



UNIVERSIDAD COLEGIO
MAYOR DE CUNDINAMARCA

SELLO EDITORIAL

Memorias

Encuentro Institucional de Grupos y Semilleros de Investigación

Julieth Yadira Serrano Riaño
(Compiladora)

Ciencia, tecnología e innovación
en la perspectiva de la
educación superior en el marco
de la Revolución 4.0

Memorias Encuentro Institucional de Grupos y Semilleros de Investigación

Ciencia, tecnología e innovación
en la perspectiva de la educación
superior en el marco de la
Revolución 4.0

Julieth Yadira Serrano Riaño
Compiladora



**UNIVERSIDAD COLEGIO
MAYOR DE CUNDINAMARCA**

SELLO EDITORIAL

2023

© UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA

Sello Editorial Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca

Carrera 13 No. 38-29, Edificio San Juan, noveno piso

selloeditorial@unicolmayor.edu.co

www.unicolmayor.edu.co

Corrección de estilo, diseño y diagramación

Imageprinting SAS

Bogotá Colombia

ISSN: 2805-8984

CONTENIDO

Introducción	21
Línea 1. Paz y convivencia social	25
<i>Propuesta para implementar los jueces de paz en Mosquera, Cundinamarca</i>	27
Introducción	27
Antecedentes	28
Objetivos	29
Objetivo general	29
Objetivos específicos	29
Marco legal	30
Metodología	31
Discusión	32
Conclusión	32
Glosario	33
Referencias bibliográficas	34
<i>Implementación de estrategias jurídicas con enfoque de género en los proyectos de acuerdo emitidos por el concejo municipal de Mosquera, Cundinamarca</i>	37
Introducción	37
Objetivos	38
Objetivo general	38
Objetivos específicos	38
Metodología	38
Resultados	39
Discusión	39
Referencias bibliográficas	40

<i>Cátedra de Paz: entre la teoría y la práctica</i>	41
Introducción	41
Objetivos	43
Objetivo general	43
Objetivos específicos	43
Metodología	43
Hallazgos preliminares	44
Discusión	44
Conclusiones preliminares	44
Referencias bibliográficas	46
<i>El etnodesarrollo como estrategia para mitigar las relaciones clientelares en las poblaciones racializadas de Colombia</i>	47
Resumen	47
Introducción	47
Objetivo general	50
Objetivos específicos	50
Materiales y métodos	50
Resultados Parciales	50
Conclusiones parciales	51
Referencias bibliográficas	52
<i>Clientelismo político, asistencia clientelar y Trabajo Social: otra lectura a las políticas públicas y la ciudadanía</i>	53
Resumen	53
Introducción	54
Materiales y métodos	55
Resultados parciales	55
Discusión	56
Conclusiones	56
Referencias bibliográficas	57
<i>La sociología de la educación en una perspectiva de mediación escolar con estudiantes de básica secundaria en institución educativa oficial del municipio de Envigado, Antioquia</i>	59
Resumen	59

Introducción	63
Objetivos	66
Objetivo general	66
Objetivos específicos	66
Método	66
Resultados parciales	69
Discusión y conclusiones	71
Referencias bibliográficas	72
<i>Significados del proceso de envejecimiento: una mirada desde la persona mayor privada de la libertad de Bogotá 2023 – 2024</i>	75
Resumen	75
Introducción	76
Objetivo general	76
Objetivos específicos	76
Materias y método	76
Resultados parciales	77
Conclusiones finales	78
Referencias bibliográficas	79
Línea 2. Estado, sociedad y cultura	81
<i>¿Cuál es la importancia de un humedal y cómo funciona?</i>	83
Resumen	83
Introducción	84
Referencias bibliográficas	88
<i>Creando y criando. Construcción de prácticas de crianza cuidadas en el modelo de educación inclusiva del I.E.D Colegio OEA</i>	89
Introducción	89
Objetivos	90
Objetivo general	90
Objetivos específicos	90
Materias y métodos	90
Resultados parciales	91
Discusión	92

Conclusiones	92
Referencias bibliográficas	93
<i>Sistematización de experiencias de la escuela Manos a la Tierra en el Colectivo Huerta Comunitaria La Cucha en la localidad de Ciudad Bolívar</i>	95
Introducción	95
Objetivo general	96
Objetivos específicos	96
Apuesta metodológica: sistematización de experiencias	96
Plan de sistematización	98
Resultados parciales	99
Referencias bibliográficas	100
<i>De la investigación a la acción en proyección social. Diálogos con grupos de personas con discapacidad y cuidadores</i>	101
Introducción	101
Objetivos	103
Objetivo general	103
Objetivos específicos	103
Métodos	103
Resultados parciales	104
Conclusiones	105
Referencias bibliográficas	106
<i>Estrategias espaciales para optimizar el uso del parque Tercer Milenio</i>	107
Introducción	107
Objetivos	108
Objetivo general	108
Objetivos específicos	108
Materiales y métodos	108
Resultados parciales	109
Discusión y conclusiones parciales	109
Referencias bibliográficas	111

<i>Discusiones y debates en torno a las ciudadanías emergentes</i>	113
Introducción	113
Objetivo general	113
Objetivos específicos	114
Métodos	114
Resultados parciales	114
Discusión y conclusiones parciales	115
Referencias bibliográficas	118
<i>Identidad y cultura en el Festival de Tambores y Expresiones Culturales de Palenque de San Basilio</i>	119
Introducción	119
Objetivos	120
Objetivo general	120
Objetivos específicos	120
Metodología	121
Resultados parciales	121
Discusión	121
Conclusiones parciales	122
Referencias bibliográficas	123
<i>El diálogo intercultural en las prácticas de formación de Trabajo Social comunitario</i>	125
Introducción	125
Objetivo (general y específicos)	126
Materiales y métodos	126
Resultados parciales y /o finales	126
Discusión y conclusiones parciales	127
Referencias bibliográficas	129
<i>Aculturación entre mochileros y locales en La Candelaria, Bogotá- Colombia</i>	131
Objetivos	132
Objetivo general	132
Objetivos específicos	132

Metodología	132
Resultados	133
Discusión	133
Conclusiones	133
Referencias bibliográficas	134
<i>Imaginarios que sobre los turistas tiene la comunidad Mhuysqa de Sesquilé, Cundinamarca</i>	137
Introducción	137
Objetivos	138
Objetivo general	138
Objetivos específicos	138
Metodología	138
Resultados	139
Conclusión	139
Referencias bibliográficas	140
<i>Imaginarios turísticos y las TICS de producción audiovisual. Análisis exploratorio en estudiantes de turismo de 5 países de Latinoamérica</i>	143
Introducción	143
Objetivos	144
Objetivo general	144
Objetivos específicos	144
Metodología	144
Resultados parciales	145
Conclusiones parciales	146
Referencias bibliográficas	147
Línea 3. Desarrollo humano sostenible	149
La importancia de la educación ambiental en la formación profesional del estudiante grancolombiano	151
Introducción	151
Objetivo general	152
Objetivos específicos	
Metodología	152

Referencias bibliográficas	154
<i>Protección legal en Colombia para evitar la muerte de abejas ante el uso de agroquímicos de los grupos (fipronil y neonicotinoides)</i>	155
Introducción	155
Planteamiento del problema y justificación	155
Objetivos	156
Objetivo general	156
Objetivos específicos	156
Marco referencial	156
Metodología	158
Resultados parciales	158
Conclusiones parciales	159
Referencias bibliográficas	160
<i>Vulnerabilidad y trata de mujeres colombianas en Madrid, España: derechos fundamentales en riesgo</i>	161
Introducción	161
Objetivo general	162
Objetivos específicos	163
Metodología	163
Enfoque cualitativo	163
Alcance descriptivo	163
Diseño de estudio de caso	164
Resultados preliminares	164
Discusión	165
Conclusiones parciales	165
Referencias bibliográficas	167
<i>Conocimientos tradicionales locales y su rol en la enseñanza de las ciencias desde el Trabajo Social. Estrategia MIB</i>	169
Resumen	169
Introducción	170
Objetivos	170
Objetivo general	170

Objetivos específicos	170
Resultados	171
Discusión y conclusiones parciales	172
Referencias bibliográficas	174
<i>Habitabilidad del espacio público en Bogotá D. C. Colombia</i>	175
Introducción	175
Objetivos	176
Objetivo general	176
Objetivos específicos	176
Materiales y métodos	176
Resultados finales	176
Discusión y conclusiones finales	177
Referencias bibliográficas	179
<i>Uso y técnicas constructivas de guadua, en diferentes entornos, en el departamento de Cauca-Colombia, como elemento de amplia importancia con enfoque etnográfico y ambiental</i>	181
Resumen	181
Objetivo general	182
Objetivos específicos	182
Metodología	183
Antecedentes	183
Resultados parciales	184
Discusión y conclusiones parciales	184
Referencias bibliográficas	186
Línea 4. Ecología, biotecnología y ambiente	187
<i>Jardín de polígonos: adaptabilidad de los contenidos a las nuevas tecnologías orientadas hacia jardines botánicos y/o instituciones educativas</i>	189
Resumen	189
Objetivos	190
Objetivo general	190
Objetivos específicos	190
Planteamiento del problema de investigación o reflexión	191

Justificación del problema de investigación o reflexión	191
Conclusiones o reflexiones	193
Conclusiones tempranas del proyecto enfocadas en el Jardín Botánico de Bogotá	193
Referencias bibliográficas	194
<i>Tipos de estrategias de alimentación para la acumulación de polihidroxiclcanoatos (PHA 's) a partir de lodos de depuradora</i>	195
Introducción	195
Objetivos	197
Objetivo general	197
Objetivos específicos	197
Materiales y métodos	197
Resultados	197
Conclusiones	199
Referencias bibliográficas	200
<i>Cultivo de microalga Haematococcus pluvialis en biorreactores para producir astaxantina usando variables de color led</i>	201
Introducción	201
Materiales y métodos	202
Condiciones de cultivo	202
Resultados	202
Discusión	204
Conclusiones	204
Referencias bibliográficas	205
<i>Extracción de astaxantina a partir de la microalga Haematococcus pluvialis con fines de producción a nivel industrial</i>	207
Introducción	207
Objetivos generales	208
Objetivos específicos	208
Materiales y métodos	208
Resultados parciales	209
Discusión	210
Conclusiones parciales	210

Referencias bibliográficas	212
<i>Aprovechamiento de los residuos orgánicos en el campus Centro Don Bosco</i>	213
Introducción	213
Objetivo general	214
Objetivos específicos	214
Metodología	214
Resultados parciales	214
Conclusiones parciales	216
Referencias bibliográficas	217
<i>Consideraciones iniciales para definir el factor de lugar en proyectos arquitectónicos sostenibles</i>	219
Resumen	219
Introducción	220
Objetivos	220
Objetivos generales	220
Metodología	221
Conclusiones	221
Referencias bibliográficas	223
<i>Los neuroderechos</i>	225
Introducción	225
Objetivo general	226
Objetivos específicos	226
Metodología	227
Resultados	227
Discusión y conclusiones parciales	228
Referencias bibliográficas	229
<i>Avance en la evaluación de infraestructura educativa existente: Los retos para el logro del neto cero</i>	231
Resumen	231
Objetivos	233
Metodología	233

Resultados parciales	234
Conclusiones	235
Referencias bibliográficas	236
<i>Biorremediación mediante la producción de fotogránulos en aguas residuales agroindustriales</i>	237
Introducción	237
Objetivos	238
Objetivo general	238
Objetivos específicos	239
Materiales y métodos	239
Resultados y discusión	240
Conclusiones	241
Referencias bibliográficas	242
<i>Evaluación del efecto acaricida de la bacteria Bacillus subtilis sobre el ácaro Varroa destructor, parásito de las abejas</i>	243
Introducción	243
Objetivo general	244
Objetivos específicos	244
Métodos	244
Etapa preliminar	244
<i>Etapa 1. Viabilidad y actividad enzimática de Bacillus subtilis</i>	245
<i>Etapa 2. Bioensayos actividad acaricida</i>	245
Prueba de infestación de Varroa en abeja	245
Prueba de grooming-biting - acicalamiento	245
Bioensayos in vivo de aspersión de Bacillus subtilis en Varroa destructor	245
<i>Etapa 3: Comparación de los resultados obtenidos en bioensayos in vivo en las colmenas seleccionadas a los 8 y 15 días del tratamiento.</i>	246
Determinar presencia de bacteria Bacillus subtilis en muestras recolectadas posteriormente al tratamiento.	246
Discusión	246
Resultado	248

Conclusión	248
Referencias bibliográficas	249
<i>El uso de cáscaras de aguacate como platos biodegradables</i>	251
Resumen	251
Objetivos	252
Materiales y métodos	252
Resultados parciales	252
Análisis de resultados	253
Conclusiones parciales	254
Referencias bibliográficas	255
Línea 5. Vida y salud	257
<i>Relaja la mano, promoción de los buenos hábitos en DDM para la disminución de los trastornos músculo-esqueléticos en las manos</i>	259
Introducción	259
Planteamiento del problema de investigación o reflexión	260
Justificación del problema de investigación o reflexión	260
Objetivos	261
Objetivo general	261
Objetivos específicos	261
Metodología	262
Resultados parciales	262
Conclusiones	263
Referencias bibliográficas	264
<i>Presencia de disruptores endocrinos en implantes mamarios</i>	265
Introducción	265
Objetivo general	266
Objetivos específicos	266
Materiales y métodos	266
Resultados	266
Discusión y conclusión	269

Referencias bibliográficas	271
<i>Niveles elevados de FVIII con eventos trombóticos</i>	273
Introducción	273
Resumen	274
Genética	274
Inflación y estrés	274
Elevación del factor VIII en pacientes con COVID-19:	274
Comorbilidades	274
Uso de anticonceptivos orales y terapia de reemplazo hormonal	274
Edad, sexo y raza	275
Referencias bibliográficas	276
<i>Cuidado de enfermería con enfoque diferencial a estudiantes universitarios en la Fundación Universitaria del Área Andina ozono</i>	287
Introducción	287
Objetivo general	288
Objetivos específicos	288
Metodología	288
Resultados	289
Actividades a desarrollar en el cuidado de enfermería	289
Enfoque étnico actividades de enfermería	289
Enfoque de discapacidad actividades de enfermería	290
Enfoque de derechos actividades de enfermería	290
Enfoque de curso de vida actividades de enfermería	291
Discusión	291
Conclusiones y recomendaciones	292
Referencias bibliográficas	293
<i>Efectividad de higienización de manos del personal de salud en las distintas áreas de la Clínica Oncológica San Diego - CIOSAD durante el año 2023</i>	295
Resumen	295

Introducción	295
Objetivo general	296
Objetivos específicos	296
Materiales y métodos	296
Resultados	297
Discusión	297
Conclusiones	298
Referencias bibliográficas	299
Resúmenes	303
Línea 1. Paz y convivencia social	305
<i>Diagnóstico participativo para la co-construcción de los lineamientos de la Cátedra de la Paz con grado 9° de la IDEMAG del municipio de Fómeque.</i>	307
Resumen	307
Referencias bibliográficas	311
<i>Significados del proceso de envejecimiento: una mirada desde la mujer mayor privada de la libertad en Bogotá 2023-2024</i>	313
Resumen	313
Referencias bibliográficas	317
Línea 2. Estado, sociedad y cultura	319
<i>Vivienda flexible con muros móviles como alternativa a la construcción tradicional para reducir la huella de carbono y el gasto del recurso hídrico en la construcción</i>	321
Resumen	321
El derecho a la educación: nuevas tecnologías y la inclusión digital educativa en Colombia	323
Resumen	323
Línea 3. Ecología, biotecnología y ambiente	325
<i>Efecto inhibitorio de aceites esenciales sobre el crecimiento de Fusarium oxysporum y Fusarium graminearum</i>	327
Resumen	327
Referencias bibliográficas	329

Línea 4. Vida y Salud	331
<i>Efecto de aceites esenciales sobre el crecimiento de dos especies de Trichophyton y Candida</i>	333
Resumen	333
Referencias bibliográficas	335

Introducción

El siglo XXI ha presenciado un notable avance en las tecnologías, que se entrelazan con el ámbito biológico para dar forma a lo que ahora se considera la cuarta revolución industrial. Este cambio fundamental ha alterado profundamente las dinámicas laborales y se vislumbra que continuará remodelándolas en el futuro. En el ámbito productivo, estas innovaciones han proporcionado herramientas cruciales para la gestión de información, la inteligencia empresarial y la administración del conocimiento. Este progreso ha revolucionado los sistemas de manufactura mediante la adopción de prácticas como la producción masiva, la automatización, la robótica y la inteligencia artificial, agrupadas bajo el término de tecnologías 4.0 o “Cuarta Revolución Industrial”.

El avance vertiginoso de las tecnologías ha obligado a las instituciones de educación superior a actualizar y modernizar sus procesos de Enseñanza-Aprendizaje, así como a reformar sus métodos de investigación y a reforzar sus lazos con empresas, organizaciones estatales y la sociedad en general. Esta adaptación ha implicado ajustes en los planes de estudio, en las metodologías educativas y en la interacción con el entorno productivo. Estos aspectos se entrelazan con la creación de valor a partir de la ciencia, la tecnología, la innovación y la educación 4.0. En este contexto, la Universidad **Colegio Mayor de Cundinamarca** propone el **X Encuentro Institucional de Grupos de Investigación** y el **XIII Encuentro Institucional de Semilleros de Investigación de Grupos de Investigación**, bajo el tema “Ciencia, tecnología e innovación en la perspectiva de la educación superior en el marco de la Revolución 4.0”.

En consecuencia con lo anterior , y como estrategia de la divulgación del conocimiento, se organizó el **“X Encuentro Institucional de Grupos de Investigación y XIII Encuentro Institucional de Semilleros de Investigación de Grupos de Investigación”** llevado a cabo el 18, 19 y 20 de octubre de 2023, en el que se convocó a grupos y semilleros de investigación de instituciones de educación superior para presentar proyectos de investigación en proceso (con resultados parciales) o proyectos de investigación terminados. El encuentro se llevó a cabo mediante transmisiones en vivo a través de las plataformas YouTube y Facebook de la Red Institucional de Semilleros; estos encuentros reunieron a docentes, estudiantes, investigadores de semilleros y grupos de investigación en torno a las siguientes líneas: Línea 01. Paz y convivencia social; Línea 02. Estado, sociedad y cultura; Línea 03. Desarrollo humano sostenible; Línea 04. Ecología, biotecnología y ambiente; Línea 05. Vida y salud; Línea 06. Educación, ética y bioética; Línea 07. Arte y patrimonio cultural; Línea 08. Emprendimiento, innovación y transferencia tecnológica; Línea 09. Productividad y competitividad en las organizaciones.

El evento contó con una participación notable destacándose de manera especial las conferencias internacionales presentadas por: Viridiana Plata Benítez con la conferencia *“La querella de las mujeres: la misoginia como problema metafísico”*; Emigdio Larios Gómez con la conferencia *“RIIGES-DO: Experiencia de la transversalidad en la investigación”*; y Juan José Ramírez con la conferencia *“Investigación educativa, posibilidades y límites”*. Estas conferencias, que reunieron a expertos de renombre mundial, aportaron una perspectiva global y enriquecedora sobre los desafíos y oportunidades que plantea la revolución tecnológica en la educación superior. La diversidad de ideas y experiencias compartidas durante estas sesiones contribuyó significativamente al enriquecimiento del diálogo y al intercambio de conocimientos entre los asistentes.

El evento también incluyó siete conferencias de gran relevancia, abordando una variedad de temas fundamentales. Diana del Rocío Bernal Camargo exploró los *“Derechos emergentes y nuevas tecnologías en la medicina del siglo XXI desde una mirada cinematográfica”*; Pedro Rocha Salavarría discutió la *“Biotecnología como base para la innovación sostenible en la agricultura y la ganadería”*; Aida Fúquene ofreció perspectivas sobre *“La transferencia de conocimiento y su contribución al sistema de innovación del país”*; Daniel Beltrán Amado reflexionó sobre *“Gestión del conocimiento e innovación social: reflexiones desde la gestión de la investigación para*

promover una cultura de innovación"; Oscar Rene Martínez Mesa analizó las *"Tendencias de los mercados mundiales en relación con los profesionales del siglo XXI"*; Fabio Ariza Velasco exploró el *"Emprendimiento como desafío entre la generación de valor y la productividad empresarial"*; Eduardo Posada Flórez abordó el papel de *"Ciencia y tecnología en el desarrollo social y económico"*. Además de estas conferencias, José Vargas Mora impartió un taller sobre *"Inteligencia artificial en el contexto de la investigación"*. Estas presentaciones proporcionaron una plataforma integral para discutir y explorar diversos aspectos clave relacionados con la intersección entre la tecnología, la innovación y la sociedad contemporánea.

El evento contó con un total de 95 ponencias presentadas por 153 ponentes, distribuidas entre 60 provenientes de trabajos de semilleros y 35 de grupos de investigación. Además, el sitio web del evento atrajo a 268 usuarios de varios países, incluyendo: Estados Unidos, México, Singapur, Costa Rica, España, Honduras y Colombia. El sitio web del evento terminó con un total de 3714 visitas. El canal de YouTube del evento también tuvo un impacto significativo, con 2632 visitas y 219,3 horas de tiempo de reproducción, acumulando 425 suscriptores. Este encuentro no solo facilitó la discusión en torno a las necesidades reales de la sociedad, sino que también promovió un diálogo constante sobre la investigación, fortaleciendo así la colaboración y el intercambio de conocimientos.

Línea 1. Paz y convivencia social

Propuesta para implementar los jueces de paz en Mosquera, Cundinamarca

*Karol Ann Yineth Lozano Amaya**

*Gilyan Liset Castillo Trujillo***

*Flor Adriana Katherine Díaz Pinzón****

*Docente Asesora Paola Martínez Rodríguez*****

Introducción

El municipio de Mosquera, ubicado al occidente del departamento de Cundinamarca, se enfrenta a la ausencia de la figura de los jueces de paz, un problema compartido por muchos territorios en Colombia. Las cifras revelan que solo había 1163 jueces de paz en 12 departamentos en 2018, lo que claramente es insuficiente y desigual. En este contexto, la Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia (APC) realizó un diagnóstico que identificó que los conflictos, la inseguridad, las

* Estudiante de séptimo semestre del programa de Derecho, sede Funza. Profesional en Relaciones Económicas Internacionales de la Universidad Fundación Autónoma de Colombia. Empresaria y estudiante de intercambio de la Universidad Autónoma de Morelos, México.

** Estudiante de séptimo semestre del programa de Derecho, sede Funza. Líder comunitaria. Asistente legal con amplia experiencia en finca raíz.

*** Estudiante de séptimo semestre del programa de Derecho, sede Funza. Licenciada en Educación con énfasis en Matemáticas Universidad católica Luis Amigó. Especialista en Administración de la Tecnología Educativa. Magister en Gestión de la Tecnología Educativa de la Universidad de Santander UDES.

**** Docente con funciones de coordinación de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca sede Funza. Abogada de la Universidad Santo Tomas. Administradora Pública de la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP). Especialista en Derecho Administrativo. Especialista en Administración de la Tecnología Educativa. Magister en Proceso de Gestión de la Tecnología Educativa de la Universidad de Santander UDES.

instituciones frágiles y el acceso limitado a la justicia continúan siendo amenazas para el Estado de derecho. La Constitución de 1991 establece la figura de los jueces de paz con el propósito de proporcionar justicia localizada, comunitaria y equitativa, con el objetivo de reducir los conflictos y fomentar la paz en los territorios. (Corporación excelencia de la justicia, 2018).

Los jueces de paz son ciudadanos elegidos por voto popular y capacitados en diversas ramas del derecho. Tienen la tarea de resolver conflictos simples de manera rápida y eficiente, colaborando en la descongestión y descentralización de la justicia. Su labor también promueve la eficacia en los trámites, protege a las personas vulnerables y fortalece la cohesión social. La Constitución de 1991 incorporó esta figura en los artículos 228 y 229, estableciendo una jurisdicción especial que busca resolver conflictos a través de la cercanía y el conocimiento profundo del territorio.

A pesar de la Ley 497 de 1999 que reglamenta la justicia de paz, su implementación ha sido insuficiente y desigual en Colombia. Por ejemplo, en Cundinamarca, con 116 municipios, solo existen 31 jueces de paz. En Mosquera, siendo un municipio de primera categoría, esta figura es inexistente.

Antecedentes

Para la mayoría de las personas, el juez de paz es el mediador en los conflictos armados, por lo que es fundamental consultar de manera amplia y precisa para difundir a nuestra comunidad acerca de la figura de juez de paz en las ciudades y municipios.

Martínez (2016) de la Universidad Nacional de Colombia en su trabajo: “Gestión de los jueces de paz en la solución de los conflictos de la comunidad. Caso localidad de Suba (2004-2015)” permite ver dos cosas para resaltar la solución en equidad y reconstrucción: Las comunidades pueden intervenir en la resolución de sus propios conflictos y estas dan peso y posición jurídica a la decisión sobre justicia de paz, construyendo rápidamente la reconstrucción de la estructura social.

López (2013) de la Universidad de Medellín en su trabajo de grado: “Los jueces de paz en Colombia como jurisdicción especial y mecanismo alternativo de solución de conflictos una crítica desde las políticas neoliberales

a partir de un estudio de caso”, realizó una investigación en la ciudad de Medellín con una muestra de la cantidad de jueces de paz formados, podemos determinar a través de una investigación en la ciudad la contribución más importante de la justicia de paz y honrarla a través de mecanismos alternativos de resolución de disputas para reducir la incidencia de problemas comunitarios y tener un futuro más pacífico.

(Núñez, 2019) Universidad Católica de Colombia realiza un artículo, donde estudió sobre la institución de la justicia de paz colombiana y, a su vez, busca desarrollar e implementar un plan de acción para el reconocimiento y aplicación de esta figura jurídica en la zona norte del departamento de Boyacá, partiendo de un análisis de los antecedentes históricos que provocaron la aparición de esta figura en el ordenamiento jurídico colombiano; también describe la forma en que un juez de paz trabaja los mecanismos alternativos de resolución de conflictos, cuyo objeto principal es la solución pacífica, consensuada y rápida de los conflictos que se suscitan en las comunidades. Sin embargo, la jurisdicción de paz, dentro de la estructura del Estado colombiano, no cuenta con una amplia representación a nivel nacional, por lo que se considera difícil.

Objetivos

Objetivo general

Proponer cómo realizar la implementación de la justicia de paz en el municipio de Mosquera, Cundinamarca.

Objetivos específicos

- Justificar la pertinencia de la figura de juez de paz mediante el trabajo con instituciones territoriales, secretarías involucradas y el concejo municipal de Mosquera.
- Establecer un protocolo adecuado, legal y viable de implementación para la justicia de paz.
- Planificar el respectivo ejercicio social, político y electoral correspondiente a la elección y posesión de los jueces de paz en Mosquera.

Marco legal

Leyes

Ley 270 de 1996. Estatutaria de la Administración de Justicia.

Ley 23 de 1991. Por medio de la cual se crean mecanismos para descongestionar los despachos judiciales y se dictan otras disposiciones.

Ley 497 de 1999. Por la cual se crean los jueces de paz y se reglamenta su organización y funcionamiento.

Ley 640 de 2001. Por la cual se modifican normas relativas a la conciliación y se dictan otras disposiciones.

Ley 1437 de 2011. Por el cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Ley 1551 de 2012. Por la cual se dictan normas para modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios.

Decretos

Decreto 2279 de 1989. Por el cual se implementan sistemas de solución de conflictos entre particulares y se dictan otras disposiciones.

Decreto 800 de 1991. Por el cual se reglamenta la Ley 23 de 1991, sobre descongestión de Despachos Judiciales.

Decreto 1818 de 1998. Por medio del cual se expide el estatuto de los mecanismos alternativos de solución de conflictos.

Decreto 200 de 2003. Por el cual se determinan los objetivos y la estructura orgánica del Ministerio del Interior y Justicia y se dictan otras disposiciones (Arts. 1:2; 2:23 y 24).

Resoluciones

Resolución 029 de 2000. Por la cual se reglamenta la elección de los jueces de paz y jueces de paz de reconsideración.

Resolución 0017 de 2001. Por la cual se modifica y se adiciona la resolución número 029 del 19 de enero de 2000, mediante la cual se reglamenta la elección de jueces de paz y jueces de paz de reconsideración.

