

BOLETÍN
INVESTIGATIVO
ISSN: 2665-2706 (en línea)

USC

VOL. 6 N° 1

Febrero de 2023
Santiago de Cali
Valle del Cauca

▷ **10.**

La farmacia en la
nueva era de la
inteligencia artificial

El poder de

la innovación

**Jóvenes investigadores
universitarios transforman
el futuro del Pacífico
colombiano**

Contenido

3.

Jovenes investigadores por el pacifico

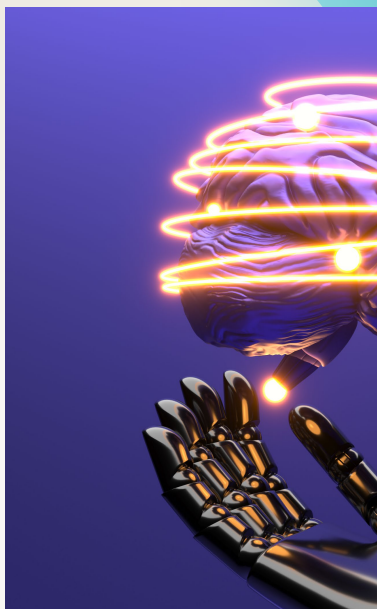


5.

El valor de la propiedad intelectual en la investigación

6.

¿Qué puede suceder si no se protegen adecuadamente estas investigaciones?



7.

Aplicación móvil para pacientes con enfermedades pulmonares

9.

Uso de índices derivados de señales fotopletismográficas (PPG)

10.

La farmacia en la nueva era de la inteligencia artificial



11.

Novedades Editoriales



Jóvenes Investigadores por el Pacífico

Autor: Patricia Segovia De Maya
Cargo: Profesora de la facultad de ingeniería Y IP delegada del proyecto Jóvenes Investigadores del Pacífico
Patricia.segovia00@usc.edu.co



Jóvenes Investigadores e Innovadores en las Regiones para la Atención de Demandas Definidas por los Consejos Departamentales en Ciencia, Tecnología e Innovación CODECTI" (CODECTIConsejos Departamentales en Ciencia, Tecnología e Innovación)".

Esta propuesta, que cuenta con la Universidad del Valle como ejecutora principal, tiene como objetivo promover y potenciar la participación activa de jóvenes talentosos en el ámbito de la investigación y la innovación, esta es una oportunidad para crecer profesionalmente y al mismo tiempo ayudar a la región con avances tecnológicos y sociales.

Esta es una colaboración estratégica entre el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias) y la Gobernación del Valle del Cauca, en asociación con varias universidades destacadas de la región, en las que se incluyen la Universidad del Valle, la Universidad Icesi, la Universidad Javeriana, la Universidad Autónoma y la Universidad Santiago de Cali. "Jóvenes Investigadores por el Pacífico" es la iniciativa donde jóvenes investigadores trabajan en proyectos de los departamentos del Chocó, Valle del Cauca, Cauca y Nariño, para lograr impactos en estas zonas de Colombia.

El 31 de enero, en la Pontificia Universidad Javeriana, se presentó una iniciativa bajo el nombre de "Incorporación de

En total, 155 jóvenes de diversas universidades y áreas del conocimiento participan en estos proyectos, de los cuales 11 provienen de la Universidad Santiago de Cali (USC). En el contexto de la USC, la mayoría de los jóvenes investigadores están en la etapa final de sus estudios de pregrado, aunque algunos ya han completado sus programas académicos. En su mayoría, estos estudiantes forman parte de los semilleros de investigación de sus respectivas facultades. En los proyectos participan en total 155 jóvenes de diferentes universidades en distintas áreas del conocimiento, 11 de ellos son de la Universidad Santiago de Cali. En el caso de los jóvenes investigadores de la USC la mayoría son estudiantes que están terminando su pregrado mientras que algunos ya



son egresados, y en general pertenecen a semilleros de sus facultades.

