

VIII

Memorias

Encuentro de Investigación

• Alberto Magno •

VIII

Memorias
Encuentro de Investigación

•Alberto Magno•



UNIVERSIDAD
SANTO TOMÁS
— BUCARAMANGA —

VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES: 1705

Memorias Encuentro de Investigación. Alberto Magno (8 :2021. Bucaramanga)

VIII Memorias encuentro de investigación Alberto Magno / Fredy Esteban Núñez Canaria [y otros autores más] ; editores Yudy Natalia Flórez Ordóñez, Hilda Luz González Cabanzo, Kelly Johanna Navas Gómez y Silvia Fernanda Sarmiento Sánchez. -- Bucaramanga (Colombia) : Universidad Santo Tomás, 2021.

100 páginas: ilustraciones a color.

Incluye referencias bibliográficas al final de cada capítulo.

ISSN: 2745-1437 (en línea).

Contenido: ODS 3 Salud y bienestar. -- ODS 5 Igualdad de género. -- ODS 7 Energía asequible y no contaminante. -- ODS 8 Trabajo decente y crecimiento económico. -- ODS 9 Industria, innovación e infraestructura. -- ODS 10 Reducción de las desigualdades. -- ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles. -- ODS 12 Producción y consumo responsables. -- ODS 13 Acción por el clima. -- ODS 15 Vida de ecosistemas terrestres. -- ODS 16 paz e instituciones sólidas.

1. Economía de la salud 2. Igualdad de remuneración – Mujeres 3. Energía biomásica 4. Desigualdad económica regional 5. Ecología urbana 6. Cambios climáticos I. Universidad Santo Tomás. Memoria Institucional II Título.

300.07

CO-BuUST

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación CRAI, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga.

MEMORIAS

VIII ENCUESTRO DE INVESTIGACIÓN ALBERTO MAGNO

© Universidad Santo Tomás, 2021

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin la autorización expresa del titular de los derechos.

Hecho el depósito que establece la ley

ISSN: 2745-1437 (en línea)

DIRECTIVOS

Fray Oscar Eduardo GUAYÁN PERDOMO, O.P.
Rector

Fray Mauricio GALEANO ROJAS, O.P.
Vicerrector Académico

Fray Rubén Darío LÓPEZ GARCÍA, O.P.
Vicerrector Administrativo y Financiero

EQUIPO EDITORIAL

Yudy Natalia Flórez Ordóñez
Directora de Investigación e Innovación

Hilda Luz González Cabanzo
Ingeniera de Soporte - Dirección de Investigación e Innovación

Kelly Johanna Navas Gómez
Coordinadora gestión del conocimiento y grupos de investigación
Dirección de Investigación e Innovación

Silvia Fernanda Sarmiento Sánchez
Soporte Editorial - Dirección de Investigación e Innovación

CENTRO DE DISEÑO E IMAGEN INSTITUCIONAL - CEDII

Olga Lucía Solano Avellaneda
Directora CEDII

Jhon Fredy Hoyos Pino
Diagramación y diseño

DEPARTAMENTO DE PUBLICACIONES

Freddy Luis Guerrero Patarroyo, MBA.
Director Departamento de Publicaciones

Contenido

ODS 3 SALUD Y BIENESTAR

Programa de ejercicio físico virtual y calidad de vida de adultos mayores en confinamiento..... 9

Fredy Esteban Núñez Canaria
María Fernanda Beleño Villamizar
Diana Marcela Aguirre Rueda.

Motivos para la práctica de ejercicio físico en ciclomontañistas y corredores de montaña aficionados de Colombia..... 11

Sneyder Mauricio López Carrillo
Fabián Orlando Silva Ruiz
Carlos Andrés Vásquez Pinzón
Alba Liliana Murillo López
Luis Gabriel Rangel Caballero

Implementación de un túnel de desinfección con luz UVC controlado por arduino. Investigación en curso..... 13

Nicolás Padilla Bastos
Rafael Enrique Gómez Fonque
Ana María Blanco Serrano
Jineth Alejandra Guerrero Delgado
Óscar Andrés Blanco Duarte
Iván Antonio Cárdenas Pinzón
Luis Rodrigo Mancilla López

Prevalencia de factores de riesgo comportamentales en ciclomontañistas aficionados de Santander 15

Carlos Arturo Rodríguez
Diego Fernando Mejía
Luis Gabriel Rangel Caballero

Metilación y expresión génica en células inmunes periféricas en periodontitis: protocolo de revisión sistemática 17

Laura Juliana Ardila-Estupiñán
Angélica María Cárdenas-Gutiérrez
Hernán Guillermo Hernández

Modificación de fibras con nanopartículas con de plata 19

Dayán Paola Ávila Palmezano
Elizabeth Jiménez Núñez
Lina Marcela Sánchez Becerra
Lizeth Daniela Prada Rojas
Milthon Yesid Pacheco Pedraza
Jennifer Alejandra Pinzón Troncoso
Ricardo Andrés Sánchez Gerena
Mariana Lucía Campiño Castillo
Angélica María Candela Soto

ODS 5 IGUALDAD DE GÉNERO

La mujer en el mercado laboral de Bucaramanga y su área metropolitana 22

Lizeth Gabriela Rodríguez
Karen Tatiana Mantilla
Henry Sebastián Rangel Quiñonez

ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE

Caracterización fisicoquímica de la mazorca del cacao y la torta de Sacha Inchi para la obtención de syngas 24

Michel Karina Cárdenas Camacho
Daniel Felipe García Rincón
Juan José Rangel Serrano
Yurley Paola Villabona Durán
Ciro Eduardo Roza

ODS 8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Acciones preventivas contra el acoso laboral en empresas de Bucaramanga, Santander.....26

Jhon Alexander Blanco Gelvez
Lauri Ximena Canosa Giraldo

Clima organizacional en empresas comercializadoras del sector calzado de Bucaramanga28

Jorge Armando García Boneth
Mónica Jiménez Rangel
Anhi Judith Rangel Gualdrón
Sebastián García Méndez

Habilidades gerenciales en empresas comercializadoras del sector calzado de Bucaramanga30

Daniela María Rey Morón
María Alejandra Buitrago Velásquez
Daniela Lucía Millán Murgas
Damián Camilo Rojas Sánchez
Liseth Juliana Acosta Galvis
Sebastián García Méndez

Trastornos musculoesqueléticos durante la pandemia por COVID-19 en docentes universitarios en teletrabajo32

Angie Natalia Cristancho
Andrea Johanna Almarío Barrera
Yeny Zulay Castellanos Domínguez

Teología y economía: Juan de Mariana y la escuela austriaca34

Braynner Denixon Santos Piñeres
Henry Sebastián Rangel Quiñonez

Habilitadores del teletrabajo en el municipio de Floridablanca36

Mariana Álvarez Higuera
Daniela Acero Castillo
Sebastián García Méndez

Aplicación del SIG para la gestión de riesgos biomecánicos en trabajadores del sector construcción38

Elsa Camila Melo Cepeda
Milton Armando Tapias Pinzón
Sandra Marcela Durán Rojas

ODS 9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA

Comparación del desempeño de mezclas asfálticas calientes utilizando materiales vírgenes y RAP40

Camila Segura
Laura Guarín
Danna Peñaloza
Leidy Silva
Luisa Camargo
Vladimir Plata
Paolo Moreno

Un espacio virtual audiovisual en tiempos del COVID-19, desde la arquitectura especulativa y la ficción42

Carlos Dubán Urbina
Andrés Said Rodríguez Ortiz
Neyla Tatiana Coronel Vega
Valentina Niño Mecón
Liseth Margarita Navarro López
Stefanía Otero Rojas

ODS 10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES

Análisis de la formulación, implementación, efectividad y consecuencias de las políticas nacionales colombianas de recepción de la migración venezolana y la influencia de la comunidad internacional.....44

Catalina Chacón Mejía
Carolina Rossi
José Fernando Barros
Juliana Díaz Díaz
Juan Mendivelso Mantilla
Jessica Núñez Vásquez
Nicolle Melisa Gómez
Eduardo José Montiel
Juan Andrés Hernández Guzmán

¿Verificación de los estándares OEA para un OPL Multimodal46

Katerine Páez Guerrero
José Fernando Barros Lozano

Jessica Stephania Núñez Vásquez Danna Valeria Botía Durán Kelly Johana Hernández Cataño Laura Hernández Soto Alejandra María Gutiérrez Espalza	
Relación entre apertura económica y desigualdad de ingresos en 2012 - 2020	48
Jimena Araque Laura Hernández Karol Melo José Mendoza Sebastián Rangel	
Identificar oportunidades para el sector salud de Santander en los mercados fronterizos por el océano Pacífico (Panamá, Ecuador y Costa Rica)	50
Natali Ríos Quintana Sandra Lucía Ortiz Oviedo Lina María Barrera Mosquera Andrea Juliana Parra Villamizar Johandry Tatiana Mateus Galeano Margarita Santander Pinto	
Revisión literaria de las metodologías de la formación financiera en las microempresas	54
Carlos Javier Pinto Suárez Yuli Samary Espinosa Díaz Jhon Jairo García Suárez Kevin Sebastián Olarte Salamanca Daniela Ramírez Alvarado Katerine Páez Guerrero María José León Martínez	
Marketplace como estrategia competitiva en la comercialización de productos especializados	56
Laura Hernández Soto Narlyn Castro Benavides. Zayda Fernanda Cancela Herrera Ángela Vanessa González Cano Sandor Joao Hernández Stefany Fernanda Jerez Sandoval María Alejandra Landazábal Brajan David Mesa Villa Karol Daniela Navas Ardila Katerine Páez Guerrero Alejandra María Gutiérrez Espalza	
Establecer y mejorar la capacidad de difusión de las empresas productivas del área metropolitana mediante la utilización de tecnologías de la información para promover las operaciones IMPOEXPO	58
Osmán Antonio Franco Ospina Kelly Johanna Hernández Cataño Silvia Juliana Rocío Díaz Díaz	
Oportunidades de exportación de productos de bioseguridad de Colombia a la ASEAN	60
Edgar Javier Gómez Parada Jimmy González Escobar Angy Juliana Martínez Vergara Silvia Juliana Díaz Díaz Silvia Alejandra González Niño Karen Nureidy Hernández Moreno	
Gestión financiera para mitigar el impacto de crisis económicas sobre ACODRES	62
Alfredo Enrique Sanabria Ospino Dayana Stefany Mesa Bayona Carlos Javier Pinto Suárez Alejandro Acevedo Amorochó César Valencia Niño	
Análisis de las políticas de recepción de la migración en Estados Unidos (2008-2020)	65
Carolina Rossi Lazo Claudia Marcela Zambrano Moreno Marly Daniela Hernández Triana. Natalia Garay Torres.	
ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES	
Cátedra Salmona USTA Bucaramanga	67
Luis Ardila Cancino Eneyda Abreu Plata Javier Enrique Ruiz Harker	

Viabilidad socioambiental de zonas aptas para expansión urbana en San Gil, Santander.....	70
Juliana Carolina Meneses Fajardo María José Maldonado López Jairo Andrés Sánchez Camacho Elberth Alfredo Fontecha Lara Jeysson Armando López Ariza César Augusto González López	
Estudio de viabilidad para la creación de una empresa de ecoturismo en Barichara	72
Emerson José Díaz Bernal J u a n David Dizzett Sánchez Diego Alejandro Pérez Vila Karoll Dayanna Tarazona Garnica Alba Liliana Murillo	
Nivel de servicio en infraestructura peatonal próxima al Hospital Universitario de Santander (HUS). Metodología	
Sarkar	74
Angelly Gelvis Vera Sandra Marcela Duran Rojas	
Rehabilitación de la envolvente del edificio Fray Angélico – mejora del confort térmico	76
Sergio Tapias Uribe Ximena Amaya Guio, Nathalia Sarmiento Matera Sergio Andrés Zabala Vargas	
Estrategias de diseño urbano saludable para un parque anti-sars en el barrio centro de la	
ciudad de Bucaramanga	79
Diana Carolina Sevilla Torres Jorge Alberto Narváez Manrique Ana María Macías Herrera	
Análisis de transformaciones urbanas	81
Fernando Andrés Estévez Suárez Mariana Ávila Álvarez	
ODS 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES	
Plan de manejo ambiental para empresas textiles de la ciudad de Medellín	83
María Camila Rueda Forero Cristhian Camilo Rodríguez Castillo	
Plan de responsabilidad social empresarial en el restaurante El Mono Mono, Bucaramanga	85
Samir Steban Pío Lizarazo Lobo	
Funcionalidad tecnológica de la fibra de piña (<i>Ananas Comosus</i>) proveniente de la vereda Acapulco- Girón	
(Santander).....	87
Yulyana Alcira Penagos Santana Eileen Xiomara Guerra Mónica V. Sandoval Martha Cervantes Díaz	
ODS 13 ACCIÓN POR EL CLIMA	
Análisis del efecto Isla de Calor del espacio público urbano en Bucaramanga.....	89
Ximena Amaya Guio Sergio Alberto Tapias Uribe Sergio Andrés Zabala Vargas Fabio Andrés Lizcano Prada	
ODS 15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES	
Análisis de suelos contaminados con plaguicidas organoclorados para su biorrecuperación	
a escala de laboratorio.....	96
Camila Portilla Stiven Dueñas Jairo Sánchez Leonardo Poveda Martha Estévez	
ODS 16 PAZ E INSTITUCIONES SÓLIDAS	
Fortalecimiento de la Cooperativa Integral Indígena de Mujeres Agropecuarias - CIIMAPAZ,	
como caso exitoso de reincorporación económica y reconciliación	99
Pablo Felipe Gómez Montañez Clara Victoria Meza Maya Fredy Leonardo Reyes Albarracín Liuba Alexandra Useche Peláez	

Programa de ejercicio físico virtual y calidad de vida de adultos mayores en confinamiento

Fredy Esteban Núñez Canaria
María Fernanda Beleño Villamizar
Diana Marcela Aguirre Rueda.

Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación, grupo de investigación Ser, Cultura y Movimiento, Semillero Actividad Física para el Adulto Mayor (AFAM)

Palabras clave: Adulto mayor, Ejercicio físico, Virtualidad, Calidad de vida, Confinamiento.

Introducción

La pandemia por COVID-19 ha afectado la manera de vivir, relacionarnos, trabajar, hacer ejercicio físico y actividades de ocio entre otros, siendo los adultos mayores lo más afectados debido al aislamiento social, el cual, ha incidido sobre los niveles de actividad física en la población y la calidad de vida. Aunque se encuentra evidencia sobre recomendaciones de actividad física durante el confinamiento y recursos en línea sobre actividad y ejercicio físico para adultos mayores es escasa la evidencia sobre programas específicos para adultos mayores durante el confinamiento y mediados por la virtualidad siendo dirigido por profesionales y acorde a las necesidades de los adultos mayores para la mejora de la condición física funcional y calidad de vida.

Objetivo

Evaluar el efecto de un programa de ejercicio físico mediado por plataforma virtual sobre la calidad de vida de adultos mayores en confinamiento por COVID-19.

Metodología

Estudio descriptivo longitudinal en 12 adultos mayores de 60 años y pertenecientes al programa de ejercicio físico de la Universidad Santo Tomás, Bucaramanga. El muestreo fue por conveniencia según criterios de elegibilidad. Para valorar la calidad de vida se aplicó de manera auto diligenciada el Cuestionario SF-36 a través del formulario de Google Forms antes y después de la intervención, el cual, fue un programa de ejercicio físico multicomponente (aeróbico, fuerza, equilibrio, movilidad y coordinación) durante 12 semanas y guiado por medio de la plataforma Zoom con frecuencia de 5 días a la semana y duración por sesión de 90 minutos.

Resultados

Se obtuvo una edad promedio de $67,50 \pm 5,76$ años. Los dominios que obtuvieron menor puntaje fueron rol físico (50, RIQ=0-100) y rol emocional (50, RIQ=0-100), mientras que el valor más alto fue en la función social (100, RIQ=78,13-100) seguido de vitalidad ($76,67 \pm 17,36$), salud mental ($76,67 \pm 15,24$), función física ($72,50 \pm 18,28$) y salud general ($67,08 \pm 15,59$).

Conclusiones

Se observa que los dominios más altos en la calidad de vida antes de la intervención fueron en funcional social, vitalidad y salud mental, seguido de función física y salud general, con lo cual, no se han visto tan afectados por el confinamiento, mientras que los valores más bajos fueron en rol físico y rol emocional, indicando que problemas de salud o emocionales han interferido en la realización de actividades diarias del adulto mayor.

Referencias bibliográficas

- Pinazo-Hernandis, S. (2020). Impacto psicosocial de la COVID-19 en las personas mayores: problemas y retos. *Revista Española de Geriatria y Gerontologia*, 55(5), 249-252.
- Briones Santos, Jailene Joana; Moya Suárez, Ana María. Estrategias de afrontamiento familiar frente a la depresión que vivió el miembro adulto mayor durante el primer mes de confinamiento por COVID19. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/15607/1/T-UCSG-PRE-JUR-TSO-132.pdf>
- Cunningham, C., O'Sullivan, R., Caserotti, P., & Tully, M. A. (2020). Consequences of physical inactivity in older adults: A systematic review of reviews and meta - analyses. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 30 (5), 816 - 827. doi: 10.1111/sms.13616.
- Gutiérrez Huamaní, O, Eyzaguirre Maldonado, E. H, Anaya Anaya, D. (2020). La actividad física virtual en la calidad de vida de los ancianos en la pandemia COVID-19. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(5), 11432-11447.
- Sepúlveda-Loyola, W., Rodríguez-Sánchez, I., Pérez-Rodríguez, P., Ganz, F., Torralba, R., Oliveira, D. V., & Rodríguez-Mañas, L. (2020). Impact of social isolation due to COVID19 on health in older people: Mental and physical effects and recommendations. *The journal of nutrition, health & aging*, 1-10.
- Antilao Pizarro. Luis. Actividad física y brote de Coronavirus ¿Qué medidas se adoptarán para el adulto mayor en Chile? *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2020 Feb [citado 2021 Feb 25]; 148(2): 271-272. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020000200271&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872020000200271>.
- Baez, M., Khaghani Far, I., Ibarra, F., Ferron, M., Didino, D., & Casati, F. (2017). Effects of online group exercises for older adults on physical, psychological and social well-being: a randomized pilot trial. *PeerJ*, 5, e3150. <https://doi.org/10.7717/peerj.3150>
- Cohen-Mansfield, J., Muff, A., Meschiany, G., & Lev-Ari, S. (2021). Adequacy of WebBased Activities as a Substitute for In-Person Activities for Older Persons During the COVID-19 Pandemic: Survey Study. *Journal of medical Internet research*, 23(1), e25848. <https://doi.org/10.2196/25848>

Motivos para la práctica de ejercicio físico en ciclomontañistas y corredores de montaña aficionados de Colombia

Sneyder Mauricio López Carrillo
Fabián Orlando Silva Ruiz
Carlos Andrés Vásquez Pinzón
Alba Liliana Murillo López
Luis Gabriel Rangel Caballero

Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación, grupo de Investigación Ser, cultura y movimiento, semillero de Investigación Actividad física, tiempo libre, educación y sociedad en medio ambiente natural

Palabras clave: Naturaleza, motivación, actividad motora, salud, ciclismo.

Introducción

En Colombia el ciclo montañismo como deporte llegó a finales de los años 80, se identifica como un deporte de riesgo, es un ciclismo de competición realizado en circuitos naturales, generalmente a través de bosques por caminos angostos con cuevas empujadas y descensos muy rápidos.

Carrera de montaña o de senderos (en inglés trail running) es un deporte que consiste en correr por senderos de montaña, huellas, rastros o caminos secundarios, a través de montañas, cerros y montes, cruzando arroyos y ríos, con grandes trepadas y abruptas bajadas, a diferencia de lo que ocurre en los maratones y el senderismo.¹ Tanto la naturaleza del terreno como el desnivel del recorrido, además de la distancia, son dos características fundamentales de un recorrido de carrera de montaña.

Analizar los motivos que incitan la realización de actividad física regular es un insumo que puede apoyar el diseño de estrategias para promover la actividad física en el medio natural como una estrategia para reducir los niveles de inactividad física de la población en general.

Objetivo

Analizar los factores motivacionales para la práctica de ejercicio físico en ciclomontañistas y corredores de montaña aficionados de Colombia.

Metodología

Estudio transversal analítico realizado en 389 ciclomontañistas (65,94%) y corredores de montaña (34,06%) aficionados de Colombia (231 hombres, 158 mujeres). La mediana de edad de los participantes fue de 34 años (RI 26 - 45). Para establecer los factores

motivacionales se aplicó el Cuestionario de Autoinforme de Motivos para la Práctica de Ejercicio Físico (AMPEF). Los participantes firmaron consentimiento informado. Las variables fueron analizadas en medidas de tendencia central o frecuencias según su naturaleza. Se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para establecer diferencias según el sexo.

Resultados

La mayor parte de la población de estudio reportó un nivel socioeconómico medio (76,35%), un nivel académico universitario o posgrado (62,98%), y un estado civil divorciado/soltero/viudo (52,24%). El promedio de la puntuación total del cuestionario fue de 7,62 (DE: 1,09). Los tres factores motivacionales con promedios más altos fueron prevención y salud positiva (9,04, DE:0,93), diversión y bienestar (8,87, DE:0,25), y control del estrés (8,37, DE:0,95). Por el contrario, los tres factores motivacionales con promedios de puntuación más bajos fueron los de reconocimiento social (5,60, DE: 0.39), competición (6,18, DE:0,24) y urgencias de salud (6,83, DE: 1,10).

Conclusiones

Los motivos más importantes para la práctica de ejercicio físico en la población participante son para mantener o mejorar la salud, obtener sensaciones ligadas al bienestar, la diversión y la autosatisfacción. Por el contrario, los motivos menos fuertes para la realización de ejercicio físico son la búsqueda de reconocimiento por parte de amigos y compañeros, la necesidad de comparar las habilidades físicas con otros y la sensación agradable de victoria.

Referencias bibliográficas

- Vidarte, J., Veléz, C., Sandoval, C., Alfonso, M. (2011). Actividad Física: Estrategia de promoción de la salud. Hacia la Promoción de la Salud, Volumen 16, No.1, enero - junio 2011, págs. 202 – 218.
- Franco, C., Garzón, J., Torres, L. Ciclomontañismo en el siglo XXI, acercamiento a las nuevas tecnologías. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Retrieved from 2021, 04, 22.
- Vargas, C., Acosta, R., Bernilla, A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del COVID-19. Rev Hed Mered. Retrieved from 2021, 04, 22.
- Bayego, E. S., Vila, G. S., & Martínez, I. S. (2012). Prescripción de ejercicio físico: indicaciones, posología y efectos adversos. Medicina clínica, 138(1), 18-24.
- González Ortiz, D., Gómez, M., & Yesid, E. (2015). Efectos del método funcional para el desarrollo de la resistencia a la fuerza en ciclomontañistas de alto rendimiento en edad juvenil (16–17 años) del Club Fox Bikers.
- Capdevila Ortís, L., Niñerola i Maymí, J., & Pintanel i Bassets, M. (2004). Motivación y actividad física: el autoinforme de motivos para la práctica de ejercicio físico (AMPEF). Revista de psicología del Deporte, 13(1), 0055-74.
- Muñoz, C., Valenzuela, J., Avendaño, C., & Núñez, C. (2016). Mejora en la motivación por la Lectura Académica: la mirada de estudiantes motivados. Ocnos, 15 (1), 52-68. doi: 10.18239/ ocnos_2016.15.1.941

Implementación de un túnel de desinfección con luz UVC controlado por arduino. Investigación en curso

Nicolás Padilla Bastos
Rafael Enrique Gómez Fonque
Ana María Blanco Serrano
Jineth Alejandra Guerrero Delgado
Óscar Andrés Blanco Duarte
Iván Antonio Cárdenas Pinzón
Luis Rodrigo Mancilla López

Facultad de Ingeniería Mecatrónica y Departamento de Ciencias Básicas, grupos de Investigación GRAM y GICIBAYA, Semillero de Investigación ASIMOV

Palabras Clave: Esterilización UV-C, arduino, túnel de desinfección, control de temperatura.