Resolución 1399 de 2003. Por la cual se establecen los requisitos para obtener el aval que autoriza a capacitar conciliadores.

Resolución 1342 de 2004. Por la cual se establecen los requisitos y procedimientos para la creación de los centros de conciliación y/o arbitraje.

Sentencias de la Corte Constitucional

C-037 de 1996. Recuerda el Art 12: de la Ley Estatutaria en la función jurisdiccional: los jueces de paz conocen en equidad de los conflictos individuales y comunitarios y como los particulares actuando como conciliadores o árbitros habilitados por las partes, en asuntos susceptibles de transacción, de conformidad la ley.

C-103 de 2004. No remuneración por el ejercicio como juez de paz en tanto es voluntario, honorífico y no impositivo.

C-059 de 2005. Detrás está el deseo de crear paz desde la cotidianidad, de concretar una convivencia pacífica, que se base en una justicia distinta a la estatal, tanto por su origen y la imagen de los operadores, como por los fines y mecanismos propuestos para su ejecución.

Metodología

Este proyecto se basa en la investigación-acción, que busca comprender y resolver problemáticas específicas en una colectividad. El proceso implica la colaboración con actores políticos y entidades municipales para lograr la aprobación del proyecto de acuerdo en el concejo municipal.

Variable independiente: Presentación proyecto de acuerdo

- Actividades de sensibilización: exposición de los MASC.
- Pedagogía sobre los jueces de paz: evidenciar la restauración del tejido social en el marco de la paz comunitaria.

- Exposición del acuerdo: debate en la ponencia del proyecto de acuerdo en el concejo municipal.
- Trabajo político: mesas de trabajo con entidades municipales.

Variable dependiente: Realización de la propuesta para la implementación de los jueces de paz

- Retroalimentación y sistematización de la experiencia: establecer elementos susceptibles e investigación.
- Identificar falencias en el diseño de la propuesta: proponer soluciones pertinentes documental y político.
- Realización del protocolo construir el diseño administrativo.
- Evaluación desde los intervinientes: evaluar el trabajo y recibir sugerencias, presentar las correcciones y volver al ciclo investigativo.

Discusión

Para la implementación exitosa de la justicia de paz en Mosquera, se requiere la coordinación de diferentes instituciones, como la Registraduría Nacional, la Personería Municipal y las Secretarías de Gobierno y Hacienda. También se busca sensibilizar a la comunidad sobre la figura de los jueces de paz y su papel en la resolución de conflictos. La propuesta de implementación se llevará a cabo en ciclos que involucran observación, análisis y actuación, con el objetivo de lograr un cambio social profundo y duradero.

Conclusión

La figura de los jueces de paz es esencial para brindar justicia localizada y comunitaria, tanto en el municipio de Mosquera como en Colombia, en general. A pesar de los desafíos en su implementación, la colaboración entre actores políticos y la sensibilización de la comunidad son fundamentales para su éxito. La investigación-acción y el enfoque en ciclos de mejora continua permitirán desarrollar un protocolo efectivo para la propuesta de implementación de la justicia de paz en el municipio.

Glosario

Conflicto: Según (Alzate, 2013) el problema es que todo conflicto puede ser constructivo o destructivo, por tanto, es necesario anticiparse a estas situaciones de conflicto y afrontarlas con los medios suficientes, para que todos los que participaron en ellas acudan.

El conflicto es luz y sombra, peligro y oportunidad, estabilidad y cambio, fortaleza y debilidad, el impulso para avanzar y el obstáculo que se opone. Todos los conflictos contienen la semilla de la creación y la destrucción. (Sun Tzu: “El arte de la guerra”, 480-211 a. C.).

Mecanismos Alternativos para la solución de conflictos: Los medios alternativos de resolución de disputas son mecanismos de resolución de disputas convencionales, rápidos y rentables; estos incluyen: (i) sistemas de negociación que apuntan a crear un ambiente que permita a las partes encontrar una solución que sea aceptable para ellas; ii) se extiende a los sistemas donde un tercero independiente interviene en la controversia y ayuda (conciliación) o sugiere (conciliación) la cooperación para llegar a un acuerdo por sí mismo, y iii) llega a los procedimientos contradictorios mediante los cuales un tercero decide o concilia (arbitraje). (Nava & Breceda, 2017).

Justicia comunitaria: Desde (Dussan & Avellaneda, 2018) El derecho comunitario es un sistema especial de justicia que da a ciertos grupos de personas la oportunidad de resolver conflictos entre ellos. Este tipo de derecho, que pretende operar legalmente, debe reconocer los principios y presupuestos del marco constitucional y legal del país al que pertenece su comunidad. Además de promover la realización de la justicia al estar cerca de los ciudadanos y sus problemas, pretende facilitar los complejos trámites inherentes al sistema jurídico formal.

Es una forma de justicia que permite a los ciudadanos resolver sus conflictos de forma participativa, eficaz, con factores culturales y sus costumbres. Lo primero no puede significar una vulneración del ordenamiento jurídico, es simplemente el espacio que el mismo ordenamiento brinda a las comunidades para que ellas mismas resuelvan efectiva y eficientemente sus conflictos, sin recurrir a la jurisdicción ordinaria. (Aguirre, 2018, p.2).

Referencias bibliográficas

Documentales

- Arbeláez Martínez, B. (1993). *La privatización como alternativa para el sector público de países en desarrollo*. Universidad Externado de Colombia.
- Ariza Santamaría, R. (2006). *Conciliación en equidad y justicia formal*. Bogotá: Consejo Superior de la Judicatura, Sala Administrativa, Escuela Judicial “Rodrigo Lara Bonilla”, USAID. Págs. 63 y ss
- Chacón Corado, M. (sf). “*Instituciones no jurisdiccionales. Conciliación, arbitraje y Ombudsman*”. Disponible en: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/2/836/48.pdf>
- Fajardo Landaeta, J. (1991). “Creación Constitucional de la figura de los jueces de paz”. En: *Gaceta Constitucional*, No.66
- Giraldo Ángel, J. (1996). “Los mecanismos alternativos de resolución de conflictos como camino para volver a llenar el derecho de contenido social”. En: *Conflicto y contexto*. Bogotá: s.n.
- Hernández Sampieri, R. (15 de noviembre de 2020). postgradoune.edu.pe. Obtenido de postgradoune.edu.pe: <http://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/15.pdf>
- Martínez Salinas, M. (2016) *Gestión de los jueces de paz en la solución de los conflictos de la comunidad. Caso localidad de Suba (2004-2015)* <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/60886/Gesti%C3%B3ndelosjuecesdepaz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- López Rojas, G. P. (2013) *Los jueces de paz en Colombia como jurisdicción especial y mecanismo alternativo de solución de conflictos, una crítica desde las políticas neoliberales a partir de un estudio de caso*. <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/1401/LOS%20JUECES%20DE%20PAZ%20EN%20COLOMBIA%20COMO%20JURISDICC%C3%93N%20ESPECIAL%20Y%20MECAN%20%8DSMO%20ALT,ERNATIVO%20DE%20SOLUCI%C3%93N%20DE%20C.pdf?sequence=1>

Valdés Sánchez, R. (2004). *La Transacción: Solución Alternativa de Conflictos*. Bogotá: Legis, 1997.

(2000). “Justicia, solución de conflictos y neoliberalismo”. En: *Revista Proyección Universitaria*. Tunja: Fundación Universitaria de Boyacá, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, No.17.

Legales

Constitución Política de Colombia 1991

Colombia, Congreso de la República. Ley 497 de 1999 del 10 de febrero de 1999

Consejo Superior de la Judicatura (2000). Bases para la organización de los jueces de paz en Colombia. Bogotá.

Consejo Superior de la Judicatura - sala administrativa - Escuela Judicial “Rodrigo Lara Bonilla” (2006): *Estructura de la Jurisdicción de Paz en Colombia*. Bogotá: el autor.

Instituto de Ciencia Política. (agosto de 2011). Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial. Recuperado el 14 de septiembre de 2014, de Observatorio Legislativo: Ley Orgánica de Ordenamiento

Ministerio de Justicia y del Derecho (1998). La Conciliación en el Derecho Civil. Programa para la modernización de la administración de justicia. 2º ed. Bogotá: FES-AID.

Implementación de estrategias jurídicas con enfoque de género en los proyectos de acuerdo emitidos por el concejo municipal de Mosquera, Cundinamarca

*Linelly Gineth Vargas Rivera**

*Ana María Torres Herrera***

*Heydy Daniela Noguera Páez****

Introducción

La perspectiva de género emerge como una herramienta fundamental para propender por la disminución de las brechas de desigualdad con base en el género, y en torno a la representación, participación e incidencia de las mujeres en el ámbito público y en la toma de decisiones. Este trabajo busca fusionar la teoría y la práctica con la finalidad de crear estrategias jurídicas con enfoque de género, que cumplan el objetivo de impulsar un abordaje y perspectiva diferencial en los proyectos de acuerdo municipales que impactan la vida de las mosquerunas.

La implementación de estrategias jurídicas con enfoque de género en proyectos de acuerdo municipales, constituye un paso ineludible hacia la igualdad de género y la participación equitativa de las mujeres en la vida pública. La colaboración entre la academia y las entidades administrativas se presenta como un factor crucial en la construcción de un futuro más justo y equitativo.

Palabras clave: Género, participación, brechas de desigualdad, estrategias jurídicas.

* Estudiante de la Universidad Colegio mayor de Cundinamarca.

** Estudiante de la Universidad Colegio mayor de Cundinamarca.

*** Estudiante de la Universidad Colegio mayor de Cundinamarca.

Objetivos

Objetivo general

Proponer estrategias jurídicas con enfoque de género encaminadas a la reducción de las brechas de desigualdad de género y el aumento de la participación activa de las mujeres y sus múltiples necesidades en los proyectos de acuerdo emitidos por el concejo municipal de Mosquera.

Objetivos específicos

- Identificar las áreas en las que existen brechas de género en el municipio de Mosquera.
- Fomentar la capacitación en enfoque de género a los concejales y demás funcionarios públicos en torno a la sensibilización y erradicación de la revictimización de mujeres en situación de violencia.
- Elaborar una estrategia jurídica práctica con perspectiva de género, que le permita a los miembros del concejo municipal generar proyectos de acuerdo con enfoque diferencial que propendan por disminuir la desigualdad estructural que sufren las mujeres en el territorio.
- Crear una cartilla con un paso a paso para aplicar la perspectiva de género en todos y cada uno de los proyectos de acuerdo emitidos por el concejo municipal de Mosquera, fomentando así la participación activa de las mujeres dentro de las decisiones que se toman en la esfera pública del territorio.

Metodología

Enfoque cualitativo: Este enfoque nos permite recopilar y analizar datos cualitativos, como entrevistas y documentos, brindando una visión detallada y profunda de las experiencias y percepciones relacionadas con el enfoque de género.

Alcance descriptivo: Nuestro propósito es adquirir información detallada acerca de problemas de género como la violencia doméstica y la discriminación laboral, lo cual nos permite comprender mejor la situación actual.

Diseño no experimental transversal: Nuestra investigación se desarrollará en un período de tiempo específico, lo que nos permitirá obtener una instantánea de la realidad en ese momento.

Resultados:

- Hemos identificado áreas dentro del municipio de Mosquera en las que existen brechas de género significativas.
- Hemos formulado propuestas detalladas de medidas específicas que aborden estas brechas en el contexto de proyectos de acuerdo municipales.
- Hemos estructurado programas de capacitación en enfoque de género dirigidos a concejales y funcionarios, con el propósito de mejorar la integración de estrategias jurídicas con perspectiva de género y la no revictimización.

Discusión

Destacamos la importancia crítica de las estrategias jurídicas con enfoque de género como instrumento para abordar la desigualdad.

Reflexionamos sobre la efectividad potencial de la estrategia jurídica práctica para la implementación de proyectos de acuerdo con perspectiva de género.

En resumen, la presente investigación no solo es un compendio de conceptos, teoría académica y metas, sino también una hoja de ruta hacia un futuro más igualitario y justo para las mujeres.

Desde la teoría hasta la práctica, desde la identificación de brechas hasta la implementación de estrategias, cada paso es un avance hacia un Mosquera donde las mujeres no solo participen activamente, sino que también incidan en la formulación de políticas que impacten de manera positiva las necesidades de su día a día.

Referencias bibliográficas

- Costa, M., Lerussi, R. (2021) *Feminismos jurídicos. Interpelaciones y debates*. Ediciones Uniandes y Siglo del Hombre Editores.
- Lazo, N. (2009). *Género y dominación, críticas feministas del derecho y el poder*. Anthropos.
- Pajarín, M. (2022). *El desarrollo desde la perspectiva de género: un análisis de las agendas internacionales y de la política española de cooperación*. Los Libros de la Catarata.
- Pitch, T. (2003). *Un derecho para dos la construcción jurídica de género, sexo y sexualidad*.
- Trotta. – Rivas, C. (2022). *La perspectiva de género como método de argumentación jurídica en las decisiones judiciales*. Ril Editores.

Cátedra de Paz: entre la teoría y la práctica

*Ana Yadira Barahona Rojas**

*Juan José Burgos Acosta***

*Edna Virginia Rodríguez Acosta****

*Clara Stella Juliano Vargas*****

Introducción

La ponencia presenta los avances preliminares de un proyecto de investigación aprobado mediante acuerdo 101 del 2022, cuyo tema gira en torno a la “Catedra de Paz”, aporta al desarrollo de las líneas de investigación de desarrollo educativo, pedagógico /curricular, y paz y convivencia social; pretende revisar las principales experiencias sobre cátedra de cultura de paz en el ámbito universitario con el fin de realizar una propuesta transversal a la formación integral, que se articule con las políticas nacionales sobre cultura de paz y, que contribuya a la educación para la paz de los ciudadanos como estrategia fundamental en el marco de las recomendaciones del informe final de la Comisión de la Verdad publicado el 28 de junio de 2022.

* Magister en Familia, Educación y Desarrollo. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Facultad de Ciencias Sociales, Grupo de Investigación: Perspectiva Pedagógica y Curricular COMENIUS, ORCID: 0000-0002-9722-5403. Bogotá, Colombia. Correo Electrónico: aybarahona@unicolmayor.edu.co.

** Doctorado en Educación, profesor Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Facultad de Ciencias de la Salud, Grupo de Investigación: Grupo Perspectiva Pedagógica y Curricular COMENIUS, ORCID: 0000-0002 6066-0903, Bogotá, Colombia. Correo Electrónico: juanj.burgos@unicolmayor.edu.co.

*** Magister en Planeación Socioeconómica, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Facultad de Ciencias Sociales, Grupo de Investigación: Perspectiva Pedagógica y Curricular COMENIUS, ORCID:0000-0003-2787-7921 Bogotá, Colombia. Correo Electrónico: evrodriguez@unicolmayor.edu.co.

**** Doctora en Paz, Conflictos y Democracia, Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO Facultad de Ciencias humanas y Sociales, Grupo de Investigación: Construcción de ciudadanía. Comunidad y tejido social Crisálida, Orcid: 0000-0002-7103-174X, Bogotá, Colombia Correo Electrónico: csjuliao@uniminuto.edu.

En el orden de tales consideraciones es preciso aclarar que, décadas atrás, antes que se publicara el informe de la Comisión de Paz, ya hay una serie de antecedentes de programas que se han venido implementando desde el Ministerio de Educación asociados en aspectos como: Educar para la paz, pedagogías para la paz, cátedras de la paz, paz y convivencia ciudadana, la paz en los currículos como ejes transversales, redimensionar la historia del país en clave de memoria y paz, construcción de nuevas ciudadanías, formar en la resolución de conflictos a pequeña, mediana y gran escala, conocer la normatividad: leyes, decretos, resoluciones y acuerdos asociados a la formación una cultura de paz.

En referente al marco teórico se ha fundamentado el proyecto desde los siguientes conceptos: *Vida cotidiana*, como aquel lugar natural donde ocurren una serie de interacciones, complejidades y paradojas, desde donde se construye lo social como un campo de lucha de fuerzas (Berger y Lukcmann 2010, Habermas, 1995, Melich, 2010). Cultura, concebida como uno de los conceptos más complejos para el análisis de la condición humana, asociado a tramas de significación (Geertz, 2001). *Red de conversaciones para coordinar acciones* (Maturana, 2003), constantes conflictos en el ejercicio de las distintas interpretaciones en los modos de construir configuraciones sociales (Ricoeur, 2003). *Cultura de paz*, el concepto que se desprende de las declaraciones de la UNESCO, ha adquirido una impronta de alta importancia para Colombia por las condiciones *Sui géneris* en que históricamente se ha visto envuelto el país en todos y cada uno de sus territorios, ésta se asocia fundamentalmente, por un lado, con la necesidad de desarrollar y cumplir con las distintas políticas de paz que han implementado los gobiernos de turno, basadas muchas de ellas en procesos de negociación con grupos alzados en armas con ideologías distintas de resistencia contra el estado; y por el otro, con la implementación de pedagogías para la paz y reconciliación, que evidentemente pasan por el sistema educativo, tanto de la primera etapa de formación como por la educación universitaria. *Pedagogías para la paz en Colombia*, la búsqueda de la paz ha sido un desafío constante debido a décadas de conflicto armado y violencia. Para promover una transformación social y una convivencia armoniosa, han surgido diversas pedagogías para la paz en el país. Estas se centran en fomentar la cultura de la reconciliación, la empatía y el respeto por la diversidad, y buscan involucrar activamente a diferentes actores sociales, desde el ámbito educativo hasta las comunidades locales y los grupos armados desmovilizados; la visión de la pedagogía abarca temas y problemas sistémicos que afectan las relaciones sociales, no solamente la ausencia de guerra.

Palabras clave: Conflicto, cátedra, currículo, pedagogías, cultura de paz.

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Elaborar un estudio de las Cátedras de Paz existentes en el ámbito académico universitario en Colombia en el periodo comprendido entre 2000 y 2020 con el propósito de diseñar una cátedra virtual de cultura de paz como propuesta en el marco de las recomendaciones del informe final de la Comisión de la Verdad.

Objetivos específicos

- Describir y analizar los contenidos teóricos y metodológicos de las Cátedras de la Paz en el ámbito universitario que se han propuesto en los últimos 20 años en Colombia.
- Identificar los aportes a la formación integral articulada a los distintos campos del conocimiento de las Cátedras de la Paz que se han propuesto en el ámbito universitario durante las primeras dos décadas del siglo XXI en Colombia.
- Diseñar una cátedra virtual de cultura de paz que tenga en cuenta las recomendaciones y pedagogías propuestas en el informe final de la Comisión de la Verdad con el propósito de ser implementada en el ámbito universitario.

Metodología

La metodología se caracteriza por un enfoque cualitativo a partir del análisis de contenido, el cual se desarrollará haciendo uso de categorías las cuales se triangulan siguiendo la propuesta de De Tezanos (1999) que sugiere hacer uso de tres vértices: la teoría acumulada, las voces de los actores involucrados y el proceso de interpretación e inferencia que emerge de la voz de los investigadores.

Hallazgos preliminares

Como parte del discernimiento sobre el camino para lograr un estudio de alto impacto, el grupo de investigación construyó una matriz organizada en 4 criterios de búsqueda de información en el periodo 2003 a 2023: Artículos publicados: se encontraron 86, específicamente asociados a Cátedras de Paz con algunas variantes sobre concepciones y prácticas sociales y educativas. Programas de Paz hasta donde se ha consultado se encontraron 8 que se caracterizan porque contemplan: objetivos, actividades, recursos, tiempos y procesos, entre otros. Por otro lado, se hallaron 15 programas que tienen el nombre de programas pero que no son programas; están asociados a programas. Algunos ejemplos son: Programa de Desarrollo y Paz; Corporación y Desarrollo para la Paz; CINEP Programa para la Paz, Manos a la Paz; Educándonos para la Paz; Nuevos Territorios de Paz; Paz y Reconciliación, Desarrollo y Paz Boyacá y Asopatía Alto Baudó, etc., todos tienen esa intencionalidad y por eso se articulan con las Cátedras de la Paz. Programas de formación académica, se han consultado 39 relacionadas especialmente con formación que ofrecen universidades a nivel de posgrado. Y, finalmente, sobre Cátedras de Paz, hasta el momento se han encontrado 12 nacionales y 11 locales en temas abiertos y no necesariamente de educación formal sino también de organizaciones que ofrecen capacitación, investigan y están articulados a políticas estatales y organizaciones no gubernamentales.

Discusión

Ante tanta producción académica, lineamientos, normatividad y pedagogías, es importante debatir hasta qué punto, éstas propuestas en realidad se pueden llevar a la práctica y qué transformaciones se pueden lograr. De otro lado preguntarse si es suficiente con integrar solo asignaturas sobre la paz en los planes de estudio y, los límites y posibilidades que ofrece cada contexto, para abordar el tema desde la voz de los actores.

Conclusiones preliminares

Hasta donde se ha investigado, una de las conclusiones fundamentales es que existen dos momentos que han contribuido al desarrollo, investigación, estudio e intervenciones sociales y pedagogías para implementar

las Cátedras de Paz, con sus distintos matices: una es la declaración de la Ley 1732 de 2014 que explícitamente decreta que se debe implementar la Cátedra de Paz teniendo en cuenta currículos flexibles al igual que los contextos; y la firma del Acuerdo de Paz entre el Estado y la guerrilla de las FARC en 2016. No significa que antes no haya habido un recorrido en producción académica, investigaciones y prácticas sociales, pero específicamente desde la perspectiva educativa estos dos momentos marcan una ruta significativa de tendencias, percepciones, trabajos de campo y multitud de propuestas metodológicas que van más allá del currículo y desborda de manera sistémica otros campos en los cuales la pedagogía cumple un papel importante.

Referencias bibliográficas

- Berger, P. L., Luckmann, T., & Zuleta, S. (2010). *La construcción social de la realidad* (Vol. 975). Buenos Aires: Amorrortu.
- Habermas, J., & Husserl, E. (1995). *Conocimiento e interés/La filosofía en la crisis de la humanidad europea* (Vol. 12). Universitat de València.
- Geertz, C. (2001). *La interpretación de las culturas* (Vol. 1). Barcelona: Gedisa.
- Maturana, H. R. (2003). *El sentido de lo humano*. JC Sáez editor.
- Mèlich, J. C. (1994). *Del extraño al cómplice: La educación en la vida cotidiana* (Vol. 3). Anthropos Editorial.
- Ricoeur, P. (2003). *El conflicto de las interpretaciones: ensayos de hermenéutica*.

El etnodesarrollo como estrategia para mitigar las relaciones clientelares en las poblaciones racializadas de Colombia

*Camilo Alonso**

*Ángel Rodríguez Rodríguez***

*Xiomara Steffy Sarmiento Riaño****

Resumen

La ponencia presenta reflexiones derivadas de una investigación de corte documental en desarrollo, en donde se realiza una aproximación a la relación que existe entre la categoría etnodesarrollo y las relaciones clientelares en escenarios raizales. Desde un estado del arte, en construcción y desde experiencias colombianas, se propone establecer una relación entre los modelos de desarrollo occidentales y la participación de las personas racializadas, teniendo en cuenta sus tradiciones y cosmogonías en el diseño de políticas sociales, dinamizando los modos de ser ciudadano y, a su vez, transformando los modelos de desarrollo hegemónicos.

Palabras clave: etnodesarrollo, clientelismo, participación ciudadana.

Introducción

El autor García (2012) plantea que la exclusión social en sociedades actuales y en personas racializadas, coincide con el pasado colonial de territorios latinoamericanos en donde se llevaron a cabo prácticas violentas de relacionarse entre seres humanos, imponiendo razas sobre las personas; según sus aspectos físicos y los estereotipos de la época, como lo fue la distinción entre blancos, negros e indígenas y todas sus mixturas.

* Estudiante de Trabajo Social sexto semestre de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

** Egresado del programa de Trabajo Social de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

*** Egresada del programa de Trabajo Social de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

En esa medida, el concepto de la raza estigmatiza y genera un desprecio hacia aquellas personas con una cultura y cosmovisión diferente a la dominante, ejemplo de ello es lo que explican Herazo y López (2016) sobre las relaciones clientelares en Cartagena durante la colonia, en donde a través de la jerarquización racial, se desarrollaron tecnologías de gobernanza como la creación del concepto de “ciudadano desinfectado”. Este consistía en el proceso “ideal” de aculturación en que deben vivir las personas racializadas debido a que sus culturas y cosmovisiones les hacen enemigos del progreso. De dicho pasado colonial emergen relaciones de poder según Herazo y López (2016). En estas condiciones se hace presente un menosprecio hacia los sectores poblacionales históricamente excluidos, al desconocer la agencia de la sociedad civil y dando como resultado un proceso de desposesión de derechos, cuando las relaciones clientelares involucran el accionar estatal y las condiciones de vida de los empobrecidos y excluidos.

Esto lo analiza Hegel citado en Herazo y López (2016) cuando éste afirma que existen esferas de la sociedad que constituyen una serie de praxis desde las cuales se reconoce o desconoce a los sujetos; una de dichas esferas es el Estado, donde el derecho legitima la existencia, las relaciones y los modos de vida, pero se pueden configurar violencias como la discriminación, la estafa, la desposesión de derechos, dañando el auto respeto de los individuos. También la sociedad civil es otra esfera la cual es dadora de reconocimiento social y para el autor es sinónimo de solidaridad, pero en ella se puede configurar la injuria y la estigmatización teniendo como resultado un daño a la autoestima. De manera que, dentro de la visión del desarrollo como progreso se tejen las relaciones clientelares entre poblaciones y Estado.

Para Cerdas Albertazzi (2014) el accionar estatal se sitúa dentro de dichas relaciones como una experiencia colectiva que crea el hombre de la acción social y las estructuras que sobre éste se crean, dialogando en una dinámica específica, en este caso, a través de los roles de patronazgo y cliente; es decir que existe un proveedor de beneficio que es el patrón y un receptor que es el cliente. Dicha dinámica genera lealtades y codependencias entre estos actores. Siguiendo con lo anterior, se configura un escenario entre aquellos que han sido racializados y el Estado, dando como resultado las relaciones clientelares, las cuales se han transformado desde la época colonial hasta la actualidad en procesos formales del accionar estatal, que según Kitschelt y Wilkinson, (2007) también Stokes, (2005) citados en Combes, (2011) afirman que se configuran a las diferentes clases sociales y los

sectores populares como clientes de programas sociales y a la élite situada en el control y monitoreo de estos y a la clase media como la ejecutora de dichos programas.

Es desde allí donde se legitiman las relaciones clientelares. Para Meneses, (2002) la racionalidad administrativa de los Estados modernos, los cuales son producto de la tradición colonial que imponen el proceso modernizador, integrando a la institución como prestadora de servicios generando relaciones de poder y dependencia en contextos de pobreza. Para Cerdas Albertazzi (2014) dicha dinámica configura un accionar estatal funcional, según las necesidades y precariedades de las poblaciones en sociedades modernas, dicha funcionalidad está situada en ejercicios de dominación entendida dentro de este escenario de relaciones como un ejercicio por sujetos que pertenecen a un lugar privilegiado de la jerarquía social.

De esta manera emerge la pregunta sobre ¿cuál es la estrategia para transformar los escenarios en donde las poblaciones racializadas se ven involucradas en relaciones clientelares por el accionar del Estado, teniendo este adherido a su hacer accionar estatal, nociones occidentales sobre el desarrollo y, con ello, el menosprecio de culturas y cosmovisiones “enemigas” al desarrollo?

Bajo esta pregunta toma importancia la perspectiva del etnodesarrollo, es así como Meneses (2002) concuerda que, el diálogo entre el Estado y las comunidades racializadas, debe estar presente para la implementación de programas de gobierno teniendo en cuenta los discursos políticos identitarios y las nociones de desarrollo de los grupos humanos racializados y diferenciados de Occidente, estos ejercicios de reconocimiento generan relaciones de poder cada vez más bilaterales entre el Estado y sus habitantes. Por esto, etnodesarrollo se entiende según los postulados de Corteceiro Bossio et. al (2020) como aquellos ejercicios de autodeterminación de los grupos humanos, tradicionalmente de poblaciones negras e indígenas para reconocer su pasado, su cosmogonía y las enseñanzas de su cultura en torno a la creación de presentes y futuros posibles de acuerdo a sus voluntades políticas, esto pasa por la preservación del medio ambiente, así como la dignificación de la vida y por tanto busca impactar en los procesos de planeación territorial y la formulación de planes de etnodesarrollo de forma colectiva, reconociendo la complejidad inter y transdisciplinar de la realidad.