Bajo el liderazgo visionario de la Doctora Claudia Liliana Zúñiga se ha dado inicio a un proceso transformador que ha llevado al apoyo incondicional del Rector Carlos Andrés Pérez Galindo. Gracias a estos esfuerzos conjuntos, la universidad actualmente se encuentra inmersa en tres proyectos de gran importancia en los departamentos del Valle del Cauca y el Chocó.

Con el objetivo de alcanzar pro hacia la excelencia académica y científica, la Universidad ha logrado establecer cinco destacados grupos de investigación.

Estos grupos representan un conjunto de conocimiento y experiencia que impulsa el progreso en diversas áreas del saber. Entre ellos se encuentran el Grupo COMBA I+D, que ha destacado en su compromiso con la investigación; el Grupo GIEIAM de la facultad de Ingeniería, sus logros han impactado positivamente en el ámbito tecnológico; el Grupo QUIBIO, cuyos investigadores han contribuido significativamente en el campo de las ciencias biológicas; el Grupo GIEMA de la facultad de Ciencias Básicas, que su labor ha generado valiosos conocimientos en diversas disciplinas científicas; y finalmente, el Grupo Humanidades y Universidad, adscrito a la Facultad de Humanidades y Artes, que aporta una perspectiva única a través de su enfoque en las humanidades y las artes.

Estos grupos de investigación, respaldados por el compromiso y el talento de sus integrantes, han colocado a la universidad en una posición privilegiada para generar un impacto significativo tanto en el ámbito académico como en la sociedad en general.

Durante el proceso, los jóvenes contarán con el acompañamiento de tutores de las diferentes universidades aliadas, quienes harán seguimiento de actividades, en favor de atender las demandas territoriales de los departamentos del pacífico.

El valor de la propiedad intelectual en la investigación

Autor: Fabio Riaño
Cargo: Profesional de propiedad intelectual
✉ Unidadpropiedadintelectual@usc.edu.co

Para la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) la propiedad intelectual en el ámbito de la investigación de la Universidad Santiago de Cali (USC) se refiere a los derechos legales que protegen las creaciones y los descubrimientos realizados en el campo de la investigación.

Básicamente, estos derechos brindan a nuestros investigadores la exclusividad y el control sobre sus obras intelectuales, lo que les permite beneficiarse de su trabajo y decidir cómo se van a utilizar. La propiedad intelectual se puede considerar como una especie de escudo que nos asegura que nadie más se apropie de nuestras ideas y nos permite cosechar los frutos del esfuerzo de nuestros investigadores. Hablando sobre la investigación en la Universidad Santiago de Cali, hay varios tipos de derechos de propiedad intelectual que pueden aplicarse a los resultados de investigación.

01

Primero, los **derechos de autor:** estos protegen todas esas creaciones originales que salen de la investigación, como tesis, informes y artículos científicos. Básicamente, son los derechos que le dan a los autores el control total sobre sus obras y les permiten decidir cómo se usan.

02

Otro tipo son las **patentes:** aquí entramos en el terreno de las invenciones y los descubrimientos técnicos. Si los investigadores de la Universidad Santiago de Cali logran desarrollar algo totalmente nuevo e ingenioso, pueden solici-

tar una patente para protegerlo. Y eso les da la exclusividad para utilizar, fabricar y vender esa invención durante un tiempo determinado.

03

Por último, tenemos el **software:** en la era digital en la que vivimos, el software se ha convertido en un elemento fundamental en muchas áreas. Los investigadores pueden crear programas informáticos innovadores y únicos, que pueden ser productos valiosos por sí mismos o formar parte de sistemas más complejos.



¿Qué puede suceder si no se protegen adecuadamente estas investigaciones?



Es realmente crucial proteger adecuadamente y en el momento adecuado la propiedad intelectual, esto nos ayuda a prevenir situaciones adversas y a evitar problemas más adelante. Si no contamos con una protección adecuada, podemos enfrentarnos a graves consecuencias, como la vulneración de los derechos de los creadores y titulares, eso significa que su obra o producto puede ser explotado, falsificado y distribuido ilegalmente.

