

*Los mejores de*  
**EXTENSIÓN, E  
INVESTIGACIÓN**  
**2022**

Publicación mensual

La Universidad Santiago conmemoró a los profesores, estudiantes y egresados de la comunidad por su compromiso y liderazgo en el aporte al crecimiento de la institución en su misión de fortalecer sus competencias en ciencia, tecnología, innovación, tecnología y proyección social.

# CONTENIDO:

## PAG.

- 3** Los mejores de Extensión e Investigación 2022
- 4** Innovation intermediaries, knowledge infrastructure and technological opportunities in emerging markets: the case of research and technological centers in the Colombian agricultural sector  
Intermediarios de innovación, infraestructura del conocimiento y oportunidades tecnológicas en mercados emergentes: el caso de los centros de investigación y tecnológicos del sector agrícola colombiano
- 5** Conmemorando al doctor Ricardo Astudillo
- 6** Convocatoria nacional para el apoyo a la presentación de patentes vía Nacional y vía PCT y apoyo a la gestión de la propiedad intelectual
- 8** Te Leo USC
- 9** Cita a tus profesores
- 10** El buen hábito de leer

# Los mejores de EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN 2022

El 24 de noviembre se celebró La noche de los Mejores en Extensión e Investigación en el año 2022. El evento exaltó a los docentes, estudiantes y egresados de la comunidad santiaguina por su dedicación, compromiso y liderazgo. Con los que aportan al crecimiento de la institución en su misión de fortalecer las capacidades en ciencia, tecnología, innovación y proyección social. Los reconocimientos fueron otorgados por los consejos de cada facultad, la Dirección General de Investigaciones (DGI) y el área de Extensión y Proyección Social.

La conmemoración transcurrió con las categorías de investigación, innovación, desarrollo empresarial, educación continuada, proyección e innovación social, impacto cultural y artístico.

Al finalizar la noche se entregó la placa conmemorativa al Héroe Santiaguino. En esta categoría se destacaron dos grandes personas de la comunidad santiaguina por su impacto positivo a la universidad. El reconocimiento fue para la Doctora Elizabeth Botache Aguilar, por su maravillosa labor como jefe de clínica de la 'Fundación Gracias a Dios un Niño Sonríe', y Ricardo Astudillo, docente de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, quien dedicó 45 años a la institución y este semestre se retira dejando un legado digno de reconocer en la USC.



# Innovation intermediaries, knowledge infrastructure and technological opportunities in emerging markets: the case of research and technological centers in the Colombian agricultural sector

## *Intermediarios de innovación, infraestructura del conocimiento y oportunidades tecnológicas en mercados emergentes: el caso de los centros de investigación y tecnológicos del sector agrícola colombiano*

La literatura sobre innovación ha identificado a los intermediarios de la innovación como actores esenciales en el proceso de innovación dado que intermedian el conocimiento entre las fuentes y los usuarios. Nuestra investigación indaga cómo los intermediarios fortalecen los sistemas de innovación menos maduros en las economías emergentes mediante la integración de la oferta y la demanda de conocimiento en la agricultura a través de la creación de infraestructuras de conocimiento.

Estas organizaciones se convierten en fuentes esenciales de oportunidades tecnológicas en las industrias de recursos naturales al nutrir sistemas de innovación menos maduros y crear infraestructura de conocimiento. Nuestro análisis de un subconjunto de intermediarios de innovación, quince Organizaciones de Investigación y Tecnología del sector agrícola colombiano, ayudan a explicar cómo estas organizaciones cumplen su papel de generación y difusión de conocimiento científico y tecnológico. Destacamos la importancia de la financiación privada y pública, las políticas públicas focalizadas y la colaboración nacional e internacional para fomentar las capacidades de investigación y desarrollo de los intermediarios.

Ficha técnica:

Nombre del autor(es): Yuirubán Hernández-Socha & Julio Cesar Zuluaga-Jiménez

Año de publicación: 2022

Título del artículo: Innovation intermediaries, knowledge infrastructure and technological opportunities in emerging markets: the case of research and technological centers in the Colombian agricultural sector

Nombre de la revista: Innovation and development.

Volumen, número, página:

DOI: <https://doi.org/10.1080/2157930X.2022.2133380>



Escanea e ingresa al artículo completo



@editorial\_USC



## **CONMEMORANDO AL DOCTOR RICARDO ASTUDILLO**

Este es el legado del docente que formó miles de personas que ingresan a la Universidad Santiago de Cali para hacer realidad su sueño de ser profesionales. Ricardo Astudillo, especialista y magíster en finanzas, dedicó 45 años de su vida a la gran familia santiaguina, se destacó por ser un líder estudiantil, tuvo la oportunidad de compartir con alguno de los socios fundadores de la USC.