Desde la comprensión de la realidad compleja de los territorios colombianos y sus gentes, Monje (2010) afirman que el etnodesarrollo pasa por el reconocimiento político y social de las reivindicaciones culturales y ambientales de los pueblos ancestrales y actuales, en esa medida la participación es la herramienta para lograr dichos reconocimientos, una participación ciudadana de poblaciones racializadas en torno a la exigibilidad de derechos y la propuesta de modos de vida menos violentos, donde emerjan relaciones profundas entre los grupos humanos y la naturaleza.

Objetivo general

Realizar una revisión documental acerca del papel que tiene el etnodesarrollo frente a las relaciones clientelares entre el Estado y las poblaciones racializadas en Colombia.

Objetivos específicos

- Describir las relaciones históricas entre población racializada y Estado colombiano.
- Identificar el papel de la participación ciudadana de la población racializada en Colombia.

Materiales y métodos

La presente investigación es de corte documental, teniendo en cuenta los postulados de Botero Hoyos C. (2000) de manera que, a través del rastreo, lectura y análisis de textos frente a los temas de clientelismo social, decolonialidad y racismo, se sustenta el análisis y la ejecución de los objetivos planteados.

Resultados parciales

La ciudadanía tradicional en el marco del clientelismo, dentro de la democracia representativa, es una forma de simplificar a los ciudadanos como clientes de servicios y bienes, bajo el argumento de resguardarlos de la pobreza, la inseguridad y la violencia, para dicho caso es necesario que a

través de la participación ciudadana exista un fortalecimiento de la agencia de la sociedad civil en formas de reivindicaciones culturales que impacten la noción de desarrollo en el Estado y con eso la forma de plantear, diseñar, ejecutar y evaluar políticas sociales.

Conclusiones parciales

Los estilos emergentes de participación ciudadana que impactan la toma de decisiones en el diseño, ejecución y evaluación de políticas públicas debe pasar por el reconocimiento de los modos de vida y las cosmovisiones de las personas racializadas, y con esto en la transformación del accionar estatal en cuanto a relaciones de poder más bilaterales que a la larga modifiquen el modelo de desarrollo.

Esto no se puede lograr si no existe un reconocimiento del agenciamiento de las ciudadanías diferentes a las tradicionales, en donde la calidad de ser ciudadano y el Estado no esté mediado por las relaciones clientelares, sino donde emerjan relacionamientos con roles activos y cada vez más iguales.

Referencias bibliográficas

- Botero Hoyos, C. (2000). *Un modelo para investigación documental: guía teórico-práctica sobre construcción de Estados del Arte con importantes reflexiones sobre la investigación*. Señal Editora.
- Cerdas Albertazzi, J. M., (2014). El clientelismo político: una revisión del concepto y sus usos. *Anuario de Estudios Centroamericanos*, 40, 311-338.
- Combes, H. (2011). ¿Dónde estamos con el estudio del clientelismo? *Desacatos*, (36), 13-32. <https://www.scielo.org.mx/pdf/desacatos/n36/n36a2.pdf>
- García, A. C. (2012). *Racialización, racialismo y racismo: un discernimiento necesario*. Universidad de la Habana, 273, 184-199.
- Herazo, L. Z., Y López, H. V. (2016). Ciudadanía y democracia en Cartagena: entre la exclusión social y el clientelismo político. *Reflexión Política*, 18(36), 144-157.
- Meneses, L. E. (2002). La política nasa y el clientelismo en el municipio de Páez, Cauca. *Revista Colombiana de Antropología*, 38, 105-130.
- Cortecero Bossio, A., Villadiego Lorduy, J. R., Sánchez Castillo, J. R., García Corrales, N., Florville Alexandre, T. R., Espinosa Corrales, D. E., y Payares Ramos, P. (2020). Reflexiones sobre Etnodesarrollo: caso el Palenque de San Basilio, Bolívar, Colombia. *Economía y agroecología construyendo alternativas al desarrollo rural*. 1, 135-169.
- Monje, J. J. (2010). El Eco-etno-desarrollo en las comunidades indígenas en Colombia “una descripción histórica para descubrir las verdades y mentiras sobre su autonomía. *Inventum*, 5(8), 38-43.

Cientelismo político, asistencia clientelar y Trabajo Social: otra lectura a las políticas públicas y la ciudadanía

Yuri Alicia Chávez Plazas*

Ana Yadira Barahona Rojas**

María Lucero Ramírez Mahecha***

Resumen

La ponencia presenta resultados parciales de la investigación titulada *“Estudio de los factores generadores del clientelismo social en políticas públicas territoriales-familiares. La situación en Colombia 2010-2021”*, cuyos objetivos son analizar los factores que, en las políticas públicas generan clientelismo social y develar los retos para el trabajador social; sobre este último se presenta los resultados parciales de la ponencia.

Las políticas públicas, expresión de la gestión gubernamental y marco de los planes, programas y proyectos en respuesta a problemas sociales, constituyen el ámbito de intervención en el Trabajo Social; sin embargo, generalmente se encuentran asociadas al clientelismo político y la asistencia

* Trabajadora social. Especialista en Promoción de la Salud y el Desarrollo Humano. Magister en Planeación Socioeconómica. Magister en Desarrollo Humano. Doctoranda en Derecho y Ciencias Sociales. Universidad Nacional de España UNED. Docente Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

** Trabajadora social. Especialista en Educación y Orientación Familiar. Magister en Familia, Educación y Desarrollo. Doctoranda en Ciencias de la Educación. Universidad Tecnológica de México. Docente Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

*** Psicóloga. Especialista en educación para la prevención de SPA y alcohol. Magister en Educación del carácter y educación emocional. Docente Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. La investigación surge en la Red Internacional de Estudios en Territorios y Familias -RIETS integrada por docentes de Chile, Uruguay y Argentina. En Colombia participa la Unicolmayor con los grupos Odisea y Dcontexto. Esta investigación fue aprobada mediante Acuerdo 101 de 2022.

clientelar. Esta gestión pública, disfrazada de respuestas estatales a problemas estructurales como la pobreza y la desigualdad social se presentan como apoyos sociales y medidas de compensación, orientados al fortalecimiento de la democracia. Para el Trabajo Social es imperativo cuestionar dichas prácticas y fortalecer la ciudadanía activa.

Palabras clave: Ciudadanía, clientelismo político, asistencia clientelar, cuestión social, Trabajo Social.

Introducción

Según Briquet (1998) la noción de clientelismo “determina vínculos personalizados entre individuos que pertenecen a grupos sociales, que disponen de recursos materiales y simbólicos de valor muy desigual, vínculos que se asientan en intercambios de largo plazo de bienes y servicios, generalmente concebidos como obligaciones morales que unen a un “patrón” con los clientes que dependen de él”. En este sentido, la asistencia social, en las políticas públicas como instrumentos del clientelismo político, se valen de la pobreza, los bajos niveles de escolaridad y una cultura política proclive a este tipo de prácticas, que beneficia a grupos de poder, lejos de buscar el bienestar social y la calidad de vida de las poblaciones.

En consecuencia, el clientelismo es un fenómeno político y social que transversa las dinámicas políticas, involucra la institucionalidad y establece relaciones de poder entre distintas clases sociales; se asocia también, al patronazgo, elecciones proselitistas, clientelistas y prácticas de intercambio de bienes públicos como la alimentación, vivienda, votos y servicios personales.

Leal y Dávila (1994) identifican ocho factores clientelares: debilidad de las instituciones del Estado, utilitarismo sociológico, obstáculos a la organización popular, insuficiencia educacional de los actores comunales, desconocimiento de los procedimientos, deficiencias en el enfoque de género, ralentización de los procesos de gestión y desconocimiento de metodologías para la formulación de proyectos. Por su parte, Gonzales (2021) señala seis variables de clientelismo social: trayectoria y relaciones personales, intercambio y beneficios, nivel de representación, espacios de participación, control político y rendición de cuentas. Lo anterior, pone en entredicho, el sentido de gobernabilidad, estrategias de gobernanza y la acción política para resolver problemas estructurales en los territorios.

Este uso selectivo de programas sociales o focalización de políticas, así como la distribución sesgada de bienes particulares o de obras públicas, capitalizan voluntades y propician una “proletarización pasiva” de la ciudadanía (Offe, 1992); además, tienen un efecto negativo en la democracia y fortalece la desigualdad social. Para Villa y González (2017) consiste en dar, recibir y retribuir y se constituye en el esquema de funcionamiento político y social. Finalmente, Combes en 2011 llama la atención sobre la necesidad de entender y apropiar el concepto de clientelismo social a partir del análisis de la realidad que hace el científico social. En este sentido, Boaventura de Sousa Santos (2003) plantea que hay factores que deben ser dialogados entre la academia y los escenarios donde se toman decisiones.

Materiales y métodos

El enfoque de la investigación es cualitativo, con un diseño de corte documental en donde se busca recolectar, recopilar y seleccionar información, “en ella la observación está presente para el análisis de datos, su identificación, selección y articulación con el objeto de estudio (Reyes-Carmona, 2020).

Resultados parciales

Colombia como Estado social de derecho, se fundamenta en la democracia liberal, enmarcada en la Constitución de 1991, donde se articula las instituciones y la democracia. Se ha caracterizado por gobiernos civiles, con excepción de la dictadura del general Rojas Pinilla (1953-1957). En los años 50 surge la lucha de los movimientos obreros y las demandas por una reforma agraria, sin que después de más de 60 se logre. De acuerdo con Freijeiro (2008) Marshall, T. H. describe la ciudadanía en tres dimensiones: civil, política y social, la plantea en términos de derechos; en Sen, la ciudadanía supera los derechos formales y se enfoca en las capacidades de las personas para llevar vidas significativas y autodeterminadas. Hoy, según Harvey (2007) la implementación de la política pública social propuesta por el neoliberalismo, genera una redefinición en los roles y relaciones entre el Estado y la ciudadanía, dando lugar a teorías de prácticas político-económicas para promover el bienestar del ser humano en su libre desarrollo de capacidades y libertades, en el pleno ejercicio de los derechos del ciudadano.

De acuerdo con Capello (2023) la relación individuo ciudadano “Ha sido concebida y forjada, tanto desde lo ideológico-cultural como desde lo teórico-político, principalmente desde una matriz liberal” (p.19). Esta relación permea la implementación de las políticas sociales, con un particularismo como respuesta a demandas populares. No obstante, desde la perspectiva de la cuestión social se estandarizarían los derechos de la ciudadanía, las clases oprimidas, con intervención de Estado de manera sistemática y estratégica. Finalmente, Lister, R. (2007) explora el concepto de ciudadanía en el contexto de las políticas sociales y señala como pueden promover o restringir la ciudadanía y el acceso a derechos.

Discusión

La cuestión social, como categoría permite repensar las problemáticas sociales, y dar sentido a las demandas colectivas. Desde la perspectiva del Trabajo Social, se busca empoderar a las personas y comunidades para superar las barreras de la cuestión social y ejercer plenamente su ciudadanía. Esto implica no solo la provisión de servicios, sino también el trabajo en la transformación de estructuras y sistemas que perpetúan la desigualdad y la exclusión. La ciudadanía plena se logra cuando todas las personas tienen acceso a derechos, oportunidades y participación significativa en la sociedad, lo que requiere abordar las desigualdades y desafíos de la cuestión social.

En cuanto al Trabajo Social, se reconocen las políticas públicas como campo ocupacional de Trabajo Social; pero, es clara la necesidad de nuevas reglas frente a la asistencia pública y cooptación política como las dos caras del clientelismo.

Conclusiones

El clientelismo político pone en tensión la función de la ciudadanía no solo en la construcción de la democracia sino en la posibilidad de acceder a bienes y servicios. La relación clientelar frustra al ciudadano y desmotiva su actuar político en beneficio del país. De hecho, las prácticas clientelistas, poseen un efecto perturbador sobre los movimientos sociales y la posibilidad de una ciudadanía activa. Iamamoto (2007) aborda la relación entre Trabajo Social, ciudadanía y cuestión social. Destaca cómo el Trabajo Social es un agente importante en la promoción de la ciudadanía activa y en la lucha contra la exclusión social.

Referencias bibliográficas

- Briquet, J. L. (1998). Clientelismo e processi politici. *Quaderni storici*, 33(1), 9-30.
- Cappello, M. (2023). *Aproximación a la crítica de la ciudadanía moderna desde la perspectiva de Marx*. Libros de Cátedra. 1). Desclée de Brouwer.
- Combes, H. (2011). ¿Dónde estamos con el estudio del clientelismo? *Desacatos*, (36), 13-32
- De Sousa Santos, B. (2003). *Globalización y democracia*. Ponencia presentada en el Foro Social Mundial Temático, Cartagena de Indias, Colombia.
- Freijeiro Varela, M. (2008). ¿Hacia dónde va la ciudadanía social? (de Marshall a Sen). *Andamios*, 5(9), 157-181.
- González, M. (2021). *Análisis de factores contextuales y organizacionales que generan la figura del "clientelismo" en las estructuras funcionales de las juntas de acción comunal en Colombia*. (Tesis pregrado). Universidad de Antioquía.
- Harvey, D. y Mateos, A.V (2007). *Breve historia del neoliberalismo* (Vol. 49). Ediciones Akal.
- Iamamoto, M. (2008). *Servicio social en tiempos de capital fetiche. Capital financiero, trabajo y cuestión social*. Editorial Cortez, 2da. Edición. San Pablo.
- Leal, F., y Davila, A. (1994). *Clientelismo, el sistema político y su expresión regional*. En F. L. Guevara. Bogotá: TM Editores.
- Lister, R. (2007). Ciudadanía inclusiva: Realización del potencial. *Estudios de ciudadanía*, 11 (1), 49-61.
- Offe, C. (1992). El dilema de la sincronía: democracia y economía de mercado en Europa Oriental. *Revista del Centro de Estudios Constitucionales*, (12), 189-206.
- Reyes-Ruiz, L., & Carmona Alvarado, F. A. (2020). *La investigación documental para la comprensión ontológica del objeto de estudio*.

Santos, B. D. S. (2003). Crítica de la razón indolente: contra el desperdicio de la experiencia.

Villa, A.E y González, W. (2017) Democracia y clientelismo en Colombia. *Revista Espacio*. Vol. 38 (N.º 47), p.19.

La sociología de la educación en una perspectiva de mediación escolar con estudiantes de básica secundaria en institución educativa oficial del municipio de Envigado, Antioquia*

*Liseth Cristina Ortiz Gómez***

*Romelia Del Carmen Negrete Doria****

Resumen

Desde un enfoque sociológico con una perspectiva educativa hacia la mediación escolar y con base en la contribución de Durkheim desde la sociología de la educación como campo autónomo de análisis social, el texto tiene como objetivo analizar problemáticas que se presentan en el campo de la convivencia escolar, para el desarrollo de capacidades y habilidades que precisa la sociedad en el entorno de la escuela con estudiantes de sexto grado en la institución educativa oficial José Manuel Restrepo Vélez de Envigado, Antioquia. No se trata solo de potenciar un individualismo en el sujeto con aptitudes y facultades humanas, sino orientarlo en una práctica creativa y producción de estrategias sociales. Por ende, la educación básica es importante, pero tener pensamientos, valores, normas para mediar y convivir en sociedad preserva la existencia, conlleva a transformar

* El presente trabajo se inscribe en el I Semillero “Espiral Sociocultural” en el programa de Licenciatura en Ciencias Sociales de la Fundación Universitaria del Areandina.

** Estudiante de noveno semestre del programa de Licenciatura en Ciencias Sociales y miembro activo del Semillero Espiral Sociocultural. Correo electrónico: lortiz123@estudiantes.areandina.edu.com

*** Doctora en Educación de Atlantic International University (E.U). Magíster en Sociología de la Educación de la UPN. Especialista en Enseñanza de la Historia de la Universidad Javeriana y Filosofía Contemporánea de la USB. Licenciada en Ciencias Sociales de la Universidad de Córdoba, Montería. Docente del programa de Licenciatura en Ciencias Sociales de la Fundación Universitaria del Área Andina. Integrante del grupo de investigación Kompetenz. Correo electrónico: rnegrete@areandina.edu.co <https://eresearch.areandina.edu.co/discover/display/n4983>. Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7388-1265>.

problemáticas de índole escolar en pautas y estrategias asertivas que forman ciudadanos de paz y para la paz. La metodología es de corte cualitativo a partir de la observación en el aula y entrevistas semiestructuradas para la recolección de la información. Algunos resultados arrojan que la mediación es el camino para transformar los conflictos escolares y comportamientos de los estudiantes, para lograrlo es primordial la pedagogía dialógica.

Los problemas de convivencia y la mediación son temas importantes en el ámbito educativo, especialmente en las aulas de clase, la vida en la escuela constituye un cúmulo de experiencias que se deben elaborar de acuerdo con las circunstancias.” Entonces, un ambiente tensionado limita significativamente al fortalecimiento de una identidad personal la capacidad para constituirse en sujeto. (Touraine, 2001 p. 24).

Por tanto, es normal que surjan conflictos y desacuerdos entre los estudiantes debido a sus diferentes personalidades, intereses y pensamientos, además que cada alumno se está formando en contextos diferentes desde su entorno familiar y personal. De esta manera, es importante que los docentes puedan manejar estos conflictos de manera eficaz para mantener un ambiente de aprendizaje saludable y exitoso. La mediación, por ejemplo, puede ser una estrategia efectiva para resolver conflictos entre estudiantes, ya que les da la oportunidad de expresar sus puntos de vista y llegar a un acuerdo de manera colaborativa.

Desde la perspectiva de la sociología de la educación, Emile Durkheim consideraba que la escuela tenía un papel fundamental en la socialización de los individuos y en la formación de una conciencia colectiva. La escuela como agente de socialización establece conductas para cada individuo, pero este individuo para actuar necesita de impulsos que en muchos casos como dice Durkheim se los encuentra en el sentimiento colectivo o en el espíritu, entonces se hace imprescindible la presencia del otro que a su vez puede ser el sistema de signos que se usa para expresarse, el sistema monetario, la tecnología y el sistema educativo en el que se ha legitimizado una cultura, una forma de vida y que por razones de subsistencia, es necesario se establezca una división de trabajo, esta no puede producirse sino en el seno de una sociedad preexistente. “No queremos con esto decir simplemente que los individuos deban materialmente adherirse los unos con otros, sino que es necesario que exista entre ellos lazos de unión” (Durkheim, 1985, p. 324).

En este sentido, Durkheim defendía que la escuela era una institución clave para promover la convivencia y la solidaridad en la sociedad. Afirmaba que la educación en valores y la adquisición de conocimientos disciplinares eran fundamentales para el desarrollo de la personalidad, la formación de ciudadanos comprometidos con la comunidad y la construcción de una sociedad más justa y equitativa dando pie con este pensamiento al abordaje de la situación problemática que se observa en la institución educativa José Manuel Restrepo Vélez y en muchos otros agentes de aprendizaje. Formar en habilidades para la vida y no solo en adquisición de conocimientos impacta en el bienestar y el éxito de los estudiantes en su vida presente y futura. Dentro de estas habilidades se destacan las socioemocionales, la resolución de conflictos, la empatía, la comunicación asertiva, resolución de problemas, toma de decisiones saludables y seguras, que las relaciones sean respetuosas y significativas que conlleven a mejorar la calidad de vida de los alumnos y enfrentar de mejor manera los desafíos que se les vayan presentando.

Sin embargo, aunque la educación podía ser vista como un mecanismo para promover la convivencia escolar y la formación de una conciencia colectiva, Durkheim también reconocía que la estructura de la escuela y las prácticas pedagógicas podrían ser fuente de conflictos y tensiones si no se gestionaban adecuadamente. Durkheim sostenía, que la tarea de los educadores era fomentar una ética de responsabilidad y de respeto mutuo entre los estudiantes, y que la escuela debía funcionar como un espacio democrático donde se escucharan todas las voces y se respetaran todas las opiniones. Es importante para lo anterior que los docentes puedan aplicar técnicas de medición y negociación para fomentar el diálogo y la comunicación en la resolución de problemas en el aula. Además, se pueden implementar programas de convivencia escolar, talleres y actividades que fomenten los valores de respeto, tolerancia y empatía para prevenir futuros conflictos en el aula.

Autores como María Cecilia Boqué Torremorell maestra, posgraduada en mediación y resolución de conflictos y Doctora en Pedagogía, desde hace años, impulsa el desarrollo y la mediación escolar a través de programas, publicaciones y cursos de formación. Actualmente investiga sobre cultura de paz, participación democrática, ciudadanía, convivencia escolar y gestión positiva de conflictos. Boqué ha publicado varios artículos y estudios sobre el tema. Por ejemplo, en su artículo “La mediación escolar como herramienta de educación para la paz”, describe cómo la mediación puede

ser utilizada para fomentar una cultura de paz en las escuelas y solucionar los conflictos de manera efectiva.

La educación es un pilar fundamental para construir espacios de dialogo para que se formulen acuerdos, donde sí se presentan diferencias puedan transformarse en consensos. La intolerancia, la anulación, el rechazo, la ira y el poco autocontrol no prime a la hora de relacionarse unos con otros, por el contrario, se fortalece el respeto, la paz, la convivencia, el reconocimiento, la comprensión e igualdad entre los sujetos que dialogan. El diálogo debe trascender y ampliar su campo de acción, hay que buscar estrategias dinámicas e impactantes para convertir la solución de un problema en aprendizajes significativos para todos los estudiantes, ya que la vida es una escuela y la escuela es vida. Es clave entonces, recordar que los chicos vienen a sus salones de clase y espacios escolares con cantidad de saberes propios para interactuar, comunicarlos y retroalimentarse de los saberes de los demás sujetos con los que tiene contactos constantes.

Una teoría como la pedagogía dialógica responde a las necesidades de un contexto que presenta grandes problemas de convivencia escolar, en función de propuestas innovadoras. Freire propone el dialogo como mecanismo de participación para descubrir, comprender, compartir ideas, interactuar y acordar mecanismos de resolución prácticos para mediar asertivamente, crítica la educación tradicional donde no hay casi conciencia de la realidad, donde el profesor es quien tiene el conocimiento y no permite que otras realidades puedan permitirle aprender para enseñar y enseñar para aprender. El pedagogo Freire (1980, p. 134) sostiene: que “el diálogo, es el encuentro de los hombres, mediatizado por el mundo, para pronunciarlo no agotándose, por lo tanto, es la mera relación yo-tú”. Evidentemente el acto comunicativo fomenta una relación de empatía, acuerdos y responsabilidad, dándose la oportunidad de expresarse, liberar ideas, de no fracturar la relación de todos los actores educativos.

Gracias a todo este abordaje se encuentran grandes vacíos en la escuela en cuanto a la convivencia y la mediación escolar que busca la transformación de problemáticas que se presentan en el campo de la convivencia escolar; todo fundamentado desde la sociología de la educación que busca que los estudiantes adquieran conocimientos y habilidades sociales para desenvolverse mejor ante una sociedad. Implementar la pedagogía dialógica para que los estudiantes se relacionen de manera armoniosa dentro de su espacio académico respetando el entorno en que conviven en sociedad es el propósito del presente trabajo.

Palabras clave: Sociología de la educación, mediación escolar, pedagogía dialógica.

Introducción

La sociología de la educación como disciplina encargada de estudiar cómo se produce la interacción entre la educación y la sociedad en su conjunto, proporciona herramientas para analizar los procesos de convivencia escolar y mediación en las aulas de clases, además como se están dando las dinámicas sociales y que herramientas pedagógicas se están utilizando para mejorar situaciones de conflicto entre estudiantes y docentes.

Su perspectiva siempre está enfocada en lo social analizando factores como la familia, la cultura y la economía que influyen en los procesos educativos y a su vez en la sociedad. Todo lo anterior afecta la convivencia dentro y fuera de las escuelas, por lo tanto, es muy importante tener en cuenta el análisis de los sistemas educativos, la desigualdad que encontramos dentro de ellos, las problemáticas que se generen en ámbitos socioeconómicos y culturales. Las desigualdades educativas a su vez impactan en la convivencia, para esto la sociología de la educación ha investigado cómo este factor incluye en la discriminación, el acoso escolar y otros problemas que pueden surgir en contextos desiguales.

Émile Durkheim fue un importante pensador en el ámbito de la sociología de la educación. Consideraba que la educación tenía una función fundamental en la consolidación de la sociedad y en la formación de ciudadanos moralmente responsables. Afirmaba que una meta educativa es la impartición de valores y conceptos necesarios para la vida en comunidad manteniendo una enseñanza en la moralidad para ayudar a la cohesión social.

“Es la sociedad en su conjunto, y cada ámbito social específico los que determinan ese ideal que la educación realiza. La sociedad no puede subsistir más que si existe entre sus miembros una homogeneidad suficiente: la educación perpetúa y refuerza dicha homogeneidad, fijando por adelantado en el alma del niño las similitudes esenciales que requiere la vida colectiva. Sin embargo, por otra parte, sin una cierta diversidad, toda la cooperación resultaría imposible; la educación asegura la persistencia de dicha diversidad necesaria, diversificándose por sí misma y especializándose.” (Durkheim, 1975, pág., 53.)

Una propuesta de la sociología educativa es analizar dinámicas y patrones sociales que perpetúan los conflictos en las aulas de clases. Por ejemplo, cómo los roles de género en la sociedad influyen en las relaciones de los alumnos entre sí. Además, recomendar estrategias para poder abordar conflictos interpersonales y grupales en el entorno escolar y diferentes formas de mediación o de resolución de conflictos para reducir la violencia en el ámbito escolar. Una de ellas y que es muy pertinente para esta investigación es la pedagogía dialógica que fomenta la educación emocional y el dialogo, mejorando la comunicación entre los estudiantes y fomentando la empatía, la comprensión y la adecuada resolución de problemas con una mediación asertiva basada en la escucha activa y respetuosa de cada uno de los implicados en la resolución del conflicto.

Asumir el dialogo en los procesos educativos promueve una educación participativa, crítica, con relaciones igualitarias, justas, donde se lleven a cabo el desarrollo de habilidades prácticas como la escucha, la reflexión, la expresión clara y respetuosa de ideas que son claves en cualquier proceso de resolución de problemas. Algunos de los autores destacados en el ámbito de la pedagogía dialógica son Paulo Freire es quizás el autor más reconocido en este ámbito.

Por otro lado, la mediación escolar es una herramienta muy importante para prevenir, mediar y resolver conflictos en el entorno educativo, emplea procesos cooperativos y a través del diálogo se trata de llegar a soluciones centradas en las necesidades de ambas partes implicadas lo que requiere la resolución pacífica de las problemáticas presentes. Además de prevenir el acoso escolar y la violencia, fomenta el respeto y la tolerancia por el otro. Varios autores de la sociología de la educación han abordado el tema de la mediación escolar y han propuesto prácticas educativas que favorezcan la resolución pacífica de conflictos y la construcción de una ciudadanía crítica y comprometida. Además de Paulo Freire esta Pierre Bourdieu y Michel Foucault.

A partir de esta reflexión y teniendo en cuenta las situaciones problemáticas de resolución de conflictos entre estudiantes de los grados de sexto de la institución educativa José Manuel Restrepo Vélez de Envigado, se analizaron cuáles eran las estrategias pertinentes para que los estudiantes adquirieran conocimientos y habilidades sociales que les permita desenvolverse mejor ante una sociedad y poder mediar de manera asertiva las dificultades de convivencia que se les presentan. Si los estudiantes se relacionan de manera armoniosa dentro de su espacio académico respetando

el entorno en que conviven en sociedad pueden adquirir mejor aprendizaje, estimular la paz, la tolerancia, la democracia, favorecer el bienestar propio y de su entorno social.

Por ende, se implementó la pedagogía dialógica que busca que el aprendizaje sea un proceso de interacción entre los estudiantes y el ambiente escolar, se enfoca en promover el diálogo y la reflexión crítica como un medio para el aprendizaje en el aula de clases, la cual ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades de pensamiento crítico y colaboración, además de fomentar un ambiente de respeto y tolerancia.

Se utilizaron estrategias como el aprendizaje cooperativo, las discusiones guiadas, la reflexión crítica, mesas de ayuda, de colaboración mutua, de concertación pacífica que pusieron a los estudiantes en el lugar del otro, con actividades recreativas, obras de teatro, picnic de convivencia, escucha activa, arte, juego colaborativo, murales, entrevistas de conocimiento personal, el arte, entre otras, que ayudaron a formar ciudadanos en construcción de relaciones efectivas con valores y normas de conducta adecuadas para la comunidad en la que se desarrollan en un futuro próximo.