La realidad es que, sin una debida protección de la propiedad intelectual, se abren las puertas a situaciones perjudiciales para los creadores y titulares.

La protección con propiedad intelectual también promueve la transferencia de conocimientos y tecnología desde

la universidad hacia el sector empresarial y la sociedad en general. Al contar con derechos de propiedad intelectual sobre los resultados de investigación, la USC tiene la capacidad de establecer acuerdos de licencia, colaboraciones y transferencias tecnológicas con empresas y otras instituciones.

Para terminar, proteger la propiedad intelectual en la investigación de la USC tiene múltiples beneficios. Desde reconocimiento y valoración justa hasta fomento de la innovación y el avance científico, y fortalecimiento de la reputación de la universidad. Es una forma de respaldar y proteger el trabajo de los investigadores, impulsando la creatividad, el progreso y el prestigio de la Universidad Santiago de Cali.



ARTÍCULO

Aplicación móvil para pacientes

con enfermedades pulmonares



Las herramientas tecnológicas en el ámbito de la salud, conocidas como e-Salud, presentan un gran potencial para mejorar el tratamiento de pacientes con enfermedades crónicas al promover el desarrollo de habilidades de autocuidado tanto en pacientes como en cuidadores. No obstante, es común encontrar que estas herramientas se comercializan sin un análisis previo adecuado y sin considerar las necesidades y características de los usuarios finales.

Esta falta de contextualización a menudo resulta en una baja adherencia al uso de estas herramientas por parte de los usuarios. Es fundamental, por tanto, realizar un análisis exhaustivo y considerar

las necesidades y perspectivas de los usuarios durante el desarrollo y la comercialización de las herramientas e-Salud, con el fin de garantizar su efectividad y aceptación por parte de aquellos a quienes se dirigen.

Por esta razón, el objetivo de este estudio es evaluar tanto la usabilidad como la satisfacción de una aplicación móvil diseñada para el seguimiento clínico de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) que recibieron oxigenoterapia en su hogar.



La investigación se centra en determinar en qué medida los usuarios encuentran la aplicación fácil de usar y como perciben su experiencia general al utilizarla para gestionar su condición respiratoria. Además, se analizaron opiniones y comentarios de los usuarios, para identificar áreas para mejorar y posibles ajustes en la aplicación con el fin de optimizar su utilidad y efectividad en el cuidado de los pacientes con EPOC.

Los participantes resaltaron de manera positiva la aplicación por su carácter intuitivo y facilidad de uso. Los resultados de la evaluación de satisfacción y usabilidad revelaron un nivel destacado de satisfacción en ambos grupos. La evaluación exhaustiva de la usabilidad, a través de encuestas de satisfacción y el análisis cualitativo de los datos, brinda una perspectiva más completa sobre el uso de aplicaciones móviles en el ámbito del cuidado de la salud.

TÍTULO DEL ARTÍCULO

Usability of a mobile application for the clinical follow-up of patients with chronic obstructive pulmonary disease and home oxygen therapy

AUTORES

Anisbed Naranjo Rojas, Luis Ángel Perula de Torres, Freise Eceomo Cruz Mosquera y Guillermo Molina Recio.

AÑO DE PUBLICACIÓN 2023

REVISTA

International Journal of
Medical Informatics

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2023.105089>





ARTÍCULO

Sobre el uso de índices derivados de señales fotopletimográficas (PPG) para la evaluación del dolor postoperatorio: una revisión narrativa

El dolor posoperatorio (POP) es consecuencia del trauma causado por la cirugía y su manejo requiere una evaluación precisa y oportuna. Sin embargo, las herramientas tradicionales de evaluación del POP dependen de la capacidad del paciente para comunicar la intensidad del dolor, lo que plantea un desafío cuando el paciente no puede proporcionar un autoinforme. Por lo tanto, surge la necesidad de buscar enfoques alternativos que permitan evaluar el dolor postoperatorio incluso en situaciones en las que el paciente no pueda comunicarse.