Introducción

Desde inicios de la pandemia, la Universidad Santo Tomás se ha comprometido en gran manera con las medidas de prevención requeridas. Si bien la toma de todas estas medidas de prevención es muy importante y necesaria, hay factores que no se tienen muy en cuenta, tales como la utilización de elementos personales de uso cotidiano por una persona promedio dentro de la institución, como por ejemplo las mochilas, gafas, libros, tapabocas, entre otros. Estos objetos de uso común en muchos casos pueden ser potencialmente causales de propagación de cualquier tipo de virus debido al constante contacto que tienen con las personas.

Por esta razón y contribuyendo a la seguridad sanitaria dentro de la Universidad, presentamos nuestra propuesta, trabajando en conjunto con dos semilleros como lo son GRAM y GICIBAYA, uniendo las aplicaciones mecatrónicas y las ciencias básicas ante una problemática real como lo es la COVID-19.

Objetivo

Implementar una estación de desinfección de objetos por medio de emisión de luz UV tipo C y medición de temperatura corporal sin contacto por medio del sensor Adafruit AMG8833, utilizando tecnología arduino como control de todas las operaciones.

Metodología

Definición del Problema: Revisión de la documentación previa, acerca de otros dispositivos ya existentes para la desinfección de objetos. Consulta de normativas en Colombia. (normativas existentes en Colombia para el uso de la tecnología que implementaremos). **Obtención de información** acerca del funcionamiento de los rayos UV, manejo y programación del sistema embebido Arduino y medición de temperatura a través del sensor térmico que se implementará. **Implementación de la Estación:** Facilidad de uso y sencillez de la estructura. Adecuado para la implementación en la comunidad universitaria. **Experimentación:** Pruebas preliminares del dispositivo y sus componentes. Simulaciones por medio de software, con el fin de comprobar el funcionamiento del dispositivo y los elementos que lo conforman. **Prototipo Final:** Implementación del prototipo final con las correcciones realizadas. Prueba final del túnel de desinfección.

Resultados

Al finalizar el presente proyecto, se espera el correcto funcionamiento del prototipo del túnel de desinfección para implementar a la entrada de la Universidad. Adicionalmente, se pretende elaborar un artículo científico en alguna revista de investigación.

Conclusiones

Al ser una investigación en curso aún no se presentan conclusiones.

Referencias bibliográficas

- Desinfección por Luz Ultravioleta - NyF de Colombia. (2020). Recuperado el 5 de abril de 2021, de <https://www.nyfdecolombia.com/uv/irradiar-tunel-de-desinfeccion>.
- Ogata, K. (2003). Ingeniería de control moderna. Pearson Educación. Recuperado el 5 de abril de 2021, de <https://docer.com.ar/doc/8cnvxn>
- Solé, A. C. (2005). Instrumentación industrial. Marcombo. Recuperado el 5 de abril de 2021, de [https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=cV6ZOqQ0ywmC&oi=fnd&pg=PA3&dq=Creus+Sol%C3%A9,+A.+\(2011\).+Instrumentaci%C3%B3n++industrial+%5Bcurso+electr%C3%B3nico.+Alfaomega.&ots=b-Fu8NXAVt&sig=-Z9bPL9sSVt28uFRPBFWuUB02XI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=cV6ZOqQ0ywmC&oi=fnd&pg=PA3&dq=Creus+Sol%C3%A9,+A.+(2011).+Instrumentaci%C3%B3n++industrial+%5Bcurso+electr%C3%B3nico.+Alfaomega.&ots=b-Fu8NXAVt&sig=-Z9bPL9sSVt28uFRPBFWuUB02XI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Uso de túneles o cámaras de desinfección como prevención de COVID-19. (2020). Recuperado el 25 de abril de 2021, de <http://www.impulsaindustria.com.uy/wp-content/uploads/2020/06/Uso-de-tuneles-o-camaras-de-desinfeccion-MSP.pdf>
- Universidad Santo Tomás. (2004). Proyecto Educativo Institucional (N.o 3). Recuperado 5 de febrero de 2021, de <https://www.usta.edu.co/images/documentos/documentos-institucionales/pei.pdf>.
- Ramírez Rivero, A. (2021). Tecnologías UV. Tecnología UV-C para la desinfección del Covid-19, 1(1). Recuperado el 26 de abril de 2021, de <https://www.iluminet.com/uv-c-desinfeccion-covid19-alex-ramirez/>
- Correa, M., Mera, S., Guacho, F., Villarreal, E., & Valencia, S. (2020). Desinfección mediante el uso de luz UV-C germicida en diferentes medios como estrategia preventiva ant

Prevalencia de factores de riesgo comportamentales en ciclomontañistas aficionados de Santander

Carlos Arturo Rodríguez
Diego Fernando Mejía
Luis Gabriel Rangel Caballero

Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación, Grupo de Investigación Ser, Cultura y Movimiento, Semillero de Investigación en Factores de Riesgo Comportamentales Asociados a Enfermedades Crónicas no Transmisibles

Palabras clave: actividad motora, tabaquismo, conducta alimentaria, adulto, frutas, verduras (fuente: DeCS).

Introducción

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades no transmisibles (ENT) causan la muerte a 41 millones de personas cada año. Los principales tipos de ENT son las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas (como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y el asma) y la diabetes. La OMS ha establecido cuatro factores de riesgo comportamentales asociados al desarrollo de ENT: inactividad física, tabaquismo, consumo perjudicial de alcohol y dieta poco saludable.

El ciclomontañismo es un deporte de aventura, rápido y emocionante con un número cada vez mayor de participantes. Estudios que describan prevalencias de factores de riesgo comportamentales en ciclomontañistas aficionados de Bucaramanga y su área metropolitana, son escasos o no existen.

Objetivo

Analizar la prevalencia de factores de riesgo comportamentales asociados a enfermedades crónicas no transmisibles en ciclomontañistas de Santander.

Metodología

Estudio transversal descriptivo realizado en 151 ciclomontañistas aficionados (126 hombres 25 mujeres), con una media de edad de 40.16 años (DE: 11.73), residentes en el departamento de Santander, con un tiempo de práctica mínimo de seis meses. Las variables fueron analizadas en medidas de tendencia central o frecuencias de acuerdo con su naturaleza. Para la recolección de la información, fue utilizado el Cuestionario Básico del Instrumento STEPS de la OMS, el cual fue aplicado mediante el método de entrevista directa. Se exigió la firma del consentimiento informado a los participantes del estudio.

Resultados

La mayor parte de los participantes reportó un nivel socioeconómico medio (74,83%), un estado civil casado/unión libre (54,30%) y un nivel académico profesional/posgrado (51,65%). El 96,03% de los participantes cumplen con las recomendaciones mundiales de actividad física de la OMS. En cuanto a los hábitos nocivos, el 24,50% y el 5,30% presentaron consumo perjudicial de alcohol y tabaquismo, respectivamente. En cuanto al consumo de frutas y verduras, el 98,68% reportó un consumo inferior al recomendado por la OMS (5 porciones de frutas y verduras por día). De cuatro factores de riesgo comportamentales posibles, el promedio de la población de estudio fue de 1,32 (DE:0,57).

Conclusiones

El factor de riesgo comportamental con la más alta prevalencia fue el bajo consumo de frutas y verduras, seguido del consumo perjudicial de alcohol y el tabaquismo. La inactividad física es el factor de riesgo con la prevalencia más baja. Se recomienda implementar estrategias para aumentar el consumo de frutas y verduras en la población de estudio.

Referencias bibliográficas

- Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles. [Online]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases> [Accessed 20 septiembre 2021].
- Carmont, M. R. (2008). Mountain biking injuries: a review. *British medical bulletin*, 85(1), 101-112.
- World Health Organization. (2006). Manual de vigilancia STEPS de la OMS: el método STEPwise de la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas (No. WHO/NMH/CHP/SIP/05.02). World Health Organization.

Metilación y expresión génica en células inmunes periféricas en periodontitis: protocolo de revisión sistemática

Laura Juliana Ardila-Estupiñán
Angélica María Cárdenas-Gutiérrez
Hernán Guillermo Hernández

Facultad de Odontología, grupo de Investigación Salud Integral Bucal, Programa de Doctorado en Odontología, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia

Palabras clave: periodontitis, expresión génica, metilación, glóbulos, neutrófilos, leucocitos, monocitos.

Introducción

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica multifactorial asociada a bio-películas de placa bacteriana disbiótica y caracterizada por una destrucción progresiva que da como resultado la pérdida de los tejidos de soporte dentario, provocando movilidad y pérdida dentaria. Se caracteriza por la disminución de tejidos blandos y hueso alveolar, presencia de bolsas periodontales y sangrado. Además, tiene repercusiones sistémicas, y se asocia a enfermedades inflamatorias de diferentes tipos.

Objetivo

Determinar qué genes son relevantes para ser probados como posibles biomarcadores sistémicos presentes en pacientes con periodontitis, basado en lo reportado en la literatura científica sobre metilación diferencial del ADN y la expresión génica diferencial en tipos de células inmunitarias periféricas en comparación con pacientes sanos.

Metodología

Se realizará la búsqueda de forma sistemática, mediante estrategias de búsqueda que incluyen un bloque de términos con sinonimias correspondientes a diferentes tipos de células inmunitarias en sangre periférica, otro bloque que incluye sinónimos de metilación de ADN y expresión génica y otro que incluye la periodontitis como tal en tres bases de datos de publicaciones: PubMed, Web of Science y Scopus. Además, para enriquecer los registros incluidos, se utilizarán estrategias de búsqueda similares en Google Scholar y en el repositorio de datos genómicos del Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos Gene Expression Omnibus permitiendo la inclusión de trabajos de alto nivel no publicados en revistas científicas indexadas en las bases previamente mencionadas. Criterios de selección: serán incluidos estudios observacionales de casos y controles en los que se comparen

pacientes con periodontitis y controles sin periodontitis respecto a su metilación de ADN o la expresión génica transcripcional en sangre periférica o en tipos celulares específicos de ese tejido, publicados a partir del 2006. Los artículos no se excluirán por idioma. Se aplicará la escala Newcastle-Ottawa para evaluación del sesgo de cada estudio incluido. Una posible limitación del presente trabajo es que muchos trabajos no utilizan instrumentos similares para la medición de los datos, en ese sentido no se pretende realizar un análisis estadístico propio. Adicionalmente no es posible evitar el sesgo de publicación de los artículos científicos con hallazgos positivos.

Resultados esperados

Se espera resumir la evidencia publicada de genes diferencialmente expresados o diferencialmente metilados presentes en pacientes con enfermedad periodontal en comparación a pacientes sanos. El presente protocolo cuenta con registro en la base International *prospective register of systematic reviews (Prospero)*; asimismo, para completar su divulgación se prepara un manuscrito para su posterior presentación en formato de artículo científico en idioma inglés a una revista internacional.

Conclusiones

Al ser una investigación en curso aún no se presentan conclusiones.

Referencias bibliográficas

- Hernández HG, Hernández-Castañeda AA, Pieschacón MP, Arboleda H. ZNF718, HOXA4, and ZFP57 are differentially methylated in periodontitis in comparison with periodontal health: Epigenome-wide DNA methylation pilot study.
- Yao-Zhong Liu, Pooja Maney, Jyoti Puri, Yu Zhou, Melody Baddoo, Michael Strong, Yu-Ping Wang, Erik Flemington, Hong-Wen Deng. RNA-sequencing study of peripheral blood monocytes in chronic periodontitis. Volume 581, Issue 2, 2016, Pages 152-160, ISSN 0378-1119, <https://doi.org/10.1016/j.gene.2016.01.036>.

Modificación de fibras con nanopartículas con de plata

Dayán Paola Ávila Palmezano
Elizabeth Jiménez Núñez
Lina Marcela Sánchez Becerra
Lizeth Daniela Prada Rojas
Milthon Yesid Pacheco Pedraza
Jennifer Alejandra Pinzón Troncoso
Ricardo Andrés Sánchez Gerena
Mariana Lucía Campiño Castillo
Angélica María Candela Soto

Facultad de Química Ambiental, grupo de Investigación en Nuevos Materiales y Energías Alternativas – GINMEA, semillero de Nanopartículas SEMNPs

Introducción

El año 2020 tuvo un impacto a nivel mundial debido a la pandemia COVID-19 que actualmente sigue propagándose día a día, a pesar de las medidas y controles de bioseguridad que se han tomado en las diferentes naciones. Muchas investigaciones han surgido a partir de esta temática, intentando dar soluciones y buscar alternativas para la protección y salud de las personas, mitigando el contagio indiscriminado de la población, sin embargo, la propagación se sigue dando debido a la falta de medidas antivirales. Desde este punto de vista, el semillero de investigación de GINMEA SEMNPs, inicia un estudio que opta por la modificación de algunas fibras con nanopartículas de plata AgNPs. En este contexto se hizo la síntesis de AgNPs en dos tipos de superficies, una en tela Lafayette utilizada para fabricar los tapabocas, y como segunda opción se pretende la impregnación de nanopartículas de plata sobre las fibras de biomasa residual del cultivo de piña que se genera en el municipio de Lebrija, Santander. Adicional, el uso de este tipo de fibras procedentes de la piña se plantea como una alternativa para la valorización de residuos que se generan en nuestra agroindustria, buscando un posible valor agregado de acuerdo con su aplicación. A su vez, las AgNPs sintetizadas en tamaños adecuados podrían ser efectivas para la inhibición de virus, bacterias y hongos, siendo una alternativa viable para proponer materiales que se puedan usar en la industria con esta propiedad.

Objetivo

El objetivo de este estudio es modificar tela Lafayette y fibras de biomasa residual del rastrojo de piña con nanopartículas de plata.

Metodología

La metodología utilizada en este proceso se describe a continuación:

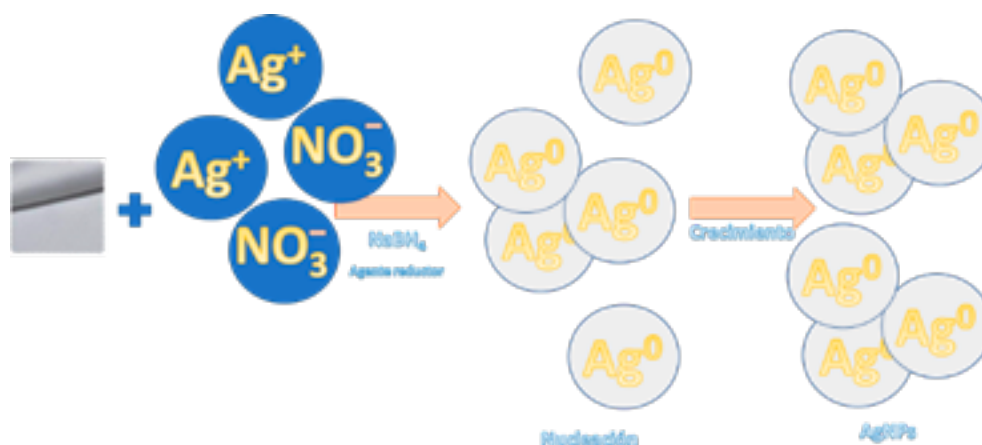
Se realizó la síntesis de AgNPs soportadas sobre tela Lafayette para tapabocas y sobre fibras de biomasa residual. Primero se preparó una solución en un rango de concentración

de 1 a 0,5M de nitrato de plata como agente precursor y se puso en contacto con la tela y las fibras del rastrojo de piña por un periodo aproximado de 15 minutos. Posteriormente se procedió a agregar el agente reductor, en este caso el borohidruro de sodio con el mismo rango de concentración utilizado para el agente precursor, se inició la reacción y se dejó actuar por un periodo de 15 minutos.

Resultados

Como resultados se puede decir que se obtuvieron partículas de Ag, esto debido al cambio de color, el cual se aprecian cualitativamente en el ensayo, tanto para la tela Lafayette como para la fibra del rastrojo de piña, como se puede observar en la figura 1. De momento se puede decir que son partículas de plata debido a la coloración observada, sin embargo, es necesario realizar una caracterización de microscopía electrónica de barrido para corroborar la presencia de plata y el tamaño de las partículas para poder deducir si son nanopartículas y según el tamaño obtenido poder verificar diferentes aplicaciones de estos nanocompuestos.

Figura 1. Proceso de crecimiento y generación de nanopartículas de plata.



Conclusiones

Este estudio permitió concluir que la tela Lafayette y las fibras del rastrojo de piña, pueden ser modificadas con partículas de plata, a partir de una reacción con el nitrato de plata como precursor y el borohidruro de sodio como agente reductor. De este modo, se abre una ventana de posibles aplicaciones a estos materiales una vez se obtenga el tamaño de la partícula sintetizada en este.

Referencias bibliográficas

- Balagna, C., Perero, S., Percivalle, E., Vecchio, E., y Ferraris, M. (2020). Virucidal effect against coronavirus SARS-CoV-2 of a silver nanocluster / silica composite sputtered coating. *Open Ceramics*, 1(May), 100006. Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.oce-ram.2020.100006>

- Farjadian, F., Akabarizadeh, A. R., y Tayebi, L. (2020). Synthesis of novel reducing agent for formation of metronidazole-capped silver nanoparticle and evaluating antibacterial efficiency in gram-positive and gram-negative bacteria. *Heliyon*, 6, 1–8.
- González. (2019). La producción de piña en Colombia llegaría a 1,18 millones de toneladas al finalizar el año. AGRONEGOCIOS
- Jeremiah, S. S., Miyakawa, K., Morita, T., Yamaoka, Y., y Ryo, A. (2020). Biochemical and Biophysical Research Communications Potent antiviral effect of silver nanoparticles on SARS-CoV-2. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 533(1), 195–200. Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2020.09.018>
- Liao, M., Liu, H., Wang, X., Hu, X., Huang, Y., Liu, X., Brenan, K., et al. (2021). ScienceDirect A technical review of face mask wearing in preventing respiratory COVID-19 transmission. *Current Opinion in Colloid & Interface Science*, 52, 101417. Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.cocis.2021.101417>
- Ogunsona, E. O., Muthuraj, R., Ojogbo, E., Valerio, O., y Mekonnen, T. H. (2020). Engineered nanomaterials for antimicrobial applications: A review. *Applied Materials Today*, 18, 100473. Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.apmt.2019.100473>
- Pilaquinga, F., Morey, J., Torres, M., Seqqat, R., y Piña, M N. (2021). Silver nanoparticles as a potential treatment against SAR CoV 2_ A review WIREs Nanomedicine and Nanobiotechnology - Wiley Online Library. *WIREs Nanomedicine and Nanotechnology*.
- Pullangott, G., Kannan, U., Gayathri, S., Kiran, V. (2021). A comprehensive review on antimicrobial face masks: an emerging weapon in fi ghting pandemics, (In 345400), 6544–6576. Royal Society of Chemistry.
- Salimnia, H., Ms, M. P. M., Mitchell, R., Ascp, M. T., Fairfax, M. R., Mph, A. G., Ascp, M. T., et al. (2021). Major Article A laboratory model demonstrating the protective effects of surgical masks, face shields, and a combination of both in a speaking simulation, 000. Elsevier Inc.
- Sharmin, S., Rahaman, M., Sarkar, C., Atolani, O., Torequl, M., Stephen, O. (2021). Heliyon Nanoparticles as antimicrobial and antiviral agents: A literature-based perspective study. *Heliyon*, 7(October 2020), e06456. Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06456>

La mujer en el mercado laboral de Bucaramanga y su área metropolitana

Lizeth Gabriela Rodríguez
Karen Tatiana Mantilla
Henry Sebastián Rangel Quiñonez

Facultad de Economía, Grupo de investigación Economía Social y Desarrollo Empresarial, Semillero de Investigación de Medición Económica

Palabras clave: Discriminación laboral, mujer, acoso sexual, techo de cristal, estereotipos.

Introducción

La incursión de la mujer en el mercado laboral muestra que, ella tiene un gran papel, tanto en la sociedad como en el país, dado que el aumento de masa laboral por parte de las mujeres contribuye al crecimiento económico del mismo, sin embargo, la discriminación laboral hacia ellas es bastante preocupante, pues, por mucho tiempo la mujer se mostró subordinada al hombre y con menos capacidades que este, lo que originó grandes desventajas para la mujer en el mercado laboral.

Objetivo

Identificar cómo se ve afectada la mujer por los diferentes tipos de discriminación laboral en Bucaramanga y su área metropolitana para el último año laborado presencialmente.

Metodología

La investigación tendrá una metodología descriptiva y cuantitativa, en la que se estudiará la vida laboral tanto de la mujer como del hombre. Para ello, se realizó una encuesta con un total de 12 preguntas, entre las cuales hay 5 preguntas de perfilamiento (edad, sexo, nivel educativo, etc.), 2 con respecto a su ambiente laboral y 5 sobre el auto reporte de discriminación y acoso sexual. Esta encuesta fue distribuida en la población bumanguesa, en la que contestaron 37 hombres y 63 mujeres. Posteriormente, se utilizó un diseño de análisis de estadística descriptiva, para almacenar, ordenar y calcular estadísticos básicos sobre el conjunto de datos adquiridos en la encuesta, para identificar los tipos de discriminación que sufren las mujeres y cómo se ven afectadas por estas situaciones.

Resultados

Las respuestas de la encuesta mostraron que el 49% de las mujeres han sufrido discriminación laboral, frente al 24% de hombres que contestaron sí en el mismo apartado. En la discriminación laboral por aspecto físico se evidenció que el 34% de las mujeres y el 24% de hombres han tenido que tolerar este tipo de situaciones; por último, el apartado de acoso sexual indica que más del 50% de las mujeres ha sufrido esta clase de discriminación, en comparación a los hombres cuyo porcentaje es de 14%.

Conclusiones

La investigación evidenció que las mujeres sí se ven más afectadas por la discriminación en el ambiente laboral que los hombres, independientemente del trabajo que realicen estas deben sobrevivir a comentarios y actitudes misóginas por parte de sus compañeros de trabajo; de igual manera, se pueden identificar los diferentes tipos de discriminación laboral hacia las mujeres, siendo la discriminación por aspecto físico una de las más frecuentes, de igual forma, el acoso sexual a las mujeres en el ambiente laboral es bastante alto. Al hacer una comparación entre hombres y mujeres se pudo observar que los hombres también han sufrido de discriminación laboral, aunque en un menor porcentaje. Quedando en evidencia cómo aún en el siglo XXI las mujeres son discriminadas por el hecho de ser mujeres, es por ello, que se deben promover valores comunes como el respeto de los derechos humanos y la igualdad entre mujeres y hombres, así como la idea de que todas las personas tienen las mismas capacidades y aptitudes para que mejore el ambiente laboral.

Referencias bibliográficas

- Tomei, M. y Vega Ruiz, M. (2007). "La discriminación de la mujer en el lugar de trabajo. Nuevas tendencias en materia de discriminación por motivos basados en la maternidad y el acoso sexual". *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, 1(4):149–174.
- Meza Martínez, C. A. (2018). "Discriminación laboral por género: una mirada desde el efecto techo de cristal". *Equidad y Desarrollo*, 1(32):11–31.
- (2018). "El 50 por ciento de las mujeres siente discriminación en el trabajo". *Ámbito*.

Caracterización fisicoquímica de la mazorca del cacao y la torta de Sacha Inchi para la obtención de syngas

Michel Karina Cárdenas Camacho
Daniel Felipe García Rincón
Juan José Rangel Serrano
Yurley Paola Villabona Durán
Ciro Eduardo Roza

Facultades de Química Ambiental e Ingeniería Ambiental, grupos de Investigación GINAM y GIADS, semillero CERES y SEQUIA

Palabras claves: Aprovechamiento, biomasa, energía, gasificación, syngas.

