente mencionados, no se aceptarán para su presentación en el evento.

El contenido del poster debe tener la siguiente información:

- **Título:** que describa el contenido del texto y redactado en máximo 12 palabras
- **Nombres y apellidos completos del autor**, especificando en pie de página la formación académica, afiliación institucional y correo electrónico.
- **Resumen** en español con máximo 120 palabras y escrito en un solo párrafo en el que se explique qué propósito y alcance del artículo.
- **Palabras clave:** Mínimo tres y máximo cinco
- **Metodología:** gráfica o en texto que describa los procedimientos realizados
- **Resultados:** Más relevantes de la investigación
- **Conclusiones:** breves y concretas
- **Bibliografía:** citada en el poster

Cronograma

Recepción de resúmenes	Hasta el 7 de marzo de 2020 al las 23:59 h Colombia
Envío de respuestas a los autores.	14 de marzo de 2020
Plazo para entrega del artículo	Hasta el 13 de abril de 2020 a las 23:59 h Colombia
Instalación de los posters	21 de abril de 11:00 a 20:00 h en las instalaciones de la ET-ITC
Presentación del poster	23 de abril de 18:30 a 21:00 h

Nota: solo se reciben resúmenes y artículos en el correo oficial de la XIII Jornada de la Tierra 2020, (grupogea@itc.edu.co), en los plazos estipulados en esta convocatoria