En este estudio, se realizó un examen del estado actual de la investigación sobre los índices derivados de la fotopletimografía (PPG) en la evaluación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). El objetivo fue ofrecer explicaciones y establecer una base para investigaciones futuras que aborden el potencial valor de estos índices en la evaluación de la EPOC.

Tras una revisión crítica de la literatura relacionada, se identificaron desafíos conceptuales y metodológicos. Estos incluyeron una comprensión incompleta de la experiencia del dolor postoperatorio (POP), una interpretación imprecisa de los resultados estadísticos y la ausencia de estándares de protocolo de validez.

A pesar de los desafíos mencionados, los índices derivados de la fotopletimografía (PPG) aún pueden ser valiosos en el desarrollo de herramientas objetivas y válidas para evaluar el dolor postoperatorio (POP). Es importante aclarar cómo estas métricas podrían contribuir a la conceptualización, evaluación y manejo del POP. Además, es crucial reconocer la singularidad del dolor experimentado en la unidades de cuidados postanestésicos, tanto por parte de los investigadores como de los médicos.

TÍTULO DEL ARTÍCULO

On the use of indexes derived from photoplethysmographic (PPG) signals for postoperative pain assessment: A narrative review

AUTORES

Erick J. Argüello Prada y Rodolfo D. Molano Valencia.

AÑO DE PUBLICACIÓN 2023

REVISTA Biomedical Signal Processing and Control

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bspc.2022.104335>



ARTÍCULO

La farmacia en la nueva era de la inteligencia artificial

La inteligencia artificial ha adquirido una posición fundamental en el vasto conocimiento humano y, debido a su innegable importancia, se ha convertido en una herramienta esencial para diversas áreas de estudio. Uno de los ámbitos donde se ha observado el impacto significativo de la IA es el campo de la salud, específicamente en el campo farmacéutico.

Se han realizado incansables esfuerzos para abordar de manera automatizada una amplia gama de tareas relacionadas con la farmacia, que abarcan desde la eficiente distribución de medicamentos hasta la interacción de chatbots con pacientes y el seguimiento médico, desempeñando un papel crucial en la búsqueda de diagnósticos precisos. Este artículo proporciona una visión general de investigaciones relevantes en esta área, destacando la importancia indiscutible de la inteligencia artificial en el campo de la farmacia.

En los últimos años, la industria farmacéutica ha sido testigo de la creciente utilización de la inteligencia artificial (IA) como una herramienta invaluable. Desde sistemas de



terapia farmacológica hasta el eficiente manejo de inventarios en las farmacias, asistencia a los farmacéuticos, detección de enfermedades, apoyo en ventas, análisis de opiniones en línea sobre las farmacias e incluso el diseño de fármacos, la IA ha demostrado su capacidad para brindar ventajas significativas en diversas áreas.

Sin embargo, en Latinoamérica, y en particular en Colombia, estos avances se encuentran aún en etapas tempranas en comparación con otros países que han logrado un progreso considerable.

TÍTULO DEL ARTÍCULO

The Pharmacy in the New Era of Artificial Intelligence Pharmacy and Artificial Intelligence

AUTOR

Mónica Doralis Ortega Urbano

AÑO DE PUBLICACIÓN 2023

REVISTA International Technology
Science and Society Review

DOI: <https://doi.org/10.37467/revtechno.v13.4804>





NOVEDADES EDITORIALES

ESCANEA EL QR



Realidades sobre el COVID en la prevención primaria, secundaria y terciaria. Los desafíos para la siguiente pandemia