Algunas actividades, involucran al estudiante como planificador y organizador del aprendizaje, creando un sentido de comunidad que no tenían en el aula de clases y contribuye a una mejor convivencia escolar. Estableciéndose así, una cultura escolar más positiva y constructiva, promoviendo la comunicación, la colaboración y el desarrollo de habilidades sociales y emocionales de los estudiantes.

Implementar actividades lúdico-pedagógicas para la mediación escolar fortalecen la empatía para entender situaciones sociales que se viven en el colegio como la pobreza, la drogadicción, la migración, el acoso escolar, resolución de conflictos entre otros, fenómenos que impactan afuera y dentro del quehacer educativo. Por ende, la pedagogía dialógica como estrategia pedagógica aplicada en el aula ayuda a fomentar la inclusión, la diversidad desde un enfoque diferencial al promover el diálogo y la reflexión crítica, se desafían prejuicios y estereotipos al fomentar la escucha y el entendimiento entre los estudiantes.

Se realizaron todas estas intervenciones con los alumnos de sexto para entender que la pedagogía dialógica puede ser una herramienta efectiva que promueve un ambiente de aprendizaje e inclusión entre los actores del contexto educativo.

Objetivos

Objetivo general

Analizar las estrategias de mediación desde las bases de la sociología de la educación y la pedagogía dialogante que aportan a la formación de ciudadanía y construcción de paz en estudiantes del grado sexto de la IE José Manuel Restrepo de Envigado.

Objetivos específicos

- Identificar la problemática de convivencia que tienen los estudiantes del grado sexto en la IE José Manuel Restrepo de Envigado.
- Reconocer las bases teóricas que ofrece la sociología de la educación y la pedagogía dialogante en la resolución de conflictos y construcción de paz entre los estudiantes del grado sexto en la IE José Manuel Restrepo de Envigado.
- Diseñar estrategias de mediación para transformar los conflictos en entornos de convivencia y paz en los estudiantes del grado sexto de la IE José Manuel Restrepo de Envigado.

Método

El enfoque es de corte cualitativo, “la metodología cualitativa en su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable” (Taylor y Bogdán con esta, se logran analizar y comprender fenómenos sociales y culturales desde una perspectiva descriptiva y subjetiva. Considera todos los aspectos en los que interactúa el objeto de estudio y los resultados de este tipo de investigación se enmarca en el paradigma científico naturalista, el cual, como señala Barrantes (2014), también es denominado naturalista-humanista o interpretativo, y cuyo interés “se centra en el estudio de los significados de las acciones humanas y de la vida social” (p. 82).

Este enfoque permite analizar situaciones complejas en la convivencia escolar dentro de la institución educativa José Manuel Restrepo Vélez de

Envigado, situada en zona urbana y cerca de la biblioteca cultural Débora Arango de Envigado, que no se pueden medir desde lo cuantitativo porque se maneja la subjetividad de los estudiantes implicados, explorando y observando las explicaciones y significados que los alumnos otorgan a sus comportamientos inadecuados a la hora resolver conflictos escolares e incluso llegar a ejercer violencia física y verbal cuando asumen resolverlos a su modo. Además, de observar e indagar la forma en que se construyen y mantienen las relaciones sociales en su contexto escolar encaminado a la transformación de problemáticas presentes en la convivencia escolar que a nivel social aportaron al fortalecimiento de habilidades sociales en los estudiantes para formar ciudadanos de paz y para la paz.

La población que se utilizó como muestra y grupo focal son los estudiantes del grado sexto de la institución educativa José Manuel Restrepo de Envigado que en este año 2023 han presentado mayoría de dificultades en el ámbito convivencial y poco manejo de mediación de conflictos. Los participantes están aproximadamente entre las edades de 10 a 14 años. De los cuales en su totalidad suman 125 niños de sexto grado conformados por cuatro grupos. Entre ellos 74 niños y 51 niñas. Repitentes 30 niños distribuidos así: 12 niñas y 18 niños. Se presentan 10 niños varones venezolanos migrantes y 5 niños de comunidad afrodescendientes distribuidos de la siguiente forma: 3 niños y 2 niñas. Todos participaron en los diferentes instrumentos de recolección de datos que se utilizaron como la observación, las notas de campo, diario de investigador, la entrevista semiestructurada y la etnografía en el aula de clases, que permitió descubrir las prácticas pedagógicas dentro del salón, como era la interacción entre docente - estudiante y estudiante- estudiante.

De igual forma se establecieron categorías independientes de causa y efecto para ahondar más en los motivos del surgimiento de la poca integración social en las aulas de los grados sextos. Se recopiló información gracias a ellas como estados de ánimo, relaciones personales, miedos dentro del aula y a la vez factores protectores.

La observación como se dijo anteriormente era clave en cada espacio que se compartía con los estudiantes del grado sexto, que permitió analizar y comprender los comportamientos los alumnos a la hora de mediar una situación conflictiva, así como encontrar las necesidades pedagógicas de cada grado y cada estudiante.

La entrevista grupal se utilizó como actividad lúdica grupal para conocer las necesidades y aspiraciones de cada niño dentro del salón de clase, entre ellos las realizaban y manejaban empoderamiento y organización grupal que les permitió conocerse, respetarse y entender que todos manejan diferentes formas de ver la vida y sentirla. Una de las herramientas fue el estudio de casos donde se crearon situaciones que afectaban el aula, como la poca atención, los gritos, el acoso escolar, insultos y desorden ocasionado por arrojar basuras al piso o entre ellos, contribuyendo a encontrar la causa y efecto de los sucedidos. Una de las actividades se llamaba el juzgado de la convivencia.

Los grupos focales se utilizaron en diferentes ocasiones para analizar situaciones que se generaban de forma inmediata en el aula, como volarse del salo, normalizar peleas festejándolas y palabras inadecuadas en el vocabulario. Se implementa la pedagogía dialógica como enfoque primordial para entrar en contexto ante estas dificultades y llegar a acuerdos entre los implicados de forma justa.

Las actividades lúdico-pedagógicas primaron en la investigación con actividades como encuentre el tesoro, la empatía, mímica de la convivencia, la mesa de escucha, grupos de prevención ambiental, el maletín de la mediación y convivencia escolar, obras de teatro sobre cuentos alusivos a la resolución de situaciones complejas, el *bullying*, entre otras que arrojarán un análisis preciso de la necesidad de aprender a convivir, ponerme en el lugar de los demás y aprender a dialogar llegando a acuerdos no ha igualdad de gustos, pero si resolviendo conflictos.

Entre las técnicas de investigación se tiene el diario de campo que fortaleció la escucha activa, utilizando una actividad lúdica que permitía que un estudiante contara una historia y sus compañeros debía repetirla lo más exacto posible. Este tipo de abordaje didáctico en el aula permite que se mejoren y establezcan las relaciones interpersonales saludables, escuchando asertivamente y mejorando habilidades sociales como la tolerancia, el respeto, el trabajo en equipo, el aprecio a la diversidad y la comunicación empática, fortaleciendo a la vez competencias cognitivas, socioafectivas y comunicativas. Los estudiantes muestran gran interés por participar de las actividades planteadas y es aquí donde se observa claramente los niveles de conflicto que se generan al tener que resolver parámetros de silencio, escucha, atención y observación a la hora de responder correctamente lo que su compañero expreso.

Dentro del diario de campo se registró el impacto de la estrategia de un picnic de la convivencia propuesta llamativa para los alumnos porque implicó desarrollar el trabajo en equipo con compañeros que nunca se habían dado la oportunidad de trabajar y aunque se presentó molestias al principio debían aprender a solucionar sus conflictos personales en el aula, a dialogar y llegar a acuerdos para presentar un dibujo de su alimento preferido en común para todos y ponerle un nombre creativo, pintarlo, crear obras de arte que cada niño o niña desde su propia inspiración repara exponerla al grupo y compartirla como un agradable experiencia de vida que tal vez no habían utilizado. Se desarrollaron competencias cognitivas, socioafectivas, comunicativas, pensamiento crítico y reflexivo, creatividad e imaginación, trabajo en equipo, habilidades sociales y emocionales, competencias lingüísticas y artísticas, además de la unión de varias disciplinas que aportaron al desarrollo efectivo de la actividad, como son, artística, catedra de la paz, lengua castellana, ética y valores, sociales etc.

Resultados parciales

Durante las discusiones y actividades propuestas se encontró que los estudiantes tienen la oportunidad de expresar sus ideas y opiniones, participar activamente como seres subjetivos, pertenecientes a un contexto personal pero que a su vez sentían pertenencia a su colegio propiciándose un entendimiento y colaboración común. Por otro lado, se observó que los alumnos al desarrollar habilidades sociales y emocionales manejaron mejor los conflictos y las situaciones sociales difíciles, debido a que las competencias socioemocionales mejoraron.

El análisis de la información permitió arrojar algunos resultados que conllevan a utilizar la mediación como el camino para transformar los conflictos escolares y comportamientos de los estudiantes a través de la pedagogía dialógica, aspectos necesarios para conseguir los fines y objetivos de la educación como también la adquisición de normas y reglas de respeto y convivencia como objetivos y contenidos transversales del sistema educativo.

Se ha evidenciado como resultados parciales del proceso investigativo sobre la sociología de la educación en una perspectiva de mediación escolar con estudiantes de básica secundaria en IE oficial del municipio de Envigado, Antioquia, como los estudiantes del grado sexto se han adquirido

más capacidad dialógica a la hora de mediar en una situación conflictiva, muchos de ellos que presentaban dificultad en el comportamiento y que a su vez perjudicaba su proceso académico, han acogido de manera respetuosa y con gran satisfacción las normas y objetivos que se les proponen como método para convertirse desde su contexto, subjetividad y creatividad propia ciudadanos de paz y para la paz.

Es claro evidenciar desde la sociología educativa como se hace muy relevante el hecho de no solo introducir conocimiento o teorías, es necesario desarrollar habilidades sociales, sobre todo en esta época cultural donde los contextos en la sociedad como es la familia presentan vacíos en la formación de valores éticos y de convivencia, que permitan que estos niños se forjen un camino de dialogo, mediación y de paz para llevarlo a una sociedad que pide a gritos sujetos que sepan solucionar conflictos sin muertes, violencia e inclusión.

Los estudiantes se sintieron escuchados, acogidos, con libertad desde lo normativo de ser sujetos creativos, que puedan expresarse sin ser juzgados y calificados solo por un saber y no por sus propias creencias, estilos de vida y gustos.

Además de las rutinas del día a día que allí se efectuaban, que generaba los problemas de convivencia como el desorden y el constante llamado de atención por el irrespeto entre compañeros, se contó con la oportunidad de estar con los grupos de sexto grado y observar todas las dinámicas anteriormente mencionadas, para poderla profundizar más, se realizaron entrevistas semiestructuradas encaminadas a conocer la percepción que tienen entre los compañeros sobre gustos, empatía, conocimiento grupal, intereses propios y de los demás alumnos, así como ideas para realizar en el salón y aspectos a mejorar. Preguntas como ¿cómo deseas que te llamen?, ¿Qué te molesta de tu grupo?, ¿Qué te gustaría realizar para mejorar la convivencia en tu sala?, ¿Qué ropa te gusta?, ¿tu comida favorita cuál es?, entre otras que ayudaron a la encontrar falencias a la hora de conocerme y conocer al otro y los intereses propios al venir al colegio.

Discusión y conclusiones parciales

Se generó un dialogo discursivo entre los docentes de sexto grado de la Institución educativa José Manuel Restrepo Vélez de Envigado, quienes se preguntan cómo desde sus materias pueden aplicar de manera asertiva la pedagogía dialógica en la mediación escolar y además buscar que los contenidos curriculares estén impregnados de interdisciplinaridad para llegar de manera más profunda a los estudiantes como seres subjetivos con historias de vida y contextos diferentes. Es importante traer a colación la discusión de generar ciudadanos que de verdad aporten paz para la paz y como empezar desde la escuela que es un pilar esencial en la formación de habilidades sociales, y a través de la didáctica y el arte se puede lograr. En este sentido, Freire (1980, p. 134) ofrece su parte en el dialogo como mecanismo que no agota la mediación tal como se confirmó entre los estudiantes participantes.

Se ha concluido que la pedagogía dialógica es necesaria implementarla de manera urgente en las instituciones educativas, porque se necesita enseñar a conversar pacíficamente entre pares, a veces incluso sin tener un mediador, sino que los pares sean sus propios mediadores, ya que con este enfoque de la sociología educativa se han ido formando seres subjetivos capaces de respetar las ideas, en espacio del otro, sus gustos y preferencias. En ese sentido, los ambientes escolares hostiles no son los mejores para el dialogo, coartan la subjetividad y por consiguiente la identidad es difusa los cual se pudo vivenciar en la escuela tal como lo menciona Touraine, (2001 p. 24).

Es importante a manera de cierre enfatizar como desplazar la violencia por una práctica en inclusión efectiva entre compañeros que, aunque diferentes tienen un objetivo y es sentirse en paz y forjarse como ciudadanos de paz y para la paz.

Referencias bibliográficas

- Álvarez, C. Á. (11 de enero de 2008). *La etnografía como modelo de investigación en educación*. Obtenido de https://www.ugr.es/~pwlac/G24_10Carmen_Alvarez_Alvarez.html
- Barrantes, R. (2014). *Investigación: Un camino al conocimiento, Un enfoque Cualitativo, cuantitativo y mixto*. San José, Costa Rica: EUNED. Obtenido de <https://investigaliacr.com/investigacion/el-enfoque-cualitativo-de-investigacion/>
- C.A, P. R. (2010). *Modelo pedagógico IUE. Ciencia, educación y Desarrollo*. Obtenido de <https://www.iue.edu.co/documentos/generales/ModeloPedagogicoInstitucional.pdf>
- Castillo, M. (17 de diciembre de 2017). *Pensamiento educativo latinoamericano*. Obtenido de <http://pensamientoeducativolatinoamericano.blogspot.com/2017/12/el-pedagogo-freire-1980.html>
- Durkheim. (1975). *Educación y sociología*. Barcelona: Editorial Península.
- El modelo dialógico de la pedagogía: un aporte desde las experiencias de comunidades de aprendizaje*. (2008). Obtenido de estudios pedagógicos: <http://dx.doi.org/10.4067/>
- Fiere, P. (2015). *Pedagogía del oprimido*. Libroteca.
- Freire, P. (1980). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI. pág. 134.
- Gallardo, V. S. (15 de julio de 2017). *Aporte de Durkheim para la Sociología de la Educación*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4418/441852610002/html/>
- Orozco, L. A. (diciembre de 2010). Robert K. Merton (1910-2003). *La ciencia como institución*. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-885X2010000300008
- QuestionPro. (s.f.). ¿Qué es la investigación cualitativa? Obtenido de <https://www.questionpro.com/es/investigacion-cualitativa.html>
- Quintana, D. (s.f.). *El Modelo Pedagógico Dialógico: Un factor clave para el fomento del Aprendizaje Cooperativo (AC)*. Obtenido de <https://>

uls.edu.sv/sitioweb/component/k2/item/1289-el-modelo-pedagogico-dialogico-un-factor-clave-para-el-fomento-del-aprendizaje-cooperativo-ac

- Rey, M. Q. (s.f.). *La mediación escolar como herramienta pedagógica para promover ambientes pacíficos* en. Obtenido de https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/12438/2021_Tesis_Marisol_Quesada_Rey.pdf?sequence=1
- Suárez, R. C. (s.f.). *Mediación escolar en Colombia*. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/c634af5c-a04b-4768-82ca-ca83b0821072/content>
- Touraine, A (2001) ¿Podemos vivir juntos? Fondo de Cultura Económica, México. Obtenido de <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/186569/La-convivencia-escolar.pdf?sequence=1>
- Valle, E. A. (2004). La docencia como mediación pedagógica. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/323458575/Eugenia-Alvarez-Del-Valle#>
- Velázquez, C. U. (2012). Ciudadanía y educación, diálogos con Touraine. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/461/46127565011.pdf>
- 2020, E. (2 de marzo de 2015). *Qué es educación de calidad*. Obtenido de <https://www.educacion2020.cl/noticias/que-es-educacion-de-calidad/>

Significados del proceso de envejecimiento: una mirada desde la persona mayor privada de la libertad de Bogotá 2023 - 2024

*Laura Camila Alarcón Ortiz**

*Dayan Nataly Concha Pirajan***

Resumen

El fenómeno del envejecimiento poblacional, es un aspecto de gran importancia a nivel global y nacional y por lo mismo no debe ser ajeno a tener en cuenta dentro de las políticas sociales en un Estado Social de Derecho. Por lo mismo la constitución política, señala que las personas mayores en Colombia, son una población de protección especial constitucional, no solo por la edad, lo que significa un ser social con trato diferencial y preferencial en todos los ámbitos, como lo señala el capítulo III, Art. 4°. De la Convención Interamericana Sobre la Protección de los Derechos Humanos de las Personas Mayores.

En este sentido desde el ámbito penitenciario y carcelario es desarrollado el enfoque diferencial con función de dar respuestas pertinentes y coherentes a poblaciones con características propias; sin embargo, desde las acciones se denotan falencias desde la puesta en marcha del enfoque diferencial a raíz de las diversas problemáticas que se desarrollan en los centros penitenciarios y carcelarios.

Por tal motivo, es pertinente tener un estudio sobre los significados del envejecimiento de la persona mayor privada de la libertad, para generar acciones estructuradas y coherentes en pro de garantizar la debida diligencia y el tratamiento preferencial a la persona mayor para la tramitación, resolución y ejecución de las decisiones en procesos administrativos

* Estudiante de pregrado Trabajo Social, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

** Estudiante de pregrado Trabajo Social, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

y judiciales. Convención Interamericana Sobre la Protección de los Derechos Humanos de las Personas Mayores (2015). Capítulo IV – Derechos protegidos. Artículo 31.

Palabras clave: Persona mayor, proceso de envejecimiento, persona privada de la libertad, significados sociales.

Introducción

Se plantea la necesidad de abordar los significados que los adultos mayores privados de la libertad tienen del proceso de envejecimiento, teniendo en cuenta que el ámbito penitenciario es un contexto que merece un acercamiento investigativo a través de la comprensión e interpretación del sentir y pensar de esta población que requiere de atención y un trato coherente con la realidad construida.

Objetivo general

Comprender los significados del proceso de envejecimiento que construye la persona mayor privada de la libertad en el ámbito penitenciario y carcelario de Bogotá durante el 2023 y 2024.

Objetivos específicos

- Describir las vivencias de la persona mayor privada de la libertad en torno al proceso de envejecimiento.
- Comprender cómo se modifica el significado del proceso de envejecimiento a partir de las vivencias de la persona mayor privada de libertad.
- Diseñar estrategias de atención para la persona mayor privada de la libertad para la mejora de la calidad de vida.

Materiales y métodos

La finalidad de la investigación tiene como objetivo principal comprender los significados del proceso de envejecimiento que tiene la persona mayor privada de la libertad partiendo desde la metodología de investigación

cualitativa tomada desde las autoras metodológicas Elssy Bonilla y Penélope Rodríguez ya que plantean que la investigación cualitativa radica en captar la realidad social a partir de la percepción que tiene cada sujeto dentro del contexto en el que se sitúa.

Resultados parciales

Se ha logrado el reconocimiento del contexto en el que se está realizando la investigación, partiendo inicialmente de revisión bibliografía que busca la aproximación al contexto y la población; por otro lado, se estableció un convenio con el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario (INPEC) que permitiría el desarrollo óptimo de la investigación. A su vez, se han generado los primeros acercamientos con la población adulto mayor privada de la libertad, a través de la práctica académica que se viene desarrollando con la institución. Entre otros resultados se encuentran:

- Se ha realizado una revisión bibliográfica que permite evidenciar la necesidad de realizar la investigación dentro del ámbito penitenciario que busque la comprensión de los significados del proceso de envejecimiento, según Abaunza et al. (2014) se ha investigado sobre la persona mayor en diferentes ámbitos sociales, sin embargo, un campo poco explorado a nivel latinoamericano es la persona mayor privada de la libertad, la cual no solo presenta necesidades acordes a su grupo etario, sino que se suman problemáticas actuales y de gran importancia para su atención, al mismo tiempo, tener un acercamiento del sistema carcelario y las dinámicas propias relacionales.
- De acuerdo con Abaunza, et. al (2014) la persona mayor debe ser considerada como un sujeto activo especial de delito; ello significa que es un sujeto personal y social que merece un trato diferencial de acompañamiento exclusivo que le permita alcanzar la rehabilitación y la resocialización en pro de su desarrollo integral.
- Dentro de la normatividad nacional se establecen postulados que permiten brindar lineamientos que buscan la protección de las personas mayores, garantizando las condiciones necesarias para el desarrollo del envejecimiento activo y saludable y de una vejez digna, autónoma e independiente en condiciones de igualdad, equidad y no discriminación, desde el marco de la protección de los derechos humanos, tal y como

se nombra en la Política Pública Nacional de Envejecimiento y Vejez 2022-2031.

- Además de ello, a nivel distrital se cuenta con la Política Pública Social para el Envejecimiento y la Vejez 2010-2025, pese a ello, a nivel carcelario y penitenciario existe una carencia de normatividad que garantice la protección de los derechos humanos a las personas mayores dentro de los establecimientos penitenciarios y carcelarios.

Conclusiones finales

A partir del acercamiento al contexto se visibiliza el enfoque diferencial en el que se encuentra enmarcada la población etaria privada de la libertad, a raíz de esto se evidencia que para la academia es de suma importancia el desarrollo de la investigación puesto que, aunque se encuentra bibliografía, es importante trazar líneas que se enmarquen en el proceso de envejecimiento dentro del ámbito penitenciario.

De igual forma, para el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario (INPEC) la interpretación de los significados de envejecimiento de la población mayor, le permitirá comprender una realidad que representa gran importancia, no solo por la naturaleza del delito, sino por los aspectos sociales que construyen la persona mayor privada de la libertad, con el fin de diseñar acciones que permitan la atención integral con real impacto. Es por esto que se espera que los resultados obtenidos de la investigación contribuyan a visibilizar las estrategias institucionales del INPEC para garantizar en clave de la justicia un trato diferencial para la población mayor privada de la libertad, a través de mecanismos incluyentes que garanticen los derechos humanos y su representación digna.

Referencias bibliográficas

- DANE (2021). *Adulto Mayor en Colombia, Características Generales*. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/genero/presentacion-caracteristicas-generales-adulto-mayor-en-colombia.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación (2022). Se adoptó la política de envejecimiento y vejez. *Revista jurídica*.<https://www.dnp.gov.co/DNP-Redes/Revista-Juridica/Paginas/Se-adopt%C3%B3-la-Pol%C3%ADtica-de-Envejecimiento-y-Vejez.aspx#:~:text=%E2%80%8B8BE1%20Gobierno%20Nacional,independiente%20en%20condiciones%20de%20igualdad%2C>
- Galvis, L., Jaimes, M., Montero, M. (2021)“Dinámica de vida del Adulto Mayor privado de la libertad en el Establecimiento Penitenciario y Carcelario de San José de Cúcuta.”. *Perspectivas*, 6(2), pp. 59-68, <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/perspectivas/article/view/3255/3599>
- INPEC. (2016). *Glosario penitenciario y carcelario*. <https://www.inpec.gov.co/documents/20143/53949/GLOSARIO+PENITENCIARIO+Y+CARCELARIO+06092016.pdf/a6b62ad6-0246-89cf-b7bb-0c420eaaafbbe#:~:text=Espacio%20penitenciario%20y%20carcelario%3A%20planta,infractores%20de%20la%20ley%20penal.>
- Naciones Unidas. (2022). *La resiliencia de las personas mayores en un mundo cambiante*. [https://www.un.org/es/observances/older-persons-day#:~:text=A%20nivel%20mundial%2C%20hab%C3%ADa%20703,\(m%C3%A1s%20de%20200%20millones\)](https://www.un.org/es/observances/older-persons-day#:~:text=A%20nivel%20mundial%2C%20hab%C3%ADa%20703,(m%C3%A1s%20de%20200%20millones))

Línea 2. Estado, sociedad y cultura

¿Cuál es la importancia de un humedal y cómo funciona?

Francisco Javier Lagos Bayona*

Pedro Ricardo Medina Motta**

Florinda Sánchez Moreno***

Resumen

Según (Cowardin et. al, 1979), los humedales a nivel mundial se clasifican en cinco tipos: *marino*, *estuarino*, *ribereño*, *lacustre* y *palustre*, de acuerdo a diferentes características hidrológicas, geomorfológicas, químicas y biológicas. *El humedal marino*, son los ecosistemas ubicados en las zonas litorales marinas a lo largo de la costa; el *humedal estuario*, son ecosistemas mareales (afectados por mareas) de aguas salobres, que usualmente están semi-incluidos en la tierra, pero tienen acceso al océano, ya sea abierto, parcialmente obstruido o esporádico, y en el cual el agua del océano es diluida -al menos ocasionalmente- por escorrentía de agua dulce desde la tierra. Ejemplos: estuarios, deltas, marismas de marea y manglares; *los humedales fluviales o riverenos*, son ecosistemas con aguas corrientes de tipo canal, dominados principalmente por agua dulce; el *humedal lacustre*, son ecosistemas con aguas lentas y mayor profundidad, situados en una

* Arquitecto. Magíster en Construcción. Magíster en Diseño Sostenible. Docente investigador del programa de Construcción y Gestión en Arquitectura. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: flagos@unicolmayor.edu.co ORCID 0000-0001-8764-1510

** Arquitecto. Magíster en Diseño Sostenible. Docente investigador programa Construcción y Gestión en Arquitectura. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: pmedina@unicolmayor.edu.co ORCID 0009-0001-4914-6954.

*** Ingeniera civil. Doctora por la Universidad de Salamanca, en Nuevos recursos y sustentabilidad en turismo. Directora e investigadora del programa Construcción y Gestión en Arquitectura, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: florinda.sanchez@unicolmayor.edu.co. ORCID 0000-0001-5813-6929.

depresión geográfica o un canal de río transformado en represa, donde la vida acuática se desarrolla principalmente en la columna de agua; el *humedal palustre*, están compuestos por todos los ecosistemas no mareales (no afectados por marea) dominados por árboles, arbustos emergentes persistentes, musgos persistentes o líquenes, y todos los humedales presentes en áreas mareales donde la salinidad derivada de las sales del mar sea menor a 0,5%. Ejemplos: marismas, pantanos y ciénagas.

Todos estos ecosistemas de agua dulce son indispensables para generar y mantener la vida de los seres en nuestro planeta, siendo el hogar de muchas especies y la infraestructura natural para tratar las aguas residuales y almacenar carbono, además sirven para controlar inundaciones, proteger los litorales, proveer materias primas y/o medicamentos; cerca de ellos, viven más de 400 millones de personas, constituyéndose en fuentes claves para la seguridad alimentaria, principalmente por el cultivo del arroz y tomas de agua para beber, sirven también como medios de transporte, generación de electricidad y de actividades recreativas.

Palabras clave: Humedal natural, humedal artificial, aguas residuales.

Introducción

Desde el año 1900, más de la mitad de los humedales del mundo han desaparecido; el gran valor que tienen para la humanidad se ha reconocido tarde, es urgente mantenerlos, recuperarlos y crear otros que se llaman artificiales.

El humedal natural está conformado por vegetación que se adapta a un suelo bastante húmedo. Las especies animales que viven en los humedales están conformadas por diversas aves como: patos, gansos y aves playeras, siendo paradas estacionales para aves migratorias donde se protegen y alimentan. También hay mamíferos como: nutrias, osos perezosos, castores y antílopes. Finalmente, se encuentran varias clases de peces.

Los humedales más grandes del mundo son: la llanura de Siberia Occidental, localizada al este de los Montes Urales en Rusia; la cuenca del río Amazonas, que abarca ocho países: Brasil, Perú, Ecuador, Bolivia, Colombia, Venezuela, Guyana y Surinam; la llanura de la bahía Hudson, en el extremo norte de la provincia canadiense de Manitoba, dentro del Círculo Polar Ártico y el llano de Moxos en Bolivia.

Los humedales atrapan los materiales como el fósforo y los metales pesados en sus suelos, transforman el nitrógeno disuelto en gas nitrógeno y descomponen los sólidos suspendidos logrando neutralizar las bacterias perjudiciales. Si los árboles son sifones para el bióxido de carbono, los humedales son plantas de tratamiento de las aguas residuales; un humedal almacena 50 veces más carbono que una selva.