Resumen

En la actualidad el aumento de la generación de residuos agroindustriales debido al abastecimiento de alimentos es una de las problemáticas ambientales por mitigar para lograr el desarrollo sostenible, razón por la cual es un reto para los investigadores dar un mejor aprovechamiento y valor agregado a estos residuos. Una de las alternativas más recientes para el uso de estos residuos es la generación de syngas, a partir de procesos termoquímicos como la gasificación. En este estudio se caracterizarán los residuos agroindustriales de la torta de sachá inchi (*Plukenetia volubilis* L) y el cacao (*Theobroma cacao*) para establecer su posible aprovechamiento en la producción de energía a través de un proceso de gasificación. Como primera medida se hizo una caracterización de la biomasa en la que se analizó % de humedad, % de cenizas, material volátil y carbohidratos totales. Por otra parte, se tomaron espectros de las cenizas por espectrometría de infrarrojo para una posterior comparación con los espectros obtenidos luego de la gasificación de la biomasa. Los resultados para el contenido de humedad de las cáscara de cacao fue del 50% con respecto a su peso, mientras que la torta de sachá inchi es inferior al 10% con un contenido del 8,6% del peso de la muestra, por el contrario, el contenido de cenizas es mayor para la sachá con un 12% en comparación con el de la mazorca de cacao con un 2%, por ende, el porcentaje de material volátil es mayor en los residuos de cacao. Por último, el contenido de carbohidratos totales por el método de ácido sulfúrico fenol dio mayor concentración en la torta de sachá inchi, esto concuerda con los resultados del porcentaje de cenizas. Con los resultados preliminares obtenidos en la caracterización de la biomasa se puede

inferir que los residuos de la torta de sachá inchi (*Plukenetia volubilis* L) y la mazorca del cacao (*Theobroma cacao*), poseen las características apropiadas para termoconversión en gas de síntesis. Además, puede ser una alternativa de la diversificación energética, acceso a zonas sin el suministro eléctrico y permite optimizar la disposición de residuos sólidos en la agroindustria del cacao y aceite de sachá inchi.

Referencias bibliográficas

- Chirinos, O., Adachi, L., Calderon, F., Díaz, R., Larrea, L., Mucha, G., & Roque, L. (2009). Exportación de sachá inchi al mercado de estados unidos. Universidad ESAN
- ICONTEC. (2019). Oleaginosas NTC 2228. Determinación del contenido de humedad y materia volátil. <https://ecollection-icontec-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co>
- Olguín, M. C., Revelant, G., Verdini, R. A., Elías, H., Soledad, M., Marinozzi, D., Venezia, M., & Zingale, M. (2019). Guía de trabajos prácticos
- Peñaranda, L. V., Montenegro, S. P., & Giraldo, P. A. (2018). Residuos Agroindustriales. Revista de Investigación Agraria y Ambiental, 8(2), 141–150.
- Pérez, W. G. (2018). Cadena de cacao. Indicadores e Instrumentos. In Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Vargas, Y., & Pérez, L. (2018). Aprovechamiento de residuos agroindustriales en el mejoramiento de la calidad del ambiente. Revista Facultad de Ciencias Básicas, V(1), 59–72. <https://doi.org/10.18359/rfcb.3108>.

Acciones preventivas contra el acoso laboral en empresas de Bucaramanga, Santander

Jhon Alexander Blanco Gelvez
Lauri Ximena Canosa Giraldo

Facultad de Administración de Empresas, grupo de Investigación Economía Social y Desarrollo Empresarial, semillero de Investigación Neuro - Innovateur

Palabras clave: Acoso laboral, acciones preventivas, empresas.

Resumen

En Bucaramanga el acoso laboral es una problemática que no da tregua. Según el Ministerio de Trabajo (2019) en el primer semestre del 2018 se reportaron 1.406 casos, de los cuales se calcula que menos del 10% han tenido alguna retribución a favor del demandante, de acuerdo con lo anterior se formula el siguiente problema de investigación ¿Cómo se desarrolla el acoso laboral para prevenir este fenómeno en las grandes empresas en Bucaramanga, Santander?

Por tanto se propone el siguiente objetivo general “Diseñar un modelo de acciones preventivas contra el acoso laboral en las grandes empresas en Bucaramanga, Santander”, los objetivos específicos son: en primer lugar realizar un diagnóstico sobre los problemas del acoso laboral en las grandes empresas en Bucaramanga, Santander; en segundo lugar establecer los objetivos, estrategias y metas del modelo de acciones preventivas contra el acoso laboral y, en tercer lugar, designar las personas y definir el tiempo para llevar a cabo el modelo. Por consiguiente, se propone una investigación descriptiva, recolección de datos mixta. La población son las grandes empresas de la ciudad de Bucaramanga, Santander, muestreo por juicio particularmente 15 grandes empresas que cumplan con las siguientes condiciones: gran empresa (catalogada por la Cámara de Comercio de Bucaramanga) y empresas que presenten más de 50 trabajadores de planta. Las fuentes de información primaria son empresarios, y las fuentes secundarias son base de datos, informe de OTI, ONU, artículos de revistas científicas, casos de acoso laboral y libros.

Por consiguiente, como resultados, según el Ministerio Trabajo (2019), en el año 2019 se presentaron 2.005 episodios relacionados con esta conducta, indicando que, si la problemática mantiene esta tendencia, las cifras de acoso laboral en el país podrían incrementarse hasta en un 50%. De ahí que el modelo de acción preventivas facilitará la disminución

de casos respecto a el acoso laboral, mejorará el ambiente laboral y se propenderá por el respeto a los derechos humanos.

Referencias bibliográficas

- Miguel Barrado, Vanessa, & Prieto Ballester, Jorge Manuel. (2016). El acoso laboral como factor determinante en la productividad empresarial: El caso español. *Revista Perspectivas*, (38), 25-44. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S199437332016000200003&lng=es&tlng=.
- Giraldo, Javier (2012) Perspectiva del acoso laboral en el contexto colombiano *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, vol. 1, núm. 2, julio-diciembre, 2005, pp. 205-216 Giner Alegría, C. A. Aproximación conceptual y jurídica al término acoso laboral. *Anales De Derecho*, 29, 224-245. <https://revistas.um.es/analesderecho/article/view/143781>
- Gutiérrez, António (2019). discurso en la 108.ª reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo: Noticias ONU. <https://news.un.org/es/story/2019/06/1458191>

Clima organizacional en empresas comercializadoras del sector calzado de Bucaramanga

Jorge Armando García Boneth
Mónica Jiménez Rangel
Anhi Judith Rangel Gualdrón
Sebastián García Méndez

Facultad de Administración de Empresas, semillero de Investigación Capital Intangible

Palabras clave: Clima organizacional, desarrollo organizacional, gestión del talento humano, toma de decisiones

Resumen

En el entorno organizacional existen diversos componentes que afectan positiva o negativamente la gestión estratégica de las empresas de los diferentes sectores económicos, tales como los individuos, los grupos y la estructura, por tal motivo, se reconoce que las compañías deberán continuamente analizar el ambiente laboral inherente a la totalidad de las áreas funcionales, con el propósito de generar espacios de trabajo productivos, los cuales impulsen la consecución de las metas, los objetivos e indicadores temporales, propendiendo la supervivencia en los nichos de mercado. En este sentido, autores como García y Benavides (2020) citando a Reyes (2017) precisan que el clima laboral es un elemento que influye en la calidad de vida en los espacios de trabajo, puesto que permite vislumbrar el logro de los objetivos de la compañía, así mismo, se encuentra ampliamente relacionado con la motivación de los individuos, por tal motivo, se infiere que idóneos indicadores en los tópicos referidos previamente posibilitan niveles altos de eficacia, eficiencia y efectividad.

En suma, los planteamientos precisados anteriormente avizoran la necesidad de analizar el clima laboral en las organizaciones de los diversos sectores económicos, siendo el punto de partida compañías con representatividad en los indicadores macroeconómicos de los territorios, tales como, las empresas comercializadoras del sector calzado de la ciudad de Bucaramanga, siendo esto posible por medio de una investigación con un enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, corte transversal y no experimental, considerando la aplicación del instrumento de recolección de información denominado IMCOC, considerando la validez en entornos regionales y nacionales. Los resultados esperados serán el insumo para planes de mejoramiento en los procesos de gestión del talento humano, los cuales serán enmarcados en dinámicas de retención y desarrollo organizacional, posibilitando efectos en la gestión competitiva de las compañías.

Referencias bibliográficas

- Bañuelos F. (2010). Mejora el clima laboral en tu empresa e incrementa la eficiencia de tu PYME. <http://www.ideasparapymes.com/contenidos/diagnostico--clima-laboral->
- García Ruiz, Fernando Javier y Benavidez Quinto, Eduardo Álvaro (2020) Administración: Clima Organizacional. <https://repositorio.unan.edu.ni/12869/>
- Méndez Álvarez, C. E. (2006). Clima organizacional en Colombia el IMCOC: Un método de análisis para su intervención.

Habilidades gerenciales en empresas comercializadoras del sector calzado de Bucaramanga

Daniela María Rey Morón
María Alejandra Buitrago Velásquez
Daniela Lucía Millán Murgas
Damián Camilo Rojas Sánchez
Liseth Juliana Acosta Galvis
Sebastián García Méndez

Facultad de Administración de Empresas, Grupo de investigación Economía Social y Desarrollo Empresarial, semillero de Investigación Capital Intangible

Palabras clave: Desarrollo organizacional, gestión del talento humano, habilidades gerenciales, toma de decisiones

Resumen

El entorno organizacional constituye un escenario de gran relevancia para las empresas de los diversos sectores económicos, puesto que es aquel que permite el cumplimiento de la estrategia y la supervivencia en los mercados, en tal sentido, se precisa que se encuentra conformado por los individuos, los grupos y la estructura, siendo este último enmarcado en la gestión gerencial de las compañías, por consiguiente, se infiere que el desempeño de los gerentes y los líderes de los procesos son un factor crucial en el ejercicio organizacional, puesto que son los encargados de emitir una serie de directrices a un determinado grupo de trabajo en el marco de lograr resultados inherentes a la competitividad empresarial. En este sentido, autores como Peiró (2020) precisa que “Las habilidades gerenciales son aquellas capacidades que un individuo posee para llevar a cabo tareas de liderazgo en una empresa de manera eficaz”, por tal se infiere que deberán ser consideradas en el marco de la productividad de los procesos empresariales, contemplando la necesidad de cumplir metas y objetivos conforme al uso racional de los recursos, así mismo, se manifiesta que la carencia de la misma implica un entorno de trabajo poco agradable para la totalidad de las partes interesadas.

En este contexto, se permite reconocer la necesidad de analizar el estado actual de las habilidades gerenciales de los gerentes y líderes de las empresas de los diferentes sectores económicos, siendo la fase inicial unidades organizacionales con alta representatividad e influencia en la economía de los territorios, tales como las empresas comercializadoras del sector calzado de la ciudad de Bucaramanga, siendo esto posible por medio de una investigación con un enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, corte transversal y no experimental, considerando la aplicación del instrumento de recolección de información propuesto por

(Arrascue et al., 2021), considerando la validez y vigencia. Los resultados esperados serán el insumo para planes de mejoramiento en los procesos de gestión gerencial, los cuales serán enmarcados en el dinamismo y la competitividad de las empresas, fomentando la supervivencia en los nichos de mercado de las compañías.

Referencias bibliográficas

- Arrascue Lino, I. E., Podestá Gavilano, L. E., Matzumura Kazano, J. P., Gutiérrez Crespo, H. F., y Ruiz Arias, R. A. (2021). Employees' perception of management skills in the Los Olivos Municipal Hospital. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 21(2), 275–282. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v21i2.3715>
- Leyva Castillo, Martha, Hernández Villalobos, Laura y Ortega Garay, Miguel Laurentino. (2011). *Manual de habilidades gerenciales*. <https://www.utn.ac.cr/sites/default/files/attachments/Manual%20de%20Habilidades%20Gerenciales.pdf>
- Peiró, R. (2020) *Habilidades gerenciales*. <https://economipedia.com/definiciones/habilidades-gerenciales.html>

Trastornos musculoesqueléticos durante la pandemia por COVID-19 en docentes universitarios en teletrabajo

Angie Natalia Cristancho
Andrea Johanna Almarío Barrera
Yeny Zulay Castellanos Domínguez

Facultad de Odontología, grupo de Investigación Salud Integral Bucal, Semillero del grupo de Investigación Salud Integral Bucal

Palabras clave: Personal docente; Covid-19; salud laboral; enfermedades musculares.

Introducción

El ejercicio de la docencia durante la pandemia por COVID-19 generó una serie de modificaciones en el proceso de aprendizaje a través del teletrabajo. La incorporación de la enseñanza mediada por la tecnología facilitó este proceso. No obstante, la ausencia de planificación y adecuación del espacio de trabajo en casa ha desencadenado la aparición de enfermedades relacionadas con la mala higiene postural, y con la subsecuente afectación del rendimiento laboral.

Objetivo

Determinar la prevalencia de trastornos musculo-esqueléticos en el marco de la pandemia del COVID-19 a partir de la percepción de los docentes de la División de Ciencias de la Salud de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga.

Metodología

Estudio descriptivo de corte transversal que incluyó docentes de la División de Ciencias de la Salud de la Universidad Santo Tomás, que se encontraban realizando teletrabajo desde marzo de 2020 y que tuvieran contrato vigente en el segundo periodo académico de 2021. Se aplicó el cuestionario Nórdico Kuorinka para el tamizaje de estos trastornos, el cual está validado y adaptado al español. A través del cuestionario diseñado en Google Forms, se invitó a los participantes a diligenciar el instrumento en línea. La información consolidada en la nube fue descargada en archivo de Microsoft Excel para codificar y exportar al paquete estadístico Stata 14.0 donde se hizo el análisis, el cual incluyó frecuencias absolutas y porcentaje para variables cualitativas y medidas de dispersión y tendencia central para variables cuantitativas. Conforme a la Resolución 8430 de 1993, se consideró una investigación sin riesgo con concepto ético favorable (Acta 17 del 27 de mayo de 2021).

Resultados

Un total de 61 docentes, en su mayoría de la Facultad de Odontología (55,7%) participaron del estudio con predominio del sexo femenino (60,7%) y estado civil casado (52,5%). De Estos, el 60,7% viven en Bucaramanga, en estrato socioeconómico cuatro (57,4%) y en apartamento (68,9%). En cuanto a las variables relacionadas con el teletrabajo, el 78,7% usan computador portátil y 44,3% considera que cumple de manera parcial con las recomendaciones de ergonomía para el lugar de trabajo en casa. El 83,6% de los participantes refiere tener algún tipo de trastorno musculoesquelético evidenciado durante la pandemia por COVID-19, siendo el cuello el sitio más afectado. No obstante, menos del 20% ha recibido tratamiento (farmacológico o terapia física) para el manejo de la molestia.

Conclusiones

Existe una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en los docentes de la División de Ciencias de la Salud, la cual se ha puesto en evidencia en el marco de la pandemia por COVID-19, siendo el cuello el sitio anatómico con mayor frecuencia de aparición del trastorno.

Referencias bibliográficas

- Mukhtar K, Javed K, Arooj M, Sethi A. Advantages, limitations and recommendations for online learning during covid-19 pandemic era. *Pakistan J Med Sci.* 2020;36(COVID19-S4):S27-31.
- Venegas** Tresierra CE, Leyva Pozo AC. La fatiga y la carga mental en los teletrabajadores: a propósito del distanciamiento social. *Rev Esp Salud Publica.* 2020;94:1-17.
- Šagát P, Bartík P, Prieto González P, Tohánean DI, Knjaz D. Impact of COVID-19 Quarantine on Low Back Pain Intensity, Prevalence, and Associated Risk Factors among Adult Citizens Residing in Riyadh (Saudi Arabia): A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(19):7302.
- García-Salirrosas E S-PR. Prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de Covid-19. *J Chem Inf Model.* 2020;53(9):1689-99.

Teología y economía: Juan de Mariana y la escuela austriaca

Braynner Denixon Santos Piñeres
Henry Sebastián Rangel Quiñonez

Facultad de Economía, Grupo de investigación Economía Social y Desarrollo Empresarial, Semillero de investigación en medición económica

Palabras clave: Inflación, impuesto, moneda, intervención, gobierno, ineficiencia, principios.

Introducción

La escuela de salamanca fue una corriente de pensamiento filosófico y científico que perteneció al siglo de oro español, en la etapa del renacimiento, que estaba directamente influenciada por el pensamiento filosófico de Santo Tomás de Aquino. Estaba formada principalmente por profesores jesuitas españoles, quienes en sus clases ponían problemas morales para ser discutidos en conjunto. Entre los muchos dilemas morales se encontraban temas relacionados con la economía, y de este modo, aparecieron autores con ideas originales e importantes para el avance de la ciencia económica. Esta escuela de pensamiento pasó un tiempo relegada en la historia, siendo rescatada por economistas austriacos, más específicamente el economista Rothbard, en sus obras sobre la historia del pensamiento económico.

Entre este grupo de autores se encuentra el padre Juan de Mariana, quien ha tenido influencia por sus teorías económicas que se adelantaron a su época: explicación de las causas de la inflación, la inflación, el impuesto, la ineficiencia pública, y reducción del gasto público. De este modo, Juan de Mariana actúa como un antecedente de la llamada escuela austriaca, debido a su gran relación de los principios austriacos de economía, con las teorías que postulaba Juan de Mariana en su época.

Objetivo

Evidenciar la relación del pensamiento económico de Juan de Mariana con la teoría económica de la escuela austriaca.

Metodología

Se toma como base la obra *“Tratado y discurso sobre la moneda de vellón”* entre otros textos de Juan de Mariana, los cuales sintetiza la teoría monetaria de este jesuita. Se hace un rastreo de conceptos sobre política monetaria, y se indaga la relación entre estos y la posterior definición de la escuela austriaca, utilizando artículos de referencia de Dialnet, donde relacione la escuela de Salamanca con la escuela austriaca, utilizando el sistema booleano para facilitar la búsqueda.

Resultados

Juan de Mariana se da cuenta en la manera que los gobiernos le quitan valor intrínseco y el valor legal a la moneda, por lo que genera inflación, que, a su vez, como el gobierno no es propietario, sino administrador de la moneda, la inflación se vuelve un impuesto indirecto a la población. Además de esto vemos las críticas que hace el autor al estatismo, asemejándose a las teorías de la escuela austriaca, que critican la intervención del estado en la economía.

Conclusiones

La revisión de literatura muestra el pensamiento de Juan de Mariana donde critica la política monetaria de la época, por generar inflación al bajarle el valor de la moneda para más recaudación, además de considerar que el gobernador no tiene la información suficiente para hacer una planeación central, principios teóricos que luego la escuela austriaca adoptaría más adelante, especialmente en las obras de Mises.

Referencias bibliográficas

- Ciencias Económicas Y Empresariales, F. de, de Mariana, J., & Manuel Fernández Álvarez Director, Á. (2016). UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID TESIS DOCTORAL
- Martinez Chapa, O. (2020). La Inflación en la perspectiva de la Escuela Austriaca. Telos Revista de Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales, 22(2), 325–341. <https://doi.org/10.36390/telos222.06>
- on Mises, L. (2000). The equations of mathematical economics and the problem of economic calculation in a socialist state. The Quarterly Journal of Austrian Economics, 3(1), 27–32. <https://doi.org/10.1007/s12113-000-1008-2>
- Chumacero, R., & Hermann, J. (2005). NO ESTABA MUERTA,: LA TEORÍA CUANTITATIVA Y LA RELACIÓN ENTRE DINERO E INFLACIÓN. <http://www.bcentral.cl/esp/estpub/estudios/dtbc.ExistelaPosibilidaddeSolicitarUnaCopiaImpresahttp://www.bcentral.cl/eng/stdpub/studies/workingpaper>.

Habilitadores del teletrabajo en el municipio de Floridablanca

Mariana Álvarez Higuera
Daniela Acero Castillo
Sebastián García Méndez

Facultad de Administración de Empresas, Grupo de investigación Economía Social y Desarrollo Empresarial, semillero de Investigación Capital Intangible

Palabras clave: Desarrollo organizacional, gestión del talento humano, teletrabajo, toma de decisiones.

Resumen

En el marco de la crisis coyuntural y de emergencia sanitaria que se vive en el contexto socioeconómico del país, las unidades empresariales pertenecientes a las distintas ramas de especialización han encontrado impedimento para realizar las funciones cotidianas que se daban a nivel presencial dentro de las instalaciones de la organización, donde se han visto obligados a implementar una modalidad de trabajo que no se empleaba de manera frecuente, asumiendo el desafío en los diferentes campos estratégicos, tácticos y operativos que se vinculan a la vida laboral. En este orden de ideas, la presente investigación busca llevar a cabo un análisis descriptivo de los tópicos propios del teletrabajo desde la perspectiva del trabajador, considerando como población objeto de estudio a los habitantes en edad productiva del municipio de Floridablanca, Santander; para tal fin se aplicó un instrumento validado mediante el alfa de Cronbach, así mismo, precisa la denotación cuantitativa, no experimental y transversal del estudio.

En efecto del ejercicio se reconocieron catorce dimensiones con referencia a la modalidad de teletrabajo, bajo las cuales se hizo un análisis general y en relación con el género en concordancia a los resultados obtenidos, donde generalmente se destacan de manera sobresaliente la dimensión enfocada a los recursos TICS disponibles en el hogar, de igual manera la variable dirigida a la planeación y organización del trabajo, el desarrollo de habilidades, aptitudes y conocimiento, seguido de la directriz organizacional, beneficios económicos, inteligencia emocional, competencias laborales y disposición al teletrabajo como dimensiones favorables en la población de Floridablanca, Santander. En contraste con lo anterior, se encuentran las dimensiones con puntuación más débil, correspondiente a la pérdida de la capacidad de relacionamiento con los semejantes y la comunicación ascendente, teniendo en cuenta las variables que anteriormente se destacan es posible sugerir a las empresas, la estructuración de un análisis detallado referente a los puestos de trabajo con el objetivo de evaluar el desempeño que los colaboradores muestran al trabajar independiente de forma remota, teniendo en cuenta el impacto que su labor tiene en la sostenibilidad y progreso empresarial.

Referencias bibliográficas

Buira, J. (2013). El teletrabajo: entre el Mito y la Realidad. Barcelona, España: UOC. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/usta/56596>

Nilles, J. (1973). El teletrabajo . Estados Unidos : Krieger Pub Co.

Secretaria del Senado . (2008). Secretaria del senado . Obtenido de Secretaria del senada: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1221_2008.html

Sampieri, R. H., & Lucio., C. F. (2010). Metodología de la investigación. México D.F: Mc Graw Hill.

Aplicación del SIG para la gestión de riesgos biomecánicos en trabajadores del sector construcción

Elsa Camila Melo Cepeda
Milton Armando Tapias Pinzón
Sandra Marcela Durán Rojas

Facultad de Ingeniería Civil, grupo de investigación CESCO, semillero Infraestructuras y Entornos Incluyentes

Palabras clave: Riesgos biomecánicos, sector de la construcción, sistema de información geográfica.

Resumen

El sector de la construcción genera uno de los más altos índices de accidentalidad y enfermedad de origen biomecánico según estadísticas del Fasecolda; esto hace que se disminuya la productividad laboral y que los trabajadores abandonen los trabajos a debido a la aparición de trastornos musculoesqueléticos. Proporcionar una solución no es una tarea fácil debido a la dificultad de realizar valoraciones ergonómicas in situ a cada trabajador, el cual puede realizar diferentes actividades en ubicaciones distintas en diferentes etapas de la obra de construcción; por tal razón se propone desarrollar un sistema de información (espacial) que permita mejorar la gestión de riesgos biomecánicos en los trabajadores del sector de la construcción, desarrollando un modelo de gestión del riesgo basado en el uso de sistemas de información geográfica.