Autores: Narly Benachi Sandoval, Rosa Nury Zambrano Bermeo, Dolly Villegas Arenas, María Elena Castro Cataño, Luz Adriana Meneses Urrea, Diana Fernanda Loaiza Buitrago, Lucy Tatiana Gil Valencia, Leidy Johana Hoyos, Karen Vanesa Yustres, Emily Lasso Martínez, Yuliet Burbano Acosta, José Daniel Hurtado Sevillano, Esteban Rodríguez Rodríguez, Lucy Dayane García Palacios, Anny Lorena Caicedo Córdoba, Julieth Viveros Fory, María Paula Sánchez Cortez, Lina Marcela Riascos Ocoro, Cesar Canizales Villegas, María Camila Marín Ocampo, David Matteo Tobar Benachi, Sara Segura Murcia, Juliana Bolaños Torres, Juliana Perea Castaño, Tatiana Montilla Murillo, Nataly Ríos Arango.

Año de edición: 2022

ISBN: 978-628-7501-98-0

Número de páginas: 254

ISBN (Digital): 978-628-7501-99-7

<https://libros.usc.edu.co/index.php/usc/catalog/book/448n>

ESCANEA EL QR



Guía de tratamiento terapéutico en fracturas de tercio distal de radio

Autores: Lida Johana Sánchez, Dy Maricel Osorio y Yennifer Dahian Quiñones Herrera

Año de edición: 2022

ISBN: 978-628-7501-92-8

Número de páginas: 52

ISBN (Digital): 978-628-7501-95-91

<https://libros.usc.edu.co/index.php/usc/catalog/book/452>

ESCANEA EL QR



Pensar, sentir, actuar: esencia vital

Autores: Luz Adriana Meneses Urrea, Sara Vanessa Burbano Hernández, Angela Cortés Gómez, Yessica Tatiana Ruales Velásquez, Blanca Cecilia Díaz Chavarro, Caroline Borrero Dionne, Luisa Fernanda Chará Perea, Angie Nathaly Carrillo Acevedo, Francisco Javier Loba Viáfara, Yor Lady Aguilar León, Kevin Daniel Zamorano González, Dolly Villegas Arenas, Michael Pérez López; Marleny Ruiz Agredo, Jennifer Carolina Conde Cardozo, Lizeth Cifuentes López, Yuli Stephany Díaz Velasco, Carolina Dussán Otero, Diana Fernanda Loaiza Buitrago, Luz Elena Uribe de Oliveros, Nicol Tatiana Rojas Melo, Fabiola Rincón Villegas, Laura Jamauca Rincón, Stephanny Aguiño Díaz, Karen Andrea López Imbachi, Michell Jaramillo, Valentina Imbachi, Yuliana Fray Marín.

Año de edición: 2022

ISBN: 978-628-7604-04-9

Número de páginas: 328

ISBN (Digital): 978-628-7604-05-6

<https://libros.usc.edu.co/index.php/usc/catalog/book/459>



BOLETÍN
INVESTIGATIVO
ISSN: 2665-2706 (en línea)



DIRECCIÓN
GENERAL DE
INVESTIGACIONES

RECTOR

Carlos Andrés Pérez Galindo

Dirección General de Investigaciones Directora

Claudia Liliana Zúñiga Cañón

Editores Jefes

Edward Javier Ordóñez

Yuirubán Hernández

Proceso periodístico y compilación de datos

Hilda Catalina Potosí Achito

hilda.potosi00@usc.edu.co

Diagramación y Diseño

Juan Alejandro Pereira Bermudez

juan.pereira00@usc.edu.co

Gestores editoriales y autores

Yuiruban Hernández Socha

Jonathan Pelegrín Ramírez

Paula Andrea Garcés Constain

Doris Lilia Andrade Agudelo

Ana María Soria Escobar

Odín Ávila Rojas

Luis Carlos Granja Escobar

Milton Orlando Sarria Paja

 @PublicaUSC

 @Editorial_usc

 @Editorial_USC

 www.usc.edu.co

Publicación mensual

VIGILADA
MINISTERIO DE
EDUCACIÓN