Desde 1997 que entró a la universidad como estudiante de contaduría pública no ha salido de la institución. Su vocación lo llevó a vincularse en la unidad de práctica empresarial. Dos años después de recibir su título, en 1987 se convirtió en docente de cátedra de la Universidad Santiago de Cali, hizo parte del consejo superior que respaldó el inicio de la administración, fue decano hasta el año 2017. Desde el 2003 y actualmente es docente y coordinador de centro de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Es cocreador de tres doctorados que tiene la institución actualmente, aportando sus conocimientos en temas financieros y programación curricular. Durante su proceso en la universidad tuvo el privilegio que participar en elementos de crecimiento académicos y universitarios de la institución, como el cambio de administración y la acreditación institucional por parte del Ministerio de Educación.

Es por esto y más méritos académicos y humanos deciden conmemorar al profesor Ricardo Astudillo como el héroe Santiaguino 2022.

# CONVOCATORIA NACIONAL PARA EL APOYO A LA PRESENTACIÓN DE PATENTES VÍA NACIONAL Y VÍA PCT Y APOYO A LA GESTIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

La institución participó en la convocatoria pública del Ministerio de Ciencia, Tecnología e innovación (Minciencias) No. 857 de 2019 titulada “Convocatoria nacional para el apoyo a la presentación de patentes vía nacional y vía PCT (sistema internacional de patentes) y apoyo a la gestión de la propiedad intelectual” cuyo objetivo era apoyar las actividades relacionadas con la protección de invenciones derivadas de actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i) en todos los sectores tecnológicos que sean susceptibles de protección mediante patente.

Bajo esta convocatoria la institución postuló cuatro tecnologías y fue beneficiaria y financiada bajo la modalidad Patent Cooperation Treatment (PCT). Las tecnologías postuladas fueron presentadas a la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) para iniciar protección bajo la modalidad PTC, PTC actualmente concedidas. A continuación, se detallan las siguientes tecnológicas con información relevante:

REGISTRO	FECHA DE PUBLICACIÓN	TÍTULO DE LA PTC	INVENTORES	FACULTAD
WO/2021/024231	11/02/2021	METFORMIN COMPLEXES WITH TRANSITION METALS AND P GROUP ELEMENTS	Richard Fernando Dvries Arturo, Stephanny Villamizar Delgado, Octavio Piñeros	Ciencias Básicas
WO/2021/090271	14/05/2021	METHOD FOR DETERMINING A LEVEL OF CONTAMINATION IN COVERED ZONES AND SYSTEM FOR COLLECTING AND PROCESSING ENVIRONMENTAL INFORMATION	Claudia Liliana Zúñiga Cañón, Rafael Asorey Cacheda, Darryl Alexander Millán Buelva, Juan de Dios Largo Ortiz, Juan García Haro, Antonio Javier García Sánchez	Ingeniería
WO/2021/260448	30/12/2021	ROBOTIC PLATFORM FOR HIPPOThERAPY AND METHOD FOR COGNITIVE ASSESSMENT AND STIMULATION	Javier Ferney Castillo García	Ingeniería
WO/2022/234312	10/11/2022	MUFFLE PRESS DEVICE FOR THE MANUFACTURE OF TEMPORARY TEETH BY THE POLYMERISATION OF POLY(METHYL ACRYLATE) IN A MICROWAVE, AND MANUFACTURING METHOD ASSOCIATED WITH SAID DEVICE	Javier Ferney Castillo García, Mayra Alejandra Correa Tuquerres, Angie Tatiana Buitrago Cabrera, Carlos Humberto Valencia Llan, Juan José Rodríguez Rodríguez, Beatriz Elena Pertuz	Salud, Ingeniería





La Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación realizó una identificación, evaluación y protección a una tecnología con un alto nivel de novedad inventiva. Esta tecnología fue presentada el pasado 29 de junio del 2021 a la Superintendencia de Industria y Comercio para iniciar proceso de protección bajo la modalidad de modelo de utilidad en Colombia y fue concedida la patente el 26 de septiembre del 2022.