Los árboles de las selvas filtran el carbono que está contribuyendo al cambio climático, gas carbónico que se encuentra en el aire, los humedales además de esto filtran la materia que contiene carbono del agua, como las hojas y los desechos animales, estos son enterrados por el agua y los sedimentos en los humedales confinándolos y continuando la succión de carbono de la atmósfera.

En 1971 se realizó en la ciudad iraní Ramsar, la Convención Internacional de Humedales donde se estableció el marco regulatorio internacional para la protección, conservación y uso racional de los humedales y sus recursos, a nivel mundial. Hoy en día hay más de 2000 humedales protegidos que solo suman 476.000 acres equivalente a 192'630.536 hectáreas o 1'926.305 km² considerados humedales de importancia internacional, trabajo realizado por la fundación WWF desde 1999.

Los humedales han venido desapareciendo por el cambio climático, la creación de represas, la agricultura, la acuicultura y el desarrollo de proyectos de urbanismo y construcción como ciudades desde hace varios siglos.

Sin humedales las ciudades deben gestionar recursos para la creación de plantas de tratamiento de las aguas residuales o PTAR. Así mismo, debido a la destrucción de los humedales, los desastres naturales como inundaciones, tormentas o huracanes penetran con mayor certeza en tierra firme ocasionando pérdidas humanas, pérdidas en fauna y flora, pérdidas económicas y que el suministro de alimentos se interrumpa, lo que genera traumatismo en las zonas afectadas.

Conociendo la importancia de los humedales naturales se hace necesario conservarlos, recuperarlos y crear otros que se clasifican como humedales artificiales con el propósito de limpiar el agua mediante la recreación de un sistema natural, por lo tanto se piensa que allí deben crecer y desarrollarse diferentes tipos de vegetación, animales y microorganismos, adaptados a condiciones temporales y/o permanentes, para que se recree un ecosistema que permita el proceso físico químico de depurar el agua, eliminando

la materia orgánica, los sólidos en suspensión, el nitrógeno, el fósforo e incluso productos tóxicos.

Así como se reconoce la importancia de sembrar un árbol, es necesario, crear humedales artificiales con el fin de compensar los ecosistemas naturales de humedales destruidos por el hombre principalmente en el siglo XX, con el propósito del desarrollo humano evidenciado principalmente en el crecimiento de las ciudades. Un claro ejemplo de esta problemática fue la destrucción del lago Gaitán Cortés al momento de la construcción del barrio Polo Club en Bogotá.

Estos nuevos humedales artificiales permiten el desarrollo de los procesos físicos, químicos y biológicos para la eliminación de la contaminación del agua y el aire y son 50 veces más efectivos que un bosque.

El humedal artificial se compone, en primer lugar, de material granular para soportar la vegetación donde las bacterias se van a pegar y formar una biopelícula, paso primordial para eliminar los contaminantes presentes en las aguas que se espera tratar; en segundo lugar, de la vegetación tipo macrófitas emergentes las cuales permiten la oxigenación del sustrato en el nivel de la rizosfera, además eliminan las nutrientes por adsorción o extracción y al desarrollo de la biopelícula bacteriana; el tercer y último componente, es el agua que debe estar en circulación por el sustrato y la vegetación.

La depuración de las aguas residuales se basa en los siguientes principios: la eliminación de sólidos en suspensión mediante la filtración entre el sustrato y las raíces; la eliminación de los microorganismos o bacterias de la materia orgánica se da con oxígeno llamado proceso aerobio o sin oxígeno llamado proceso anaerobio; la eliminación del nitrógeno por la acción directa de las plantas mediante el proceso de nitrificación o desnitrificación dado por los mismos microorganismos o bacterias; la eliminación del fósforo mediante la adsorción sobre los componentes del sustrato granular; y finalmente la eliminación de patógenos mediante la adsorción sobre el material granular que sirve de sustrato, la toxicidad producida por las raíces de la vegetación y la acción de los bacteriófagos y protozoos.

Los tipos de humedales artificiales son dos. De flujo superficial o con oxígeno o aerobios y de flujo subsuperficial, donde el agua circula a través del sustrato o de los materiales granulares, sin oxígeno o anaerobios. Según el flujo del agua pueden ser horizontales o verticales. En el sistema vertical

se vinculan chimeneas de aireación, se desarrollan procesos de nitrificación mientras que en el sistema horizontal se favorecen las condiciones anaerobias y se desarrollan procesos de desnitrificación. Combinar los dos sistemas el horizontal y el vertical, sería el ideal.

Estos humedales artificiales se convierten en Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de bajo costo y se puede aplicar a las aguas residuales domésticas o municipales, aguas residuales de la industria, de las empresas que procesan alimentos, de las piscifactorías y de los lixiviados de la agricultura, aeropuertos, autopistas, invernaderos, vertederos de basura, etc.

Una dificultad de los humedales artificiales es la necesidad de mantenerlos aislados de las condiciones meteorológicas eliminar los nitratos NO_3 , el fosforo P y el potasio K, la materia orgánica, el carbono, el nitrógeno; el comportamiento del ecosistema varía de acuerdo a la composición de las aguas residuales, se puede causar eutrofización y pueden aparecer fitoplancton.

La desnitrificación sigue la siguiente secuencia hasta transformarse en gas N_2 NO_3^- - NO_2^- - NO (g) - N_2O (g) - N_2 (g), las condiciones de profundidad y mezcla del agua a tratar, la cantidad y calidad del carbono aplicado, las macrófitas implantadas tienen cierta capacidad según la especie o subespecie de planta, pues se liberan según sus raíces al medio circulante, es necesario agregar carbono para lograr una desnitrificación ideal. Esta desnitrificación biológica contamina el agua tratada con bacterias, con el carbono residual se forman nitritos o gases efecto invernadero causando una desnitrificación incompleta; para lograrlo es necesario eliminarlos mediante el proceso de sedimentación, precipitación y adsorción del sustrato y, a la superficie de las raíces de las plantas, mediante la incorporación al biofilm y a las plantas que crecen en los humedales.

Los cálculos del rendimiento de depuración del agua en los humedales artificiales aún están en prueba, de ahí la necesidad de cubrirlos; una de las primeras plantas piloto está en Barcelona en el Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA).

Referencias bibliográficas

- Esquema de clasificación de los humedales de México. (2008) *Investigaciones geográficas*. # 66 https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112008000200003.
- Fundación Global Nature. (2023). *Video Humedales*. <https://fundacionglobalnature.org/habitats-y-especies/humedales/>
- Rodríguez, S. La F. M. Medio Ambiente. (2021) *En 150 años, Colombia ha perdido más del 60% de sus humedales*. <https://www.lafm.com.co/medio-ambiente/en-150-anos-colombia-ha-perdido-mas-del-60-de-sus-humedales>
- Segura, D. Arch Daily. (2016). *Humedal Urbano de Usaquén*. <https://www.archdaily.co/co/912453/humedal-urbano-usaquen-cesb-obraestudio/5c79b52a284dd13030000422-humedal-urbano-usaquen-cesb-obraestudio-foto>.
- SpainSmartWaterSummit. (2023). *Los humedales artificiales*. <https://www.iagua.es/blogs/carolina-miguel/los-humedales-artificiales-componentes-y-tipos>
- Waste Magazine. Gómez Juan Enrique. Frers Cristian. *Humedales artificiales*. <https://wastemagazine.es/humedalartificial.htm#:~:text=Los%20humedales%20se%20construyen%20utilizando,de%20agua%2C%20camalotes%20o%20juncos>.
- Word Wildlife Fundación. (2019) *Nueve datos interesantes sobre los humedales. Un ecosistema increíble*. <https://www.worldwildlife.org/descubre-wwf/historias/9-datos-interesantes-sobre-los-humedales-un-ecosistema-increible#:~:text=%C2%BFCu%C3%A1iles%20son%20los%20diferentes%20tipos,de%20varios%20tipos%20de%20humedales>.

Creando y criando. Construcción de prácticas de crianza cuidadosas en el modelo de educación inclusiva del I.E.D Colegio OEA

*Sofía Alejandra Velasco Muñoz**

Introducción

Históricamente la discapacidad está cargada de estigmas, imaginarios negativos y estereotipos patologizantes, se le ha relacionado con una enfermedad o desvío/anormalidad en comparación con los cuerpos “perfectos”. Una de las consecuencias ha sido la no garantía a los derechos de ésta población, por ejemplo, en el derecho a la educación se encuentran barreras de acceso y brechas de desigualdad que limitan la garantía y cumplimiento de condiciones dignas de vida, lo cual configura la continuación de prácticas capacitistas. La educación inclusiva no solamente se remite a lo curricular sino también a entornos que permitan la vida digna de los estudiantes con discapacidad; en ese sentido, la familia tiene un papel fundamental en el proceso educativo como garante de derechos de los niños, niñas y adolescentes con discapacidad. El presente proyecto de intervención -en curso- nace a partir de las necesidades del equipo de tiflogía del Colegio OEA en diálogo con el Grupo de Investigación Hermeneusis y el Semillero Epistemes de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, apuntando a promover espacios que permitan orientar a las familias de este colegio.

Palabras clave: familias, discapacidad, educación inclusiva, tiflogía.

* Estudiante de séptimo semestre de Trabajo Social de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Participante del Semillero de Investigación Epistemes.

Objetivos

Objetivo general

Fomentar desde Trabajo Social con grupos espacios de reflexión acerca de las prácticas de crianza con las familias de los estudiantes con discapacidad, fortaleciendo el modelo de educación inclusiva del Colegio Distrital OEA.

Objetivos específicos

- Caracterizar las problemáticas que afectan a las familias del I.E.D. Colegio Distrital OEA con el propósito de aportar estrategias que contribuyan a la disminución de estas.
- Acompañar las diversas realidades de las familias promoviendo espacios de construcción y reflexión desde 5 ejes temáticos coherentes al ciclo de los estudiantes.

Materiales y métodos

El presente proyecto es un proceso de intervención. Travi, et al. (2017) lo define como “un conjunto de acciones coherentes y organizadas, desde un referente teórico-metodológico, con la finalidad de dar respuesta a una demanda, a una situación planeada como problema” (p. 69). De igual manera, es un proceso de intervención con Grupos, ya que se trabajará con las familias en conjunto, “El Trabajo Social con Grupos es una herramienta que permite intervenir sobre diversas realidades sociales, cuestionarlas, interpelar las, confrontarlas y hacer que ella misma se critique, transforme, autogestione y produzca cambios” (Travi et al. 2017, p. 72); es decir, por medio de los espacios de construcción con las familias, se logren transformar prácticas capacitistas y limitantes hacia los niños, niñas y adolescentes con discapacidad.

Asimismo, está guiado bajo el paradigma interpretativo-comprensivo caracterizado por ser simbólico, cualitativo, naturalista, humanista. Su interés es comprender, interpretar y compartir la comprensión de forma mutua y participativa. Desde sus supuestos ontológicos considera que la realidad es múltiple, holística, divergente y constructiva. (Ricoy, 2006, p. 14).

Para realizar el proyecto es importante llevar a cabo una metodología, es por esto que se ha adoptado las fases de los proyectos sociales propuestas por Candamil (2004) en donde la autora menciona los siguientes:

1. Diagnóstico: En esta fase se identifican situaciones, delimitar la problemática, identificar actores, plantear alternativas.
2. Programación: Establecimiento de objetivos, metodología, acciones, recursos, responsabilidades, tiempos.
3. Ejecución: Desarrollo de acciones, gestión, resultados.
4. Retroalimentación: Evaluación, seguimiento, monitoreo, ajustes y verificación. (p.23)

Resultados parciales

Los resultados parciales que se han obtenido están relacionados con la gestión del proyecto de intervención, principalmente se ha conseguido avanzar en el Estado de Arte mediante la revisión de diferentes artículos y conferencias académicas de autores y autoras; así mismo se han sentado las bases sobre donde realizar el proyecto de investigación y de intervención (Colegio Distrital O.E.A.)

En esta revisión, se ha encontrado con autoras como Diana Vite (2020) la relevancia de conceptos como la fragilidad/autosuficiencia en la promoción del cuidado colectivo; las apuestas de Irene Comins (2015) sobre la ética del cuidado; Araya (2007) sobre la discapacidad y familia; Betancourt y Díaz (2023) sobre la interdependencia en la familia; Turello (2020), Aguirre et al. (2000), Turiño (2020), Instituto Nacional para Ciegos (2021) acerca de las prácticas de crianza; Quintero (2003) sobre la importancia de la familia en el desarrollo de niños, niñas y adolescentes.

Por otra parte, a partir de los encuentros realizados con el Colegio OEA y revisión teórica se ha logrado gestionar avances en la fase metodológica del diagnóstico como también posibles ejes temáticos para trabajar con las familias de la institución educativa como: educación sexual, autonomía/interdependencia, ética del cuidado, métodos de corrección y prevención de la violencia intrafamiliar.

Discusión

Tanto en las revisiones teóricas como en diálogo con profesoras del equipo de inclusión del Colegio OEA se reconoce que la principal problemática relacionada con las familias recae en prácticas capacitistas que de manera intencionada o no, dificultan el desarrollo de los niños, niñas y adolescentes con discapacidad. Estas prácticas se podrían ejemplificar en la tendencia a reproducir un estilo de crianza sobreprotector, en donde no se promueve la autonomía y se genera inseguridad y dificultad en toma de decisiones propias. Asimismo, de acuerdo con Diana Vite (2020), es necesario reconocer que dentro de las personas habita la fragilidad, la debilidad y eso no debe generar imaginarios de bajo autoestima, sino más bien, reconocer la diversidad que cada persona posee. Además, la ética de cuidado de Comins (2015), en relación con la interdependencia desde Betancourt y Díaz (2022), apuntan a la coexistencia tanto de la dependencia como de la independencia como elementos inherentes a la condición humana, reconociendo la importancia de la colectividad, pero también de la libertad del ser y el autocuidado.

Conclusiones

Se concluye que dentro de la I.E.D. Colegio OEA es necesario y pertinente realizar un proyecto de intervención que promueva los derechos de las personas con discapacidad como también que oriente a los y las cuidadoras, es por ello que referentes teóricos como los mencionados anteriormente permiten guiar el proceso de Trabajo Social con grupos a realizar. Como también, este proyecto permite la vinculación de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca desde el Semillero Epistemes, Proyección Social y el Grupo de Investigación académica Hermeneusis: Estudios sobre diversidad cultural y desarrollo, con el equipo de inclusión del Colegio OEA, generando procesos que permitan transformar prácticas capacitistas y permitan fortalecer los modelos de educación inclusiva generando bienestar a las familias y a los niños, niñas y adolescentes con discapacidad.

Referencias bibliográficas

- Betancourt, G. y Díaz, M. (2023). Sentidos de la independencia: De algunos significados y tensiones en personas con discapacidad, familiares y cuidadores: Por un diálogo intercultural de base interparadigmático, Discapacidad: Entre Sujeto, responsabilidad social y ciudadanía diferencial. Algunos horizontes epistémicos (95-140). *REDIPE*.
- Candamil, M. y López, M. “*Los Proyectos Sociales, una Herramienta de la Gerencia Social*”. <https://ayudacontextos.files.wordpress.com/2018/04/los-proyectos-sociales-candamil-y-lc3b3pez.pdf>
- Ricoy, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación Educação. *Revista do Centro de Educação*, 1. 11-22. <https://www.redalyc.org/pdf/1171/117117257002.pdf>
- Travi, B., Ibañez, V. y Gulino, F. (2017). Trabajo Social con Grupos y el abordaje de Problemáticas Sociales Complejas: fundamentos teórico-metodológicos, formación e intervención profesional. *Ts. Territorios.1*. 57-74. https://www.unpaz.edu.ar/sites/default/files/6.Trabajo%20Social%20con%20Grupos_0.pdf

Sistematización de experiencias de la escuela Manos a la Tierra en el Colectivo Huerta Comunitaria La Cucha en la localidad de Ciudad Bolívar

*Valentina Rodríguez González**

Introducción

Los procesos comunitarios son territorios de transformación ya que se gestan a partir de la unión de la comunidad bajo la búsqueda de un objetivo o responder a una necesidad; en este caso, se reconocerá aprendizajes y construcción de conocimiento en la experiencia Huerta Comunitaria Cucha en el barrio Quintas del Sur, localidad Ciudad Bolívar, entendiendo las prácticas agroecológicas y socio-políticas que se dan en el territorio.

La Huerta Comunitaria Cucha es un proceso que nace en el año 2020 en el marco de la pandemia por la Covid-19. Su construcción fue a partir de “jardines compartidos”, en primera medida se da bajo la intención de fortalecer los lazos vecinales en el barrio, pues por las medidas oficiales de cuarentena se vio afectada la socialización entre las personas y los procesos de educación formal para las infancias.

Sin embargo, con el pasar del tiempo la experiencia tomaría diferentes intenciones, ya que el encuentro constante en la comunidad debido a la Huerta Comunitaria la Cucha transformaría el espacio como un lugar de encuentro, afecto y cuidado, donde se han construido experiencias a partir de actividades, talleres y escuelas populares, siendo un proceso reconocido y protegido por el barrio en el que trabaja.

* Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Facultad de Ciencias Sociales, programa de Trabajo Social. Participante del Semillero Epistemes.

Por lo mencionado anteriormente, se realizará un ejercicio de sistematización de experiencias, el cual se sitúa en la “Escuela Manos a la Tierra”, con el fin de reconocer las prácticas socio-políticas, prácticas agroecológicas y los factores territoriales de influencia que permiten el la participación y continuidad del colectivo Huerta Comunitaria la Cucha.

He de aclarar que el presente ejercicio de investigación se encuentra en proceso, por lo que se darán resultados parciales teniendo en cuenta los instrumentos aplicados y la experiencia de la investigadora al hacer parte de la experiencia desde su conformación.

Palabras clave: Huerta comunitaria, prácticas agroecológicas y prácticas socio-políticas, territorialidad.

Objetivo general

Sistematizar la experiencia del proceso Escuela Manos a la Tierra en la Huerta Comunitaria la Cucha desde sus prácticas sociopolíticas y prácticas agroecológicas en el territorio

Objetivo específicos

- Reconstruir la historia de la experiencia a partir de sus principales hitos y las prácticas sociopolíticas.
- Reconocer las condiciones del territorio y la territorialidad que permitieron el desarrollo de la Escuela Manos a la Tierra, a partir de la experiencia vivida por la comunidad participante.
- Analizar las relaciones barriales dadas a partir del Manos a la Tierra, para la identificación de aspectos que nutrieron o debilitan el desarrollo y continuidad del proceso teniendo en cuenta las prácticas agroecológicas.

Apuesta metodológica: sistematización de experiencias

La apuesta metodológica será la sistematización de experiencias desde la mirada de Oscar Jara, el cual es un ejercicio de investigación que permite reinterpretar las vivencias de los procesos, ya que “las experiencias son,

por tanto, lugares vivos de creación y producción de saberes” (Jara, 2011, pág. 54), a partir de la recolección y recuperación de información, la cual es filtrada y seleccionada para la identificación de los logros, aprendizajes, dificultades y retos que se presentaron con el objetivo de nutrir la experiencia misma y generar nuevo conocimiento.

El ejercicio de sistematización de experiencias desde los postulados de Oscar Jara busca generar aportes en el campo académico y a la praxis desde la reflexión, análisis crítico y reconocimiento de las cotidianidades barriales. En otras palabras, la sistematización de experiencias “produce conocimientos y aprendizajes significativos que posibilitan apropiarse de los sentidos de las experiencias, comprenderlas teóricamente y orientarlas hacia el futuro con una perspectiva transformadora” (Jara, 2011, pág. 4).

Es de importancia mencionar que el ejercicio metodológico está enmarcado bajo los siguientes momentos metodológicos de Oscar Jara, los cuales plantean una ruta, sin embargo, son modificables y flexibles, ya que dependen directamente del contexto y la experiencia a sistematizar. A continuación, se presentan los pasos metodológicos:

1. La experiencia: Se refiere a la existencia de algún proceso que posea una trayectoria temporal, además de contar con material tangible de la experiencia o registro significativo que referencie las experiencias vividas.
2. Plan de sistematización: El plan se refiere a realizar la ruta de sistematización según el enfoque, la experiencia, el contexto y los intereses de las personas que participaron. Es importante mencionar que Oscar Jara presenta cinco preguntas fundamentales, puesto que cada una de ellas posee una intención.
 - Definir el objetivo: ¿Para qué queremos sistematizar?
 - Delimitar el objeto: ¿Qué experiencia(s) queremos sistematizar?
 - Precisar un eje de sistematización: ¿Qué aspectos centrales nos interesan más?
 - ¿Qué fuentes de información tenemos y cuáles necesitamos?
 - ¿Qué procedimiento concreto vamos a seguir y en qué tiempo?

3. Recuperación del proceso vivido: Este paso se caracteriza por aplicar estrategias o técnicas que garanticen la recolección de la información, además se realiza la clasificación y organización de la información obtenida.

4. Reflexiones de fondo: Se realizará un análisis de la información obtenida desde una perspectiva crítica, identificando aspectos relevantes con base en los ejes de sistematización, aprendizajes obtenidos de la experiencia, etc.

5. Puntos de llegada: Se presentan los análisis realizados para la formulación de conclusiones, recomendaciones al proceso y, a su vez, propuestas que busquen la continuidad.

Así pues, la sistematización de experiencias es un ejercicio de investigación que facilita la identificación de saberes en el territorio de Ciudad Bolívar en la experiencia de la Huerta Comunitaria la Cucha, ya que la sistematización de experiencias analiza la cotidianidad del territorio y su territorialidad, puesto que nombra y visibiliza las dinámicas existentes que se dan en las relaciones barriales, adicionalmente es un ejercicio delimitado, focalizado para facilitar el análisis de la experiencia, bajo la relación constantemente de teoría-práctica.

Plan de sistematización

Ahora bien el plan de sistematización se fundamenta a partir de tres ejes fundamentales dados en la experiencia; por un lado se encuentra el eje de territorialidad, ya que Ciudad Bolívar al ser un territorio periférico e históricamente violentado posee unas dinámicas comunitarias complejas y particulares, por lo que la territorialidad “puede funcionar como un concepto de la geografía que permite hacer visible aquellas acciones que parecieran “ocultas” en el cotidiano” (Zanotti, A, 2018, pág. 15), es decir, permite comprender dichas dinámicas barriales que se dan teniendo en cuenta el territorio.

Por otro lado, se encuentra las prácticas agroecológicas, entendidas como los “principios ecológicos para diseñar agroecosistemas sustentables, provee una base para evaluar la complejidad de los agroecosistemas” (Altieri, 2002, pág. 28), es decir, construir espacios sostenibles y sustentables fomentando prácticas de conciencia medioambiental y cuidado de los espacios.

Teniendo en cuenta lo anterior, el eje socio-político es fundamental en el contexto comunitario, ya que se refiere a todas aquellas acciones que se dan promoviendo el bienestar en las dinámicas barriales, además la convicción agroecológica es una apuesta política de resistencia, ya que interviene en el espacio físico y lo resignifica para la comunidad, brindando espacios seguros y de cuidado que la cotidianidad y el modelo capitalista no permite.

Para finalizar, los instrumentos acordes a los ejes de sistematización de experiencias y las necesidades del contexto en el que se sitúa, abordando las distintas perspectivas de la comunidad (infancias, cuidadores, adultos mayores y talleristas), permite realizar entrevistas semiestructuradas, además aplicar instrumentos propios de la sistematización, tales como cartografía, paseo el recuerdo, objetos de memoria y línea del tiempo.

Resultados parciales

Como se mencionó anteriormente he sido participe de la experiencia, por lo que los resultados parciales tendrán en cuenta la visión no solo sistematizadora académica, sino también desde una perspectiva que ha vivenciado el proceso.

Por un lado, las practicas agroecológicas a pesar de ser un rasgo propio del área ambiental, pueden ser articuladas desde las áreas sociales, en este caso el Trabajo Social Comunitario, ya que al desarrollarse la Huerta Comunitaria la Cucha en un territorio periférico como lo es Ciudad Bolívar, el cual históricamente ha sido poblado por poblaciones marginadas, tales como víctimas del conflicto armado, campesinos desplazados u diversidades étnicas, poseen saberes y conocimientos entorno a la siembra, el cuidado de la cosecha y las formas prácticas de trabajar la tierra, dadas sus experiencias de vida.

Por último, las practicas socio-políticas se reflejan en la convicción política y de resistencia que posee la experiencia, ya que sostiene un discurso de recuperación y resignificación del espacio, permite un espacio pedagógico horizontal, donde las infancias exploren nuevas habilidades y conocimientos.

Referencias bibliográficas

- Altieri, M. A. (2002). *Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables*. SARANDON, SJ Agroecología: el camino hacia una agricultura sustentable. Buenos Aires–La Plata, 49-56. <https://agroeco.org/wp-content/uploads/2010/10/cap2-Altieri.pdf>
- Jara, O. (2011) *Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias*. Cepalforja: <http://www.bibliotecavirtual.info/2013/08/orientaciones-teoricopracticas-para-la-sistematización-de-experiencias/>
- Zanotti, A. (2018). (Re)Pensando el concepto de territorialidad: Una propuesta para la reflexión sobre su uso e implementación a partir de un caso de estudio. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Geografía. En *Memoria Académica*. Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.11325/ev.11325.pdf

De la investigación a la acción en proyección social. Diálogos con grupos de personas con discapacidad y cuidadores

*María Pilar Díaz Roa**

*Gilberto Betancourt Zárate***

*Dalis del Pilar Sierra Polanco****

Introducción

Las Instituciones de Educación Superior (IES) según la Ley 30 de 1993, tienen como ejes de actuación, la interacción entre sus funciones sustantivas de Docencia – Investigación – Proyección Social Extensión, siendo esta última la llamada hacer posible su finalidad vinculativa. Dicha reciprocidad en la educación superior hace parte del andamiaje que permite a la universidad, en particular a la universidad pública, llegar directamente a las familias, grupos y comunidades mediante acciones que trasciendan los debates académicos y generen diálogos críticos desde los diferentes actores que constituyen la sociedad que aporten a su transformación. El Grupo de Investigación Hermeneusis: Estudios sobre diversidad cultural y desarrollo, ha concretado la conexión entre academia y sociedad.

De los antecedentes de esta interacción, como se mencionó en Betancourt Z. y Díaz R. (2021) en el documento: Por los Caminos del Reconocimiento de la Diversidad Cultural: “Generar conocimiento que aporte en la

* Trabajadora social. Docente ocasional de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Magíster en Gestión y Dirección de Proyectos de la Universidad Benito Juárez, México. Especialista en Epistemologías del sur de CLACSO. Especialista en Promoción en Salud y Desarrollo Humano.

** Profesor asociado de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Estudiante de Doctorado en Teoría Crítica del Instituto de Estudios Críticos.

*** Trabajadora social. Docente ocasional de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Magíster en Desarrollo Educativo y Social. Maestrante en Desarrollo Humano.

comprensión de la naturaleza de las interacciones entre Sociedad- Diversidad Cultural”. Ha sido uno de los propósitos del Grupo de Investigación Hermeneusis, esto desde el trasfondo del desarrollo, dando lugar al planteamiento de interrogantes como: ¿De qué manera se promueve el respeto y defensa de la diversidad cultural en el marco del desarrollo? ¿Cómo se da el relacionamiento social a la hora de propiciar dicho reconocimiento de la diversidad cultural?... estos interrogantes planteados al fundarse el grupo de investigación, condujeron al planteamiento de un proyecto de investigación dividido por fases, proyecto que llevo como título: “Diversidad cultural para la construcción de paz: posibilidades desde las prácticas de RSO”. La fase 1° se encaminó a conocer el sentido que se imprimen a las prácticas de RSO, los mismos actores empresariales; la Fase 2° se dirigió a conocer el sentido impreso por los miembros de los grupos culturalmente diversos, ((Pág. 38).

Como resultado de estas fases, se diseñó el proyecto configurado como la 3° fase: “Diversidad cultural e inclusión social. Posibilidad desde las prácticas académicas de Trabajo Social”, encaminada a conocer el aporte de las prácticas académicas del programa de Trabajo Social a la defensa y respeto de la diversidad cultural. De manera paralela, desde el semillero de investigación Episteme adscrito al grupo de investigación Hermeneusis, se diseñó el proyecto “El modelo de vida independiente: aproximaciones desde las personas con diversidad funcional y su familia”, encaminado a comprender los significados que le otorgan las personas con diversidad funcional y sus familias a los pilares del modelo de vida independiente como base para impulsar prácticas sociales comunitarias.

