

UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ

Facultad de Ciencias Técnicas
Carrera de Tecnologías de la Información



CTI

Grupo de investigación GISICF-UNESUM

Ing. Christian Ruperto Caicedo Plúa, PhD.
Coordinador del Grupo de Investigación

Tendencia global y nacional de crecimiento de las ciudades

- La población urbana mundial pasó de 2.300 millones de personas en 1994, a 3.900 millones en el 2014, y se prevé que ascienda a 6.300 millones para 2050 (Naciones Unidas)
- La mitad de todos los países del mundo han alcanzado una zona urbana de más del 60 %.
- Se espera que para el 2050, el 70 % de los países tendrán el 80 % de territorio urbano.

“Libro Blanco de Líneas de Investigación, Desarrollo e Innovación y Transferencia del Conocimiento en TIC” - Subsecretaría de Fomento de la Sociedad de la Información y Economía Digital – Senescyt.

Las líneas de Investigación son:

TIC y Educación, Redes e infraestructuras de telecomunicaciones, Tecnologías de radiodifusión digital, Ciudades Inteligentes, sostenibles e inclusivas, Big Data Seguridad de la Información, TIC y Producción

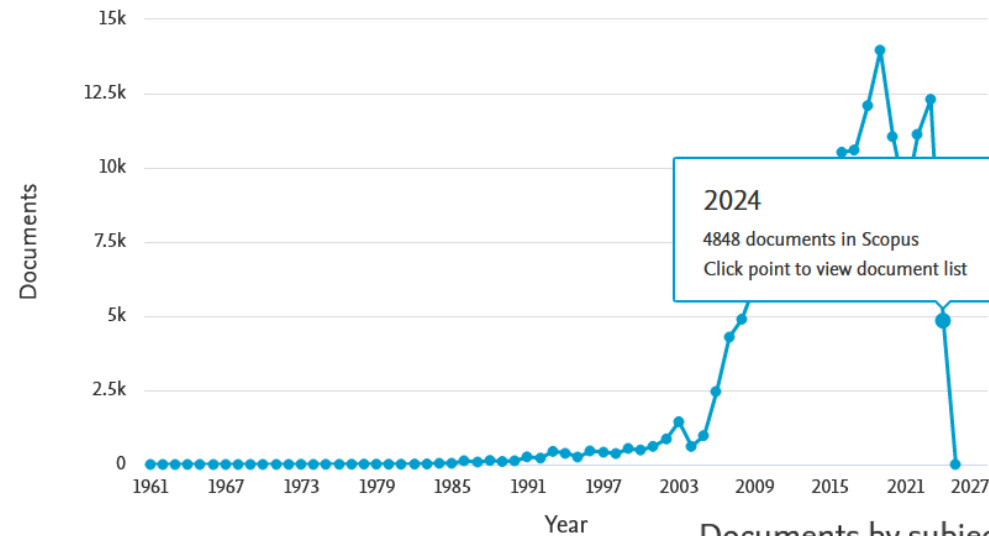


DATOS

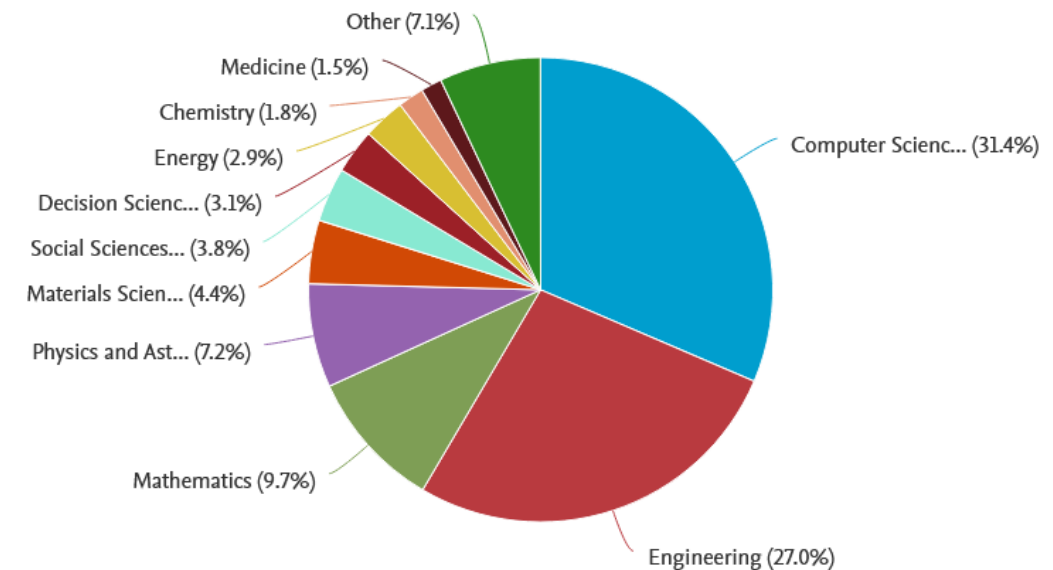
GENERALES

Scopus

(TITLE-ABS-KEY ("intelligent Systems") AND TITLE-ABS-KEY ("Cyber-physical system"))