El desarrollo este proyecto requiere un enfoque mixto, es decir, cuantitativo y cualitativo, que permite la valoración cuantitativa del nivel de riesgo de exposición del trabajador y considera las características de la actividad y movimientos que el mismo realiza en su labor diaria. Puede ser utilizado por cualquier empresa constructora en cualquier parte del país que desee evaluar la situación de riesgo biomecánico de sus trabajadores sin importar la ubicación geográfica de los evaluados, es decir que se pueden recolectar datos en diferentes lugares de trabajo. La población objeto de estudio son trabajadores entre 20 y 60 años del sector de la construcción, que laboran en empresas constructoras constituidas legalmente en el territorio colombiano.

El desarrollo de este proyecto se realiza en cuatro etapas diferentes: en la primera etapa se desarrolla una revisión bibliográfica preliminar sobre la incidencia de los trastornos musculoesqueléticos en el sector de la construcción y la evaluación de riesgos biomecánicos; en la segunda etapa, se seleccionan las herramientas de recolección de datos de referencia y se realizan ajustes para su aplicación en el ámbito de las obras de construcción. En la tercera etapa se diseña y desarrolla el sistema de información geográfica y finalmente en la etapa cuatro se evalúan los resultados y se realizan las conclusiones correspondientes.

Con base en esta metodología, se ha desarrollado una herramienta para la gestión de riesgos biomecánicos, para la cual, se ha trabajado con un sistema de información geográfica que involucra la ubicación espacial, las actividades en obra y el entorno de trabajo. El aplicativo que permite la recolección de información es Survey 123 el cual se enlaza directamente con ArGis. A través de la aplicación mencionada se puede identificar sintomatología asociada a la aparición de trastornos musculoesqueléticos y realizar una valoración de riesgo biomecánico en un nivel de evaluación básico. Esta estrategia de evaluación temprana facilita las rutas de intervención y control del riesgo para las empresas del sector de la construcción.

Para finalizar, seguir las etapas descritas anteriormente ha permitido orientar el proyecto a un chequeo de nivel básico que brinda la posibilidad de simplificar la evaluación ergonómica para hacerla sencilla y comprensible para los trabajadores, y de esta manera obtener de ellos información veraz sobre sus condiciones físicas y de su entorno de trabajo de un modo rápido y asequible.

Referencias bibliográficas

- Torres. A, Guataquí. S, Niño. Y, 2018, Gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Primera Edición, Editorial: Legis S.A.
- Lopez M, Martinez D, Martin E., 2011, Análisis de los riesgos musculoesqueléticos asociados a los trabajos de ferrallas. Buenas prácticas, Universidad de Granada, Granada España, Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50732011000300003
- Ergonautas, 2020, Como evaluar la ergonomía de un puesto de trabajo, recuperado de: <https://www.ergonautas.upv.es/ergonomia/evaluacion.html>

Comparación del desempeño de mezclas asfálticas calientes utilizando materiales vírgenes y RAP

Camila Segura
Laura Guarín
Danna Peñaloza
Leidy Silva
Luisa Camargo
Vladimir Plata
Paolo Moreno

Facultad de Ingeniería Civil y Departamento de Ciencias Básicas, grupos de Investigación CESCO y GICIBAYA

Palabras clave: Pavimento asfáltico reciclado (RAP), Penetración, Punto de ablandamiento y Ensayo Marshall

Resumen

Las carreteras son imprescindibles para el desarrollo de un país. Sin embargo, su construcción y mantenimiento requiere de asfalto y agregados que son recursos no renovables. A su vez, durante su vida útil, las carreteras sufren de envejecimiento que causa que el asfalto pierda algunas de sus propiedades físicas y químicas [1]. Para solucionar esto, las agencias viales gastan millones de pesos en rehabilitación vial, proceso en el cual se retira la capa superficial del pavimento. Dicho material retirado es pavimento asfáltico reciclado o RAP [2]. Se ha demostrado que el RAP puede ser implementado en nuevos proyectos. De acuerdo con el INVIAS, es posible elaborar nuevos pavimentos incorporando hasta el 40% de RAP dependiendo de las características que posea dicho RAP [3], por lo que es de gran importancia comparar las propiedades físicas del asfalto virgen y el asfalto contenido en el RAP, y las propiedades mecánicas de pavimentos preparados con materiales vírgenes y con un 20% de RAP del área metropolitana de Bucaramanga, ya que de esta manera se podrá saber si es posible reutilizar este material en la construcción de nuevas carreteras. Primero se obtuvo el RAP [3], posteriormente se realizó una extracción cuantitativa del asfalto [4], y se caracterizó el desempeño físico del asfalto contenido en el RAP y el del asfalto virgen midiendo la penetración (INVE-706) [5] y el punto de ablandamiento (INVE-712) [6]. Posteriormente se determinó la estabilidad y flujo con el ensayo Marshall en pavimentos con muestras de materiales 100% vírgenes y con materiales 80% vírgenes y 20% RAP (INV E 748-13) [7]. Se obtuvieron 60 kg de RAP, los cuales contenían un porcentaje de asfalto de $5,6 \pm 0,4\%$. La penetración del asfalto

extraído del RAP es de $3,8 \pm 0,5$ mm, mientras que la del asfalto virgen es de $6,48 \pm 0,2$ mm. El punto de ablandamiento del asfalto extraído del RAP es $59,7 \pm 1,4$ °C, mientras que el del asfalto virgen es $48,1 \pm 0,9$ °C. Con el fin de determinar si existe una diferencia estadísticamente significativa entre las propiedades físicas del asfalto extraído en el RAP y el asfalto virgen, se realizó un análisis de varianza, concluyendo que las dos propiedades son significativamente diferentes (valor $p < 0,05$). Las briquetas realizadas con materiales vírgenes presentaron una estabilidad de $12,67 \pm 0,33$ kN, mientras que las realizadas con materiales vírgenes y un 20% de RAP presentaron una estabilidad de $11,83 \pm 1,17$ kN. Con el fin de determinar si existe una diferencia estadísticamente significativa entre las mecánicas del pavimento, se realizó un análisis de varianza, concluyendo que las briquetas no son significativamente diferentes (valor $p < 0,05$). Se concluye que a pesar de que las propiedades físicas del asfalto contenido en el RAP son significativamente diferentes a las del asfalto virgen, trabajando con un porcentaje del 20% de reemplazo es posible obtener un pavimento mecánicamente favorable.

Referencias bibliográficas

- O. Reyes-Ortiz, E. Berardinelli, A. E. Álvarez, J. S. Carvajal-Muñoz, y L. G. Fuentes, «Evaluation of Hot Mix Asphalt Mixtures with Replacement of Aggregates by Reclaimed Asphalt Pavement (RAP) Material», *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 53, pp. 379-388, 2012, doi: 10.1016/j.sbspro.2012.09.889.
- R. B. Ahmed y K. Hossain, «Waste cooking oil as an asphalt rejuvenator: A state-of-the-art review», *Constr. Build. Mater.*, vol. 230, p. 116985, 2020, doi: 10.1016/j.conbuildmat.2019.116985.
- INVÍAS, «Norma INV E – 462 – 13 – Reciclado de pavimento asfáltico en planta y en caliente», 2013.
- INVÍAS, «Norma INV E – 732 – 13 – Extracción cuantitativa del asfalto en mezclas para pavimentos», 2013.
- INVÍAS, «Norma INV E – 706 – 13 – Penetración de los materiales bituminosos», 2013.
- INVÍAS, «Norma INV E – 712 – 13 – Punto de ablandamiento de materiales bituminosos», 2013.
- INVÍAS, «Norma INV E – 748 – 13 – Estabilidad y Flujo de mezclas asfálticas en caliente empleando el equipo Marshall», 2013.

Un espacio virtual audiovisual en tiempos del COVID-19, desde la arquitectura especulativa y la ficción

Carlos Dubán Urbina
Andrés Said Rodríguez Ortiz
Neyla Tatiana Coronel Vega
Valentina Niño Mecón
Lisbeth Margarita Navarro López
Stefanía Otero Rojas

Facultad de Arquitectura, Grupo de Investigación GINVEARQUI, semillero ARQUIFICCIONES

Palabras claves: Ficción, arquitectura especulativa, design fiction, COVID-19 y Confinamiento.

Resumen

La pregunta que abordamos en esta investigación es ¿De qué manera una aproximación crítica a la arquitectura, desde la ficción y la arquitectura especulativa, nos permite crear un espacio virtual audiovisual que reflexione acerca del confinamiento ocasionado por la COVID-19? Esto nos lleva, inmediatamente, a establecer la relación entre arquitectura y COVID-19. ¿Cómo pensar soluciones, desde la arquitectura y sus estrategias actuales, a algunas de las múltiples consecuencias de esta pandemia? En este caso, una de esas consecuencias que queremos abordar es el confinamiento, ya que esta situación alteró la percepción de las personas respecto al espacio arquitectónico, pues el encierro físico conllevaba restricciones sociales y de movilidad, de modo que se ve afectada la salud mental.

Nuestro objetivo general es crear un espacio audiovisual virtual, desde una aproximación crítica basada en la ficción y la arquitectura especulativa, que reflexione sobre el confinamiento ocasionado por la COVID-19. Para lograr esto, planteamos dos metodologías. Una para estructurar el contenido general de la propuesta y otra para el desarrollo conceptual y formal de espacio virtual digital anti-confinamiento.

Primeramente, planteamos seguir una metodología holística, desarrollada por Jacqueline Hurtado de Barrera (2000) en la cual los objetivos se van encadenando por medio de una serie de logros sucesivos a manera de espiral: Explorar, Describir, Comparar, Analizar, Explicar, Predecir, Proponer, Modificar, Confirmar y Evaluar. Estos objetivos se agrupan en cuatro fases: la perceptual, la aprehensiva, la comprensiva y la integrativa.

Por otro lado, tomaremos como base para el desarrollo de nuestro proyecto, la metodología del Design Fiction, la cual comprende cinco puntos esenciales:

- What if scenarios, o contexto para localizar la exploración.
- The manifestation of critique, o la forma del proyecto desafía los estándares con los que convivimos.
- Design Aims, o las consecuencias posibles de esa especulación.
- Materialization & Form, o la manera en que esa imagen futura es representada y transmitida.
- Aesthetics of Design Fiction, o la elección de una determinada categoría estética que va a impregnar el mundo imaginado con su atmósfera particular.

Con el desarrollo de la investigación se espera proponer un espacio virtual audiovisual que estimule la percepción de una persona frente a la situación de confinamiento ocasionada por la COVID-19, y que a nivel disciplinar integre nuevas herramientas y estrategias proyectuales para el desarrollo de ideas de ficción y de arquitectura especulativa que fortalezcan y amplíen nuestras habilidades e intereses educativos.

Además, se busca que el producto final sea de acceso público y de fácil alcance, que se pueda proyectar desde la pantalla de un ordenador, celular o PC, con el fin de brindar una experiencia que libere a las personas de esta “jaula mental” que ha traído el confinamiento.

Referencias bibliográficas

- Hurtado de Barrera, J., (2000) Metodología de la investigación holística [Documento PDF]. Caracas, Venezuela: Fundación Sypal. <https://ayudacontextos.files.wordpress.com/2018/04/jacqueline-hurtado-de-barrera-metodologiade-investigacion-holistica.pdf>
- Objetivos de Desarrollo Sostenible (s.f). Objetivo 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>
- Young, L., y López-Dinardi, M., (2019). El riesgo de no especular. Liam Young en conversación con Marcelo López-Dinardi. ARQ (Santiago) No. 102. [Archivo PDF]. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-69962019000200014>
- Knutz, E., Markussen, T. y Christensen, P. R., (2014). The Role of Fiction in Experiments within Design, Art & Architecture. Towards a New Typology of Design Fiction. ARTIFAC Vol.2(2), (p.8.1-8.13). https://www.researchgate.net/publication/268280483_The_Role_of_Fiction_in_Experiments_within_Design_Art_Architecture_-_Towards_a_New_Typology_of_Design_Fiction

Análisis de la formulación, implementación, efectividad y consecuencias de las políticas nacionales colombianas de recepción de la migración venezolana y la influencia de la comunidad internacional

Catalina Chacón Mejía
Carolina Rossi
José Fernando Barros
Juliana Díaz Díaz
Juan Mendivelso Mantilla
Jessica Núñez Vásquez
Nicolle Melisa Gómez
Eduardo José Montiel
Juan Andrés Hernández Guzmán

Facultad de Economía, grupo de Investigación Economía Social y Desarrollo Empresarial, semillero de investigación CIRI: Cooperación Internacional y Relaciones Internacionales; SIPYD: semillero de Investigación en Pobreza y Desigualdad

Palabras clave: Acuerdos internacionales y su cumplimiento, inclusión, migraciones internacionales.

Introducción

El Gobierno colombiano ha vivido una creciente crisis migratoria de ciudadanos venezolanos desde el 2014, es ahí donde las políticas migratorias ya establecidas empiezan a sufrir una transformación gracias a la necesidad de mitigar rápidamente la crisis y proponer escenarios equitativos para todas las partes. Esto se analizará con base en la teoría de relaciones internacionales, tipos de poder y migraciones; en donde desde cada uno de estos aportes teóricos se podrá ver el comportamiento, tanto de la política local como de la internacional en el manejo que se ha dado a la integración de la población migrante en los diferentes escenarios de la vida en el país receptor. Igualmente el proyecto de investigación se enmarca en la meta 10.7 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible la cual consiste en “Facilitar la migración y la movilidad ordenadas, seguras, regulares y responsables de las personas, incluso mediante la aplicación de políticas migratorias planificadas y bien gestionadas”.

Objetivo

El objetivo de la investigación es analizar la trayectoria y efectividad de las políticas en dos periodos de gobierno comprendidos entre el 2014 -2021.

Metodología

Se parte por caracterizar las políticas, decretos, reglamentos emitidos respecto a la atención con la población migrante, para luego identificar los aspectos políticos, económicos, culturales y legales en los que la comunidad internacional tiene injerencia en Colombia; finalmente se construye una escala de indicadores que permita evaluar la efectividad de las políticas en términos de respuesta de creación y cumplimiento, a partir de la medición establecida en el Índice de Política de Integración de Migrantes (MIPEX). La metodología de la investigación es de corte cualitativo con técnicas de análisis documental dadas las bondades de este método en la creación de códigos de información que permiten identificar categorías de análisis. Igualmente se usan indicadores de medición de cumplimiento como mejor método para evaluar el desempeño de las diferentes políticas, programas y proyectos.

Resultados

Los resultados evidenciarán la postura del gobierno colombiano como principal receptor de venezolanos y el avance que ha tenido en respuesta para enfrentar la crisis.

Conclusiones

Como aporte a la inclusión social aparecen nuevas categorías en las caracterizaciones de la población migrante, pues con base en el análisis documental y de la medición del MIPEX las diferentes instituciones encargadas de atender a la población migrante optaran por otras dimensiones que afectan la vida de los migrantes. De igual forma se emite un juicio para futuros análisis que se hagan de la implementación del Estatuto Temporal de Protección a migrantes venezolanos consignado en el Decreto 216 del 1 de marzo de 2021.

Referencias bibliográficas

- Álvarez de Flores, Raquel (2004). La dinámica migratoria colombo-venezolana: evolución y perspectiva actual . Geoenseñanza, 9(2),191-202.[fecha de Consulta 11 de Marzo de 2021]. ISSN: 1316-6077. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360/36090205>
- Arévalo Ovalle, C., Malpica Zapata, W. y Navarrete López, P. (2018) El Impacto socio-económico de la crisis migratoria venezolana en Colombia. Universidad Piloto de Colombia. Recuperado de: http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/9301/10_EcoPiloto12.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- MIPEX (2020). Política de Integración de Migrantes. <https://www.mipex.eu/> ISBN: 978-84-92511-83-9
- Observatorio del Proyecto Migración Venezuela & Esri Colombia. (2021). Caracterización demográfica de la población migrante venezolana en Colombia. Proyecto Migración Venezuela. Recuperado de: <https://migravenezuela.com/web/articulo/cuantos-son-y-donde-estan-los-venezolanos-en-colombia-1636>

¿Verificación de los estándares OEA para un OPL Multimodal

Katerine Páez Guerrero
José Fernando Barros Lozano
Jessica Stephania Núñez Vásquez
Danna Valeria Botía Durán
Kelly Johana Hernández Cataño
Laura Hernández Soto
Alejandra María Gutiérrez Espalza

*Facultad de Negocios Internacionales, grupo de Investigación en Integración y Globalización de los Negocios
- INGLONEG, semillero de Logística.*

Palabras claves: Operador logístico, operador económico autorizado, seguridad y mitigación de riesgos.

Introducción

En esta época, cuando la crisis generada por el COVID-19 evidenció la fragilidad de los sistemas de suministros globales se hace inminente la necesidad de acelerar la implementación de procedimientos que mitiguen los riesgos asociados a la distribución de mercancías a nivel global.

La figura del Operador Económico Autorizado (OEA) es una acreditación internacional adaptada por los países que pertenecen la Organización Mundial de Aduanas, no es obligatoria, pero sí necesaria para la aplicación de medidas de seguridad que sean eficaces y rigurosas en la mitigación de riesgos asociados al comercio de mercancías, y que a su vez agilicen el flujo de bienes de las cadenas de suministros que operan alrededor del mundo.

Es una iniciativa que da respuesta a nivel estatal a múltiples esfuerzos privados como son la certificación BASS, la ISO 28000 y la ISO 31000, y la unificación de procedimientos aislados llevados a cabo por organizaciones multilaterales y países como son el Marco normativo SAFE de la OMA, el Customs Security Programme (CSP) de la Unión Europea y el Customs-Trade Partnership Against Terrorism (C –TPAT) de Estados Unidos.

Un Operador Logístico – OPL, es un usuario aduanero que apoya en alguno o todos los procesos de la cadena de suministro, que van desde la recepción, empaque, embalaje, almacenamientos, manejo de stock y distribución de los bienes que se ponen a su cargo, su finalidad es la optimización de procesos al menor coste posible. Y de acuerdo con el grado de integración y de operaciones que realicen en la cadena de suministros se encuentran desde el Nivel 1 al Nivel 5. Es un actor primordial en la cadena logística y al estar en contacto con múltiples usuarios se requiere el manejo de estándares de gestión confiables en las operaciones realizadas.

En Colombia, la acreditación y certificación es expedida por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), con el fin de que después de un proceso de auditoría de la organización, de los procesos y de los estándares de seguridad valide la pertinencia de otorgar el reconocimiento de que cumple los estándares aduaneros y de seguridad.

Objetivo

Caracterizar los OPL nacionales de acuerdo con el grado de seguridad y mitigación de los riesgos asociados a sus operaciones logísticas, basándose en los requisitos de estándar en la OEA para definir la propuesta de valor estratégica actual.

Metodología

La investigación es de enfoque mixto, se parte de un estudio de tipo exploratorio, y luego con las técnicas utilizadas para el análisis de la información cualitativa recopilada se hace un estudio descriptivo de las empresas OPL, mediante el uso de matrices y herramientas de gestión (MEFE, MEFI, DOFA, y Matriz de Riesgos).

Resultados esperados

Informe diagnóstico con la caracterización de los OPL de acuerdo con el grado de cumplimiento actual de estándares OEA para establecer su propuesta de valor e iniciar su proceso de certificación.

Conclusiones

Este estudio permitirá conocer el estado actual de los OPL nacionales en relación con los estándares OEA y su propuesta de valor frente a los requerimientos internacionales para la seguridad y mitigación de riesgos en el manejo logístico de mercancías desde y hacia los mercados internacionales.

Referencias bibliográficas

- Aduana del gobierno de Chile. <https://www.aduana.cl/operador-economico-autorizado-oea/aduana/2019-01-04/160726.html>
- Akao, Y. (2020). Hoshin Kanri: Policy deployment for successful TQM. CRC Press.
- Campillo, K. L. F. (2018). Impacto de los Operadores Logísticos el comercio exterior en Colombia (Doctoral dissertation, Universidad Piloto de Colombia).
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, DIAN. Disponible en <https://www.dian.gov.co/>
- Martínez Guerreño, M. P. (2015). Importancia de la implementación del Operador Económico Autorizado (OEA) en Colombia.
- OECD Disponible en <https://www.oecd.org>

Relación entre apertura económica y desigualdad de ingresos en 2012 - 2020

Jimena Araque
Laura Hernández
Karol Melo
José Mendoza
Sebastián Rangel

Facultad de Economía, grupo de investigación Economía Social y Desarrollo Empresarial, semillero de Medición Económica

Introducción

En los últimos años, la desigualdad ha sido un tema de discusión manejado desde diferentes contextos, por lo tanto, varios países plantean diversas propuestas para hacerle frente. Bajo el prospecto del mundo globalizado y considerando la literatura; la apertura económica es un factor que puede afectar la problemática de la distribución de los ingresos.

Es por esto que esta investigación busca responder a la siguiente pregunta: ¿Qué efectos tiene el nivel de apertura económica sobre el Gini en los países del mundo en el periodo 2012-2020?

Objetivos

Identificar el efecto del nivel de apertura económica sobre el Índice de Gini en los países a través de un modelo de datos panel, sentando bases para la creación de políticas eficientes que lleven a la disminución de la desigualdad.

Metodología

Esta investigación es de enfoque cuantitativo y de tipo correlacional. Se extrajeron los datos correspondientes al período de tiempo 2012-2019 para todos los países del mundo. Por otro lado, para el 2020, se extrajeron los datos de IAE y se revisaron informes sobre la desigualdad en el mismo año.

Se seleccionaron como muestra aquellos países que registraron más del 60% de los datos de las variables. Dado que, algunos años los países no reportan datos, se imputaron con series de tiempo ARIMA.

Los modelos propuestos fueron de datos panel, uno con efectos fijos y otro con efectos aleatorios, los cuales se sometieron al test de Hausman para determinar el mejor modelo.

Resultados

En África existe una relación cuadrática con efecto negativo en el intervalo $[0;106,41)$ y positivo en $(106,41; \infty)$. Para el modelo de América, se observa una relación positiva con el IAE dentro del intervalo $[0;126,1)$ y negativa en el intervalo $(126,1; \infty)$. En Asia la correlación entre la apertura económica y el índice de Gini posee una tendencia negativa. Europa presenta una relación logarítmica negativa entre la desigualdad y la apertura económica.

Conclusiones

Entre 2012 y 2019, cada una de las agrupaciones por continentes presentó una relación de diferente forma y se hallaron efectos negativos, como positivos, por lo que es necesario implementar políticas comerciales diferentes en cada uno de los continentes.

Para el 2020, a grandes rasgos, se observa una correlación negativa en todos los continentes, sin embargo, en todo el mundo se vivió una recesión económica por causa del confinamiento, situación llevó a que los ingresos de muchas personas disminuyeran y los de otras aumentó de sus ingresos.

Referencias bibliográficas

- Krugman, P. R. (1987). Is Free Trade Passé? Published by: American Economic Association Is Free Trade Passe? The Perspectives, Economic, Autumn, 1(2), 131–144.
- Milanovic, B. (2006). La desigualdad mundial de la renta: qué es y por qué es importante. Principios: estudios de economía política, 5, 35–54.
- Piketty, T. (2015). La economía de las desigualdades. Cómo implementar una redistribución justa y eficaz de la riqueza. Editorial Anagrama.
- White, L. J. (1974). Industrial Organization and International Trade: Some Theoretical Considerations. American Economic Review, 64(5), 1013–1020. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=4505367&site=ehost-live&scope=site>

Identificar oportunidades para el sector salud de Santander en los mercados fronterizos por el océano Pacífico (Panamá, Ecuador y Costa Rica)

Natali Ríos Quintana
Sandra Lucía Ortiz Oviedo
Lina María Barrera Mosquera
Andrea Juliana Parra Villamizar
Johandry Tatiana Mateus Galeano
Margarita Santander Pinto

Facultad de Negocios Internacionales, semillero Clúster de Investigación

Palabras clave: Clínica, Exportación de Servicios, Salud, Telemedicina, Turismo.