De la sinergia Investigación -Extensión surgió una propuesta de naturaleza formativa desde tres dimensiones propias de la proyección social: 1. Proyectos con la comunidad; 2. Educación permanente; y 3. Educación continuada. Ésta ponencia se centra en el numeral 1, proyectos con la comunidad. La propuesta representa el diálogo crítico entre la universidad, representada en el Grupo de Investigación Hermeneusis, y una comunidad particular: personas con discapacidad (PCD) familias y cuidadores, propuesta que se empezó a implementar en Bogotá (localidad de Fontibón), y de acuerdo con las dinámicas propias del proceso, se amplió a otras regiones de Colombia, utilizando la mediación virtual como forma de llegar a diferentes grupos y comunidades de PCD.

En esta vía, es de anotar que una de las docentes del grupo de investigación hace parte del Nodo Internacional de Trabajo Social con Grupos, desde allí, el Grupo de Investigación Hermeneusis, se vincula al desarrollo del macroproyecto titulado: “Trabajo Social con Grupos en América Latina y el Caribe: Diálogos actuales entre las propuestas de formación influenciadas por el periodo fundacional con las epistemologías alternas”, concretando la sinergia investigación -proyección social se integra el grupo de PCD, familias y cuidadores al proceso de investigación del Nodo con el propósito de acercarse a los diálogos que se desarrollan en este grupo culturalmente diverso.

Palabras clave: Investigación, proyección social, diálogos, personas con discapacidad

Objetivos

Objetivo general

Dar a conocer las acciones desarrolladas en la sinergia investigación-proyección social con las PCD familias y los cuidadores.

Objetivos específicos

- Presentar el desarrollo de la propuesta de naturaleza formativa con PCD familias y cuidadores.
- Presentar algunos elementos del proceso grupal de PCD familias y cuidadores en el proceso de formación.

Métodos

El macro proyecto del Nodo Internacional de Trabajo Social con Grupos, está planteado desde una base epistemológica interpretativa crítica, en perspectiva del pluralismo crítico y referencia metodológica de Barragán D y Torres A (2017) plantea: la sistematización de experiencias, “Implica una noción de realidad y de las prácticas sociales, una reflexión sobre los saberes que se generan en las prácticas y los alcances de la producción de conocimiento desde la experiencia y sus narrativas.”(Pág. 8). En esta

definición, se despliegan varios elementos que sirven de base para argumentar la generación de conocimiento en esta modalidad de investigación.

Las acciones desarrolladas en el grupo de investigación han sido interpretadas a la luz de los aportes al fomento del respeto y defensa de la diversidad cultural y la inclusión social, respondiendo al enfoque cualitativo, de postura epistemológica hermenéutica, en particular, al análisis cultural hermenéutico (propio de la sociología de la cultura y de las ciencias humanas y sociales en general) desde la propuesta de González (2016), quien plantea desde esta lógica, un modo particular en la comprensión de realidades sociales y culturales concretas: “El estudio de la producción social de sentido –cultura entendida como proceso-, o de los sistemas de significantes realizados –cultura entendida como resultado-, constituye en la actualidad uno de los principales campos de interés de las ciencias humanas y sociales” (González, 2016, p. 23)

Resultados parciales

Se implementó la propuesta de naturaleza formativa en 3 fases de cursos virtuales. La fase 1, en los años 2020 (primera edición) y 2021 (segunda edición), con el curso: “Principales concepciones clásicas de discapacidad. Herramientas de aporte para el ejercicio de la ciudadanía diferencial en organizaciones sociales. A la primera edición asistieron PCD y cuidadores pertenecientes de la Red Local de Discapacidad de Fontibón, PCD de la Fundación Yunis: tejiendo nuevos sentidos con PCD, fundación que se constituye en un eje fundamental de esta formación, por los aportes y asesoría epistemológica en discapacidad”. A la segunda edición asistieron PCD de la ciudad de Bogotá, de diferentes municipios, de la Asociación Aspacupdi del Tolima (Líbano, Armero-Guayabal, Alpujarra, Piedras e Ibagué), de Risaralda, (Irria, Quinchía, Dos Quebradas y Pereira).

En el primer periodo de 2022, se continua con la segunda fase de curso: “Fortaleciendo el ejercicio de ciudadanía diferencial en organizaciones sociales de PCD”: “Superar los desconocimientos”, dirigido a PCD, familias y cuidadores que hacen parte o no de organizaciones sociales de PCD. Curso que hizo parte del proyecto de investigación: “El modelo de vida independiente: aproximaciones desde las personas con diversidad funcional y su familia”. En el segundo semestre de 2022, con el auspicio de la Fundación Yunis Tejiendo Nuevos Sentidos con las PCD, se continuó con la tercera

fase con el curso: “Discapacidad y Derechos Humanos: Educación, Salud y Trabajo”. participaron PCD y cuidadores de los anteriores cursos. El primer periodo del 2023 se continua con la segunda versión de la fase 3, con el curso “Derechos Humanos y Discapacidad”, dirigido a PCD familias y cuidadores participantes en las fases anteriores y otras personas que se sumaron al proceso.

En las acciones desarrolladas en el macroproyecto del Nodo Internacional de Trabajo social con grupos se ha ido consolidando la información que permite conocer los diálogos grupales en estos espacios de formación.

Conclusiones

La sinergia entre investigación y proyección social ha permitido materializar las acciones entre la universidad y la sociedad a través de procesos de formación que buscan la transformación social.

El diseño e implementación de la propuesta de formación para las PCD familias y cuidadores, permitió hacer un acercamiento a sus diálogos y reflexiones.

Referencias bibliográficas

- Barragán, D. y Torres, A. (2017) *La Sistematización como Investigación Interpretativa Crítica*. ARFO Editores e Impresores S.A.S.
- Betancourt, Z. y Díaz, R. (2021). *Por los caminos del reconocimiento de la diversidad cultural: desde la sinergia entre investigación y proyección social*. En Valenzuela S y del Campo R.(compiladoras). *Los Caminos de la Extensión en Colombia* (1° edición. pp. 32-47). ASCUN.
- González, J.E. (2016). *Análisis Cultural Hermenéutico*. Bogotá D.C: Alfa y Omega.
- Ley 30 de 1992 del 28 de diciembre. Por el cual se organiza el servicio público de la educación superior. *Diario Oficial No. 40.700* Congreso de la República Colombia.

Estrategias espaciales para optimizar el uso del parque Tercer Milenio

*Sara Luna Ayala Galindo Sara Luna**

*Daniela García Melo Daniela***

*Jaider Daniel Hernández Buitrago****

Introducción

El proyecto de investigación se encuentra en desarrollo con el tema que gira en torno al espacio público. De manera particular se tiene previsto profundizar en una propuesta de estrategia espacial orientada al mejoramiento de las condiciones sociales que rodean el parque Tercer Milenio para generar mayor aprovechamiento lúdico y deportivo en la comunidad.

Para avanzar con el proyecto, se tiene previsto conocer las condiciones sociales y culturales de la zona en la que se encuentra el parque Tercer Milenio con el fin de realizar un comparativo a través de la representación gráfica de las condiciones sociales, físicas y culturales del parque Tercer Milenio con otros parques metropolitanos ubicados en zonas cercanas y así identificar los componentes que conforman la estrategia espacial que permitan su formulación teniendo en cuenta el potencial lúdico y deportivo del parque.

* Estudiante del programa de Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería, Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

** Estudiante del programa de Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería, Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

*** Estudiante del programa de Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería, Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

Al conocer las condiciones sociales y culturas de la zona de ubicación del parque Tercer Milenio y representar gráficamente un comparativo con otros parques de zonas cercanas se tiene previsto realizar la formulación de la estrategia espacial con el fin de rescatar el potencial lúdica y deportivo del parque objeto de estudio, mediante lo cual se contribuya a elevar la calidad de vida urbana.

Palabras clave: Espacio público, condiciones sociales, aprovechamiento lúdico, percepción y estrategia espacial.

Objetivos

Objetivo general

Proponer una estrategia espacial orientada al mejoramiento de las condiciones sociales que rodean el parque Tercer Milenio para generar mayor aprovechamiento lúdico y deportivo en la comunidad.

Objetivos específicos

- Conocer las condiciones sociales y culturales de la zona en la que se encuentra el parque Tercer Milenio.
- Realizar un comparativo a través de la representación gráfica de las condiciones sociales, físicas y culturales del parque tercer milenio con otros parques metropolitanos ubicados en zonas cercanas.
- Identificar los componentes que conforman la estrategia espacial que permitan su formulación teniendo en cuenta el potencial lúdico y deportivo del parque.

Materiales y métodos

Primeramente, para conocer las condiciones sociales y culturales del entorno del parque se prevé usar un cuestionario auto diligenciado, para conocer la percepción de efectividad que tienen los funcionarios públicos, los deportistas de la zona, los administradores del parque y los comerciantes del sector, con respecto al nivel de reacción de la fuerza pública ante alguna situación en la que sea requerida su presencia.

Se proseguirá con una rejilla de Kelly, para recolectar de igual manera cuál es la percepción que se tiene del lugar. En esta técnica se tomarán como principales participantes los comerciantes del sector, debido a sus largas jornadas en el lugar; pero también podrá ser realizada a otras personas que transiten habitualmente por la zona.

Y finalmente se planean unir los dos anteriores métodos para, así realizar un comparativo gráfico, analítico y de percepciones entre el parque Tercer Milenio y el Parque Nacional; aquí se amplía notablemente los participantes de la muestra, teniendo en cuenta que se suman los visitantes de los 2 parques, encontrando deportistas, seguridad, estudiantes, artistas, etc.

Resultados parciales

A la luz de los objetivos planteados, se ha avanzado en la exploración documental sobre la temática, identificando la problemática que aqueja al parque Tercer Milenio lo cual se configura como un resultado parcial del proyecto. De igual manera, a partir de la exploración de literatura realizada teniendo en cuenta autores que han investigado sobre espacio público, se ha identificado los aportes de investigadores que han buscado evaluar las condiciones sociales en las zonas aledañas al parque objeto de estudio del proyecto, y a nivel latinoamericano se han encontrado investigaciones que exploran espacios públicos con características similares a las del parque Tercer Milenio, en las que se ha indagado por el papel que cumplen los diferentes actores sociales que intervienen en la gestión urbana de estos espacios públicos, junto con los actores sociales que hacen presencia en ellos.

Discusión y conclusiones parciales

Tanto en el interior como el exterior del parque Tercer Milenio la inseguridad evidencia una problemática social que se incrementa notablemente provocando de cierta manera que su uso y afluencia se vean afectados.

Dicha problemática la presenta la comunidad de la localidad de Santa Fe, a la cual pertenece el parque Tercer Milenio; no obstante, se considera posible que personas y entidades puedan llegar a actuar frente a la

inseguridad teniendo como referencia el manejo que se ha dado en otros parques cercanos.

Una vez finalice el proyecto se prevé concluir en torno a la visibilización de las condiciones sociales y culturales de la zona en la que se encuentra el parque Tercer Milenio, así como la realización de un comparativo a través de la representación gráfica de las condiciones sociales, físicas y culturales del parque Tercer Milenio con otros parques metropolitanos ubicados en zonas aledañas. Por último, se prevé la identificación de los componentes que conforman una estrategia espacial que permita su formulación teniendo en cuenta el potencial lúdico y deportivo del parque, lo cual contribuya a mejorar las condiciones de los habitantes de la ciudad.

Referencias bibliográficas

- Ipiña, O.C. (2019). Accesibilidad y sensibilización ciudadana en el espacio público. *Bitácora Urbano Territorial* vol.29 no.1 Bogotá Jan./Apr. 2019 Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-7913201900010 0155
- Martínez, V., Silva, E. y González, E. J. (2020). Parques urbanos: un enfoque para su estudio como espacio público. *Intersticios sociales* no.19 Zapopan mar. 2020 Epub 24-Feb-2020. Recuperado de: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-49642020000100067&script=sci_arttext
- Paisaje residual en Bogotá: Análisis del deterioro urbano 18 octubre 2021, en *Divulgación académica*. Bogotá. Instituto de estudios urbanos- IEU Recuperado de: <http://ie.u.unal.edu.co/medios/noticias-del-ieu/item/paisaje-residual-en-bogota-analisis-del-deterioro-urbano-2>
- Páramo, P. y Burbano, A.M. (2014) Los usos y la apropiación del espacio público para el fortalecimiento de la democracia. *Revista de Arquitectura*, 16, 6—15. DOI: 10.14718/RevArq.2014.16.2 Recuperado de: <https://revistadearquitectura.ucatolica.edu.co/article/view/51/889>
- Salas, G. A. (2015). Aspectos principales del espacio urbano y la seguridad ciudadana desde la perspectiva de Bogotá. *Revista Criminalidad*, 57 (2): 301-317. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-3108201500020 0009

Discusiones y debates en torno a las ciudadanías emergentes

*Juan Felipe Quintero Leguizamón**

*Alba Lucía Lucumí Silva***

Introducción

La presente ponencia tiene como propósito el presentar los avances y algunos resultados (parciales) alcanzados en el proyecto de investigación titulado **“Las nuevas ciudadanías en Colombia: el caso de la movilización social en el Portal Resistencia”**, el cual, se inscribe en la línea institucional Línea 02. Estado, Sociedad y Cultura. Fundamentalmente nos centraremos en exponer el estado del arte en torno a las ciudadanías emergentes, problematizando como las ciudadanías emergentes han redefinido el escenario político, abriendo nuevos debates, construyendo nuevas identidades y demandas sociales.

Palabras clave: Ciudadanías emergentes, democracia, movimientos sociales, identidades y derechos

Objetivo general

Analizar las ciudadanías emergentes a raíz del estallido social en el espacio Portal Resistencia en la localidad de Kennedy y los últimos resultados electorales en las elecciones tanto al legislativo como al ejecutivo en Bogotá.

* Docente de planta de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Sociólogo. Doctor en Estudios Latinoamericanos de la UNAM. Correo electrónico: jfquintero@unicolmayor.edu.co

** Docente de planta de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Socióloga. Doctora en Gerencia Pública y Política Social de la Universidad de Baja California. Correo electrónico: alucumi@unicolmayor.edu.co

Objetivos específicos

- Identificar por medio de la literatura especializada los debates en torno a las ciudadanías emergentes.
- Comprender la lectura que tienen los sujetos colectivos e individuales sobre ciudadanía(s) y democracia en el espacio conocido como Portal Resistencia.

Métodos

La presente investigación se aborda desde la perspectiva de la teoría crítica y de los aportes epistemológicos de autores como Ernts Bloch, Orlando Fals Borda y Hugo Zemelman. Entendido que el enfoque epistemológico de la teoría crítica se centra “en la construcción del conocimiento como un proceso centrado en la recuperación de las perspectivas históricas planteadas por y desde los sujetos subalternos, por sus demandas en el presente, así como sus expectativas frente al futuro.” (Gallego y Rosales, 2012, p. 15).

Con respecto al método cualitativo se apelará al análisis de discurso en la presente ponencia. Dado que se construyó una matriz que permite el análisis de la información recolectada, permitiendo analizar las similitudes y diferencia en los documentos recopilados.

Resultados parciales

La modernidad colonialidad ubicó al individuo como núcleo central de las sociedades sacándolo o extrayéndolo de los lazos comunitarios y tratando de romper los vínculos sociales contruidos en comunidad. Es por ello, por lo que, bajo este contexto, recuperamos inicialmente dos textos centrales en la discusión sobre ciudadanía, los cuales, han terminado siendo clásicos en la literatura de la ciencia y la sociología políticas, para posteriormente mostrar los desarrollos y el porqué es posible hablar hoy de las ciudadanías emergentes.

El texto de Marshall (1950) “Ciudadanía y clase social” estableció tres elementos centrales de la ciudadanía: civil, político y social. Lo civil corresponde a todos aquellos derechos de libertad individual (libertad de la persona, libertad de pensamiento, libertad de culto, derecho a la propiedad)

(p. 23). Lo político corresponde al “derecho a participar en el ejercicio del poder político” (p. 21) y lo social corresponde a “derecho a una medida de bienestar económico hasta llevar la vida de ser civilizado según las pautas de la sociedad” (p. 21). Esto se dio según el curso histórico por la separación de las instituciones que hacían efectivo cada derecho y conllevó a que cada elemento de la ciudadanía siguiera un ritmo de curso diferente; se asigna que los derechos civiles se dan en siglo XVIII, los políticos al XIX y los sociales al XX.

La visión de Marshall es una lectura progresiva y lineal que sirvió durante mucho tiempo como modelo ideal de ciudadanía. No obstante, Marshall desconoce que los derechos fueron consecuencia de luchas sociales entre la clase dominante y los dominados. Esta visión lineal se distancia de lo acontecido en otras partes del sur global.

Otro de los textos clásicos que profundizó en el estudio de las ciudadanías es el de Turner (1993), el cual sugiere en primer lugar, que debemos redefinir lo que entendemos por ciudadanías dado que no existe una teoría unitaria «pues las diferentes formas de ciudadanía se desarrollaron bajo diferentes circunstancias políticas y sociales de modernización en sociedades contemporáneas» (p. 11). En segundo lugar, para Turner las ciudadanías no sólo deben concebirse desde una dimensión jurídica (como una colección de derechos y obligaciones) sino que debe articular la idea de práctica como constructo social dinámico producto de las relaciones de fuerza, los cuales actúan en una doble vía, el Estado como modifica las ciudadanías y como las prácticas ciudadanas cambian el Estado. En tal sentido, las prácticas ciudadanas pueden ser activas o pasivas y construidas desde arriba o desde abajo (público o privada).

Las nuevas formas de comprender las ciudadanías tienen que ver con dos procesos simultáneos, de una parte, los cambios sociohistóricos que han traído consigo el desarrollo nuevas problemáticas; de otra parte, los procesos de subjetivación, concienciación y praxis de los sujetos para transformar dichos problemas.

Discusión y conclusiones parciales

En la literatura encontrada (Tejerina: 2005) las ciudadanías emergentes redefinen aspectos centrales de las relaciones políticas; en primer lugar, porque cuestionan la separación tajante que la modernidad colonialidad

estableció entre el espacio privado público. Dicha discusión partió de los aportes y críticas del movimiento feminista al establecer que lo público había sido construido bajo una lectura patriarcal, pues detrás del interés público lo que estaba en juego era su ocupación por las figuras masculinas quienes definieron lo que se podía considerar de interés general y que no. Mientras que a las mujeres se las relegó al espacio privado (los asuntos del hogar, lo sentimientos y la sexualidad), de allí, la consigna “lo privado y lo personal también es político” surgió para descentrar y deconstruir la disyunción. En tal sentido, las nuevas ciudadanías germinan del espacio privado de los cuestionamientos a los roles en el hogar, en la escuela, en el barrio y se van articulando en apuestas dentro del escenario público.

En segundo lugar, el territorio ocupa un lugar central en la agenda de nuevas ciudadanías, dado que es el espacio familiar, la escuela, el barrio, olla comunitaria, el espacio de la huerta o el humedal los lugares donde construyen las nuevas identidades siempre ligadas los espacios de socialización y los espacios que son resignificados. Destacan en este sentido los trabajos de Quintero, Cardona y Negrete (2021); Martínez (2019); Useche (2019); Sandoval y Capera (20021) los cuales conciben como las ciudadanías emergentes se afianzan en los territorios.

En tercer lugar, las luchas de las ciudadanías emergentes no se dirigen exclusivamente contra el Estado, sino que se posicionan en el transformar los espacios sociales en los que habitan y transitan, en otras palabras, tratan de democratizar la sociedad. Useche (2019) recupera el concepto de la micropolítica de Foucault para manifestar que es en el capo de la micropolítica donde surgen y circulan formas de poder constituyente, se crean nuevas formas de ciudadanía y se producen reconfiguraciones de democracia.

En cuarto lugar, las ciudadanías emergentes irrumpen los tiempos de la modernidad; pues no es la idea de una línea recta donde se definen unos objetivos plenamente establecidos, sino que estos pueden ir modificándose de acuerdo con las necesidades del grupo y las contingencias propias del campo sociopolítico. En tal sentido, la noción del tiempo (mecánico) se ve alterado al prescindir de objetivos inmediatos. Como bien menciona Silveira (2011) «territorio siendo usado. En ese proceso, la acción contiene en su intencionalidad una idea de futuro y el territorio se vuelve un híbrido de pasado, presente y futuro, materialidad y acción.» (p. 4).

Como conclusión nos parece necesario destacar en primer lugar, que no hay una definición única de ciudadanía, por el contrario, ésta se ha visto

ampliada por las prácticas y luchas ciudadanas en torno a la ampliación, ya no sólo de los derechos civiles y políticos, sino los sociales, económicos, culturales y ambientales.

Las ciudadanías emergentes redefinen el campo de lo político construyendo nuevas subjetividades e identidades; reubican el escenario del conflicto al descentrar las luchas y reivindicación de los derechos al ubicarlo en el espacio tanto privado como público. El tiempo del conflicto social ya no se piensa ni se teje desde al acontecer (entendido como un tiempo corto) sino desde tiempo de mediana duración en los que se van construyendo sensibilidades, emociones y complicidades.

Referencias bibliográficas

- Gallego, C. y Rosales, G. (2012). Epistemología crítica. *Itinerario Educativo*, N.º 59 pp. 15-29.
- Marshall, T. (1959). *Ciudadanías y clase social*. Alianza Editorial
- Martínez, K. (2019). Álvaro B. Márquez-Fernández: El ocaso de la ciudadanía liberal y el sol naciente de nuevas ciudadanías en la era de la globalización. *Telos: Revista De Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 21(2), 451 - 471. <https://doi.org/10.36390/telos212.10>.
- Silveira, María. (2011). Territorio y ciudadanía: reflexiones en tiempos de globalización. *Uni/pluriversidad*. Vol.11 No.3.
- Tejerina, B. (2005). Movimientos sociales, espacio público y ciudadanía: Los caminos de la utopía. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 72, pp. 67-97.
- Turner, B. (1993). *Contemporary problems in the theory of citizenship*. En: Turner, B (edit). *citizenship and social theory*, SAGE publication, London.
- Useche, Oscar. (2019). *Ciudadanías en resistencia: el acontecimiento del poder ciudadano y la creación de formas no violentas de reexistencia social*. Editorial: Corporación Universitaria Uniminuto.

Identidad y cultura en el Festival de Tambores y Expresiones Culturales de Palenque de San Basilio

*Alba Lucía Lucumí Silva**

*Juan Felipe Quintero Leguizamón***

Introducción

La fiesta de Tambores y Expresiones Culturales de Palenque de San Basilio se celebra cada año en octubre, en el corregimiento de Palenque de San Basilio, ubicado en el departamento de Bolívar. El acontecimiento congrega a músicos, bailarines, investigadores y turistas que desean conocer y experimentar las vivencias artísticas y tradicionales de Palenque, tales como: la música de tambores, el baile de lumbalú, el canto de bullerengue, la lengua palenquera, la gastronomía, la organización social, la medicina tradicional y la religión.

La actividad tiene como objetivo mostrar y consolidar la identidad y la cultura de Palenque que se ha mantenido viva a pesar de la larga historia de esclavización, discriminación y conflicto que han vivido. El festival fue creado en 2006 por la Fundación Cultural Lumbalú, una organización que ayuda a rescatar y difundir la cultura palenquera. Se estableció con el propósito de resaltar la memoria de los palenqueros que combatieron la opresión esclavista, así como de los artistas y docentes que han transmitido su cultura oral, musical y lingüística a lo largo de los siglos. El festival también busca producir un espacio de encuentro e intercambio entre los

* Docente de planta de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Socióloga. Doctora en Gerencia Pública y Política Social de la Universidad de Baja California. Correo electrónico: alucumi@unicolmayor.edu.co.

** Docente de planta de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Sociólogo. Doctor en Estudios Latinoamericanos de la UNAM. Correo electrónico: jfquintero@unicolmayor.edu.co.

habitantes de Palenque y otras comunidades afrocolombianas e indígenas del país y del mundo.

El evento tiene una duración de cuatro días, en los que se realizan diversas actividades culturales, educativas y recreativas. Algunas de estas actividades son: el encuentro inaugural, con la presencia de grupos musicales y danzantes junto con las autoridades tradicionales, los líderes comunitarios y la población de Palenque. Los conciertos incluyen diferentes géneros musicales afrocolombianos e indígenas, como el bullerengue, el mapalé, el currulao, el porro, el son palenquero, el rap palenquero, entre otros. Los talleres de formación artística, en los que se enseñan técnicas de toque de tambores, canto, baile, peinado, afro y elaboración de instrumentos musicales. Los encuentros académicos, en los que se celebran conferencias, mesas redondas y exposiciones sobre temas relacionados con la cultura palenquera y afrocolombiana. Las visitas guiadas al pueblo de Palenque revelan los lugares históricos y culturales del corregimiento, tales como: la casa museo Benkos Biohó, el cementerio sagrado, las escuelas y, la Iglesia, donde se practica la religión católica con elementos africanos.

Palabras clave: Resistencia, memoria, diversidad, creatividad, identidad

Objetivos

Objetivo general

Determinar la relación entre el festival de Tambores y Expresiones Culturales de Palenque de San Basilio con la identidad y la cultura.

Objetivos específicos

- Describir las características principales del festival de Tambores y Expresiones Culturales de Palenque de San Basilio, tales como su origen, su duración, sus actividades y sus participantes.
- Analizar cómo el festival refleja y fortalece la identidad y la cultura de los habitantes de Palenque de San Basilio, considerando aspectos como la música, el lenguaje, la historia y la resistencia.

- Comparar el festival con otras expresiones culturales afrocolombianas y evaluar su impacto en el reconocimiento y la valoración de la diversidad étnica y cultural del país.

Metodología

La metodología es cualitativa y se encuentra en línea con un enfoque interpretativo y con la recolección de la información a través de la observación, entrevistas, grupos focales, historias de vida, cuestionarios abiertos, entre otras técnicas.

Resultados parciales

Se llevó a cabo una revisión y evaluación de las investigaciones a nivel internacional y nacional existentes, seleccionando las que se enfocaban directamente en los festivales en general y en el festival de Tambores y Expresiones Culturales de Palenque de San Basilio, en particular. Se crearon matrices para registrar la información de las fuentes secundarias para analizarla después. En conclusión, el estado del arte ya se ha construido.

Durante la verificación y la elaboración del estado del arte, se establecieron los conceptos que posibilitarían la conexión al tema planteado en este proyecto. Se construyó el marco teórico. Asimismo, se ha elaborado la estrategia metodológica, se han seleccionado las técnicas y se han definido y proyectado los instrumentos.

Discusión

La relación entre el festival, la identidad y la cultura de Palenque es muy estrecha, ya que el festival es una expresión de la memoria colectiva, el orgullo étnico y el sentido de pertenencia de los habitantes de este territorio. El evento no solo exhibe la diversidad y la riqueza cultural de Palenque, sino que también contribuye a fortalecer los vínculos sociales, familiares y generacionales entre los palenqueros y palenqueras. De igual manera, el festival es una forma de mostrar y valorar la cultura palenquera ante el resto del país y del mundo, así como de reafirmar su identidad ante las amenazas del conflicto armado, la discriminación racial y la globalización.

El festival de Tambores y Expresiones Culturales de Palenque de San Basilio es, entonces, una manifestación del Patrimonio Inmaterial de la Humanidad, que celebra la diversidad cultural y el diálogo intercultural. También es un reflejo de la vitalidad, la creatividad y la alegría de una comunidad que ha sido capaz de preservar su esencia a lo largo del tiempo.

Conclusiones parciales

El festival de Tambores y Expresiones Culturales de Palenque de San Basilio es una manifestación de la identidad y la cultura de esta comunidad afrodescendiente, que ha logrado preservar sus raíces africanas a través de la música, el baile, la lengua, las tradiciones y la resistencia. El festival quiere mostrar el legado histórico de los palenqueros, quienes fueron los primeros esclavizados fugitivos en crear un pueblo libre en América.

El festival también busca difundir y salvaguardar el espacio cultural de Palenque, que fue declarado Patrimonio Inmaterial de la Humanidad por la Unesco en 2005, reconociendo su valor como ejemplo de diversidad y convivencia. El evento abarca talleres, seminarios, concursos y presentaciones artísticas que reflejan las manifestaciones culturales de Palenque, algunas de las cuales tienen una influencia bantú. Las expresiones que se pueden encontrar son el bullerengue, el son de negro, el son palenquero, el lumbalú y la lengua palenquera.