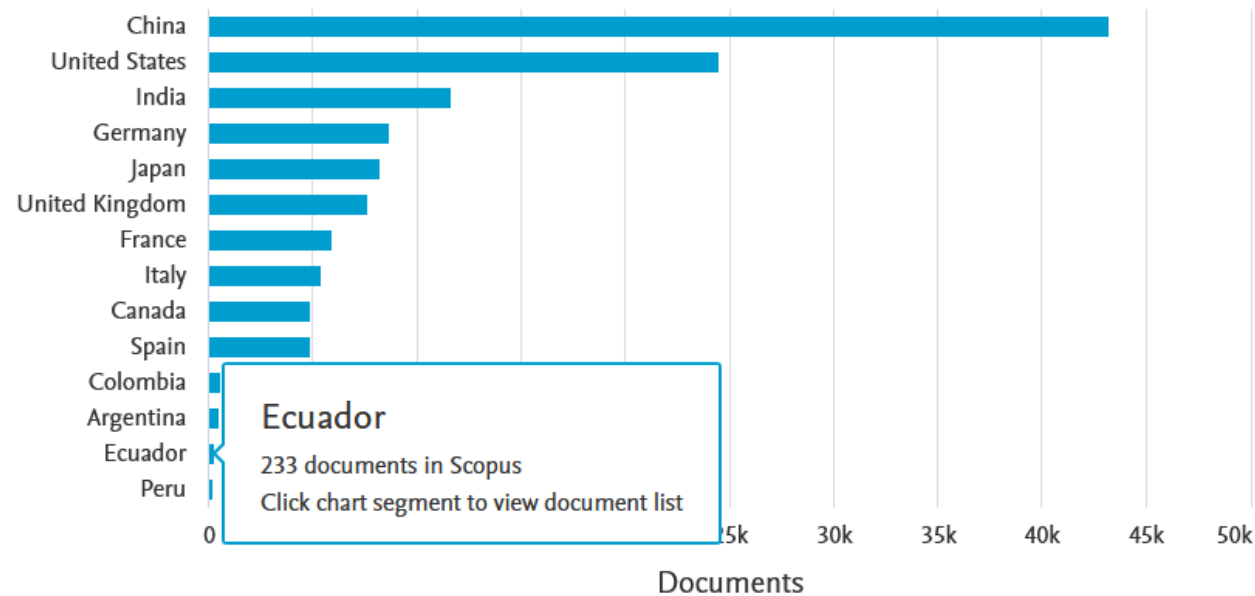


Documents by subject area



Documents by country or territory

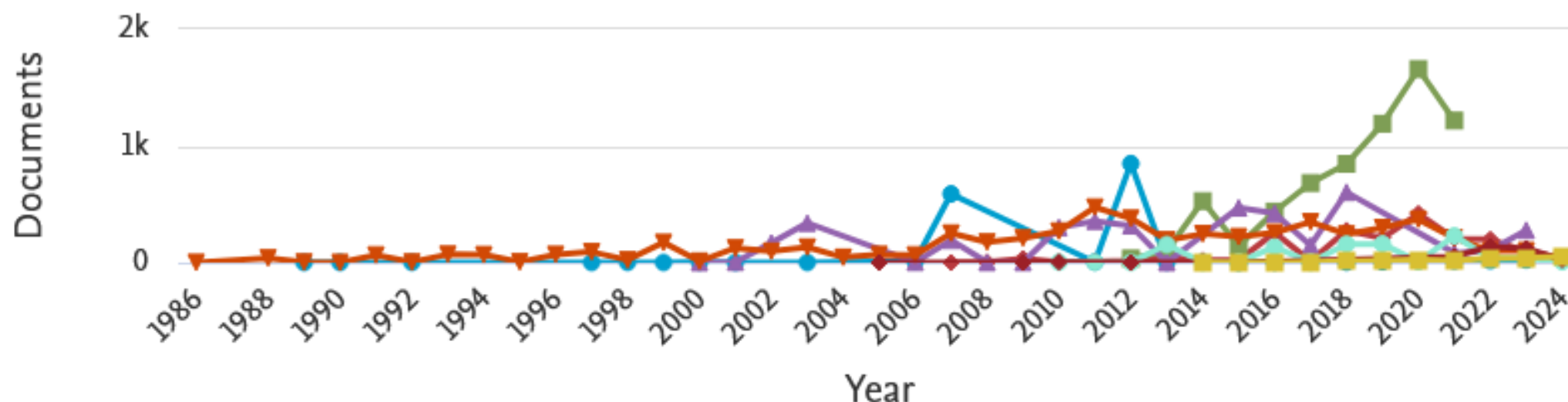
Compare the document counts for up to 15 countries/territories.