Introducción

Desde el semillero Clúster de Investigación adscrito a la Facultad de Negocios Internacionales se pretende desarrollar un análisis integral del sistema de salud de los países que comparten límites con Colombia en el océano Pacífico, con el fin de identificar oportunidades para la exportación de servicios de salud que puedan ser atendidas por las mejores entidades del sector en la región santandereana.

Adicionalmente, este proyecto se articula con las funciones sustantivas de la Universidad Santo Tomás buscando potencializar las oportunidades de internacionalización de la región, brindando espacios para fortalecer los procesos investigativos desde los semilleros de estudiantes y los investigadores de la Universidad en las entidades interesadas en el contexto internacional. Con relación a la investigación el proyecto pretende aplicar una metodología para caracterizar a los involucrados en un proceso de oferta de servicios de salud, con el fin de identificar oportunidades para próximas investigaciones en este campo y generar nuevo conocimiento para ser utilizado por otros académicos que investigan acerca del tema. La proyección social articula de manera formal y directa el proyecto de investigación con empresas líderes de Santander a través del Clúster de la Salud en Santander, apoyando los procesos de internacionalización de la región y a su desarrollo. Por último, se articula con la docencia, ya que los resultados obtenidos por la investigación se utilizarán de manera activa en las aulas de clase para el análisis de casos y problemáticas ligadas al desarrollo de las empresas, además de esto la vinculación de los estudiantes en el proceso de desarrollo del estudio fortalecerán los conocimientos y permitirán a los estudiantes asumir retos en las organizaciones actuales, aplicar sus conocimientos y generar respuestas a dichas problemáticas.

Objetivo

Identificar oportunidades de mercado para el sector salud de Santander en mercados fronterizos con Colombia por el océano Pacífico (Panamá, Ecuador, Costa Rica).

Metodología

Se plantea una investigación exploratoria sobre variables del comportamiento del sector de la salud en Santander con un enfoque cualitativo, para identificar características demográficas de la comunidad de estos países, específicamente edad, género, mortalidad. Además, se identificarán las entidades de salud más sobresalientes de cada uno de estos países para distinguir sus aportes en la cadena valor del sector salud para posteriormente identificar ventajas competitivas, que conlleven a la identificación de oportunidades y al desarrollo de nuevos proyectos.

En referencia al proceso de recolección de información, se utilizarán fuentes secundarias, es decir, enciclopedias, antologías, libros o artículos que interpretan trabajos o investigaciones desarrollados previamente por otros actores que han sembrado las bases para la investigación del tema. También se utilizarán bases de datos, documentos gremiales, institucionales y de apoyo al sector salud. A estas fuentes se les hará nuevos análisis e interpretaciones. Se toma como periodo de análisis los años 2019-2021.

Con base en lo anterior se busca:

- Conocer las condiciones del mercado en el sector salud en los países fronterizos con Colombia.
- Fuentes secundarias a través de matriz PESTEL.
- Identificar las oportunidades de salud en los países fronterizos con Colombia Fuentes secundarias a través de Diamante de Porter y Matriz DOFA.
- Desarrollo de objetivos.
- Identificar oportunidades de mercado para el sector salud en mercados fronterizos con Colombia por el Océano Pacífico (Panamá, Ecuador, Costa Rica).

Al tratarse de una investigación cuyo objetivo principal es identificar patrones ya establecidos, se constituye como una investigación apoyada en la documentación y esta se extrae de fuentes de información secundaria como bases de datos, informes gremiales y tesis institucionales.

Resultados

Preliminares sobre Ecuador

Ecuador cuenta con una población de 17.093.159 (julio de 2021 est.), donde 27,71% son de 0-14 años, el 50,75% de 15-64 años y el 4,41% mayores de 64 años. Ubicándose en la posición 68 de la tabla de población, compuesta por 196 países y presentando una

moderada densidad de población, 67 habitantes por Km². Solo el 2,21% de la población de Ecuador son inmigrantes, según indican los últimos datos de inmigración publicados por la ONU. Ecuador se encuentra en el puesto 127° del mundo por porcentaje de inmigración. (Ecuadorencifras,2021).

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos de Ecuador, en el 2019 se registraron 285.827 nacidos vivos y 1.782 defunciones fetales. Así mismo se registraron 73.431 defunciones generales, de las cuales: defunciones de hombres fueron 40.599 y 32.832 defunciones de mujeres. En 2018 71.982 defunciones. Los hombres tienen una estimación de vida de 74,8 años y las mujeres una de 80,87 años. (Ecuadorencifras,2021).

El Sistema de Salud en el Ecuador (2019)

El sistema de salud ecuatoriano cuenta con un primer nivel o básico donde se les brinda atención a las poblaciones rurales, sub-urbanas, urbano-marginales e incluso en ciudades, amparado por la “Medicatura Rural”, de cobertura incluso no generalizada, este nivel cuenta con médicos generales, normalmente recién egresados de Escuelas de Medicina, los cuales no cuentan con un alto nivel de experiencia y son escasamente remunerados. Estos médicos no cuentan con un apoyo y tampoco han logrado tener la experiencia en niveles más avanzados. Están dedicados a la prevención y promoción en salud (apoyando programas de inmunizaciones y de rescate nutricional), pero estancados en llenar formularios interminables que nadie lee ni analiza. Suelen tener el apoyo de auxiliares de la Salud, eventualmente de enfermeras (en centros más grandes y complejos), “odontólogos rurales” y promotores de la Salud.

Adicionalmente en el segundo nivel los hospitales Cantonales o Provinciales, están insuficientemente equipados en relación con su nivel de complejidad, pues no cuentan con el mínimo o escaso personal requerido, también están mal remunerados y una nula formación continuada y actualizada. No cuentan con el equipo de salud básico constituido idealmente por: médicos internistas, cirujanos generales con apoyo de anestesiólogos, traumatólogos, gineco-obstetras, pediatras, un laboratorio clínico confiable y suficiente, e imagenólogos bien formados y resolutivos en diagnóstico de la Radiología convencional y Ecsonografía básica, a más del apoyo del odontólogos, enfermeras y trabajadoras sociales. Algunos más grandes y complejos han incrementado servicios parciales de especialidad, emergencias y cuidados intermedios- intensivos. Por tanto, este es un nivel insuficiente para el aporte al sistema de salud.

En el tercer nivel, están los hospitales terciarios de especialidades y sub-especialidades, los cuales cuenta con una mayor o alta complejidad, estos generalmente ubicados en las tres grandes ciudades principales de desarrollo del país: Quito, Guayaquil y Cuenca. Aunque son los de mayor especialidad, todavía poseen escasas de camas para la demanda. Estos últimamente mejor equipados, aunque con insuficiente personal en forma crónica, también desmotivado por mala remuneración y nada de capacitación o incentivo. Se ven obligados a resolver casi todas las patologías claramente ambulatorias y de complejidad menor no resueltas en niveles inferiores a más de las de su verdadera competencia (Edición médica,2019).

Según el Registro Estadístico de Camas y Egresos Hospitalarios de Ecuador en el 2019 se registraron 1.195.311 egresos hospitalarios, 24.054 camas disponibles en 633 establecimientos de salud a nivel nacional.

La telemedicina en estos últimos meses ha sido la mejor vía para proteger tanto al paciente como al profesional de la salud; además, ha permitido descentralizar la atención médica en personas que necesitan tratamientos no relacionados con la COVID-19, lo que demuestra que es un campo que llegó para quedarse. La telemedicina se presenta como una de las formas de dar respuesta a la actividad sanitaria en época de pandemia, sin embargo, lo que preocupa es el vacío normativo y una aparente contradicción de normas cuando se trata de comprender la regulación de la telemedicina en Ecuador.

Por un lado, existe desde 1992, el Acuerdo Ministerial No. 14660 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, donde se crea el Código de Ética Médica, mismo que en su artículo 101, literal F, prohíbe a los médicos dar consultas e indicar tratamientos a través de cualquier medio de comunicación.

Por otro lado, varias entidades estatales ya han dado importantes pasos para aplicar la telemedicina. Por ejemplo, el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la información (MINTEL), el cual ha expedido el Plan de la Sociedad de la Información y del Conocimiento 2018-2021, mediante Acuerdo Ministerial No. 06-2018, que contempla a la telemedicina como una de las nuevas formas de ejercer la medicina e insta a que sea de inmediata aplicación social.

Conclusiones

Dentro de los hallazgos se puede evidenciar que Ecuador cuenta con una estructura del sistema de salud similar a la que existe en Colombia. Esta similitud facilita los acuerdos que surjan entre las instituciones de salud entre los dos países.

La similitud entre los factores socioculturales de los dos países facilita el intercambio de servicios de salud enfocado en la caracterización de los potenciales usuarios del servicio de salud.

En materia de telemedicina Ecuador cuenta con un vacío normativo que le ha impedido avanzar de manera más integral en la implementación de esta, a pesar de tener los recursos tecnológicos.

Referencias bibliográficas

<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas/>

<https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/ecuador/#environment>

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-

<https://procolombia.co/>

<https://www.bancomundial.org/es/home>

Revisión literaria de las metodologías de la formación financiera en las microempresas

Carlos Javier Pinto Suárez
Yuli Samary Espinosa Díaz
Jhon Jairo García Suárez
Kevin Sebastián Olarte Salamanca
Daniela Ramírez Alvarado
Katerine Páez Guerrero
María José León Martínez

Facultad de Negocios Internacionales y Contaduría Pública, grupos de investigación INGLONEG –INDERCON, semilleros de investigación Sembramos Investigación para la Excelencia y el Desarrollo – SEED y Quantum Finance

Palabras clave: Educación financiera, capacitación, microempresas, metodologías de aprendizaje financiero.

Introducción

La capacitación financiera en las pequeñas y medianas empresas es muy importante, pues así la administración tendrá un conocimiento más adecuado para tomar decisiones pertinentes según la necesidad del negocio en marcha, y con ello aumentar la competitividad y el crecimiento económico, logrando un rendimiento más eficaz y su posicionamiento del mismo en el mercado, sin embargo, en algunas ocasiones no se cuenta con los recursos económicos y planes de formación dentro de la estrategia que establecen los empresarios.

Por tanto, al no contar con los conocimientos y las herramientas que faciliten el desarrollo económico de la pyme, difícilmente se hará una adecuada administración de los recursos y tomar las acciones pertinentes para situaciones de incertidumbre o riesgo que debiliten la continuidad del negocio en marcha, como lo sucedido tras la llegada de la pandemia, lo cual debilitó considerablemente la estabilidad de las empresas.

Así mismo, la educación financiera permite adquirir los conocimientos, habilidades y las herramientas necesarias, logrando así el equilibrio económico, el bienestar social e impactos positivos en el rendimiento financiero de los microempresarios, específicamente en el sector de restaurantes.

Objetivo

Identificar los estudios realizados sobre las metodologías de formación financiera aplicadas a las microempresas en el sector de restaurantes.

Metodología

Esta investigación es de tipo cuantitativa, mediante el análisis y recolección de fuentes secundarias, tales como: artículos de investigación, proyectos de grado, informes económicos, entre otros documentos donde se revisa las diferentes metodologías de aprendizaje sobre educación financiera empleadas en las microempresas para el fortalecimiento empresarial.

Resultados

Dentro de los resultados obtenidos se observó que existe una plataforma denominada *TRANQUI*, la cual presenta una metodología que se basa en la capacitación de microempresarios, de manera que ellos tengan una formación integral y un desarrollo cognitivo, generando habilidades financieras que les permita tomar decisiones para poder actuar eficazmente en cada situación de incertidumbre que se presente en la compañía y el mundo empresarial.

Por otra parte, existe el modelo estratégico propuesto por Moya (2015), el cual integra diferentes modelos instrumentales donde se condensa las buenas prácticas basadas en un contenido e-learning para las organizaciones, logrando así la generación de prototipos, los cuales impactan positivamente la productividad y los rendimientos financieros del negocio.

Conclusiones

Esta investigación pretende generar un impacto social, económico y productivo en las microempresas del sector de restaurantes a través de la revisión literaria sobre las metodologías de la educación financiera, de manera que se seleccionen las herramientas más adecuadas para este tipo de establecimientos, incrementando el volumen de ventas y mejorando los rendimientos económicos.

Referencias bibliográficas

- Editorial La República S.A.S. (2021, 16 junio). Banco Popular habilitó programa de formación financiera para más de 600 Pyme. Diario La República. <https://www.larepublica.co/finanzas/banco-popular-habilito-programa-de-capacitacion-financiera-para-mas-de-600-pyme-3185664>
- Bermúdez Carrillo, Luis Alberto. (2015). Capacitación: una herramienta de fortalecimiento de las pymes. *InterSedes*, 16(33), 01-25. Retrieved August 14, 2021, from http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-24582015000100001&lng=en&tlng=es.
- Colegio de Estudios Superiores de Administración - CESA. (2015, 1 octubre). Educación financiera, apoyo a pymes para el financiamiento de sus negocios - hdl:10726/843. Colegio de Estudios Superiores de Administración. <https://repository.cesa.edu.co/handle/10726/843>
- Confederación Española de la Pequeña y Mediana Empresa. (2016, 26 octubre). La educación financiera, esencial para las pymes. CEPYME. <https://www.cepyme.es/2246-educacion-financiera-esencial-pymes/>

Marketplace como estrategia competitiva en la comercialización de productos especializados

Laura Hernández Soto
Narlyn Castro Benavides.
Zayda Fernanda Cancela Herrera
Ángela Vanessa González Cano
Sandor Joao Hernández
Stefany Fernanda Jerez Sandoval
María Alejandra Landazábal
Brajan David Mesa Villa
Karol Daniela Navas Ardila
Katerine Páez Guerrero
Alejandra María Gutiérrez Espalza

Facultad de Negocios Internacionales, grupo de Investigación en Integración y Globalización de los Negocios, semillero de Logística

Palabras claves: Marketplace, productos especializados, modelo tipo.

Introducción

Debido al confinamiento surgido por la declaratoria de la pandemia COVID-19 por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) han surgido nuevos hábitos de consumo, siendo uno de ellos el aumento de comercio electrónico, según el diario *La República* el comercio electrónico en Latinoamérica de enero a julio del 2020 aumentó un 62% las transacciones electrónicas en comparación con el mismo periodo en el año 2019, también se evidenció un 49% en el valor de las ventas.

Millones de personas a nivel mundial han tenido que adaptarse al teletrabajo, el aprendizaje desde casa y las compras electrónicas. Esto no solo beneficia a grandes empresas, sino también a las pequeñas empresas, que ahora tienen la oportunidad de continuar ofreciendo sus productos y servicios de una forma más económica y que le permitirá llegar a un mayor público. Una manera de vender a través de plataformas electrónicas es mediante un marketplace, el cual ha tenido un gran auge en los últimos años.

Según el ICEX, un mercado electrónico o Marketplace, “es una plataforma online donde compradores, vendedores y distribuidores se encuentran para intercambiar información, llevar a cabo operaciones comerciales y colaborar unos con otros”, y durante los últimos años su gran auge ha dejado en evidencia los diferentes beneficios que puede traer para las organizaciones que utilizan los marketplaces como una herramienta que les permita llegar a más segmentos de su mercado.

Atendiendo al impacto sobre el consumidor con la utilización de un Marketplace, es esencial reconocer la realidad empresarial con la aparición de dicha herramienta de venta en línea, Dans (2002) afirma que “los mercados electrónicos tenderán hacia los servicios de

valor añadido para ayudar a las empresas ofreciéndoles comparativas, más información, análisis de información, etc”. donde la creación de un modelo Marketplace a productos especializados podría aportar a la automatización de la cadena de suministro empresarial.

Objetivo

Establecer un modelo de negocio estándar de Marketplace que permita incrementar las ventas de un producto con mercado especializado mediante la identificación de las características de oferta, demanda y cadena de suministro del subsector de dispositivos médicos.

Metodología

La investigación es de enfoque mixto, se parte de un estudio de tipo exploratorio, y luego con las técnicas utilizadas para el análisis de la información cualitativa recopilada se hace un estudio descriptivo de las características de mercado del subsector.

- ▶ **Fase 1.** Realizar una revisión del portafolio de productos ofrecidos en Santander en relación con los dispositivos médicos determinando sus características, fichas técnicas y partidas arancelarias que permita su identificación en el mercado mundial.
- ▶ **Fase 2.** Realizar una investigación de mercados para determinar las tendencias de compra y venta de los insumos médicos para identificar principales proveedores, compradores, precios, canales de distribución, certificaciones, entre otros aspectos de los canales de distribución.
- ▶ **Fase 3.** Determinar de acuerdo con la información recopilada en las fases 1 y 2 cuáles son aquellos productos con potencial exportador.
- ▶ **Fase 4.** Plantear el modelo tipo de Marketplace acorde a las características del producto, el mercado y las condiciones específicas de la plataforma.

Resultados

Obtener un modelo de negocio tipo Marketplace que contribuya a la automatización de la cadena de suministro para la comercialización de productos especializados del subsector de dispositivos médicos.

Conclusiones

Este estudio permitirá plantear un Marketplace especializado para productos con potencial exportador en la región, estableciendo el modelo tipo de negocio más adecuado que permita el incremento de las ventas en mercados internacionales.

Referencias bibliográficas

Monroy, A. (2013, 23 enero). Marketplaces y automatización de la cadena de suministro. IDG Communications S.A.U. Tomado de: <https://www.computerworld.es/archive/marketplaces-y-automatizacion-de-la-cadena-de-suministro>

Establecer y mejorar la capacidad de difusión de las empresas productivas del área metropolitana mediante la utilización de tecnologías de la información para promover las operaciones IMPOEXPO

Osmán Antonio Franco Ospina
Kelly Johanna Hernández Cataño
Silvia Juliana Rocío Díaz Díaz

Facultad de Negocios Internacionales, grupo de Investigación INGLONEG, semillero GLOBAL SEED

Palabras clave: Caracterizar, tecnologías de la información, referenciación plan de mejoramiento

Objetivo

Analizar las capacidades de Santander para promocionar mediante el uso de las tecnologías de la información sus operaciones de importación y exportación.

Metodología

1. Mejorar el conocimiento sobre el tema de los distintos participantes del semillero.
2. Establecer el estado del arte en torno a la pregunta problémica, indagando sobre experiencias anteriores.
3. Proponer el alcance final de la investigación.
4. Realizar diseños previos de categorización y someterlos a prueba.
5. Establecer parámetros para la recolección de la información.
6. Clasificar la información.
7. Generar primeros resultados.
8. Cotejar los resultados obtenidos.

9. Proponer planes.

Resultados

- Cuadro de resultados de uso de TICs
- Comparación de resultados del área Metropolitana con respecto a un grupo referencia
- Plan de mejoramiento para las empresas productivas del área metropolitana
- Plan de trabajo y apropiación de conocimiento del semillero

Referencias bibliográficas

<https://cnp.org.co/> Documentos Centro Nacional de la Productividad

<https://compite.com.co/> Documentos Consejo Privado de la Competitividad

<https://compite-siico.shinyapps.io/SIICO2/>

<http://santandercompetitivo.org/> Documentos regionales

Cámaras de comercio: Bucaramanga, Bogotá, Cali, Confecámaras

<https://procolombia.co/>

https://www.sinnexus.com/business_intelligence/

<https://www.zoho.com/es-xl/crm/>

<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/14759399800200039>

<http://aims.fao.org/information-and-communication-technologies-ict>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3794097/>

Oportunidades de exportación de productos de bioseguridad de Colombia a la ASEAN

Edgar Javier Gómez Parada
Jimmy González Escobar
Angy Juliana Martínez Vergara
Silvia Juliana Díaz Díaz
Silvia Alejandra González Niño
Karen Nureidy Hernández Moreno

Facultad de Negocios Internacionales, grupo de Investigación INGLONEG, semillero ASEAN

Palabras clave: Productos de bioseguridad; exportación productos de bioseguridad; productos de bioseguridad en Colombia; exportaciones productos bioseguridad a la ASEAN.

Introducción

A partir de la situación de emergencia sanitaria presentada a nivel mundial por el COVID-19, se hizo necesario el uso de diversos implementos de bioseguridad para disminuir la propagación y los riesgos de contagio; muchos de estos productos se seguirán utilizando tanto de forma permanente, como esporádica, asociados a protocolos y hábitos de higiene. Se plantea buscar oportunidades para la exportación de productos de bioseguridad que sean elaborados en Colombia, a los países del bloque de la ASEAN, conformado por 10 países del Sudeste Asiático.

Objetivo

Analizar las oportunidades de exportación de productos de bioseguridad de Colombia a los mercados de la ASEAN.

Metodología:

Se plantea un estudio descriptivo, de análisis documental, a partir de informes sectoriales y empresariales y de estadísticas de exportaciones e importaciones, tanto de Colombia como de los países de la ASEAN.

Los productos exportables de Colombia se determinan por el valor exportado y por el desempeño en las exportaciones, entre los años 2016 – 2020.

Las oportunidades en el mercado de la ASEAN se identifican por el tamaño de las importaciones y por el comportamiento del saldo comercial de los productos entre los años 2016 – 2020.

Resultados

Se seleccionaron los siguientes productos con potencial exportador de Colombia, por alcanzar un valor exportado en el año 2020 superior al millón de dólares; además, con excepción de las mascarillas plásticas, presentaron incrementos en exportaciones entre los años 2016 – 2020.

- 621010 Prendas de vestir confeccionadas con fieltro
- 630790 Tapabocas
- 220710 Alcohol etílico
- 380894 Desinfectantes
- 392690 Caretas plásticas
- 392620 Mascarillas plásticas

Con respecto al potencial en la ASEAN, se encuentra que las prendas de vestir de fieltro y los tapabocas evidenciaron saldo comercial positivo entre los años 2016 – 2020, pero el incremento en las importaciones en el mismo periodo es mayor que las exportaciones; y los otros 4 productos presentaron saldo comercial negativo; a excepción de las mascarillas plásticas las importaciones son mayores que las exportaciones en el mismo periodo.

Conclusiones

Se evidencia potencial exportable en Colombia en seis productos de bioseguridad, que se soporta en el crecimiento y valor de las exportaciones en los años 2016 – 2020.

En esos seis productos se identifican oportunidades en el mercado de la ASEAN, ya que en cuatro de ellos el saldo comercial es negativo; y en todos ellos el comportamiento de las importaciones fueron mayores que las exportaciones entre los años 2016 – 2020; el tamaño del mercado en función de las importaciones es bastante atractivo, para el año 2020 en los 6 productos estuvo desde los 230 millones de dólares hasta más de 6000 millones de dólares.

Referencias bibliográficas

- Castro, G., Acosta, J. A. y Praj, D. (2019). Aproximaciones al nuevo escenario mundial: Colombia ante la región de Asia Pacífico. Escenarios: empresa y territorio vol. 8 (11), 1-26
- Coutin, R., & Terán, J. M. (2016). La Alianza del Pacífico: ¿apuesta estratégica de la política exterior colombiana? Estudios Gerenciales, 32(141), 346–357. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2016.10.008>
- Hernández, Y. C., & Ramírez, K. M. (2019). Revisión histórica del aporte del sudeste asiático a la cooperación sur-sur: Los casos de la ASEAN y Tailandia. Portes: Revista Mexicana de Estudios Sobre la Cuenca del Pacífico, 13(25).
- Pelaez, J. T. y Alejandro, P. V. (2016). Colombia y la ASEAN. Un análisis de las relaciones comerciales y una aplicación del índice de ventaja comparativa revelada. Cuad. sobre Asia y Pac. (En línea) Vol. 1 (6), 1-19.

Gestión financiera para mitigar el impacto de crisis económicas sobre ACODRES

Alfredo Enrique Sanabria Ospino
Dayana Stefany Mesa Bayona
Carlos Javier Pinto Suárez
Alejandro Acevedo Amorocho
César Valencia Niño

Facultad de Negocios Internacionales, Contaduría Pública, Ingeniería Mecatrónica, grupo de Investigación INGLONEG, INDERCON y GRAM, semillero de investigación Quantum Finance.