El evento igualmente como ya se dijo ofrece una oportunidad para exhibir la gastronomía, la artesanía y los dulces típicos de Palenque, que constituyen un componente fundamental de su identidad y economía. El festival de Tambores y Expresiones Culturales de Palenque de San Basilio es, por tanto, una celebración de la vida, la memoria y la libertad de este pueblo único en el mundo.

Referencias bibliográficas

- Ariño, A. 1992. *La ciudad ritual. La fiesta de las Fallas*. Barcelona: Anthropos.
- Benedetti, F. (2011). *San Basilio de Palenque, centro de interés turístico*. Trabajo de grado. Universidad Tecnológica de Bolívar, Facultad de Economía y Negocios, Programa de Administración de Empresas.
- Bizón, P. (2004). Turismo Étnico Argentina. *Clarín Viajes*, 3 de octubre de 2004, pp.1-10.
- Boorstin, D. J. (1992). *The image: a guide to pseudo-events in America*. New York: Vintage Books.
- Cassiani, V. (2017). *Festival de tambores, el festival del pueblo*. Cartagena: Universidad de Cartagena.
- Espacio cultural de San Basilio de Palenque - Uniandes*. <https://facartes.uniandes.edu.co/patrimonio/inmaterial/espacio-cultural-de-san-basilio-de-palenque/>.
- Festival de tambores y expresiones culturales de Palenque (2022)*. <https://asomecosafro.com.co/festival-de-tambores-y-expresiones-culturales-de-palenque/>.
- Festival de Tambores y expresiones culturales de San Basilio de Palenque (2022)*. <https://bogota.gov.co/que-hacer/cultura/festival-de-tambores-y-expresiones-culturales-de-san-basilio-de-palenq>.
- Festival Palenque de San Basilio (2020)*. <https://colombia.travel/es/vacacional/ferias-y-fiestas/festival-palenque-de-san-basilio>.
- Imperdible: vuelve el Festival de Tambores y Expresiones Culturales de (2022) <https://www.semana.com/cultura/agenda/articulo/imperdible-vuelve-el-festival-de-tambores-y-expresiones-culturales-de-palenque-estas-son-sus-fechas/202201/>.
- La Palenquera. Dulces e identidades en San Basilio ...* — Ibercocinas. (2008) <https://www.ibercocinas.org/historia/la-palenquera-dulces-e-identidades-en-san-basilio-caribe-colombiano/>.

Palenqueras: Historia, ubicación, costumbres y mucho más. (2022) <https://hablemosdeculturas.com/palenqueras/>.

Unesco- *El espacio cultural de Palenque de San Basilio.* (2023) <https://ich.unesco.org/es/RL/el-espacio-cultural-de-palenque-de-san-basilio-00102>.

El diálogo intercultural en las prácticas de formación de Trabajo Social comunitario

Línea de investigación: Estado, sociedad y cultura

*Yamile Edith Borda Pérez**

*Sara Lilibeth Rodríguez Oliveros ***

Introducción

El diálogo como una categoría que ha tenido múltiples usos en la ciencias sociales y humanas y así mismo en escenarios de construcción de política pública, educación, construcción de paz en el país.

El diálogo se asume como diálogo de saberes, el dialogo de experiencias, diálogos públicos, educación dialógica, entre otras, las cuales expresan una búsqueda común con respecto a la potencia de este tipo de encuentro entre diversos para la transformación del orden opresor; no obstante, se han identificado por lo menos dos dificultades: la primera, un desgaste del concepto, al ser utilizado indiscriminadamente y con poca profundidad y; la segunda, una constante amenaza por una comunicación que abstrae a los sujetos de sus realidades concretas o los particulariza de tal manera que pierden la relación con una totalidad histórica.

De allí que se genere la intención de volver a esas comunidades y generar diálogos que permitan ver la configuración de lo comunitario y se pueda analizar la transformación de la realidad social, de igual forma reconocer técnicas utilizadas en el dialogo intercultural y reflexionar sobre los desafíos de la intervención, determinar las nuevas formas de habitar el territorio

* Trabajadora social. Magíster en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Integrante del Grupo de Investigación Sociedad, Cultura, Desarrollo Comunitario y Familia de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

** Trabajadora social. Magíster en Gerencia Social. Integrante del Grupo de Investigación Sociedad, Cultura, Desarrollo Comunitario y Familia de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

en lo urbano y lo rural, el sentido que le dan quienes habitan el territorio más allá de geográfico, significados, relaciones comunitarias, lenguajes, simbologías, diversidades de pensamiento. De igual forma el análisis de la articulación curricular de los componentes comunitarios.

El diálogo intercultural emerge como necesidad una oportunidad para el descentramiento de un logo dominante que no ha permitido que otros logos puedan emerger, tornarse así en filosofías de lo humano y de la vida fuertemente dogmatizadas, ante lo cual, es posible reavivar la esperanza liberadora que hay en diversos campos del vivir (Fornet-Betancourt, 1998). Por eso mismo, el diálogo intercultural pasa por una articulación ineludible entre interculturalidad y descolonización porque es necesario situarlo en el campo político, económico y social que rodea las posibilidades de quienes se comprometen en un encuentro de saberes. Será necesario hacer evidente la negación de humanidad, la asimilación forzada y el canibalismo que subyace en la pretendida inclusión (Estermann, 2014).

Desde las búsquedas de las pedagogías alternativas, que se constituyen en un proceso que, para la formación de subjetividades críticas y el autorreflexión, permitiendo con ello revitalizar el accionar y co-razonar.

Palabras clave: Interculturalidad, formación, sentidos comunitarios.

Objetivos (general y específicos)

Identificar el dialogo intercultural en los procesos de intervención social comunitaria.

Materiales y métodos

Círculos de la palabra, espirales del conocimiento, diálogos con líderes de organizaciones sociales de base, entrevistas semiestructuradas.

Resultados parciales y /o finales

Se reconocen como sentidos comunitarios que llevan al diálogo intercultural:

- Tener en cuenta lugares de enunciación, vinculando experiencias vitales y académicas.

- Tejer relaciones colaborativas y de compromiso.
- Dialogicidad intercultural para tejer acciones sentipensadas.
- Posibilitar la construcción de lo común (desde la confianza).
- Reforzar el dialogar intercambiar el lugar del aprendizaje desde la palabra y la experiencia que recorre los cuerpos y territorios.
- Propiciar la descripción de los avances y su reflexión (desde lo grupal) para potenciar la acción.

Discusión y conclusiones parciales

El pensamiento crítico, la toma de decisiones, el resolver problemas complejos, el trabajo en equipo, la orientación al servicio y la negociación, requiere que la formación, revise especialmente lo subjetivo (la motivación, la pasión, la ética, los valores, la felicidad, el compromiso y la responsabilidad), entre otras.

La investigación arrojó que el consolidar comunidades de saber es una apuesta política en donde se ha encontrado en la organización del tejido con: colectivos de estudiantes, profesores de práctica y grupos de estudiantes interesados en su praxis comunitaria se construyen saberes de acuerdo a las situaciones y se comparten metodología con otros.

El intercambio de conocimiento, parte de la formación de la universidad y en lo aprendido en los procesos organizativos de las comunidades, donde sus intereses pueden ser diferentes a lo formativo.

Observar a las comunidades de saber en territorios, potencia la reflexión en las organizaciones territoriales, cuestionando el individualismo profesional en la formación.

Es un transitar que no fractura las trayectorias de los otros actores, cada uno expresa su interés y se va constituyendo con su propio tejido. La reflexión no es un tema solo académico, conlleva tensiones, con intención política de la investigación no es solo para extraer conocimiento; se requiere dar el paso a la construcción de comunidad, construir tejidos, conformando comunidades de saber que es lo comunitario.

Lo intercultural no es un asunto teórico, es un encuentro de situaciones en contextos en los cuales se va aprendiendo. Al ser interculturales, ya que cada ser reflexiona sobre su propia posición, lo cual genera el dialogo.

El bucle de la incertidumbre se va construyendo reflexiones desde el dialogo intercultural, el acto de construir conocimiento interdisciplinar mueve la construcción de conocimiento mente corazón acción, se moviliza la acción transformadora, el camino propio atravesados por otras vivencias, acciones. Mover diversidades, complejidades en las comunidades y en las unidades académicas.

Se hace necesario volver la mirada en la formación social a la recuperación de las configuraciones que históricamente se han construido desde las mismas bases sociales y comunitarias, situadas en contextos históricos, culturales, económicos y políticos que les han determinado sus modos de ser, estar y hacer; es decir, un ejercicio introspectivo que nos permita echar un vistazo hacia nuestros orígenes desde las situaciones propias del sur global colonizado y desde Latinoamérica, proponer procesos de enseñanza – aprendizaje que se construyan desde lo emergente propio y no como un reproductor de lo tradicional externo; en otras palabras, las estéticas comunitarias y su complementariedad reflexiva con las apuestas epistemológicas, ético-políticas.

Referencias bibliográficas

- Bordieu, P. (1988) *La distinción. Criterios y bases sociales del gusto*. Madrid: Taurus.
- Carballeda, A. (2002) *La intervención en lo social. Exclusión e integración en los nuevos escenarios sociales*. Editorial Paidós. Buenos aires.
- Casalet, M. (1974) *Alternativas metodológicas en trabajo social*. Editorial Hvmánitas. Buenos Aires.
- De Marinis, P. (2010A). Comunidad: derivas de un concepto a través de la historia de la teoría sociológica. Papeles del CEIC. *International Journal on Collective Identity Research*, (1), 1-13.
- Fanon, F. (1974) [1952]. *Piel negra, máscaras blancas*. Trad., cast. G. Charquero y Anita Larrea, Schapire Editor, Buenos Aires.
- Fornet-Betancourt, R. (2006). Interculturalidad o barbarie 11 tesis provisionales para el mejoramiento de las teorías y prácticas de la interculturalidad como alternativa de otra humanidad. *Comunicación: revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales*, 1 (4), 27-49.
- Guerrero Arias, P. (2010). Corazonar desde las sabidurías insurgentes el sentido de las epistemologías dominantes, para construir sentidos otros de la existencia. *Sophía*, (8), 101-146.
- Naciones Unidas, Dirección de Asuntos Sociales (1955). *El progreso social mediante el desarrollo de la comunidad*.
- Torres Gómez, F., & Vélez Villafañe, G. (2020). Resignificar al otro: configuraciones de la interculturalidad en la formación e intervención del trabajo social. *Revista Historia de la educación latinoamericana*, 22(34), 161-180.

Aculturación entre mochileros y locales en La Candelaria, Bogotá- Colombia

*Mónica Daniela Cardenal Quiroz**

*Laura Sofía Jurado Castellano***

La Candelaria, localidad que hace parte del Distrito Capital de Bogotá es un lugar popular para turistas extranjeros y nacionales. En este sitio se puede disfrutar de eventos culturales y atractivos turísticos que motivan a turistas, universitarios y mochileros. El análisis de las dinámicas de integración cultural nos ayuda a comprender cómo la interacción y adaptación dan paso a un proceso de aprendizaje mutuo.

Los mochileros en Bogotá han aprendido a hablar español, comer alimentos típicos, participar en actividades culturales y demás. No obstante, muchos de ellos han tenido que enfrentarse a desafíos que les han impedido disfrutar completamente de la experiencia, entre los cuales se encuentran: las barreras lingüísticas y algunas costumbres locales.

El término de Mochilero ha existido desde los años 80, cuando el “vagabundo” asociado al movimiento *hippie*, dio paso a este convirtiéndose en un fenómeno de masas. Hoy en día, hay muchos significados que se usan para definir a alguien que viaja de forma económica, generalmente con una mochila a su espalda. No obstante, detrás de este término se esconde una actitud y una filosofía de vida.

Las investigaciones sobre los mochileros se enfocan en su definición, características, destinos deseados, motivaciones, tipos, perfil, diferencias con el turismo joven, impactos y comparación con inmigrantes. Aún no hay suficientes investigaciones sobre el choque cultural, siendo este último aspecto el de mayor importancia para la presente investigación.

* Estudiante de octavo semestre del programa de Turismo de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

** Estudiante de octavo semestre del programa de Turismo de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

Es importante señalar que el término de aculturación se refiere al proceso social que se produce debido al encuentro de dos culturas distintas; una de estas culturas tiende a dominar, la otra.

Palabras clave: Interacción, mochilero, cultura, barrera lingüística.

Objetivos

Objetivo general

Determinar el proceso de aculturación de los mochileros, comprendiendo cómo las dinámicas de integración tienen un impacto en él.

Objetivos específicos

- Identificar las interacciones sociales entre los mochileros y los habitantes locales.
- Definir los retos a los que se enfrentan los mochileros en La Candelaria.
- Describir las opiniones de los residentes locales respecto a los visitantes mochileros.

Metodología

La metodología empleada tuvo un carácter cualitativo, enfocado en la hermenéutica, puesto que se trataba de investigar tanto por la experiencia personal como por las apreciaciones individuales, así como por la interpretación de acciones humanas. Se hicieron entrevistas semiestructuradas, una con 14 preguntas para los mochileros y otra con 12 preguntas para los locales. Este procedimiento nos brindó la oportunidad de explorar las vivencias y percepciones de los participantes involucrados en el proceso de aculturación. La muestra estuvo compuesta por 23 individuos de entre 20 y 50 años, con un español aceptable, lo cual les permitió comprender lo que se les preguntaba y la diversidad en la muestra.

Resultados

Los estudios e investigaciones revisados permitieron no sólo la construcción del estado del arte y la realización del marco teórico, sino igualmente, construir las hipótesis de trabajo. Además, ayudaron a diseñar la ruta metodológica y los instrumentos que se utilizaron. Acciones que ya se llevaron a cabo. Igualmente, ya se realizó la aplicación de los instrumentos. Solamente resta el análisis de resultados y la escritura del informe final.

Discusión

El proceso de aculturación de los mochileros en La Candelaria es complejo, pero satisfactorio. Esto se debe a que presentan cambios en sus prácticas y creencias culturales, gracias a la interacción con la comunidad. No obstante, no es un proceso adverso, ya que su principal motivación al visitar estos lugares es la de conocer las diversas manifestaciones y prácticas locales, a la vez que forman parte de ellas.

Conclusiones

A menudo, el proceso de aculturación del turista mochilero es algo controversial, debido a que la intervención de los residentes del territorio no permite que el proceso se lleve a cabo de manera natural.

El turista que llega a un nuevo lugar se siente atrapado en un proceso complicado porque tiene su propia cultura. Al llegar a un nuevo territorio, se le impondrá la cultura que socialmente forma parte de la comunidad residente del mismo. Sin embargo, es equivocado pensar que todos lo ven de la misma manera. Esto depende de la perspectiva del mochilero, ya que su motivación principal es la cultura. De acuerdo con el individuo, el proceso se verá como una obligación o imposición o como un proceso de aprendizaje.

Asimismo, se halló que los consultados coinciden en que el proceso de aculturación se inicia mediante la disposición individual para adaptarse a los diferentes entornos y culturas, seguida del aprendizaje de la cultura local, lo que les permite superar las barreras comunicativas y sociales, hasta llegar a la incorporación casi inconsciente de las costumbres del lugar.

Referencias bibliográficas

- Ateljevic, I. y Doorne, S. (2000). El turismo como escape: viajeros a largo plazo en Nueva Zelanda. *Análisis Turístico*, 131-136. https://www.researchgate.net/publication/287412238_Tourism_as_an_escape_Long-term_travelers_in_New_Zealand
- Bermúdez, P.L.M. (s.f.). *Los supuestos en las relaciones entre “unos” y “otros”*. Recuperado el 29 de abril de 2023, de <https://red.pucp.edu.pe/ridei/files/2011/08/1041.pdf>
- Del Río Rama, M. de los Á., & Varela Neira, C. (2016). Estudio de la satisfacción y lealtad del turista de cruceros mediante análisis de la relación entre calidad de servicio, imagen del destino e intención de volver. *Estudios y Perspectivas en Turismo*. <https://www.redalyc.org/pdf/310/31043005024.pdf>
- García Palacios, C. (s/f). *Turismo, derechos humanos y Poblaciones Indígenas*. Recuperado el 29 de abril de 2023 <https://www.corteidh.or.cr/>
- González Reverté, F. (2017). *Turismo mochilero. Una guía para viajar a tu aire*. Touring de Anaya.
- López, I. (2023). (s.f.). Paso a Paso. Televisión Mochileros. *Mochileros TV*. Recuperado el 29 de abril de 2023, de <https://mochilerostv.com/paso-a-paso/>
- López-Guzmán, T., Vargas-Sánchez, A., & Ribeiro-Navarrete, B. (2015). Análisis de la percepción de la calidad del turismo rural por los turistas en España. *Cuadernos de Turismo*. <https://revistas.um.es/turismo/article/view/203071/164301>
- Maoz, D. (2007). “Motivaciones de los mochileros: el papel de la cultura y la nacionalidad”. *Annals of Tourism Research*, 34 (1), 122-140.
- Nabusimake (Tesina). Universidad de Utrecht, Repositorio de Tesis de Estudiantes. Vander https://studenttheses.uu.nl/bitstream/handle/20.500.12932/22548/Tesina_junio%202016.pdf?sequence=1.

- Pasos. (2013). PASOS: *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 11 (1) [Revista]. Universidad de La Laguna. <https://issuu.com/pasosonline/docs/psedita41>.
- Pérez Molina, S. (2020). *Turismo mochilero: motivaciones y destinos especializados*. Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante. <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/107865>.
- Rondón Hurtado, N. (2013). *El impacto de las redes sociales en la comunicación organizacional (tesis de pregrado)*. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Ruiz-Moral, R., Pardo-Hernández, A., & Cerdá-Durán, P. (2008). ¿Influye la experiencia en la elección de destino de turistas los seniors? Revisión de la literatura y resultados de una encuesta en la ciudad de Valencia (España). *Revista Española de Geriátría y Gerontología*.
- Sánchez, D.A., Díaz, D.F., y Ortiz, L.M. (2019). *Turismo mochilero como experiencia alternativa en la ciudad de Duitama, Boyacá*. Investigación Andina.
- Universidad de los Andes. (2013). *Efecto de la estrategia de enseñanza “Pensar en voz alta” en el rendimiento académico de estudiantes de primer semestre de psicología*. Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia.
- Velden, K. (2016). *Turismo comunitario en Colombia*. Universidad de Utrecht, Repositorio de tesis de estudiantes.

Imaginarios que sobre los turistas tiene la comunidad Mhuysqa de Sesquilé, Cundinamarca

*Katherine Rojas Gómez**

Introducción

En Colombia existe la Organización Nacional Indígenas de Colombia (ONIC), organización sin ánimo de lucro que agrupa y representa a 102 pueblos indígenas, reconocidos por dicha entidad. Entre las reconocidas está la comunidad Muisca ubicada en la región Andina, de ellos deriva la comunidad Mhuysqa “Los hijos del maíz” ubicada en el municipio de Sesquilé, Cundinamarca.

Esta comunidad utiliza el etnoturismo como actividad para reapropiarse de antiguas costumbres y actividades originalmente de los muisca y, con apoyo de la tecnología por medio de redes sociales, haciendo público algunas actividades y ceremonias que llevan a cabo dentro de su comunidad. No obstante, como para la representación de un imaginario se remite a símbolos e imágenes que representan alguna ciudad o huellas que dejan rastros, es un factor importante para establecer el imaginario turístico que ayude a consolidar la tipología de práctica como resultado en espacios en los que éstas se llevan a cabo, creando infraestructura, servicio, paisajes, experiencias, entre otros factores que, en la actividad turística surgen tanto en los visitantes como en las comunidades receptoras, en este caso, en la comunidad Mhuysqa. Además, como factor de un estudio de mercado los imaginarios en los que principalmente abarcan en los turistas son hacia el destino y/o comunidades; sin embargo, las investigaciones de los imaginarios de las comunidades hacia los turistas son escasas teniendo en cuenta

* Estudiante de octavo semestre del programa de Turismo de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

que, en muchas ocasiones, solo se les impone a las comunidades qué hacer o decir frente al turista o visitante.

Por ende, esta investigación se centra en ¿cuáles son los imaginarios que sobre los turistas tiene la comunidad Mhuysqa del municipio de Sesquilé, Cundinamarca, para una mejor gestión del turismo en el territorio?

Palabras clave: Imaginarios, pueblos indígenas, turista, turismo.

Objetivos

Objetivo general

Determinar los imaginarios que sobre los turistas tiene la comunidad Mhuysqa de Sesquilé, Cundinamarca, para una mejor gestión del turismo en el territorio.

Objetivos específicos

- Caracterizar social y turísticamente la comunidad Mhuysqa de Sesquilé, Cundinamarca.
- Describir las percepciones que sobre los turistas tienen los integrantes de la comunidad Mhuysqa de Sesquilé.
- Analizar las percepciones y las problemáticas para el turismo derivadas de estas.

Metodología

Como la investigación se centra en definir los imaginarios de los Mhuysqa en Sesquilé, siendo un pueblo indígena, que sobre los turistas tienen en sus territorios, entonces se optó por realizar ésta investigación cualitativa, acudiendo a la Investigación Acción Participativa (IAP).

Aquí la IAP será usada como método y como técnica al mismo tiempo. Igualmente, se acude al diseño exploratorio y descriptivo en el desarrollo de la investigación a la comunidad indígena.

Resultados

Los resultados obtenidos hasta el momento son:

- La búsqueda de antecedentes y se seleccionaron las investigaciones que sobre el problema planteado en esta investigación tenían una vinculación directa, se redactó el estado del arte.
- Se definieron los conceptos que aportarán al tema propuesto en este proyecto, se trabajó las definiciones de diferentes autores y se seleccionaron las que más se ajustaban a la investigación en particular. Quedando redactado así el estado del arte y marco conceptual.
- Se efectuó la visita al municipio de Sesquilé.
- Se inició el proceso de recogida de la información a través de la observación no participante.

Conclusión

A través de la recolección de información de fuentes secundarias se puede concluir e identificar los impactos que provee el turismo en la comunidad local de un destino, la importancia que requiere los imaginarios, tanto en los turistas como en los residentes locales, para un buen desarrollo turístico en el territorio, teniendo en cuenta la demanda que requieren los visitantes y, asimismo, la oferta que posee cada destino.

Referencias bibliográficas

- Cañero, P., López, T. & Organza, F. (2017). *Sostenibilidad en comunidades rurales: el turismo comunitario como una herramienta de desarrollo*. Recuperado de <https://www.revistaespacios.com/a17v38n41/17384107.html>
- Decreto 2164. *Dotación y titulación de tierras a las comunidades indígenas. Santa Fé de Bogotá D.C.* (7 de diciembre de 1995). pág. 1-9. <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2008/6512.pdf>
- González, R. (2019). *Sobre las epistemologías enmarcadas en los imaginarios sociales frente al turismo rural-indígena*. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/rbtur/a/QQdmWT4ZxFM5gzrckKP8CHb/abstract/?lang=es#>
- González, R. (2020). *Imaginarios sociales y nuevas habilidades en los pueblos originarios, frente al turismo rural: una aproximación fenomenológica*. Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado de <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/110385/5-AMF-Rebeca-Osorio-Gonzalez-Imaginarios-sociales-turismo-rural.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Martínez, C. (2013). *Visión turística en las comunidades muiscas de Bogotá y la sabana. Formulación de un modelo de turismo indígena en la comunidad de Sesquilé*. (Tesis para optar el título de administrador turístico y hotelero. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca). Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. <https://repositorio.unicolmayor.edu.co/bitstream/handle/unicolmayor/4905/trabajo%20de%20grado%202013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ochoa, A., Pinto, J., & Ustate, M. (2014). *Efectos del turismo en las comunidades indígenas Wayuu existentes en los municipios de*

Riohacha, Maicao y Uribia como epicentros de la práctica del etnoturismo del departamento de La Guajira. (Tesis para optar el título de magister en dirección de organizaciones y empresas turísticas, Universidad Tecnológica de Bolívar). Universidad Tecnológica de Bolívar. <https://repositorio.utb.edu.co/handle/20.500.12585/2815#page=1>

ONIC. (2021). Ley de Gobierno Propio 'Pacto para Volver al Origen': Naturaleza y Principios de la ONIC. recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=kWKtn3hUczU&ab_channel=Organizaci%C3%B3nNacionalInd%C3%ADgenadeColombiaONIC

ONIC. (s.f.). *Pueblos Indígenas de Colombia*. recuperado de <https://www.onic.org.co/pueblos>

Ordoñez, A. & Ochoa, P. (2020). *Ambiente, sociedad y turismo comunitario: La etnia Saraguro en Loja - Ecuador*. recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/280/28063431015/28063431015.pdf>

3d. origen. (2021). Comunidad indígena Mhuysqa Sesquilé - Cundinamarca Parte 1 | Entrevista. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=PH44Y7ep_8Q&t=1012s&ab_channel=3d.origen

Imaginarios turísticos y las TICS de producción audiovisual.

Análisis exploratorio en estudiantes de turismo de 5 países de Latinoamérica

Carlos Julián Ramírez Rivera

Jesús Alexis Barón Chivara

Amalia De Los Ángeles Pachón Mejía

Introducción

Los imaginarios turísticos (IT) muestran la visión del mundo desde las personas o comunidades; estos imaginarios pueden referirse a lugares, prácticas o estilos de vida, culturas o comunidades receptoras, entre otros. Agregado a lo anterior, se ha identificado que los imaginarios pueden generar problemáticas en los territorios y turistas. Por ejemplo, la creación de estereotipos, clichés culturales, mercantilización cultural, cambios sociales y la falta de inclusión de los IT en la planificación territorial; en el caso de los turistas, se ha reconocido la decepción sobre la expectativa del viaje, por ejemplo, el síndrome de París por el imaginario romántico que muchas veces no se encuentra o los turistas que visitan Jerusalén, quienes manifiestan alucinaciones.

Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario profundizar en la forma cómo estos imaginarios se producen, las vinculaciones sociotécnicas y las redes socio-digitales, con el fin de comprender su origen e impacto en los destinos y turistas. Por lo tanto, esta investigación propone como objetivo, analizar los imaginarios turísticos creados por las TICS de producción audiovisual en los estudiantes de turismo de 5 países de Latinoamérica. La metodología se desarrollará bajo un enfoque cualitativo de tipo exploratorio

considerando que la propuesta investigativa pretende reconocer los imaginarios turísticos en estudiantes de turismo de 7 universidades. El trabajo se realizará en tres fases. La primera, categoriza las producciones audiovisuales de mayor impacto en los países de estudio; la segunda, pretende determinar los elementos que tienen relación con la actividad turística en las producciones audiovisuales seleccionadas y, en la tercera fase, se buscará Identificar los imaginarios turísticos de los estudiantes de las universidades en los países objeto del estudio.

Palabras clave: Imaginarios turísticos, producción audiovisual, Latinoamérica, patrimonio cultural, comunidades locales.

Objetivos

Objetivo general

Analizar los imaginarios turísticos creados por las TICS de producción audiovisual en los estudiantes de turismo de 5 países de Latinoamérica.

Objetivos específicos

- Categorizar las producciones audiovisuales de mayor impacto en los países de estudio.
- Determinar los elementos que tienen relación con la actividad turística en las producciones audiovisuales seleccionadas.
- Identificar los imaginarios turísticos de los estudiantes de turismo de los países objeto del estudio.

Metodología

La investigación se desarrolla bajo un enfoque cualitativo (Fernández et al., 2014; Pascoli, 2021), de tipo exploratorio considerando que la propuesta investigativa pretende reconocer los imaginarios turísticos de 7 universidades con los estudiantes de turismo de 5 países (Por Colombia, están la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca y la Fundación Universitaria Los Libertadores; por Ecuador, la Universidad Azuay; en Perú, la

Universidad Nacional de Trujillo; en México, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y Universidad Autónoma de Puebla; y por Argentina, la Universidad Nacional del Sur de Argentina). Además, es descriptiva, ya que busca indagar los aspectos de influencia en los imaginarios turísticos creados por las TICS de producción audiovisual en los estudiantes de turismo.