<i>REGISTRO</i>	<i>FECHA DE PUBLICACIÓN</i>	<i>TÍTULO DE LA PTC</i>	<i>INVENTORES</i>	<i>FACULTAD</i>
<i>Resolución N° 66364 del 26 de septiembre de 2022</i>	<i>26/09/2022</i>	<i>ÓRTESIS DE MANO ACTIVADA POR SENSORES ELECTROMIOGRÁFICOS UBICADOS EN EL ANTEBRAZO</i>	<i>Edgar Francisco Arcos Hurtado, Leonardo Antonio Bermeo Varón, Jhon Alexander Morales Rodriguez, Diana Maritza Quiguana Lopez, William Alberto</i>	<i>Ingeniería</i>

# Te Leo USC



## Estimulando el buen hábito de leer

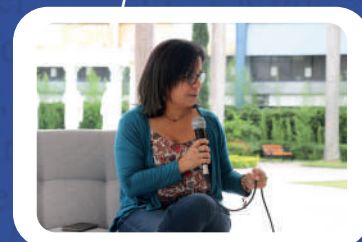
El evento del 15 de octubre tuvo la intención de promover el hábito de la lectura y el conocimiento en los estudiantes y docentes de la Universidad Santiago de Cali, Te Leo USC, un espacio de enriquecimiento editorial que tuvo desarrollo en la Plazoleta de los Sabios.

Con el fin de hacer conocer la editorial dentro de la institución, compartir el conocimiento producido, la jornada logró el obsequio de libros a 410 personas de la comunidad santiaguina.

En la jornada se realizaron encuentros culturales, juegos didácticos de la empresa Friz Froz Fruz, y la presentación de tres libros de la Editorial:

- \* Ética en la concepción ciudadana' del docente de la facultad de Artes y Humanidades, Armando Muñoz.
- \* La presentación de de las cartillas 'Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Adherencia o cumplimiento del tratamiento farmacológico' de la docente de la facultad de salud, Rosa Nury Zambrano.
- \* La presentación de la docente de la facultad de ingeniería, Patricia Segovia, con su obra 'Algoritmos y programación en pseudocódigo'.

Se finalizó el día con la presentación del grupo de rock de la USC, quienes ambientaron el espacio al son de la batería y la guitarra.



# CITA A TUS PROFESORES

## El IoT (El Internet de las Cosas)

El IoT (El Internet de las Cosas) es una tecnología altamente beneficiosa en el establecimiento de elementos inteligentes, conexiones y ciudades. Sin embargo, hay preocupaciones con respecto a las vulnerabilidades de seguridad y privacidad en IoT, incluyendo ciberataques, redes no seguras, datos, conexiones o comunicaciones. Este documento proporciona una estrategia de intrusión de conjunto basada en el marco de Cyborg Intelligence (aprendizaje automático e inteligencia biológica) para aumentar la seguridad de las redes habilitadas para IoT, utilizadas para el tráfico de redes de ciudades inteligentes.

Para ello, se investigaron múltiples algoritmos como Random Forest, Bayesian Network (BN), C5.0, CART y Artificial Neural Network para determinar su utilidad en la identificación de amenazas y ataques-botnets en redes IoT basadas en inteligencia cyborg utilizando el conjunto de datos estándar de datos a auditar, que incluye una amplia variedad de intrusiones simuladas en un entorno de red militar (KDDcup99). Los resultados revelan que el aprendizaje del conjunto AdaBoost basado en el marco de detección de intrusión de inteligencia de Cyborg facilita características de red diferentes con la capacidad de identificar rápidamente diferentes ataques de botnet de manera eficiente. El marco sugerido ha obtenido buena precisión, tasa de detección y una disminución de la tasa de falsos positivos en comparación con otras metodologías estándar. La conclusión de este estudio sería un valioso complemento a los esfuerzos para proteger las redes impulsadas por IoT y la consecución de ciudades inteligentes más seguras.

### Ficha técnica:

*Nombre del autor(es):* Onyema, Edeh Michael, Dalal, Surjeet, Romero, Carlos Andrés Tavera, Seth, Bijeta, Send mail to Seth B, Young, Prais, Send mail to Young P, Wajid, Mohd Anasf

*Año de publicación:* 2021

*Título del artículo:* Design of Intrusion Detection System based on Cyborg intelligence for security of Cloud Network Traffic of Smart Cities

*Nombre de la revista:* Journal of Cloud Computing

*Volumen, número, página:* Volumen 11, número 26, página 20



Escanea e ingresa al artículo completo

## Instrumento de recolección de datos para identificar automedicación en estudiantes universitarios

La automedicación es una práctica común entre los estudiantes universitarios. Algunos estudios de automedicación en universitarios no describen la validación de sus instrumentos. El objetivo era validar un instrumento de recolección de datos de automedicación en estudiantes universitarios.

**Métodos:** El estudio comprendió el diseño del instrumento, para lo cual se elaboraron preguntas a partir de artículos relacionados, y su validación. Se tuvo en cuenta el juicio de expertos con el método Delphi para validar el contenido. Se evaluó cada pregunta con una escala ordinal de 1 a 4. Se determinó el coeficiente de variación. Se evaluó la fiabilidad, la consistencia interna y la estabilidad. A partir del juicio de expertos y su coeficiente de variación, se ajustaron y mejoraron las preguntas.