Documents per year by source

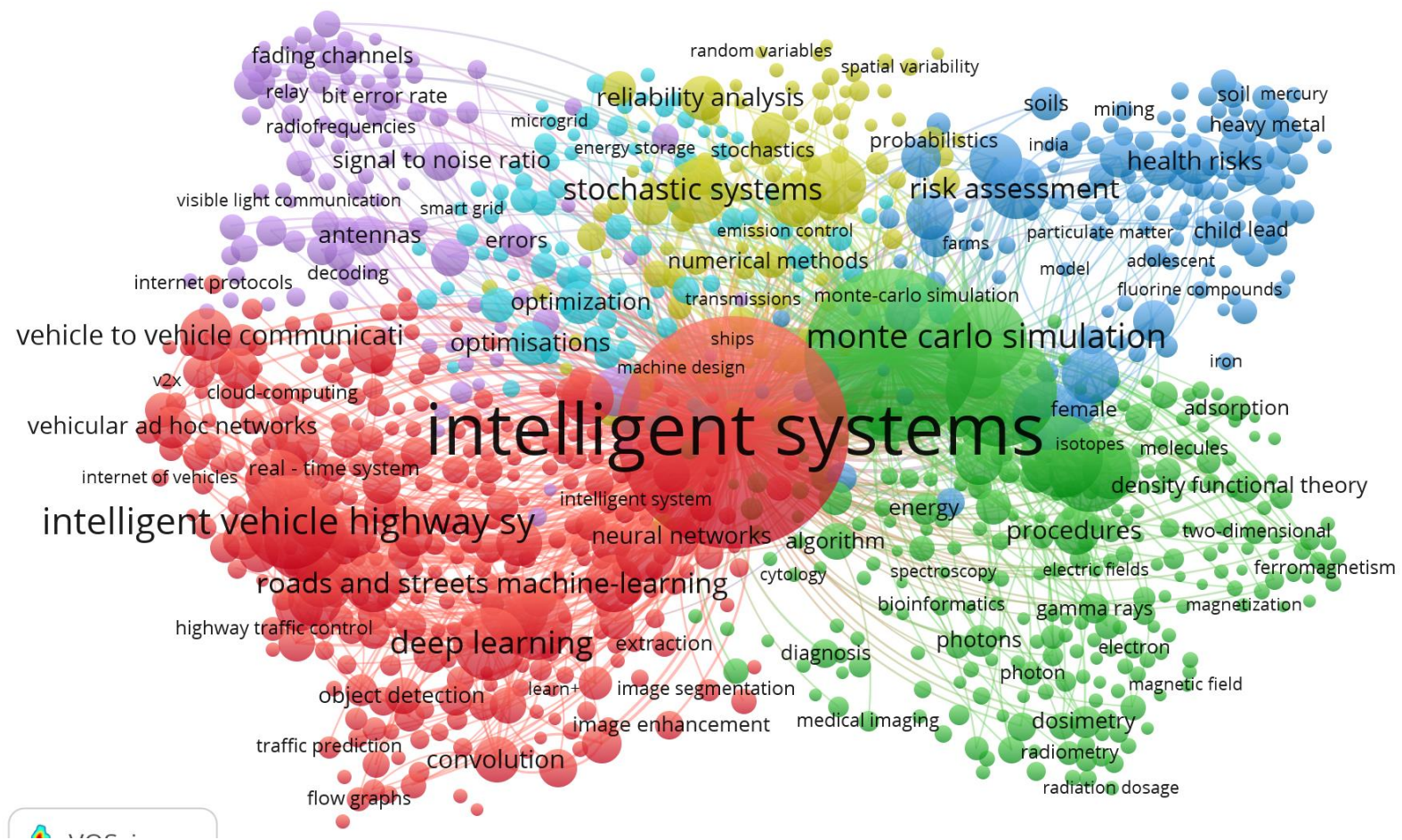
Compare the document counts for up to 10 sources.

[Compare sources and view CiteScore, SJR, and SNIP data](#)



- IEEE International Conference On Intelligent Robots And Systems
- Lecture Notes In Electrical Engineering
- Advances In Intelligent Systems And Computing
- IEEE Conference On Intelligent Transportation Systems Proceedings ITSC
- Lecture Notes In Computer Science Including Subseries Lecture Notes In Artificial Intelligence And Lecture Notes In Bioinformatics
- Smart Innovation Systems And Technologies
- Sensors
- IEEE Internet Of Things Journal

Selected	Keyword	Occurrences	Total link strength
<input checked="" type="checkbox"/>	intelligent systems	18609	146746
<input checked="" type="checkbox"/>	monte carlo methods	10155	81960
<input checked="" type="checkbox"/>	monte carlo's simulation	3626	33438
<input checked="" type="checkbox"/>	intelligent vehicle highway systems	2490	24221
<input checked="" type="checkbox"/>	intelligent transportation systems	1938	19813
<input checked="" type="checkbox"/>	article	1247	18743
<input checked="" type="checkbox"/>	monte carlo method	1244	18646
<input checked="" type="checkbox"/>	monte carlo simulation	1745	17917
<input checked="" type="checkbox"/>	deep learning	1506	15008
<input checked="" type="checkbox"/>	forecasting	1425	14218
<input checked="" type="checkbox"/>	human	761	13076
<input checked="" type="checkbox"/>	learning systems	1300	12972
<input checked="" type="checkbox"/>	vehicles	1147	11915
<input checked="" type="checkbox"/>	stochastic systems	1178	11043
<input checked="" type="checkbox"/>	machine learning	1174	10758
<input checked="" type="checkbox"/>	risk assessment	722	10635



Art. 3. Definición.- Un grupo de investigación está constituido por personas que trabajan intencionalmente en un plan, propósito o agenda organizada por proyectos y programas de investigación durante un tiempo suficiente para producir nuevos conocimientos, desarrollo e innovación. Los grupos son unidades de gestión de la investigación conformadas por al menos 3 docentes e investigadores que comparten objetivos comunes respecto al conocimiento y cuentan con líneas y experiencia en la investigación para obtenerlo. Mediante una planificación impulsan de manera coordinada la investigación institucional y establecen lazos estratégicos que permiten el posicionamiento de la institución en un área específica del conocimiento disciplinar.