Palabras clave: Impacto económico, sector gastronómico, crisis financiera, pandemia.

Introducción:

Como consecuencia de la grave crisis financiera y de salubridad mundial varios sectores de la economía santandereana han sufrido altos impactos negativos (económicos, sociales, etc.), la industria gastronómica es uno de ellos. El objetivo de esta propuesta de investigación es la estructuración de un modelo de gestión sistematizado que permita medir el desempeño financiero para las empresas del gremio ACODRES, además de identificar las falencias económicas de estas empresas objeto de estudio, por tanto enseñar y entrenar de forma didáctica a los agremiados sobre la utilización del modelo financiero, igualmente sobre las estrategias necesarias para alcanzar la sostenibilidad del negocios en la medida que puedan afrontar financieramente en el corto y mediano plazo los efectos abruptos provocado por la incertidumbre financiera mundial.

Objetivo

Estructurar un modelo de gestión sistematizado que permita medir el desempeño financiero para las empresas del gremio ACODRÉS.

Metodología

- ▶ **Fase 1.** En primer lugar, se realizará una caracterización del sector industrial de la gastronomía en Santander con el fin de seleccionar las empresas insumo de la información y financiera y aplicación del modelo, seguidamente se recolectará los estados financieros de las empresas objeto de estudio con el objetivo de realizar un análisis financiero enfocado en indicadores de gestión de valor.
- ▶ **Fase 2.** Se realizará un dictamen financiero a las empresas objeto de estudio con el fin de identificar las falencias en la estructura financiera y cuantificar la generación de valor, de acuerdo con el dictamen financiero realizado se diseñará un modelo financiero de fácil aplicación para los agremiados, realizándose una prueba piloto para probar la

efectividad del modelo. En este punto de la investigación se alcanzarán los objetivos 1 y 2.

- ▶ **Fase 3.** Se desarrollará una herramienta financiera en Excel para el cálculo de indicadores y generador de alarmas para la planeación financiera del gremio, se diseñará una cartilla explicando de forma práctica cómo se utiliza el modelo en Excel, además se elaborarán videos de alta calidad explicando, de acuerdo a los resultados arrojados por la modelación, cómo los agremiados pueden implementar estrategias financieras.
- ▶ **Fase 4.** Finalmente se validará el modelo con la muestra tomada en la fase 1, analizando los resultados obtenidos y concluyendo sobre el estado de las empresas objeto de estudio de la industria gastronómica en Santander.

Resultados

- Se conoció el comportamiento financiero de las empresas del gremio ACODRÉS.
- Se identificaron las estrategias corporativas para la recuperación financiera de las empresas del gremio.
- Se reconoció el relevante aporte del sector gastronómico a la economía mundial, nacional y departamental.

Conclusiones

La cuestión para tener en cuenta en este momento es cómo se va a enfrentar el panorama postpandemia, por ello, se identificaron algunas claves para que el sector gastronómico pueda enfrentar la crisis económica:

- Cero abandono estatal: ejemplo de ello, la aplicación del Decreto 1756, así como otras políticas constructivas y direccionales, además de las medidas adoptadas por los Bancos.
- Priorización del Sector: mejora en su nivel es mejora en su proyección.
- Percibir la relación Gastronomía - Turismo como generadora de empleo.

También se reconocieron aspectos para fortalecer el sector culinario a nivel mundial, departamental y nacional, como: generar una mayor liquidez, no despedir personal y la postergación de deudas.

Referencias bibliográficas

Objetivo 1: Fin de la pobreza | PNUD. (2020). Retrieved 29 July 2020, from <https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-1-no-poverty.html>

Pobreza: Panorama general. (2020). Retrieved 29 July 2020, from <https://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/overview>

Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico | PNUD. (2020). Retrieved 29 July 2020, from <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-8-decent-workand-economic-growth.html>

Análisis de las políticas de recepción de la migración en Estados Unidos (2008-2020)

Carolina Rossi Lazo
Claudia Marcela Zambrano Moreno
Marly Daniela Hernández Triana.
Natalia Garay Torres.

Facultad de Negocios Internacionales, grupo de Investigación INGLONEG, Semillero de Investigación: CIRI (Cooperación Internacional y Relaciones Internacionales)

Palabras claves: Migración, Política Migratoria, Centroamérica, Estados Unidos.

Resumen

A inicios de los ochenta, la crisis económica, política y social que se vivía en Centroamérica provocó cambios notorios en el flujo migratorio. Algunos países de Centroamérica vivieron situaciones de conflicto armado. Esto ocasionó que se convirtieran en zonas de origen de emigrantes que se refugiaban en otros países como Costa Rica y Belice. (Castillo, 2000).

Dicho fenómeno migratorio presentó cambios en su patrón, pues ahora el lugar de preferencia para refugiarse es Estados Unidos, donde han visto en la necesidad de adoptar políticas con las cuales hacerle frente a la crisis.

El objetivo es analizar y comparar la política migratoria estadounidense producto de la administración Obama (2008 – 2016) y la administración Trump (2017 – 2020) orientada al flujo migratorio centroamericano, con el fin de identificar de forma precisa su identidad en relación con los cambios, efectos, derechos y sostenibilidad comprometida bajo los dos mandatos, mientras se esquematiza el posible direccionamiento del panorama migratorio actual bajo el accionar de la administración Biden.

Se contempla una metodología cualitativa, analizando los significados subyacentes y patrones de las relaciones sociales. De corte interpretativa y descriptiva que contempla los análisis de discurso de los diferentes presidentes de Estados Unidos en el mandato de 2008 a 2020.

Si bien los temas de política migratoria no fueron los protagonistas durante la contienda presidencial del mandato de Obama desde el 2008. A lo largo de su mandato alentó políticas anti migrantes con programas como comunidades seguras, el cual se convertiría después en el programa estrella de la administración Obama, además de acciones tales como incrementar el presupuesto de seguridad fronteriza, el aumento en el número de detenciones y deportaciones con un total de 2. 574.360 al final de sus dos mandatos según

la U.S Border Patrol Statistics y la tolerancia en la aprobación de leyes anti migrantes, como estrategia para contener la migración centroamericana, en un momento en el que la crisis económica azotaba al país.

Posteriormente Trump durante su mandato siempre estuvo en boca de la comunidad internacional por la manera despectiva en la que se refería a los migrantes, además de las medidas inhumanas que se tomaron en donde miles de familias fueron separadas sin pensar en las consecuencias. Trump no solo afianzo las políticas migratorias, sino que también trató de acabar con algunos programas que Obama había establecido, tal es el caso de DACA, el programa de los “dreamers” que terminó en la Corte Suprema de Estados Unidos con el fin de terminarlo por completo. Pero el 18 de junio de 2020 la Corte bloqueó a Trump quien desde 2017 había anunciado sus planes de acabar con dicho programa (New York Times 2020).

Ahora Biden asumió el poder en medio de una pandemia que ya dejó a más de medio millón de personas fallecidas. Resta esperar qué medidas implementa Biden referentes a la migración, teniendo en cuenta que fue vicepresidente durante el mandato de Obama y que puede seguir la misma línea que este.

Referencias bibliográficas

- Hines, B. (2019). Las políticas migratorias de Donald Trump. NUSO N°284. Recuperado el 28 de febrero de 2021 de <https://nuso.org/articulo/las-politicas-migratorias-de-donald-trump/>
- La política antimigrante de Barack Obama y el programa Frontera Sur: consecuencias para la migración centroamericana. (2017). Scielo. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-75992017000100039&lang=es.
- Serra, M. (2020). Barack Obama y Donald Trump: Políticas migratorias en la frontera suroeste en el marco de la estrategia de seguridad nacional de Estados Unidos.

Cátedra Salmona USTA Bucaramanga

Luis Ardila Cancino
Eneyda Abreu Plata
Javier Enrique Ruiz Harker

Facultad de Arquitectura, grupo de Investigación GINVEARQUI, semillero FACARQ

Palabras clave: Arquitectura, artesanal, construcción, módulo, Salmona, tectónica.

Introducción

La obra del Arquitecto Rogelio Salmona es un ejemplo de cómo las soluciones formales en arquitectura y urbanismo son herramientas para la construcción de espacios funcionales democráticos, simbólicos y participativos, que a su vez son producto del desarrollo conjunto con otras disciplinas como el arte la música, la política y la geografía. Ante las nuevas formas de habitar las ciudades, es necesario que desde la academia se identifiquen las acciones y estrategias que pueden aportar al mejoramiento del espacio construido en aplicación directa a la calidad de vida de sus habitantes; así mismo se propende por la preservación y salvaguarda del patrimonio cultural arquitectónico del movimiento moderno en el país con trascendencia a los valores de identidad de la arquitectura latinoamericana.

Desde la Fundación Salmona y la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá, se lanza la convocatoria a las facultades de arquitectura para formar parte de este importante proyecto a nivel nacional. Así mismo la participación de la USTA Bucaramanga surge por el interés de ser aportantes al reconocimiento del patrimonio arquitectónico latinoamericano; justamente porque en este momento se desarrolla en el grupo de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura - GINVEARQUI, una distinción de obras a modo de catálogo en la arquitectura con identidad colombiana.

Objetivo

Incorporar, desde la Facultad de Arquitectura de la USTA Bucaramanga; un módulo para la CÁTEDRA SALMONA 2022-I, que aporte a los conceptos de sincronía estructural logrados en la obra de Salmona mediante estudio reflexivo del oficio *in situ* para la aplicación de los atributos del lenguaje poético.

Metodología

A partir del documento “errancias con Salmona” (Fundación Rogelio Salmona, Maestría en Arquitectura y Urbanismo, Facultad de ARTes UNAL, ACFA, 2021) se identificaron

dos áreas: Arquitectura y ciudad y los principios Salmona. Los cuales presentan relaciones fenomenológicas desde tres procesos: Umbral, emoción y errancia. Estas relaciones implican ampliar la visión de la arquitectura y el urbanismo a partir del debate entre diversos actores y temas en común; reuniendo a la comunidad académica de las distintas escuelas de arquitectura y el aprendizaje de lecciones que divulguen los proyectos de Salmona.

Resultados

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO	El oficio de Salmona: La construcción artesanal de la arquitectura moderna	
N. HORAS PRESENCIALES	2	
N. HORAS INDEPENDIENTES/SEM	6	
THS= NHP+NHI	8	
NÚMERO SEMANAS/SEMESTRE	10	2 CRÉDITOS
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	Charla magistral, Estudio de casos, maquetación, recorridos	
CONCEPTOS	Tectónica, Estereotómica, Material, Técnica, Detalle, Componente, Patrón, Módulo, Estructura	
CONTENIDOS PRELIMINARES	Economía y capacidad técnica de un territorio específico, Conjunto de condiciones del material. El edificio es una totalidad donde la parte es tan importante como el todo	
COMPETENCIAS	Descubrir	Entregable 1
	Valorar	Entregable 2

Conclusiones

Documento curricular con el desarrollo del módulo Bitácoras de recorrido a las obras-conformación de grupos de estudio como estrategia CTel.

Referencias bibliográficas

- Castro, R. (1998). SALMONA. Bogotá: VILLEGAS EDITORES.
- Castro, R. (2008). Rogelio Salmona Tributo. Bogotá: VILLEGAS Y EDITORES.
- CREDENCIAL. (1990). Rogelio Salmona poeta del espacio. Revista CREDENCIAL, 10-16.
- ESCALA COLOMBIA. (1991). Rogelio Salmona Arquitectura y poética del lugar. Revista ESCALA, 349.
- Ministerio de Cultura. (2006). Rogelio Salmona: espacios abiertos / espacios colectivos. Bogotá: Ministerio de Cultura.
- MUNDO. (2002). Salmona. Mundo Revista 2, 10-82.
- PROA. (1983). Rogelio Salmona 2. Revista PROA 318, 8 a 55.
- PROA. (1990). Rogelio Salmona obra pública en PROA. Revista PROA, 6-72.
- Téllez, G. (2005). Rogelio Salmona Obra completa. Bogotá: 683.
- Urrea, T. (1999). Interior y ventana. Rogelio Salmona: La Arquitectura como cultura. 4 ARQUITECTURAS, 4-47.

Viabilidad socioambiental de zonas aptas para expansión urbana en San Gil, Santander

Juliana Carolina Meneses Fajardo
María José Maldonado López
Jairo Andrés Sánchez Camacho
Elberth Alfredo Fontecha Lara
Jeysson Armando López Ariza
César Augusto González López

Facultad de Ingeniería Ambiental, grupo de Investigación en Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales – GINAM, semillero HydroWec

Palabras clave: Crecimiento urbano, zonificación, impacto ambiental

Introducción

El municipio de San Gil ha presentado un crecimiento poblacional significativo que no ha encontrado una respuesta por parte del municipio, debido a que no se puede desarrollar infraestructura porque posee un PBOT desactualizado. Esto llevó a que, en el 2018, el déficit de viviendas llegase a 1500 unidades, donde más del 90% de afectados pertenecen a la población víctima del conflicto armado. Entre otras cosas esto ha encaadenado hacinamiento dentro de las viviendas y en el espacio público, lo que dificulta el cumplimiento del distanciamiento social que se requiere en el contexto de pandemia. además de esto, el crecimiento periférico ha aumentado y con ellos los riesgos e impactos que generan las viviendas no planificadas.

Objetivo

Proponer zonas de expansión urbana socio ambientalmente viables en el municipio de San Gil, Santander, que contribuyan al distanciamiento social y reducción de la densidad poblacional.

Metodología

Caracterizar el componente abiótico, biótico y socioeconómico del municipio de San Gil, en relación con los efectos ocasionados por la pandemia de COVID-19, por medio de información primaria y secundaria para tener una base que permita identificar gráficamente las zonas con mayor potencial para el crecimiento urbano del municipio de San Gil, empleando una metodología de zonificación ambiental que tenga en cuenta el uso y vocación del suelo y haciendo la comparación de dos metodologías de evaluación de impacto ambiental aplicadas a las zonas delimitadas en la zonificación que permitan medir la magnitud de los impactos ambientales que se generarían en cada una.

Resultados

Este proyecto ha logrado generar un documento técnico en el que se encuentra la caracterización de los medios abióticos, biótico y socioeconómico del componente urbano-rural del municipio de San Gil, así como la generación de los diferentes mapas temáticos que hacen referencia a los componentes mencionados en el documento técnico y un póster para la divulgación de los resultados obtenidos.

Conclusiones

El municipio de San Gil ha presentado tanto la necesidad como las características aptas para planificar un desarrollo de infraestructura dentro del marco de la sostenibilidad debido a que presenta una vocación del suelo apta para seguir desarrollando la infraestructura urbana, incluso cuenta con un cuerpo de agua que bajo una buena gestión puede brindar múltiples beneficios para la comunidad, no presenta amenazas fuertes por el clima, pero sí presenta una gran biodiversidad que requiere un manejo especial y que sea tenida en cuenta el desarrollo de una ciudad sostenible.

Referencias bibliográficas

- Alcaldía de San Gil. (2003). Plan básico de ordenamiento territorial. <https://repositorio-cim.esap.edu.co/bitstream/handle/123456789/11618/7409-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Corporación de Profesionales Especialistas en Ingeniería Ambiental y Desarrollo Comunitario - CORPOAIRE. (2011). Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Fonce. [No adoptado]. Corporación Autónoma de Santander – CAS. Santander, Colombia.
- ISAGEN & HVM Ingenieros.(2014). Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Piedra del Sol. Autoridad Nacional de Licencias Ambientales. Medellín, Colombia.
- Ramírez Ordóñez, Y. (2014). Impacto ambiental por el incremento demográfico en el municipio de San Gil, Santander. Revista Ingeniería y Región. (12). Pág. 97 – 103. Santander, Colombia.

Estudio de viabilidad para la creación de una empresa de ecoturismo en Barichara

Emerson José Díaz Bernal
Juan David Dizzett Sánchez
Diego Alejandro Pérez Vila
Karoll Dayanna Tarazona Garnica
Alba Liliana Murillo

Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación, grupo de Investigación Ser, Cultura y Movimiento, semillero de Investigación en Actividad Física, Tiempo Libre, Educación y Sociedad en Medio Ambiente Natural-SIAFTEM

Palabras clave: Empresa, ecoturismo, COVID-19.

Introducción

Este estudio explora el emprendimiento en el contexto del ecoturismo en hechos vinculado con el COVID-19 y su relación con la reactivación de la economía local en el municipio de Barichara.

Objetivo

Diseñar un plan de negocios que permita establecer la factibilidad operativa y financiera de una empresa dedicada al ecoturismo en el municipio de Barichara, buscando alternativas para la reactivación del sector en época pos-COVID-19.

Métodos

Estudio transversal descriptivo realizado en una muestra seleccionada por conveniencia de 525 turistas que visitaban el municipio de Barichara. Para la recolección de los datos se utilizó la guía de Asistencia Técnica en Planificación del Turismo, emitida por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. El marco legal se obtuvo de la Ley 2068 de 2020. Se emplearon análisis de contingencia y de correspondencia para analizar los datos. Las estrategias se diseñaron en función a los resultados obtenidos en el estudio de mercado. Se analizó el VPN y la TIR del proyecto con el fin de establecer la viabilidad económica.

Resultados

Se crean tres productos de senderismo con las características técnicas, descripciones medio ambientales, culturales e históricas para ofertar de manera inicial. El valor del VPN obtenido indicó viabilidad económica de la empresa y la TIR calculada es acorde a la obtenida por empresas similares del sector.

Conclusiones

La innovación en el turismo enfocado al ecoturismo es viable en sectores activos desde esta industria, como alternativa al fortalecimiento socioeconómico en época POS COVID-19 con actividades como el senderismo, ciclo montañismo y etnoturismo.

Referencias bibliográficas

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2014) Pueblitos Patrimonio de Colombia. Recuperado de: <https://n9.cl/eiby>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2020). Información COVID-

19. Recuperado de: <https://colombia.travel/es/informacion-covid-19>

Cabello Beltrán, E. A. & Pulido Arbeláez, L. N. (2020). Análisis del impacto económico del coronavirus en el sector turismo en Colombia. Trabajo de Grado. Universidad Católica de Colombia. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Programa de Economía.

Naciones Unidas (2020): Informe de políticas: La COVID-19 y la transformación del turismo. Recuperado de: [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/policy_brief_covid-](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/policy_brief_covid-19.pdf)

Nivel de servicio en infraestructura peatonal próxima al Hospital Universitario de Santander (HUS). Metodología Sarkar

Angelly Gelvis Vera
Sandra Marcela Duran Rojas

Facultad de Ingeniería Civil, grupo de Investigación CESCO, semillero de Infraestructura y Entornos Incluyentes

Palabras clave: Accesibilidad, espacio público, confort, nivel de servicio.

Resumen

El espacio público peatonal próximo al Hospital Universitario de Santander (HUS) de Bucaramanga tiene múltiples falencias al presentar espacios sin inclusión; dificultades en el espacio público próximo al acceso a la edificación para la población con movilidad reducida; estos problemas se reflejan en las dificultades para salvar desniveles y en el desplazamiento horizontal como efecto de las falencias en el diseño y la construcción del itinerario peatonal, lo anteriormente descrito se validó en los resultados obtenidos en el proyecto “Diagnóstico de Accesibilidad, en el Espacio Público próximo a los Hospitales y Clínicas de Niveles III y IV de la ciudad de Bucaramanga”.

Según lo anterior los peatones cuentan con una infraestructura peatonal deficiente para desplazarse y se enfrentan a un ambiente desfavorable para desarrollar las actividades de manera segura y confortable; por tal razón, se propone, establecer la relación entre la accesibilidad peatonal y el nivel de servicio de la infraestructura peatonal próxima al Hospital Universitario de Santander (HUS), mediante la aplicación de una metodología cualitativa de análisis peatonal, como aporte al diseño de un espacio público integral e incluyente.

Lo anterior permitió analizar el nivel de servicio y evaluar la calidad operacional de la infraestructura y la percepción que tienen los usuarios de ella con la finalidad de determinar la calidad de desplazamiento, para que sea un espacio más eficiente en cuestión de tiempo y energía que se invierten en el movimiento, mediante la aplicación de la metodología Sarkar.

En cuanto a la metodología, el diseño de la investigación corresponde a un tipo de investigación mixta donde la zona analizada es la infraestructura peatonal próxima al HUS, en la cual fue posible tomar datos de la población mediante la modalidad de observación no participante; así mismo la estrategia de revisión bibliográfica que soporta el proyecto se fundamentó en la identificación y selección de documentos académicos donde se incluyeran concepto como nivel de servicio, percepción de los usuarios en el entorno y confort en la infraestructura peatonal; también se diseñó una ficha para la recolección de datos para la estimación del nivel de servicio basado en el confort integrada por atributos físicos, psicológicos y fisiológicos que propone la metodología de Sarkar.

Finalmente entre los hallazgos más relevantes obtenidos mediante la aplicación y análisis de la metodología de Sarkar, se logró establecer que el espacio público ubicado en la entrada de urgencias o zona frontal del HUS (Carrera 33 con 32 Norte-Sur) tiene un déficit de dificultad del 75%, señalando que los peatones deben ajustarse o maniobrar para usar el paso peatonal y el esfuerzo físico es máximo para peatones con necesidades especiales porque encuentran dificultades para usar la acera o realizar actividades que requieren cooperación y maniobra.

Referencias bibliográficas

- Sarkar, S.(2003). Evaluación cualitativa de las necesidades de confort en las pasarelas urbanas de los grandes centros de actividad. Metodología. California.
- Secretaria de Planeación.(2014). Plan de Ordenamiento Territorial, Segunda Generación. Bucaramanga.
- Duran Rojas & Martinez Sanabria.(2018). Diagnostico de accesibilidad en el espacio público próximo a los hospitales y clínicas de niveles III y IV de la ciudad de Bucaramanga. Ponencia Universidad UDIES.
- Luna, M.(2016). Determinación del Nivel de Servicio Peatonal en las intersecciones de la Avenida Ejército con La Recoleta, Emmel y Tronchadero. Arequipa-Perú.
- Cerquera, F.(2007). Capacidad y Niveles de Servicio de la Infraestructura Vial. Tunja. Colombia.

Rehabilitación de la envolvente del edificio Fray Angélico – mejora del confort térmico

Sergio Tapias Uribe
Ximena Amaya Guio,
Nathalia Sarmiento Matera
Sergio Andrés Zabala Vargas

Facultades de Arquitectura e Ingeniería de Telecomunicaciones, grupo de Investigación GINVEARQUI y UNITEL. Semillero de investigación Bioenergía

Palabras clave: Isla de carol, urbanismo bioclimático sostenible, simulación energética, sistema de monitoreo ambiental, herramientas de evaluación de la sostenibilidad, huella de carbono.

Introducción

El propósito principal de la investigación es proporcionar estrategias bioclimáticas pasivas, que permitan mejorar el confort de los usuarios dentro de los espacios arquitectónicos a través de la mejora de la envolvente. Este estudio se realiza a través de mediciones In Situ para conocer de forma detallada el comportamiento climático que afecta directamente el objeto, y así plantear las soluciones pertinentes.

Objetivo

Determinar a través de lineamientos las estrategias de diseño bioclimático para la mejora de la envolvente y el confort térmico del edificio Fray Angélico.

Metodología

Ilustración 1 Diagrama metodología



Resultados:

- **FASE I:** A partir del análisis climático de fuentes existentes, y la toma de datos *In Situ* la planta 6 es la más afectada.
- **FASE II:** La implementación de *softwares* de simulación permiten acercar el planteamiento del proyecto a la realidad, evidenciando en tiempo real el comportamiento de las variables dentro del edificio.
- **FASE II:** Conocer la composición y las modificaciones que ha tenido el proyecto en los últimos años permite identificar las problemáticas principales que aborda desde el interior, hasta el exterior.
- **Fase IV:** Resultados del fichero bioclimático al momento de insertarlo en el programa de simulación Design Builder. Al realizar las simulaciones, se comprueba el análisis de la FASE III
- **Fase V:** Las estrategias bioclimáticas pertinentes para clima cálido húmedo, resultan a partir del diagrama psicrométrico de Givoni.
- **Fase VI:** La propuesta de estrategias en fachadas como aleros y lamas para las fachadas con mayor exposición solar, entre otros.
- **Fase VII:** La implementación de estrategias permite mantener un estándar de temperatura entre 25°C a 28°C establecidos dentro del rango de confort recomendado.