El análisis factorial indicó que no fue posible generar más de una dimensión. El Alfa de Cronbach con un componente fue de 0,738, el Kappa ponderado fue variable para cada pregunta y el coeficiente de correlación intraclase fue de 0,822. La validación del instrumento mostró una fiabilidad catalogada como "buena" y la concordancia para las preguntas fue diferencial. En conclusión, el instrumento puede ser empleado en estudios que pretendan determinar la prevalencia de automedicación y sus factores asociados.

### Ficha técnica:

*Nombre del autor(es):* Jobany Castro, Jorge E Machado Alba, Luis Fernando Molineros Gallón, Flor Ángela Tobón

*Año de publicación:* 2022

*Título del artículo:* Instrumento de recolección de datos para identificar automedicación en estudiantes universitarios

*Nombre de la revista:* Revista Cubana de Farmacia

*Volumen, número, página:* Volumen 55, número 3, página 21



Escanea e ingresa al artículo completo

# EL BUEN HÁBITO DE LEER

## HABLANDO DE MARKETING

**Ficha técnica:**

**Autores:** José María Burbano Cerón, José Darío Buitrago Muñoz, Alejandra Idárraga Téllez, Daniela Artunduaga Londoño, Katherin Muñoz Botina, Juan Manuel Franco, Lina Marcela Giraldo Arango, Daniela Porras Cometa, Leidy Tatiana Villegas Ramírez, María Alexandra Pillimue Castaño, Jefferson Zúñiga Benítez, Francy Yulieth Quijano Díaz, Juan Carlos Giraldo Castañeda, Luz Ángela Martínez Martínez, Angie Dahiana Ospino Domínguez, Lizeth Eliana Rodríguez González, Laura Vanessa Saavedra Quiñonez, Camilo Andrés Salazar Romero, Carolina Mondragón Pérez, Lothar Mauricio Lozano Amu, Gabriel Pérez Castañeda, Mario Alejandro Sarria Duran, Edwing Yesid Arce Castro, Kenny Stiven Bejarano Valencia, Luz Edith Arara Fernández, Lina Marcela Schmidt Ramos, María Alejandra Zambrano, Danna Alejandra Molina Blanco, Annie Carolina Valencia Sánchez, Jhonatan Estiben Sánchez Sarria, Johan Sebastián Borrero Reina, Anderson Valencia Zapata, Diego Fernando Agudelo Zapata, Leidy Johanna Salazar Flórez, María del Mar Palomino Paz.

**Año de edición:** 2021

**Número de páginas:** 362

**ISBN:** 978-628-7501-60-7

**ISBN (DIGITAL):** 978-628-7501-61-4



## CONTAMINACIÓN DEL AIRE: CASOS DE INVESTIGACIÓN EN EL VALLE DEL CAUCA

**Ficha técnica:**

**Autores:** Iván Andrés González Vargas, Raúl Alberto Cuervo Mulet, Fabián Felipe Fernández Daza, Michel Fernanda Balanta Galvis, Johannes Delgado Ospina, Iván Darío López Villalobos, Leidy Maritza Guanga Esterilla, Luis Felipe Granada.

**Año de edición:** 2020

**Número de páginas:** 156

**ISBN:** 978-958-5147-42-3

**ISBN (DIGITAL):** 978-958-5147-43-0



## SALSAYOR. ESTRATEGIA BASADA EN LA SALSA CALEÑA PARA LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS

**Ficha técnica:**

**Autores:** Leidy Tatiana Ordóñez Mora, Juan Manuel Henao Bermúdez, María Fernanda Hincapié Sánchez, Luz Ángela Reyes Londoño, Camila Alvarado Vera, Juan Camilo Andrade Barbosa, Diana Patricia Sánchez, Edward David Buriticá Marín, Pedro Antonio Calero Saa.

**Año de edición:** 2021

**Número de páginas:** 51

**ISBN:** 978-628-7604-06-3

**ISBN (DIGITAL):** 978-628-7604-07-0



# **BOLETÍN INVESTIGATIVO USC**

## **Rector**

Carlos Andrés Pérez Galindo

## **Dirección General de Investigaciones**

### **Directora**

Claudia Liliana Zúñiga Cañón

## **Editores en Jefe**

Edward Javier Ordóñez  
Yuirubán Hernández

## **Proceso periodístico y compilación de datos**

Vanessa Martínez Garzón  
Vanessa.martinez02@usc.edu.co

## **Diagramación y Diseño**

John H. Porras M.  
jhon.porras00@usc.edu.co

## **Gestores editoriales y autores**

Paula Andrea Gracés  
Sergio Molina Hincapié  
Jonathan Pelegrin  
Yuirubán Hernández  
Jhon Fredy Quintero  
Milton Orlando Sarria  
Jose Fabián Rios