Art.15. Se reconocen como actividades del grupo de investigación las siguientes:

- a) Desarrollar actividades de integración que permiten el establecimiento de la organización interna del grupo y las reglas funcionales que delimitan la interdependencia de su comportamiento;
- b) Fomentar actividades científicas, dirigidas a la participación en convocatorias de proyectos, comités de revista, participación en congresos, organización de licitaciones para obtener financiamiento dirigido al desarrollo de programas o proyectos grupales vinculados con los problemas de la región.
- c) Ejecutar actividades de investigación asociadas al cumplimiento de las actividades inherentes a los proyectos de investigación.
- d) Impulsar plan de formación y fortalecimiento en investigación a los miembros que tengan adscritos.



Art.16.- Son funciones de los miembros del grupo las siguientes:

- a) Desarrollar propuestas de investigación para ser sometidas a consideración por parte de la Dirección de Investigación y Posgrado.
- b) Elaborar las acciones para que el grupo acceda a los recursos requeridos para el desarrollo de los proyectos de investigación.
- c) Coevaluar las acciones de los miembros del grupo de investigación durante el desarrollo de un proyecto.
- d) Desarrollar publicaciones como resultado de los proyectos de investigación.
- e) Diseñar seminarios a ser desarrollados como parte del proceso de crecimiento colectivo del grupo.
- f) Asistir obligatoriamente a las reuniones a las cuales es convocado en calidad de miembro del grupo.
- g) Presentar información requerida ante la coordinación del grupo de Investigación.
- h) Apoyar el análisis de resultados parciales y totales del proceso de investigación.
- i) Conducir los semilleros de investigación del grupo
- j) Las demás acciones que vinculadas con el desarrollo del proyecto de investigación se dispongan desde la coordinación del grupo de investigación.

GISICF – UNESUM

Los **Sistemas Inteligentes y Ciberfísicos** representan una convergencia revolucionaria entre la informática y la ingeniería, transformando la manera en que interactuamos con el entorno físico y digital. Según Michael Porter, destacado experto en estrategia empresarial, "la adopción de tecnologías ciberfísicas es un catalizador para la productividad y la competitividad en la industria" (Porter, 2015). Este cambio paradigmático no solo redefine la forma en que operan las empresas, sino que también impacta la sociedad en su conjunto, ofreciendo nuevas oportunidades y desafíos.

De igual manera, los Sistemas Inteligentes se centran en la capacidad de los algoritmos para aprender y adaptarse, emulando la toma de decisiones humanas en entornos complejos. Autores como Russell y Norvig enfatizan que "los sistemas inteligentes tienen la capacidad de aprender y mejorar su desempeño a medida que interactúan con el entorno" (Russell y Norvig, 2018). Por otro lado, los Sistemas Ciberfísicos representan una interconexión crucial entre el mundo físico y digital, con aplicaciones que van desde la automatización industrial hasta la gestión de la infraestructura urbana.

1. Línea (as) de investigación

- Tecnología de la información e innovación aplicada al desarrollo social, empresarial y al entorno natural

Misión

El GISICF-UNESUM tiene como misión desarrollar investigaciones sobre sistemas inteligentes y ciberfísicos en diversos campos de la ciencia, tecnología e innovación, generando proyectos que propongan conceptos, teorías, métodos y tecnologías innovadoras, con el objetivo de mejorar la eficiencia y capacidad de adaptación de los sistemas que interactúan con el entorno físico.