Conclusiones

Ilustración 2 variables climáticas

VARIABLES	ABRIL	JUNIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
TEMPERATURA	25.50° - 23.20°	27.650° - 20.330°	30.50° - 19.040°	270° - 18.70°	23.680° - 19.040°	23.650° - 17.040°
HUMEDAD RELATIVA	90.22% - 41.36%	86.3% - 53.96%	85.76% - 50.69%	83.87% - 46.62%	84.39% - 52.51%	86.79% - 46.13%
RADIACIÓN SOLAR	95333 kWh/m2 - 35.69 kWh/m2	837.23 kWh/m2 - 38.61 kWh/m2	1065.22 kWh/m2 - 43.44 kWh/m2	1130.14 kWh/m2 - 35.32 kWh/m2	1047.33 kWh/m2 - 34.02 kWh/m2	822.30 kWh/m2 - 29.51 kWh/m2

Ilustración 3 materiales fachada

	FACHADA OESTE	FACHADA ESTE	FACHADA NORTE	FACHADA SUR
PORCENTAJE DE ACRISTALAMIENTO	12.64%	16.35%	28.59%	31.67%
PORCENTAJE HUECO	2.83%	13.86%	8.50%	9.16%
PORCENTAJE MURO	84.52%	69.79%	62.91%	59.16%
TOTAL ÁREA	1067,53m2	917,62m2	771,11m2	908,26m2

Ilustración 4 confort térmico

CONFORT TÉRMICO ESTADO ACTUAL				
RANGO DE CONFORT TEMPERATURA 22,8C° - 27,8C°	FACHADA OESTE	FACHADA ESTE	FACHADA NORTE	FACHADA SUR
TEMPERATURA OPERATIVA MAX	32C°	31,5C°	31,9C°	31,2C°
TEMPERATURA OPERATIVA MIN	25,5C°	25C°	25,2C°	25C°

Ilustración 5 ventilación natural

VENTILACIÓN NATURAL				
CUMPLIMIENTO NORMA ASHRAE 62	FACHADA OESTE	FACHADA ESTE	FACHADA NORTE	FACHADA SUR
CAUDAL AIRE ENTRANTE	0,60 m2/s	0,62 m2/s	0,65 m2/s	0,30 m2/s
CAUDAL AIRE SALIENTE	0,28 m2/s	0,60 m2/s	0,20 m2/s	0,15 m2/s

Referencias bibliográficas

- Neila, J. (2000). Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible: buenas prácticas edificatorias.
- Neila, F. J. N. (2012, 12-14 de abril). Rehabilitación ambiente-energética: hacia el edificio de energía cero. Patorreb 2012: 4º Congreso de patología y rehabilitación de edificios, Santiago de Compostela, España.
- Neila, J & Bedoya, C (1994). Técnicas arquitectónicas y constructivas de acondicionamiento ambiental. Madrid, España; Munilla- Leira.
- Tapias, S. A. et al (2020) Estrategias para la rehabilitación energética de la envolvente del edificio fray angélico para la mejora del confort térmico y reducción del gasto en consumo de energía [Trabajo de investigación no publicado]. Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia.

Estrategias de diseño urbano saludable para un parque anti-sars en el barrio centro de la ciudad de Bucaramanga

Diana Carolina Sevilla Torres
Jorge Alberto Narváez Manrique
Ana María Macías Herrera

Facultad de Arquitectura, grupo de Investigación GINVEARQUI, Semillero de Investigación en Estudios Urbanos – SEURB / Semillero de Investigación El Barrio como Unidad de Desarrollo

Palabras claves: Estrategias de diseño urbano, parque anti-SARS, dimensión físico-espacial, Luna Park.

Resumen

Este proyecto investigativo nace gracias a la falta de interés por parte del ciudadano y el deseo de crear conciencia de que se puedan restaurar los parques que se han perdido hoy en día, también, el de realizar un aporte, con el objetivo de que las ideas de buenos parques se multipliquen, aplicándose en toda la ciudad, luego a nivel metropolitano, departamental, nacional y por último a nivel mundial, estableciendo diferentes estilos de parques de acuerdo con la necesidad de cada ciudad.

Se pretende generar e implementar estrategias de diseño urbano saludable para un parque anti-SARS en el barrio Centro de la ciudad de Bucaramanga, y así mitigar la propagación del virus. Para esto, se debe hacer un estudio de indicadores urbanos del barrio, dentro de las dimensiones histórica, físico-espacial y ambiental, para poder concluir dentro de todos los parques el más adecuado para generar la estrategia anti-SARS y poder así contribuir y beneficiar a todos los habitantes en el Centro de Bucaramanga.

Para esto, se aborda la historia urbana de Bucaramanga y su proceso de crecimiento a partir de una metodología dividida en cuatro fases estructuradas que se presentan en la Guía Metodológica de Análisis Urbano. Dentro del crecimiento urbano se plantea un nuevo barrio con un concepto mutualista que propone unos parques y bulevares que se integraban al primer círculo de camino de ruedas con tres parques de la ciudad como estaciones principales, decretado según Acuerdo 13 de 1908. En este contexto emerge el Luna Park nacido en Norte América y reflejado a nivel nacional en Bogotá y Bucaramanga, origen de los parques de atracciones al aire libre donde sobresalen elementos como los senderos, quioscos, lagos y zonas verdes para el ocio y la recreación.

La metodología utilizada comprende cuatro fases, la primera fase comprende el crecimiento urbano con un nuevo barrio implantado – La Mutualidad, la segunda fase es la

integración del circuito de parques con los espacios verdes propuestos en el nuevo barrio, La tercera fase es el análisis del parque Luna Park basado en la dimensión físico-espacial, por medio de la comparación en cuanto a fecha de inauguración, tamaño, forma y actividades propuestas según su contexto en el continente americano, y por último, la cuarta fase reflexiona sobre el concepto de sostenibilidad urbana, la definición de “Parque” según Javier Pérez Igualada, en su libro *Arquitectura del Paisaje*, y la normativa a partir de la clasificación de tipos de parques según el Plan de Ordenamiento Territorial de Bucaramanga, retomando el artículo 173, para culminar en la comparación de las propuestas de inicio de siglo XX, con la información planimétrica reciente y así evidenciar los cambios de la estructura urbana, la pérdida de espacios públicos, la ocupación indebida de espacios verdes por otras actividades, los cambios por generación de nuevas vías, esto con el fin de recapacitar y promover la restitución de tierras por compensación y la creación de espacios públicos que incluya la potencialización de los parques y no su abandono, olvido e inclusive desaparición.

Referencias bibliográficas

- Alcaldía de Bucaramanga. (2014). Plan de Ordenamiento Territorial. Bucaramanga, Santander. Alcaldía de Bucaramanga. Bucaramanga, Colombia.
- Igalada J. P. (2016). *Arquitectura del paisaje*. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España.
- Narváez, J. y Sevilla, D. (octubre de 2020) Guía Metodológica de Análisis Urbano a partir del Barrio como Unidad de Desarrollo. llevado a cabo en el VII Seminario Internacional de Arquitectura y urbanismo en la Universidad Santo Tomás. Bucaramanga, Colombia.
- Rodríguez, J. (2012). Caracterización del poblamiento y la metropolización del territorio del área metropolitana de Bucaramanga. en revista IUSTITIA. Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia.
- Sevilla, D. (2013) *Utopía y realidad. La Urbanización del Barrio de la Mutualidad en Bucaramanga*, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

Análisis de transformaciones urbanas

Fernando Andrés Estévez Suárez
Mariana Ávila Álvarez

Facultad de Arquitectura, grupo de Investigación GINVEARQUI, semillero URBANISTICA DELLA CITTA

Palabras clave: Transformación urbana, dinámicas urbanas, urbano.

Introducción:

En las ciudades colombianas el desarrollo urbano se ha visto influenciado por diversas dinámicas que han generado transformaciones que han afectado positiva o negativamente los sectores urbanos. Las ciudades latinoamericanas no han sido ajenas a este fenómeno, aun así, viéndose afectadas por procesos de densificación poco planificados, que se han visto influenciados por las prácticas del sector inmobiliario y el usufructo capitalista del suelo. Estos procesos constantemente se han realizado sin estudios previos de planificación y proyección territorial, incidiendo directamente en los componentes económicos, ambientales, sociales, político-administrativos y socio culturales intrínsecos al territorio.

Objetivo

Formular una propuesta urbana para mitigar las transformaciones urbanas en diferentes sectores del área metropolitana de Bucaramanga, basados en un análisis previo de su historia y transformaciones.

Metodología

La metodología aplicada según Hernández Sampieri es de tipo mixto, donde se aplican 3 fases importantes, teniendo en cuenta la realización del análisis con los levantamientos urbanos en sitio, además de la revisión de los instrumentos de gestión vigentes, planimetrías de apoyo y registros fotográficos.

- ▶ **Fase 1:** Analizar la tesis de investigación *Transformación del territorio por dinámicas urbanas en el sector de cañaveral, municipio de Floridablanca*, del arquitecto Fernando Estévez líder del semillero Urbanistica della Città.
- ▶ **Fase 2:** Confrontar los hallazgos con los levantamientos urbanos actuales realizados en sitio.
- ▶ **Fase 3:** Confrontar los instrumentos de gestión, con los hallazgos del proceso de investigación.

Resultados

- Análisis histórico de sectores seleccionados.
- Análisis y levantamientos urbanos actuales.
- Confrontación de los instrumentos de gestión con lo evidenciado.
- Se realizaron visitas de campo para evidenciar problemas actuales.
- Se investigó sobre la historia de los sectores analizados.
- Se evidenció la problemática existente en los sectores con las transformaciones morfológicas y de uso de suelo que sufrieron los polígonos seleccionados.

Conclusiones

Se presentan altos indicadores de densificación en altura en los sectores analizados con una disminución significativa del espacio público.

Los cambios de uso del suelo son evidentes por la inclusión de los centros comerciales presentes en los polígonos estudiados.

Los cambios morfológicos afectaron el paisaje urbano teniendo en cuenta las modificaciones realizadas a las viviendas inicialmente proyectas que hoy en día muchas cambiaron su uso a comercio.

Referencias bibliográficas

- Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. (2008). Plan especial de indicadores de sostenibilidad ambiental de la actividad urbanística de Sevilla. Barcelona: Servicio de observatorio de Sostenibilidad Urbanística.
- Artigas, A., Chavalgoity, M., García, A., Medina, M., & Trinchitella, J. (2002). Transformaciones socio territoriales del área metropolitana de Montevideo. EURE, 28(85), 151-170.
- Azócar, G., Sanhueza, R., & Henríquez, C. (2003). Cambio de los patrones de crecimiento en una ciudad intermedia: el caso de Chillán en Chile central. EURE, 29(87).
- Bernal Granados, M. A. (2015). Análisis y diagnóstico urbano regional metodología para la caracterización territorial. Bogotá: Universidad Piloto de Colombia.
- Beuf, A. (2012). Concepción de centralidades urbanas y planeación del crecimiento urbano en la Bogotá del siglo XX. XII coloquio internacional de Geocritica, 1-21.
- Bryman, A. (1998). Quantity and Quality in social research. Londres: Unwin Hyman Carr.
- CEPAL (2013): Guía análisis del sistema urbano regional para el ordenamiento territorial, División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Chile

Plan de manejo ambiental para empresas textiles de la ciudad de Medellín

María Camila Rueda Forero
Cristhian Camilo Rodríguez Castillo

Facultad de Administración de Empresas, grupo de Investigación Economía Social y Desarrollo Empresarial, semillero de Investigación Neuro – Innovateur

Palabras claves: Plan de manejo ambiental, contaminación, agua, empresas textiles.

Resumen

La industria textil es la segunda actividad comercial a nivel mundial que más contamina, solo detrás de la minería, la producción textil es responsable del 20% de las aguas residuales globales y del 10% de las emisiones globales de carbono, según un informe de la (ONU, 2019). En Colombia, la ciudad de Medellín es reconocida por su desarrollo y crecimiento empresarial en la industria textil y confecciones, y es así como cuenta con más de 10.000 empresas, que claramente contaminan las aguas residuales debido a su actividad productiva. De acuerdo con lo anterior, se formula el siguiente problema de investigación ¿Cómo mitigar la contaminación del agua para disminuir el impacto ambiental generado por las industrias textiles de la ciudad de Medellín?

Por ello, se plantea como herramienta solución el siguiente objetivo general “Proponer un plan de manejo ambiental para minimizar la contaminación del agua emitida por las empresas textiles de la ciudad de Medellín.” Así pues, se diseñaron los siguientes objetivos específicos: en primer lugar, identificar los procesos de producción que más contaminan el agua en las empresas textiles de la ciudad de Medellín, en segundo lugar, analizar las medidas de mitigación ambiental empleadas por las empresas textiles, en tercer lugar, realizar un planning de todas las actividades preventivas y en cuarto lugar describir los recursos económicos, humanos y materiales necesarios para el plan de manejo ambiental. Entonces, para el desarrollo del proyecto se propone una investigación descriptiva por medio de una recolección de datos mixta, la población son las empresas textiles de la ciudad de Medellín, el muestro es por juicio específicamente 40 empresas. Las fuentes de información primaria son empresarios, y las fuentes secundarias son bases de datos, artículos y revistas, utilizando como instrumentos, encuestas, diarios de campo y registros bibliográficos.

En relación con los resultados, se tiene que el objeto principal de un plan de manejo ambiental es minimizar, equilibrar o eliminar de manera progresiva en plazos justos impactos ambientales generados por las empresas que desarrollan distintas actividades. Por lo tanto, para construir un plan de manejo ambiental se tiene en cuenta la siguiente estructura: Datos generales de la organización, autorizaciones, licencias, permisos y similares en materia ambiental con que cuenta la organización, número de empleados, obreros en planta y actividad de la misma. Finalmente, como conclusión se puede inferir que un plan de manejo ambiental permitirá una ejecución armónica entre los procesos productivos y el impacto generado, donde las consecuencias negativas a corto, mediano o largo plazo no sean catastróficas.

Referencias bibliográficas

- Convenio interadministrativo un-mads no. 338/2015. (18 de diciembre de 2015). Programas integrales de gestión ambiental sectorial . Obtenido https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Sello_ambiental_colombiano/PGAS_Textil_final_.pdf
- Rivera, V. B. (12 de Marzo de 2015). Diseño del plan de gestión ambiental para la industria textil Aritex de Colombia S.A. Obtenido de <http://red.uao.edu.co/handle/10614/7875>
- Baquero, Y., & García, C. (Noviembre de 2016). Formulación del plan de manejo ambiental para la empresa textil bumerang jeans . Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10427/TRABAJO%20FINAL%201.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ONU. (12 de Abril de 2019). El costo ambiental de estar a la moda. Obtenido de <https://news.un.org/es/story/2019/04/1454161>

Plan de responsabilidad social empresarial en el restaurante El Mono Mono, Bucaramanga

Samir Steban Pio Lizarazo Lobo

Facultad de Administración de Empresas, grupo de Investigación Economía Social y Desarrollo Empresarial, semillero Neuro - Innovateur

Palabras clave: Responsabilidad Social, restaurante, stakeholders, código de ética, estrategias indicadoras.

Resumen

La Responsabilidad Social Empresarial es la contribución al desarrollo sustentable y sostenible a través del compromiso voluntario de la empresa hacia su entorno, ya sea hacia sus empleados, la sociedad en general y la comunidad local, con el fin de mejorar las condiciones y calidad de vida de estos (Responsabilidad Social Empresarial y Sustentabilidad, 2021). En el caso del restaurante de comida rápida El Mono Mono se evidencia una alta producción de desechos, además de que este no cuenta con una relación estrecha con grupos de interés (stakeholders), a fin de ejecutar acciones que contribuyan a mejorar el ambiente laboral y/o el medio ambiente. De acuerdo con lo anterior, se formula el siguiente problema de investigación.

¿Cómo desarrollar prácticas responsables que contribuyan con la competitividad y sostenibilidad del restaurante de comida rápida El Mono Mono?

Por ello, se propone como herramienta solución el siguiente objetivo general “Elaborar un Plan de Responsabilidad Social Empresarial en el restaurante de comida rápida El Mono Mono”. Así pues, para lograr dicho fin se diseñaron los siguientes objetivos específicos, primeramente, realizar un diagnóstico con relación a la Responsabilidad Social Empresarial por medio de una evaluación de impacto al restaurante, para luego, elaborar el código de conducta del restaurante, posteriormente, identificar los grupos de interés (stakeholders) y su respectiva importancia, y finalmente, especificar estrategias con sus respectivos indicadores.

Para el desarrollo del proyecto se propone una investigación de tipo estudio de caso, recolección de datos mixta, de carácter cualitativa y cuantitativa, la población objeto de estudio es el restaurante de comida rápida El Mono Mono. Las fuentes de información primaria son los propietarios del restaurante, y las fuentes secundarias son investigaciones, normas, artículos, libros, documentos, revistas, estudios y bases de datos relacionadas con la Responsabilidad Social Empresarial; utilizando como instrumentos, encuestas, la matriz de evaluación de impacto, la matriz de relaciones y registros bibliográficos.

En relación con los resultados se tiene que el objetivo de la implementación de un plan de Responsabilidad Social Empresarial permite modificar de manera positiva la relación entre la empresa y sus grupos de interés (stakeholders), y el manejo de sus recursos, además de que le brinda un valor agregado a esta y con esto una ventaja competitiva diferenciadora con respecto a su competencia, y de la misma forma, mejorar su imagen y reputación en el mercado. En conclusión, para el restaurante de comida rápida El Mono Mono realizar un Plan de Responsabilidad Social Empresarial contribuye a crear un balance entre su entorno social, económico y ambiental.

Referencias bibliográficas

- Poveda Hernández, M., & Ramírez Sánchez, L. (2016). La importancia de implementar la responsabilidad social empresarial en las Pymes de Colombia. Obtenido de https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=2634&context=administracion_de_empresas#:~:text=La%20necesidad%20de%20fortalecer%20la,del%20PIB%20total%20del%20pa%C3%ADs%20
- Ramírez, H. (2021). ¿Cómo elaborar un Plan de Responsabilidad Social Corporativa? Obtenido de https://protecciondatos-lopd.com/empresas/plan-responsabilidad-social-corporativa/#Que_es_un_Plan_de_Responsabilidad_Social_Corporativa_RSC
- Reyno Momberg, M. (2006). RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL (RSE) COMO VENTAJA COMPETITIVA. Obtenido de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2008c/436/index.htm>
- Delgado, C., Penagos Leiva, M., Solís Martínez, T., Ramos, A., & Tafur Rojas, P. (2018). PLAN DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL ITALY PIZZA. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/23339/1/tsolism.pdf>

Funcionalidad tecnológica de la fibra de piña (*Ananas Comosus*) proveniente de la vereda Acapulco-Girón (Santander)

Yulyana Alcira Penagos Santana
Eileen Xiomara Guerra
Mónica V. Sandoval
Martha Cervantes Díaz

Facultad de Química Ambiental e Ingeniería Ambiental, grupo de investigaciones Ambientales para el Desarrollo Sostenible – GIADS y grupo de investigación en Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales – GINAM

Palabras clave: Fibras naturales, piña perolera, piña oro miel, biomasa

Introducción

La fibra de la planta de piña es un biopolímero compuesto en su mayoría por material lignocelulósico. La biodegradación de la biomasa residual del cultivo ocasiona una gran problemática a los agricultores, pues esta tarda en descomponerse de 8 a 13 meses y ocasiona un retardo en la producción de este cultivo, por lo que los cultivadores optan por aplicar agroquímicos, o generar quemadas masivas de la biomasa [1].

Objetivo

Determinar desde el punto de vista químico, físico y mecánico la funcionalidad tecnológica de la fibra de piña de las variedades oro miel y perolera, y proponer un posible aprovechamiento para este tipo de biomasa.

Metodología

El corte y la recolección de las hojas fue realizado en cultivos de piña de variedad perolera y oro miel, ubicados en la vereda Acapulco del municipio de Girón, Santander. Para la obtención de esta fibra se utilizaron los métodos de extracción: raspado manual, extracción por varilla, máquina de fique y máquina de piña. La caracterización fisicoquímica consistió en la determinación del contenido de extractivos liposolubles, extractivos hidrosolubles, lignina, holocelulosa, hemicelulosa, cenizas y solubilidad en diferentes solventes [2]. La caracterización morfológica de la fibra se realizó por Microscopía Electrónica de Barrido (SEM), la identificación de grupos funcionales por Espectroscopía de Infrarrojo (IR) y las pruebas mecánicas se realizaron con una máquina de prueba universal Shimadzu AGX100 según lo establece la norma ASTM-C 1557-14.

Resultados

La variedad de piña que presentó mejor rendimiento en la extracción fue la piña perolera (3,8%), pues su hoja está compuesta por el doble de fibra que la oro miel (1,9%). El mayor rendimiento de extracción de fibra de piña se obtuvo mediante el uso de la máquina desfibradora de la hoja de piña. El contenido de cenizas en las fibras fue de $4\pm 0,1\%$ y $4,3\pm 0,02$ para la piña oro miel y perolera, respectivamente. Las muestras presentaron una baja solubilidad en ciclohexano, y una alta solubilidad en agua fría y agua caliente.

La cantidad de hemicelulosa presente en la fibra de la piña oromiel (20%) fue notablemente mayor que en la perolera (8%). Mientras que el contenido de celulosa fue de 64% y 67%, el de lignina del 8% y 7,4%, y el de holocelulosa 87% y 85% para la piña oro miel y perolera, respectivamente. La variedad perolera tiene la capacidad de soportar una tensión de 198,944 MPa y fuerza máxima de 25 N, mientras que la variedad oro miel presenta valores de tensión de 149,208 MPa y fuerza máxima de 18,75 N.

Conclusiones

El uso del método de extracción con máquina desfibradora, generó un rendimiento en fibra de 1,9% para la variedad oro miel y 3,8% para la perolera. La composición química determinó que las fibras de la hoja de la piña están constituidas por 85% de holocelulosa. La variedad perolera presentó una tensión de 198,944 MPa, una fuerza máxima de 25 N, y una deformación de 0,74 mm.

Referencias bibliográficas

- Neira-García, A. M., Martínez-Reina, A. M., y Orduz-Rodríguez, J. O. (2016). Análisis del mercado de piña Gold y Perolera en dos principales centrales mayoristas de Colombia. *Ciencia y Tecnología Agropecuaria*, 17(2), 149-165.
- Naranjo, C (2016). *Aislamiento y caracterización de celulosas obtenidas de fibras de agave salmiana aplicando dos métodos de extracción ácido-alcali*. (pp. 5-16).

Análisis del efecto Isla de Calor del espacio público urbano en Bucaramanga

Ximena Amaya Guio
Sergio Alberto Tapias Uribe
Sergio Andrés Zabala Vargas
Fabio Andrés Lizcano Prada

Facultades de Arquitectura e Ingeniería de Telecomunicaciones, Grupo de Investigación GINVEARQUI y UNITEL. Semillero de investigación Bioenergía

Palabras clave: Isla de calor, urbanismo bioclimático sostenible, simulación, energética, sistema de monitoreo ambiental, herramientas de evaluación de la sostenibilidad, huella de carbono.

Introducción

El proyecto de investigación se plantea como un estudio de carácter cuantitativo que busca la formulación de lineamientos académicos que se aproximen al ejercicio profesional en toma de decisiones normativas y estrategias disciplinares, empleando indicadores apoyados en la formulación científica. Para la ejecución del proyecto se propone el desarrollo de simulaciones dinámicas que incorporan la medición de variables climáticas a través de dispositivos tecnológicos localizados *in situ* y la caracterización de los materiales (desde el enfoque de ciclo de vida - ACV) que componen el espacio público de los parques del área metropolitana de Bucaramanga, con el objetivo de establecer cuál es la condición actual de estos en términos de confort higrotérmico urbano y el impacto ambiental suscitado por la elección de los materiales que componen los casos de estudio.

En el caso de los dispositivos tecnológicos se desarrollará el monitoreo a través de sistemas fundamentados en Internet of Things (IoT) y la consolidación de la información en un servidor propio (online); el protocolo de monitoreo contempla la disposición de puntos de medición de acuerdo con un análisis previo del espacio público de interés para la investigación.

Objetivo

Analizar la relación existente entre los condicionantes climáticos, ambientales y materiales de 3 parques del área metropolitana de Bucaramanga a partir del monitoreo *in situ* que permitan cuantificar la isla de calor y el impacto ambiental del espacio público

Metodología

Imagen 1. Metodología - Elaboración propia



Resultados

Datos de Simulación Reflejada – Parque Santander.

Imagen 2. Radiación Reflejada – Parque Santander. Elaboración propia.

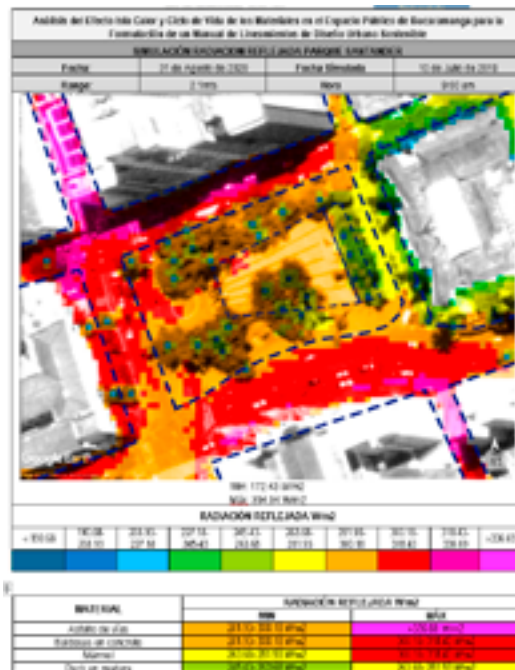


Imagen 3. Radiación Reflejada – Parque Santander. Elaboración propia

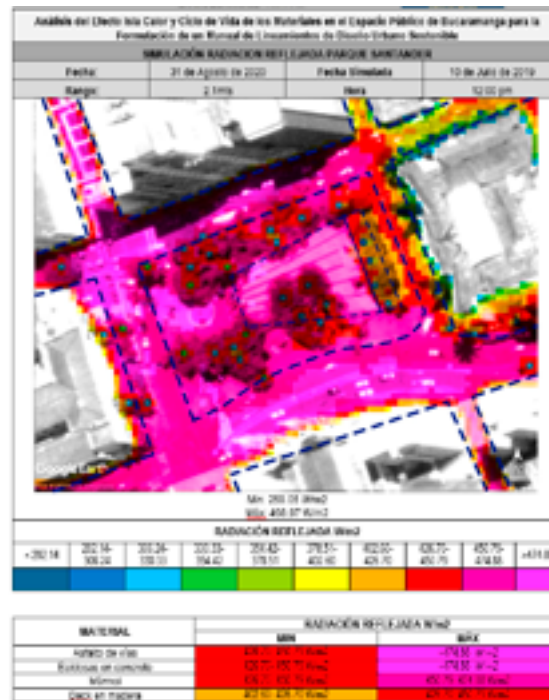
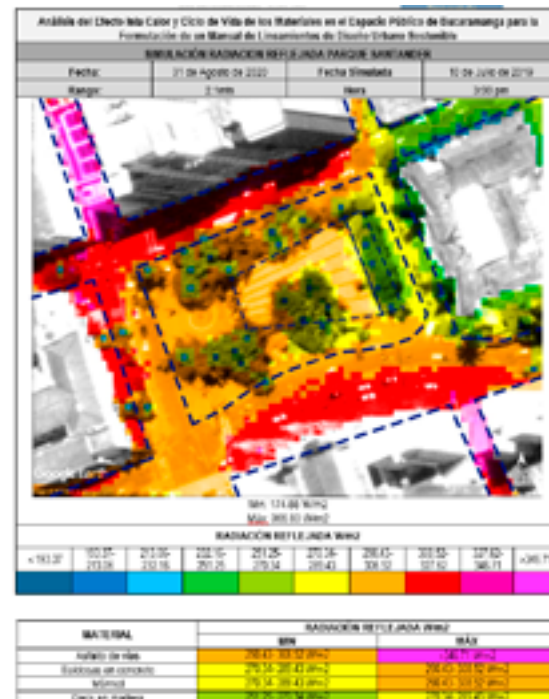


Imagen 3. Radiación Reflejada – Parque Santander. Elaboración propia



Datos de Simulación Reflejada – Parque San Francisco.

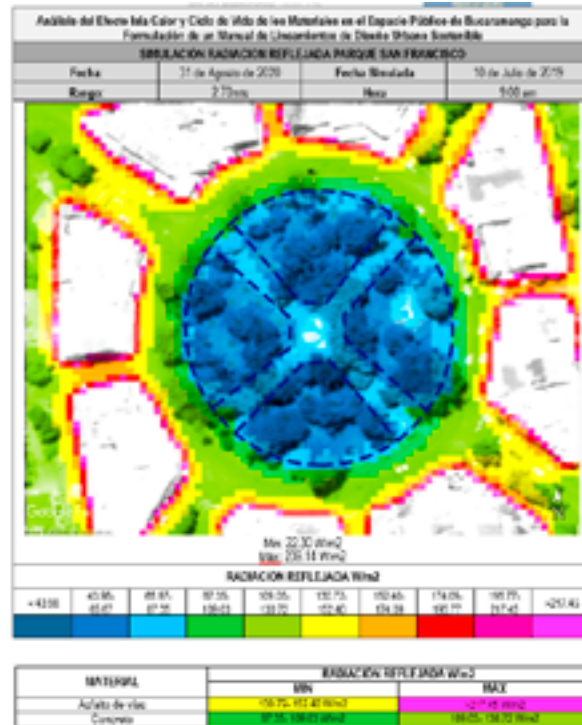
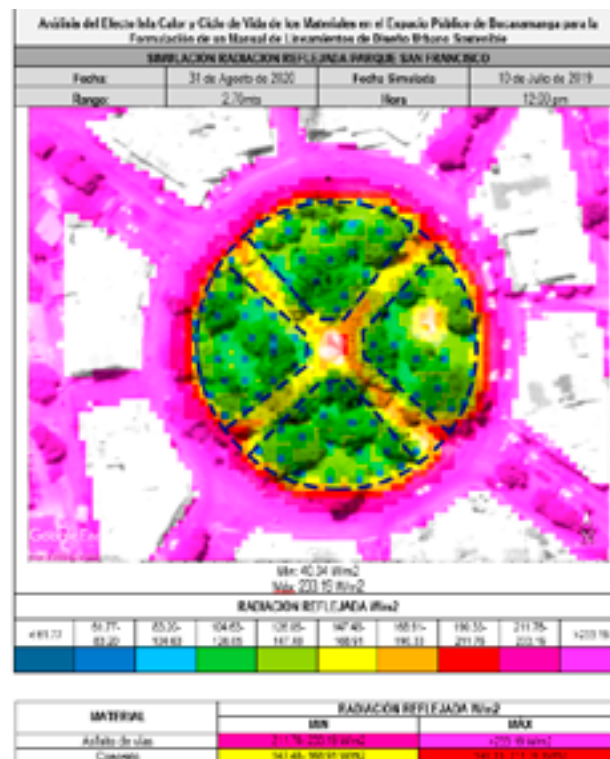
Imagen 4. Radiación Reflejada – Parque San Francisco. Elaboración propia**Imagen 5.** Radiación Reflejada – Parque San Francisco. Elaboración propia

Imagen 5. Radiación Reflejada – Parque San Francisco. Elaboración propia

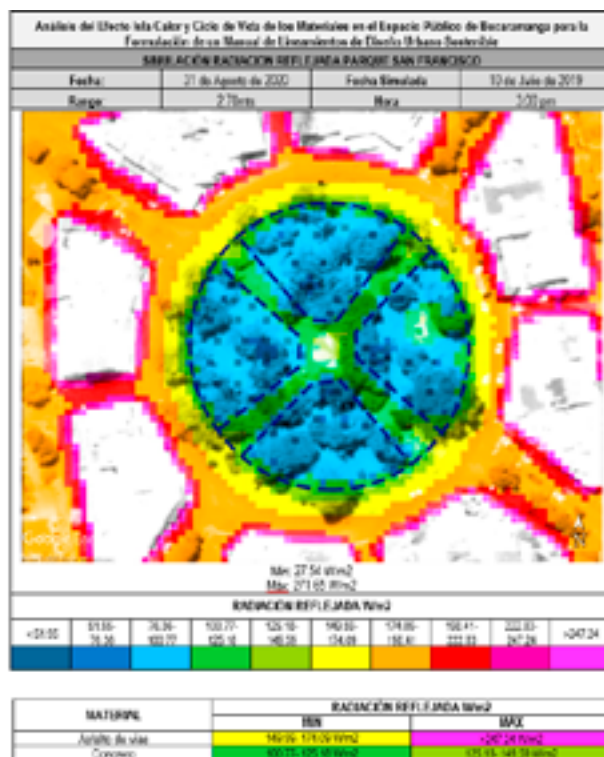


Imagen 6. Radiación Reflejada – Plaza Luis Carlos Galán. Elaboración propia

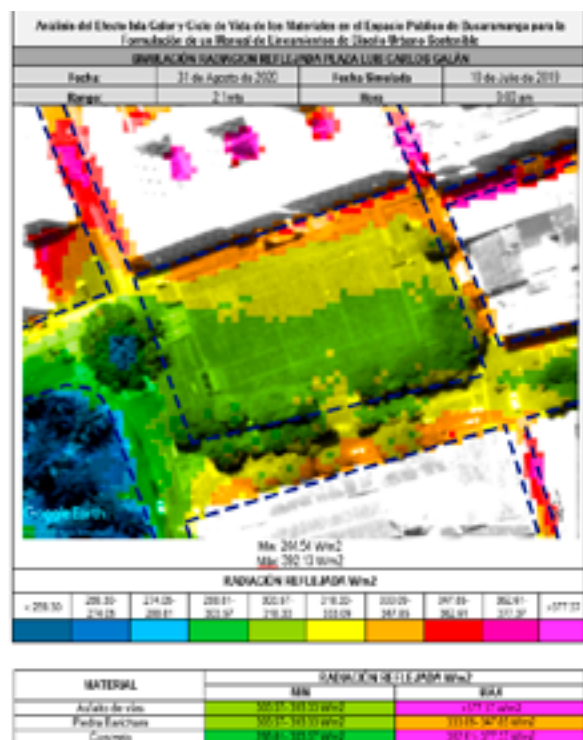
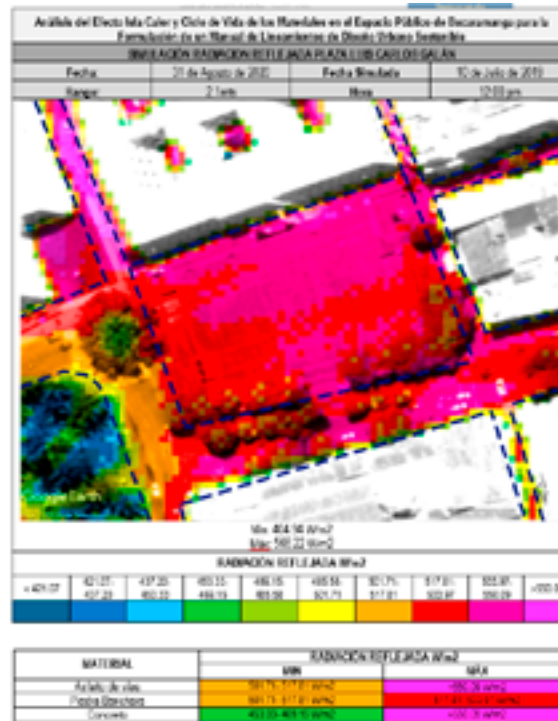
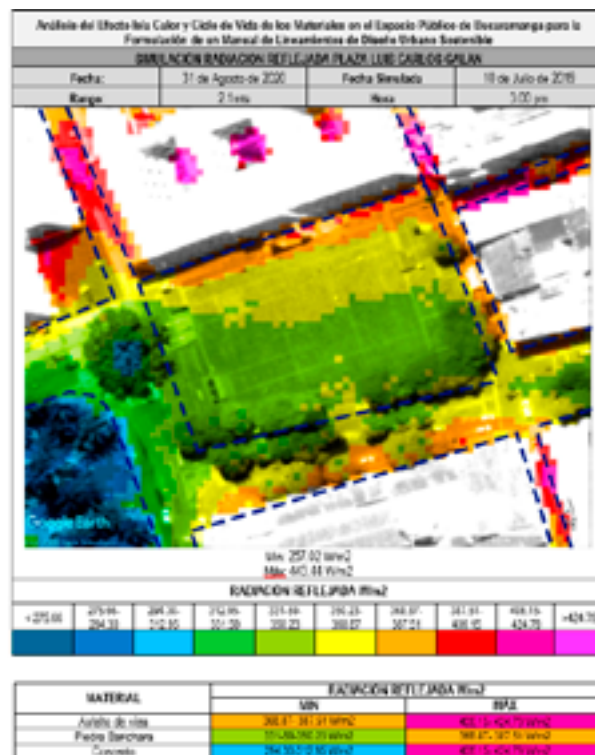


Imagen 7. Radiación Reflejada – Plaza Luis Carlos Galán. Elaboración propia**Imagen 8.** Radiación Reflejada – Plaza Luis Carlos Galán. Elaboración propia

Conclusiones

1. Aplicar materiales fríos (alta reflectancia) contribuye a una disminución de las cargas de calor de los edificios y el entorno urbano.
2. La categorización de los materiales de acuerdo con el índice de reflectancia sola (SRI) permite seleccionar revestimientos adecuados para disminuir las temperaturas superficiales del medio ambiente.
3. Monitoreo *in situ* contribuye al seguimiento microclimático del espacio público y a partir de esta información se desarrolla una base de datos de las condiciones climáticas de diferentes puntos de la ciudad.
4. Creación de un Manual de Espacio Público que incorpore el estudio de materiales a partir del SRI.

Referencias bibliográficas

- Yáñez, G. (2011). Los Sistemas pasivos en la Rehabilitación Energética. I Encuentro-edificación sobre rehabilitación energética de edificios. Madrid-España: ETSAM UPM.
- Gonzáles Neila, J & Bedoya Frutos, C (1994). Técnicas arquitectónicas y constructivas de acondicionamiento ambiental. Madrid- España; Munilla- Leira. Pg. 327.
- Gonzales Neila, J (2004). Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible. Madrid- España; Munilla- Leira. Pg. 307.

Análisis de suelos contaminados con plaguicidas organoclorados para su biorrecuperación a escala de laboratorio

Camila Portilla
Stiven Dueñas
Jairo Sánchez
Leonardo Poveda
Martha Estévez

Facultad de Ingeniería Ambiental, grupo de Investigación en Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales - GINAM, semillero CERES

Palabras clave: Vermiremediación, bioaugmentación, bioestimulación, plaguicidas organoclorados.

Introducción

En Colombia, durante la década de los 70 se utilizaron ampliamente los pesticidas organoclorados en los cultivos de algodón, papa y arroz, los cuales consumieron más del 90 % de los insecticidas producidos. El Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) en el Inventario Nacional de Existencias de Plaguicidas COP, Colombia 2006, confirmó la presencia de suelos con pesticidas contaminantes orgánicos persistentes (COP) en los municipios de Agustín Codazzi y El Copey en el departamento del Cesar, Córdoba en Bolívar, Flandes en Tolima, y Barranquilla en el Atlántico.

Dentro de los pesticidas COP se encuentran el Aldrin, Dieldrín, Endrín, Clordano, Heptacloro, Hexaclorobenceno, Mirex, Toxafeno y el DDT. El amplio uso y características como la persistencia, afinidad por las grasas (provoca su bioacumulación, bioconcentración y biomagnificación) y toxicidad de los pesticidas orgánicos clorados, se tradujeron posteriormente en consecuencias negativas en la salud de los seres vivos y en el ambiente [1].

Objetivo

Evaluar la eficiencia de técnicas biológicas para la recuperación de suelos degradados por plaguicidas organoclorados procedentes del departamento del Cesar, Colombia.

Metodología

Los suelos utilizados proceden del municipio de Agustín Codazzi (Cesar), los cuales tienen antecedentes de contaminación por pesticidas organoclorados. Para esto se hizo un muestreo aleatorio estratificado y se obtuvo una muestra compuesta. Una vez recibida la muestra en el laboratorio, se secó y se tamizó el suelo en un tamiz de 2mm. Posteriormente, se realizó la caracterización inicial de los suelos, teniendo en cuenta los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos.

Finalmente, se pretende evaluar la recuperación de dichos suelos a través de la bioaumentación, bioestimulación y la vermirremediación con *Eisenia foetida*, con el fin de evaluar la capacidad degradadora de microorganismos y lombrices de tierra en los suelos del Cesar; destacando que la vermirremediación, aun no se ha aplicado en Colombia para degradar compuestos orgánicos clorados [2].

Resultados

La caracterización de las muestras de suelo procedentes del municipio de Agustín Codazzi se realizó en el laboratorio de Química y Docencia de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga:

Parámetro	Resultado
pH en KCl	5.04 unidades de pH
pH en H ₂ O	5.52 unidades de pH
pH	-0.49 unidades de pH
Conductividad eléctrica	882.33 μ S/cm
Densidad aparente	2.46 g/mL
Textura	Franco limosa (29 % arena, 15 % arcilla, 56 % limo)
Capacidad de campo	25.82 %
Recuento de células viables	3.5*10 ³ UFC/gr

Para la caracterización microbiológica inicial se hizo el recuento de células viables por el método de la gota o de Miles y Misra, el cual dejó como resultado una concentración de bacterias correspondiente a 3.5 x10³ UFC/gss, considerado como bajo con respecto al valor típico de microorganismos heterótrofos totales presentes en suelos.

Conclusiones

Se evidencia un suelo medianamente ácido, intercambiador catiónico, no salino, con predominancia de limo y arena, y buena capacidad de retención de humedad a capacidad de campo.

El suelo presenta condiciones adecuadas para la biorremediación, en la que se espera obtener buenos resultados en su recuperación mediante la aplicación de abono orgánico y lombrices de tierra.

Referencias bibliográficas

- Kopytko, M., Correa-Torres, S. N., y Estévez-Gómez, M. J. (2017, junio 13). Bio- degradación estimulada de los suelos contaminados con pesticidas organoclo- ra- dos. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 8(1), 119–130. <https://doi.org/10.22490/21456453.1843>
- Lin, Z. et al. (2016, febrero). Enhancing pentachlorophenol degradation by ver- micom- posting associated bioremediation. *Ecological Engineering*, (87), 288-294. <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2015.12.004>

Fortalecimiento de la Cooperativa Integral Indígena de Mujeres Agropecuarias - CIIMAPAZ, como caso exitoso de reincorporación económica y reconciliación

Pablo Felipe Gómez Montañez
Clara Victoria Meza Maya
Fredy Leonardo Reyes Albarracín
Liuba Alexandra Useche Peláez

Departamento de Humanidades y Facultad de Comunicación Social (Sede principal), grupos de Investigación en Desarrollo Humano y Comunicación, Paz – Conflicto

Palabras clave: construcción de paz, administración, comunicación, ruralidad, reincorporación.

Resumen

Este proyecto tiene como objetivo fortalecer el plan estratégico de los procesos administrativos y comunicativos de CIIMAPAZ, una cooperativa de trabajo asociado fundada por excombatientes de las FARC en Caldon, Cauca, para que se consolide ante públicos locales y externos como caso exitoso de reincorporación económica y de construcción de paz. El proyecto despliega dos líneas de trabajo que a su vez configuran dos narrativas: por un lado, una administrativa dirigida a aumentar capacidades y acompañamientos que permitan que CIIMAPAZ elabore cadenas eficientes de sus productos que la conviertan en una empresa competitiva, rentable y sostenible en el tiempo. Por otro lado, una comunicativa que consolide un grupo capacitado para generar un plan estratégico de producción de contenidos en medios de comunicación y redes sociales que publiciten los productos, den a conocer la misión de CIIMAPAZ y transmitan ante entidades estatales, organismos de apoyo a la reincorporación y comunidades de Caldon los logros de la cooperativa y su Nueva área de Reincorporación Caminos de Paz.

Ambos procesos-narrativas tendrán como resultados de mediano y largo plazo el aumento en la confianza en CIIMAPAZ y sus fundadores excombatientes por parte de públicos que puedan vincularse como colaboradores para potenciar sus impactos positivos a nivel económico y social en la región. La metodología comprende una fase de capacitaciones y asesorías en los campos de administración y comunicación, llevados a cabo por los equipos de investigación sumados a la propuesta, y otra de diseño y consolidación de un plan estratégico en administración y comunicación que garanticen

ganancias para sus asociados y el posicionamiento de CIIMAPAZ como caso exitoso de reincorporación económica e integral de excombatientes de las FARC.

Referencias bibliográficas

- ARN. (2017). ABC de la Reincorporación (CNR). Recuperado el 23 de abril de 2020, de [https://www.fondoeuropeoparalapaz.eu/wp-content/uploads/2019/01/ABC%20de%20la%20Reincorporaci%C3%B3n%20\(CNR\).pdf](https://www.fondoeuropeoparalapaz.eu/wp-content/uploads/2019/01/ABC%20de%20la%20Reincorporaci%C3%B3n%20(CNR).pdf)
- Castillejo, A. (2013). La ilusión de la palabra que libera: hacia una política del testimoniar en Colombia. En F. Reyes, & A. Castillejo, *Violencia. memoria y sociedad: debates y agendas en la Colombia actual* (págs. 21-40). Bogotá: Ediciones USTA.
- Gómez Montañez, P., Reyes Albarracín, F., & Meza Maya, C. (2020). Liminalidad, ambigüedad e ilusión: narrativas de los miembros de las farc (Fuerza Alternativa Revolucionaria del Común) como sujetos en tránsito. En S. Álvarez, & A. & Gugliemucci, *El proceso de paz de Colombia en la encrucijada* (págs. 101-140). Buenos Aires: Ediciones Cedead.
- Koontz, H. (2013). Elementos de administración. Obtenido de <https://www-ebooks7-24.com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=295&pg=27>
- Martínez, H., & Lefebvre, I. (2019). La reincorporación económica de los excombatientes de las FARC. Retos y riesgos a futuro. Bogotá: Fundación Ideas para la Paz.
- Mesa de Conversaciones en la Habana. (2016). Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera. Bogotá: Imprenta Nacional.
- Mesa, J. (2017). Hacia una nueva mirada de la reintegración de desmovilizados en Colombia: conceptos, enfoques. *Revista CS(23)*, 105-133.
- Reyes Albarracín, F. L., Gómez Montañez, P., & Meza Maya, C. (2019). Incertidumbre y liminalidad: la Fuerza Alternativa Revolucionaria del Común (FARC) como sujeto en tránsito. *Revista de Estudios Colombianos*, 44 - 55. Obtenido de <https://colombianistas.org/ojs/index.php/rec/article/view/49>
- Villarraga, A. (enero-abril de 2013). Experiencias históricas recientes de reintegración de excombatientes en Colombia. *Colombia Internacional(77)*, 107-140.



UNIVERSIDAD
SANTO TOMÁS
— BUCARAMANGA —

VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES: 1705