Visión

Nuestra visión está definida de la siguiente manera: Para el 2026 ser líderes en la investigación y desarrollo de sistemas inteligentes y ciberfísicos, contribuyendo de manera significativa al progreso económico, social y ambiental de la región sur de Manabí. Aspiramos a fortalecer la vinculación con el entorno empresarial y gubernamental, promoviendo la transferencia de tecnología y el desarrollo de soluciones innovadoras que impulsen el crecimiento y sostenibilidad de la región. Además, buscamos ser un espacio de estudio, debate y colaboración interdisciplinaria que forme expertos críticos y con un alto nivel de conocimientos en el diseño, desarrollo y aplicaciones de sistemas inteligentes y ciberfísicos.

Objetivo general

Impulsar la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en el campo de sistemas inteligentes y ciberfísicos, con el fin de generar soluciones pertinentes que aborden desafíos en diversos sectores y promuevan el desarrollo sostenible en la región sur de Manabí, cuyos resultados se difundirán a nivel regional e internacional.

Objetivos específicos

- Desarrollar proyectos innovadores en sistemas inteligentes y ciberfísicos para optimizar procesos industriales y soluciones tecnológicas en áreas como salud, agricultura, turismo y planificación urbana, entre otros.
- Fortalecer la colaboración con el sector empresarial, gubernamental y social para promover la gestión y transferencia de tecnología generando soluciones que impulsen el crecimiento económico y la sostenibilidad regional.
- Fomentar la participación activa de estudiantes en proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, brindando oportunidades para adquirir habilidades, destrezas y conocimientos relevantes para su inserción en el mercado laboral actual y futuro.

Articulación con las funciones sustantivas:

Investigación:

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN FACTORES QUE DETERMINAN LA ACEPTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE CIUDADES INTELIGENTES APLICADO A ESTUDIANTES CON UN ALTO NIVEL DE EDUCACIÓN

Red de investigación Ciudades Cognitivas
Red de Gobierno Abierto

Vinculación:

Plataforma Web de urbanismo inteligente para el fortalecimiento de servicios tecnológicos aplicado a Municipios del Sur de Manabí, Fase I.

Docencia:

Proyectos integradores de saberes/asignaturas de la malla curricular de la Carrera TI / Dominio Académico de la Carrera TI.

CAPÍTULO I.

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Art.22.- El seguimiento de las actividades de investigación de los Grupos estará a cargo de la Dirección de Investigación y POSGRADO.

Art.23.- Los Grupos de Investigación remitirán a la Dirección de Investigación y POSGRADO, una memoria anual de sus actividades con los resultados de su producción científica; y dado el caso de la gestión de recursos externos se adicionará un informe de su uso.

El informe de actividades se hará llegar a la Dirección de Investigación y POSGRADO a través de la carrera y facultad a la pertenece el Coordinador o Coordinadora del Grupo de Investigación.

Para ciertas actividades específicas, la UNESUM podrá solicitar información adicional para los fines que se determine, por lo que los Grupos de Investigación serán responsables de conservar todo tipo de documentación y respaldos correspondientes a sus actividades.

Art.24.- La evaluación de los Grupos de Investigación se realizará anualmente, de preferencia en el primer trimestre posterior al cierre del año fiscal, mediante procesos que permitan identificar las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades de su actividad investigativa.

Art.25.- El procedimiento de evaluación se basará en los siguientes indicadores con sus respectivas ponderaciones:

- | | |
|--|----------|
| a) Ejecución de proyectos de investigación, publicación y difusión de los resultados de investigación: | 45 Ptos. |
| b) Explotación de resultados y transferencia de tecnología a través de la vinculación con la sociedad: | 10 Ptos. |
| c) Impactos de resultados de investigación en la sociedad: | 30 Ptos. |
| d) Generación de recursos económicos: | 15 Ptos. |

Para la valoración de cada uno de los indicadores, se considerarán los puntajes establecidos en el **Anexo I**, que forma parte de este instructivo.



CRITERIOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

a.- Publicación y difusión de trabajos de Investigación (45 puntos)

Producto	Puntaje
Ejecución de proyectos de Investigación Básica, aplicada, desarrollo tecnológico e innovación	15
Artículos publicados en revistas arbitradas e indexadas (SI Web of knowledge con factor de impacto Journal Citation Report (JCR) o Artículos publicados en revistas indexadas en SCOPUS con factor de impacto (SJIR - Scimago Journal Rank)	10
Libros completos de carácter científico con ISBN que se publiquen en editoriales especializadas en las que se pueda garantizar un riguroso proceso de selección y revisión por pares.	10
Artículos publicados en revistas indexadas del Sistema Regional (Latindex, Scielo, Lilacs, Redalyc, Ebsco, Proquest, Jstor y OAJI.)	5
Ponencias que han sido publicadas en las memorias de los congresos nacionales e internacionales	5
Total puntos obtenidos	45

b.- Explotación de resultados y transferencia de tecnología a través de la vinculación con la sociedad (10 puntos)

Producto	Puntaje
Patentes	5
Proyectos de vinculación con la sociedad	5
Total puntos obtenidos	10

c. Generación de recursos económicos: (15 puntos)

Indicador	Puntaje
Proyectos en convocatorias internacionales	10
Proyectos en convocatorias nacionales	5
Total puntos obtenidos	15

d. Impactos de resultados de Investigación en la sociedad: (30 puntos)

Indicador	Puntaje
Impactos en indicadores sociales	10
Impactos en indicadores en el medio ambiente	10
Impactos en indicadores en lo económico	10
Total puntos obtenidos	30

Puntaje obtenido en evaluación de la calidad de grupos de investigación
 $(a+b+c+d) = (100/100)$

Planificación de actividades PI 2024:

Avance del proyecto de investigación: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN FACTORES QUE DETERMINAN LA ACEPTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE CIUDADES INTELIGENTES APLICADO A ESTUDIANTES CON UN ALTO NIVEL DE EDUCACIÓN.

- Reunión con Gad Cantonales, provinciales, empresas y sociedad para el mapeo de problemas con el objetivo de priorizar y proponer temas de investigación.
- Implementar un observatorio de datos web de los resultados del proyecto de investigación "Factores que determinan la aceptación de tecnologías de ciudades inteligentes aplicado a estudiantes con un alto nivel de educación".
- Articular los proyectos de investigación (Ciudades inteligentes y nuevos proyectos que inicien del Grupo de investigación GICIC-UNESUM, con el diseño curricular de la carrera TI, proyecto de investigación y vinculación vigentes.
- Plan de formación y fortalecimiento de la investigación a los miembros del GISICF.
- Participar en 1 congreso nacional o internacional para exponer los resultados del proyecto de investigación.
- Publicar resultados de proyectos de investigación del GISICF-UNESUM a través de artículos científicos, ponencias y libros.
- Proponer proyectos institucionales, proyecto de Titulación de tercer y cuarto nivel, entre otros, acorde con el Grupo de investigación GICICF-UNESUM.

Participar en la CONVOCATORIA AL IX CONCURSO INTERNO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN (I+D+i) DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE SUR DE MANABÍ"

Desarrollar el Tech –Innova, con proyectos interdisciplinarios y otros (Articulando las funciones sustantivas) y proyectos de investigación y vinculación vigentes.

Generar el primer café tecnológico para debatir temas sobre necesidades del entorno y uso de la tecnología. Tema: Hacia la construcción de una sociedad inteligente.

Propiciar la participación en un proyecto internacional que aporte al proyecto de investigación

Sitio Web (DR)

Otros.

Ubicar en la filiación de los productos científicos el Grupo de investigación (tesis, artículos, libros, etc.) y en AGRADECIMIENTOS ubicar el nombre del Grupo de investigación y proyectos (Investigación y Vinculación al que aporta)



GRACIAS