Para los objetivos planteados se determina los instrumentos a utilizar dentro de la investigación así junto con las fases:

- Primer objetivo específico y primera fase: Se utiliza la técnica documental como instrumento que permita realizar el análisis de series, documentales, audiovisuales y cinematográficos, redes sociales producidas en cada país y con mayor influencia en los 5 países que trabajarán en ésta investigación, basándose en el trabajo de (Morrissey, 2022).
- Segundo objetivo específico y segunda fase: Se utilizará la herramienta de análisis cualitativo junto con la matriz de categorización que permite analizar el material seleccionado para la producción audiovisual, por medio de la herramienta NVIVO.
- Tercer objetivo específico y tercera fase: Se realizará dos encuestas, la primera, una diagnóstica que permita el estudio longitudinal sobre los imaginarios turísticos que en los cinco países objeto de estudio usan con mayor frecuencia. La segunda, permitirá por grupos ver la producción audiovisual que impactan en los imaginarios turísticos (Araújo Vila & Fráiz Brea, 2013;).

Para el análisis de datos se realizará una codificación de categorías de análisis y, posteriormente, una comparación entre los países y la revisión hermenéutica del material documental, producciones audiovisuales, imágenes, entre otros. Dentro de las variables de estudio se proponen: destinos representativos, elementos socioculturales, costumbres y estereotipos.

Resultados parciales

El proyecto se encuentra en avance dentro de las fases 1-2 y 3. En la primera se ha venido avanzando en la categorización de las producciones audiovisuales, junto con autores que permiten reconocer cuáles son los imaginarios que una población de jóvenes en turismo puede llegar a tener en cuenta para construir sus lugares a visitar. También, se ha realizado

avances en la construcción de la primera encuesta, en donde se pone con el equipo de los 5 países que están involucrados en la investigación, el pilotaje de dicha encuesta. Finalmente, con base en los autores que con quienes se ha robustecido el marco teórico de la investigación, se ha generado una base con los elementos turísticos que las producciones audiovisuales (*streaming*, películas, documentales, series, etc.), permiten categorizar para luego sí ser analizadas en la plataforma NVIVO.

Conclusiones parciales

El proyecto de investigación ha tenido la participación en diferentes eventos donde se evidencia que cuenta con apoyo a nivel internacional y nacional, como:

- Encuentro participativo para la construcción del Plan Sectorial de Turismo de Gachancipá (ponencia).
- Encuentro participativo con los representantes del Consejo Consultivo de Mujer y Género, Consejo de Cultura y Ambientalistas para la construcción del Plan Sectorial de Turismo de Chía (ponencia).
- Encuentro participativo para la construcción del Plan Sectorial de Turismo de Chía (ponencia).
- Encuentro juvenil para la construcción del Plan Sectorial de Turismo de Chía.
- Encuentro participativo con las Juntas de Acción Comunal para la construcción del Plan Sectorial de Turismo de Chía.
- Concepto técnico para la formulación de Plan Sectorial de Turismo del Municipio de Chía: “Identificación de la vocación turística, variables claves y diagnóstico del territorio”.
- Concepto técnico para la formulación de Plan Sectorial de Turismo del Municipio de Gachancipá: “Identificación de la vocación turística, variables claves y diagnóstico del Territorio”

Referencias bibliográficas

- Aliaga, F., & Pintos, J. L. (2012). Introducción: La investigación en torno a los imaginarios sociales. Un horizonte abierto a las posibilidades. 12(2), 11–17. <http://www.ceaq-sorbonne.org/>
- Araújo Vila, N., & Fráiz Brea, J. A. (2013a). Las series audiovisuales como herramienta promocional de un destino turístico: El caso de España. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 19(1), 8–15. <https://doi.org/10.1016/J.IEDEE.2012.07.001>
- Araújo Vila, N., & Fráiz Brea, J. A. (2013b). Las series audiovisuales como herramienta promocional de un destino turístico: el caso de España. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de La Empresa*, 19(1), 8–15. <https://doi.org/10.1016/J.IEDEE.2012.07.001>
- Bocci, P. (2020). Utopian Conservation: Scientific Humanism, Evolution, and Island Imaginaries on the Galápagos Islands. *Science Technology and Human Values*, 45(6), 1168–1194. <https://doi.org/10.1177/0162243919889135>
- Dang, T. K. P. (2021). Tourism imaginaries and the selective perception of visitors: Postcolonial heritage in con dao islands, Vietnam. *Island Studies Journal*, 16(1), 249–270. <https://doi.org/10.24043/isj.132>
- Derrien, M. M., & Stokowski, P. A. (2020). Discursive constructions of night sky experiences: Imagination and imaginaries in national park visitor narratives. *Annals of Tourism Research*, 85. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.103038>
- García Rodríguez, G. O. (2019). Approaches to the Concept of Social Imaginary. *Civilizar: Ciencias Sociales y Humanas*, 19(37), 31–42. <https://doi.org/10.22518/usergioa/jour/ccsh/2019.2/a08>
- López Vázquez, S., & Pérez-Serrano, A. M. (2022). Imaginarios turísticos y controversias desde la Teoría Actor-Red. Una propuesta de análisis. *Organizações e Movimentos Periféricos Nas Redes Digitais Ibero-Americanas*, 323–344. <https://doi.org/10.16921/CIESPAL.34.58>
- Mannheimer, E., Reijnders, S., & Brandellero, A. (2022). Game of Thrones tourism and the (re)imagination of the new Northern Ireland.

International Journal of Cultural Studies, 25(5), 554–569. <https://doi.org/10.1177/13678779221081148>

Martínez-Rolán, X., Tymoshchuk, O., Piñero-Otero, T., & Renó, D. (2019). Instagram as a network for the promotion and hypermediation of rural tourism: The case of aldeias históricas. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, 1610–1632. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1401en>

Mathisen, S. R. (2020). Souvenirs and the commodification of sámi spirituality in tourism. *Religions*, 11(9), 1–13. <https://doi.org/10.3390/rel11090429>

Morrissey, M. (2022). Medical Brigades to El Salvador and Honduras: Travel imaginaries and volunteer tourist recruitment. *Tourist Studies*, 22(3), 225–242. <https://doi.org/10.1177/14687976211068187/FORMAT/EPUB>

Nanjangud, A., & Reijnders, S. (2022). Cinematic itineraries and identities: Studying Bollywood tourism among the Hindustanis in the Netherlands. *European Journal of Cultural Studies*, 25(2), 659–678. https://doi.org/10.1177/1367549420951577/ASSET/IMAGES/10.1177_1367549420951577-IMG2.PNG

Pascoli, M. (2021). Community involvement in tourism: Exploring the place image guided by the locals. *Cuadernos Europeos de Deusto*, 64, 111–136. <https://doi.org/10.18543/CED-64-2021PP111-136>

Rodríguez-Martínez, G., & Arango Lozano, C. A. (2022). Uso de internet y redes sociales en el marco de la contingencia Covid-19 en Colombia: análisis en población juvenil considerando su nivel socio-económico. *Texto Livre*, 15. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2022.34828>

Salazar, N. B. (2012). Tourism Imaginaries: A Conceptual Approach. *Annals of Tourism Research*, 39(2), 863–882. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2011.10.004>

Stokowski, P. A., Kuentzel, W. F., Derrien, M. M., & Jakobcic, Y. L. (2021). Social, cultural and spatial imaginaries in rural tourism transitions. *Journal of Rural Studies*, 87, 243–253. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.09.011>

Wang, Z., & Marafa, L. (2021). Tourism Imaginary and Landscape at Heritage Site: A Case in Honghe Hani Rice Terraces, China. <https://doi.org/10.3390/land>

Línea 3. Desarrollo humano sostenible

La importancia de la educación ambiental en la formación profesional del estudiante grancolombiano

“Es preciso sembrar árboles en el presente si queremos que las promociones futuras recojan la herencia de un bosque”.

*Jairo David Rojas Rodríguez**

Introducción

El mundo contemporáneo demanda de la académica un compromiso serio y profundo sobre la educación ambiental y la responsabilidad de la humanidad con el medio, igualmente el profesional grancolombiano a partir de los postulados misionales y visionales de la universidad, se deberá convertir en un líder de lo ambiental y de lo ecológico, se nos ha dado la naturaleza como un bien para todos los seres vivos, por ello estamos llamados a su cuidado, conservación y protección.

Así pues, los enfoques curriculares desde la cátedra de formación ético – liberadora, los semilleros de investigación a la luz del Centro de Pensamiento “La Esperanza don Pedro Laín Entralgo” y los diferentes espacios académicos deben tener un fin: Propender por una educación ambiental con sentido de vida, de casa y de trascendencia integral del ser para su desarrollo armónico como apuesta a la construcción de una nueva civilización, civilización que resignificamos y reconstituimos a partir de un proyecto ambiental desde el aula y para el mundo.

* Magister, Universidad La Gran Colombia.

Este ejercicio requiere compromiso académico, social e investigativo para que adquiriera una dinámica de formación integral del estudiante granco-lombiano y así descubrir la importancia de lo eco céntrico en el desarrollo humano.

Palabras clave: Desarrollo, ecología, humano, educación.

Objetivo general

Diseñar una propuesta para la creación de un aula ecológica que garantice el manejo adecuado de los residuos PET (Tereftalato de polietileno, tipo de plástico utilizado en botellas de bebidas, envases de alimentos y otros productos de consumo) en los estudiantes de la Universidad La Gran Colombia.

Objetivos específicos

- Describir la conceptualización que enmarca la creación de un aula ecológica con residuos PET.
- Plantear una estrategia de fortalecimiento de competencias ambientales en los docentes universitarios del Centro de Pensamiento “La Esperanza don Pedro Laín Entralgo” y la facultad de arquitectura de la Universidad La Gran Colombia.
- Justificar la pertinencia de la creación de un aula ecológica en la Universidad La Gran Colombia.

Metodología

Se hace fundamental repensar la relación hombre – naturaleza, la cual ha venido en deterioro por el constante egoísmo que presenta el hombre ante el cuidado del medio ambiente, comportamientos que contribuyen a la afectación de su propia salud, ya que el oxígeno natural que se requiere para vivir se está agotando por la tala indiscriminada de especies arbóreas, las cuales son fuente vital en el desarrollo del ser humano.

Con base en lo anterior buscamos con esta investigación poder consolidar una respuesta estructurada, argumentada y sólida a la pregunta ¿Cómo

garantizar el manejo adecuado de los residuos PET en los estudiantes de la Universidad La Gran Colombia? debido que se identifica un fenómeno de despreocupación de parte de algún sector de la población, mediante la falta de conciencia y educación ambiental existente; por tanto, se considera pertinente elaborar una propuesta de una formación ambiental en la educación superior y, así, considerar que se podría mitigar este impacto generacional, en cuanto el cuidado, preservación y conservación del medio ambiente.

También este espacio académico busca contribuir a presentar un aporte que se pudiera realizar en un contexto determinado donde los futuros profesionales en diferentes campos del saber, logren cambiar su mentalidad e incluir el cuidado por el medio ambiente, razón por la cual se pensaría en el futuro que se le va a dejar a las futuras generaciones. Es por ello que, a partir de esta propuesta de educación ambiental incluida en el Plan de Estudio del Profesional grancolombiano, se logre un impacto personal y comunitario que contribuya al buen desarrollo de un contexto ambiental, con un cambio en el pensamiento del ser humano, determinando su compromiso con la vida y ofreciendo un sentido de pertenencia por el lugar que habita, tanto él como los suyos.

Este aporte se establece en un trabajo conjunto con la Facultad de Arquitectura de la Universidad La Gran Colombia, permitiendo con ello una orientación en la recopilación del material PET que producen los estudiantes grancolombianos y, a su vez, realizando un acompañamiento a este proceso con el cual se busca la creación de un aula ecológica, la cual estará ubicada en el campus de la universidad, será elaborada por los mismos estudiantes en diversas jornadas de trabajo y supervisada por arquitectos que, a su vez, han contribuido a presentar los planos correspondientes de la misma.

Referencias bibliográficas

- Calvo, S. (2014). *El espejismo de la educación ambiental*. Ediciones Morata, S. L.
- Eschenhagen, M. L. (2021). Adversidades y posibilidades de alternativas al desarrollo: epistemologías otras y educación ambiental superior. *Gestión y Ambiente*, 24(supl1). <https://doi.org/bibliodigital.ugc.edu.co/10.15446/ga.v24nsupl1.91240>
- Murcia, E. P., & Hinojos, I. A. F. (2022). Apropiación y empoderamiento en la educación ambiental para la sostenibilidad. [Ownership and Empowerment in Environmental Education for Sustainability Apropriação e empoderamento na educação ambiental para a sustentabilidade] *Educación y Educadores*, 25(1), 1- 22. <https://doi.org/10.5294/edu.2022.25.1.1>
- Saza-Quintero, A.-F., Sierra-Barón, W., & Gómez-Acosta, A. (2021). Comportamiento proambiental y conocimiento ambiental en universitarios: ¿el área de conocimiento hace la diferencia? *Revista CES Psicología*, 14(1), 64. <https://doi-org.bibliodigital.ugc.edu.co/10.21615/cesp.14.1.6>

Protección legal en Colombia para evitar la muerte de abejas ante el uso de agroquímicos de los grupos (fipronil y neonicotinoides)

Walter León Vanegas*

Introducción

La presente ponencia sobre la protección de las abejas ante el uso de agroquímicos del grupo fipronil y neonicotinoides, mediante acciones constitucionales, es reciente en Colombia. La literatura jurídica al respecto es escasa, por ello, como el tema es multidisciplinario, debe concatenarse y sustentarse con otras áreas de investigación como la agronomía, biología y referentes internacionales en aspectos jurídicos, sobre estos casos. Atendido a que el derecho al medio ambiente hace parte de los nuevos derechos humanos y las abejas cumplen esa labor ecosistémica y de seguridad alimentaria, hay que protegerlas legalmente.

Planteamiento del problema y justificación

Consultando el listado de agroquímicos registrados en Colombia ante Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), se encontró que se ha cancelado el registro para seis (6) productos de fipronil y neonicotinoides; hay vigente registro de comercialización para 195 productos de este tipo, 58 fipronil y 137 neonicotinoides.

Un estudio de la Universidad Nacional de Colombia (2017) sobre la causa de muerte de abejas, indicó que 10.500 colmenas desaparecen al año en

* Ingeniero agrónomo de la Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Economía de la Universidad de los Andes y estudiante de quinto semestre de Derecho de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca - Miembro del Semillero de Investigación Bitácora. Correo electrónico: wjleon@unicolmayor.edu.co

el país por el mal uso de estos agroquímicos. La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) ha recibido a partir del año 2020 hasta septiembre de 2022, 8.025 quejas relacionadas a eventos por mortandad de abejas en diferentes zonas del país.

La pregunta es: ¿Cómo la acción popular se puede emplear para proteger a las abejas en Colombia, ante el uso de agroquímicos del grupo de los neonicotinoides y el fipronil?

La hipótesis es: La acción popular para proteger a las abejas por la exposición a agroquímicos del grupo de los neonicotinoides y el fipronil, no ha sido suficientemente emprendida en Colombia con la finalidad de proteger estos polinizadores.

Objetivos

Objetivo general

Determinar la acción popular como mecanismo para proteger a las abejas en Colombia, ante el uso de agroquímicos del grupo de los neonicotinoides y el fipronil.

Objetivos específicos

- Analizar la afectación de abejas en Colombia por el uso de agroquímicos del grupo de los neonicotinoides y el fipronil.
- Describir cómo la acción popular se ha empleado en Colombia, para proteger a las abejas ante la exposición a diferentes agroquímicos nocivos para estos polinizadores.
- Proponer una acción popular como mecanismo constitucional aplicable en Colombia para poder emprender medidas de protección de las colmenas de abejas, por la exposición a estos agroquímicos.

Marco referencial

La polinización es uno de los procesos más importantes de la naturaleza que contribuyen a la biodiversidad. Ayuda a producir una gran variedad

de plantas, muchas de las cuales también son cultivos alimentarios. Se estima que el 90% de las plantas con flores dependen de la polinización para reproducirse. (FAO, 2018)

Si la polinización no se realizara, muchas especies vinculadas entre ellas y muchos procesos del ecosistema desaparecerían. (FAO, 2008)

La alteración en las poblaciones de abejas es un claro daño colateral derivado del uso de pesticidas, en consecuencia, podrían ser indicadores biológicos de su efecto nocivo a nivel ecológico y ambiental (Johnson et al., 2010; De Oliveira et al., 2016; Simon-Delso et al., 2017).

María Eugenia Rodríguez Palop, dice: *“las obligaciones con respecto a nuestro entorno son obligaciones respecto a la humanidad”* en su libro Los Nuevos Derechos Humanos, Ambiental. Estos fundamentos han sido tenidos en cuenta en la definición de nuevos sujetos de derechos, Sentencia T622-2016 río Atrato - Sentencia STC4360-2018 Amazonía colombiana.

Desde esta perspectiva, incorporar la protección del medio ambiente en los instrumentos de los derechos humanos, convertiría a éste, tal como se defiende desde esta postura, en un objetivo supeditado al fin último de proteger las condiciones de la especie humana y, por lo tanto, la degradación ambiental importa en tanto afecta al goce y ejercicio de los derechos humanos, y no por el valor de los ecosistemas en sí mismos (Ansuátegui Roig, 2009) en (Espinosa González A, 2015)

De lo anterior, se puede sustentar con derechos humanos de cuarta generación, en especial la protección del medio ambiente, para la protección de las abejas ante el uso de agroquímicos de alta residualidad, la exposición puede conllevar a la muerte de colmenas, evitando así que cumplan con su papel ecológico y de conservación del medio ambiente.

Debido a que la polinización floral que realizan las abejas, conlleva a la producción de futas y semillas de las especies vegetales, necesarias en los ecosistemas, y su papel en la producción de alimentos y materias primas, hay nexo causal con la supervivencia; por tanto, con la protección de las abejas se están protegiendo derechos explícitamente humanos.

Metodología

Es una investigación de tipo cualitativo, debiendo recurrir a los referentes internacionales y el precedente constitucional de la acción popular. Se abordarán los siguientes puntos: a) Correlacional: con las variables del uso de agroquímicos de grupo de fipronil y neonicotinoides y la muerte de colmenas de abejas por su contaminación; b) Hermenéutico: los precedentes jurídicos internacionales y en la jurisprudencia colombiana; y c) Ontológico: la teoría de los nuevos derechos humanos que fundamenta el derecho al medio ambiente como derecho humano.

Resultados parciales

En noviembre de 2018, en Cartagena fue presentada una acción de tutela que pretendía reducir el riesgo de extinción de las abejas, argumentando, entre otros aspectos, al uso de neonicotinoides. i) crear una política pública para la protección de las abejas, ii) realizar estudios que probaran las verdaderas causas de la extinción de las abejas en el país y establecer zonas especiales para la protección de las colonias. (SAC, 2019). No obstante; el 20/05/2019 el Tribunal Superior de Cartagena (Sala Penal), revocó el fallo de la acción de tutela argumentando que el mecanismo no había sido el idóneo y para estos casos debía emplearse la acción popular.

Con una acción popular el Tribunal Administrativo de Cundinamarca, Sentencia del 12/12/2019 Exp. No. 250002341000201800704-00, con ponencia del Magistrado LUIS MANUEL LASSO LOZANO, se ordenó conformar una mesa de trabajo sobre la utilización de los neonicotinoides en Colombia, integrada por delegados de los MADR, MADS, ICA, ANLA, SAC, Fundación Natura Colombia y el actor popular (Luís Domingo Gómez Maldonado), para los fines indicados en la parte motiva de ésta sentencia: 1) profundizar en la investigación científica y en la valoración sobre el estado actual de la ciencia en relación con el impacto de los neonicotinoides en la mortandad de abejas y de otros polinizadores; y 2) encontrar evidencia científica suficiente sobre el particular.

Conclusiones parciales

La acción popular (medio de control o interés colectivo) hasta el momento es único mecanismo que ha sido aceptado para comenzar a proteger a las abejas; para la tutela ya hay un precedente de no procedencia (Tribunal de Bolívar). En la jurisdicción civil, depende de demostración de causalidad.

La teoría de la Filosofía – Jurídica sobre Los Nuevos Derechos Humano, Ambiental, de María Eugenia Rodríguez Palop y desarrollada también por Ansuátegui, pueden servir de sustento teórico para proteger a las abejas por temas ambientales. Es difícil sustentar la protección de las abejas ante el uso de agroquímicos, desde la teoría animalista de maltrato.

Hay que ajustar la norma jurídica en el uso de agroquímicos a la realidad social y tener una comercialización controlada de agroquímicos con un seguimiento en qué cultivos se emplean, y para qué bancos biológicos.

Sería deseable que toda formulación de agroquímicos se realice por prescripción de un ingeniero agrónomo con implementación de BPA, al menos en frutales; pero para que funcione debe ser a nivel regional.

Referencias bibliográficas

- Ansuátegui Roig, F. J. (2009). *Los Derechos Humanos y el Medio Ambiente: ¿Razones para la reelaboración del discurso moral?* Madrid: Dykinson.
- Espinosa González, A. (Mayo de 2015). Tesis Doctoral. *Derechos Humanos y Medio Ambiente: El Papel de los Sistemas Europeo e Interamericano*. Getafe, España: Universidad Carlos III de Madrid.
- FAO. (2008). *Los polinizadores: su biodiversidad poco apreciada, pero importante para la alimentación y la agricultura. Tratado Internacional Sobre Los Recursos Fitogenéticos Para La Alimentación y La Agricultura*. Roma, Italia: FAO.
- García Jiménez, A. (11 de Junio de 2018). La protección jurídica y administrativa de las abejas. *Actualidad Jurídica Ambiental*(80), 1 - 33.
- Martín Culma, N., & Arenas Suárez, N. (Enero - Junio de 2018). Daño colateral en abejas por la exposición a pesticidas de uso agrícola. *Ciencias Agrícolas*, 14(1), 232 - 240.
- Ortega Ruiz, L. G. (Enero - Junio de 2022). El Panal Jurídico y Político de las Abejas. *Revista Republica*(32), 221 - 235.
- Rodríguez Palop, M. E. (2003). ¿Nuevos Derechos al Debate? Razones para no Desistir. *Anuario de filosofía del derecho*, 227 – 253.
- Rodríguez Palop, M. E. (2011). *Claves para entender los nuevos derechos humanos*. Madrid: Catarata.
- Sentencia Tribunal Administrativo de Cundinamarca, con ponencia del Magistrado LUIS MANUEL LASSO LOZANO, dentro del expediente radicado 250002341000201800704-00 (Tribunal Administrativo de Cundinamarca 12 de Diciembre de 2019).
- Tribunal General de la Unión Europea. (17 de Mayo de 2018). <https://curia.europa.eu/>.

Vulnerabilidad y trata de mujeres colombianas en Madrid, España: derechos fundamentales en riesgo

*Cindy Vanessa Bermúdez Ariza**

*Flover Artunduaga Lizcano***

*Paola Martínez Rodríguez****

Introducción

En el paisaje contemporáneo de los delitos transnacionales, el tráfico de personas se ha erigido como un sombrío e influyente actor, compitiendo en magnitud y alcance con los mercados de tráfico de armas y drogas. Aunque reconocido tanto a nivel internacional como nacional, es lamentable que esta afrenta contra la humanidad aún carezca de una colaboración efectiva entre naciones, una sinergia necesaria para tejer las redes de soluciones eficaces. “Según el Informe Global sobre Trata de Personas publicado por la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) en 2020, se estima que más del 70% de las víctimas de trata a nivel mundial son mujeres y niñas. Además, el informe destaca que la explotación sexual constituye la forma más común de explotación en los casos de trata de personas, afectando principalmente a mujeres jóvenes.

Este fenómeno trasciende fronteras y se arraiga insidiosamente en múltiples estratos sociales, llevándose consigo la dignidad y libertad de sus víctimas. Entre las personas atrapadas en sus garras, dos tercios son mujeres jóvenes, de edades comprendidas entre los 18 y 35 años. Estas mujeres, mayoritariamente de origen colombiano, son sometidas a un abanico de abusos atroces que abarcan desde la explotación sexual hasta trabajos

* Estudiante de Derecho, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Sede Funza. Correo electrónico: cvbermudez@unicolmayor.edu.co

** Docente de la Facultad de Derecho. Doctor en Ciencias Sociales. Correo electrónico: fartunduaga@unicolmayor.edu.co

*** Docente de la Facultad de Derecho. Magíster en Derecho Administrativo. Correo electrónico: pmartinezr@unicolmayor.edu.co

forzados y explotación laboral, encontrando su lugar en las ciudades centrales y en enclaves turísticos de destinos como Madrid, España.

El epicentro de esta investigación reside en la exploración profunda y contextualizada de este problema crítico, con especial atención a su conexión territorial. Este estudio se presenta como una ocasión oportuna para diseccionar un fenómeno intrincado y desgarrador, en aras de construir recomendaciones sólidas que se erijan como baluartes en las políticas públicas, tanto las ya existentes como las que aún están por concebirse.

La metodología subyacente en este trabajo abarca un espectro de enfoques, con referentes conceptuales sólidamente cimentados. En la intersección de estas líneas, el delito de trata de personas emerge como un enemigo común, mientras que la variable de género, específicamente la mujer, se revela como la más vulnerable y afectada. Además, el factor territorial adquiere relevancia, con el origen colombiano de las víctimas, y todo esto se desenvuelve en el telón de fondo de una urbe internacional, Madrid, España.

Este trabajo no solo desglosa la cruda realidad, sino que también busca iluminar la sinergia entre naciones en su lucha contra este abuso despiadado. La exploración de acciones históricas y la evaluación de los mecanismos internacionales son piezas centrales en este proceso, pues permiten vislumbrar las fortalezas y debilidades de la cooperación internacional en la erradicación de este flagelo.

Esta investigación en curso no solo busca arrojar luz sobre las oscuras sendas de la trata de personas y sus manifestaciones, sino que también aspira a ofrecer recomendaciones tangibles y orientadas a la acción. Al hacerlo, se busca enriquecer el ámbito jurídico, dotándolo de las herramientas necesarias para enfrentar este fenómeno en todas sus dimensiones.

Palabras clave: Trata de personas, mujeres colombianas, explotación, derechos fundamentales, cooperación internacional.

Objetivo general

Analizar la vulnerabilidad de los derechos fundamentales de libertad, dignidad e integridad de mujeres de origen colombiano víctimas de trata en la ciudad de Madrid, España, a través de un estudio de casos para proponer alternativas de solución que fortalezcan las políticas públicas en la lucha contra la trata de personas.

Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico exhaustivo de la trata de mujeres colombianas en Madrid, analizando el número de casos identificados, los perfiles de las víctimas, los modos de captación, las rutas de tráfico y los tipos de explotación más prevalentes.
- Analizar los factores socioeconómicos, culturales y legales que contribuyen a la vulnerabilidad de las mujeres colombianas ante la trata en Madrid.
- Proponer alternativas de solución que aborden de manera integral el problema de la trata de mujeres colombianas en Madrid a través de recomendaciones concretas para fortalecer las políticas públicas nacionales.

Metodología

Para abordar de manera integral la complejidad de la trata de mujeres colombianas en Madrid y alcanzar los objetivos planteados, se empleará una metodología de enfoque cualitativo, con un alcance descriptivo y un diseño basado en estudios de caso apoyados en Metodología de Roberto Hernández Sampieri.

Enfoque cualitativo

El enfoque cualitativo se selecciona debido a su capacidad para capturar la riqueza de las experiencias humanas y las perspectivas individuales. A través de entrevistas en profundidad y grupos focales con sobrevivientes de trata, expertos en la materia y funcionarios gubernamentales, se recopilarán narrativas enriquecedoras que arrojen luz sobre las complejidades de la trata y sus impactos en las víctimas. Esto permite una comprensión más completa de los aspectos psicosociales, culturales y emocionales involucrados en este fenómeno.

Alcance descriptivo

El alcance descriptivo de la investigación implica una exploración minuciosa y detallada de los diversos aspectos de la trata de mujeres colombianas en Madrid. Esto incluye la identificación y caracterización de los

perfiles de las víctimas, los modos de operación de los traficantes, las rutas de tráfico, los lugares de explotación y las respuestas gubernamentales y no gubernamentales existentes. Este enfoque busca generar un panorama completo de la situación, identificando patrones y tendencias relevantes.

Diseño de estudios de caso

El diseño de estudios de caso se utilizará como una herramienta metodológica efectiva para analizar en profundidad casos específicos de trata de mujeres colombianas en Madrid. Se seleccionarán múltiples casos representativos que reflejen diversas situaciones y contextos. Estos estudios de caso permitirán explorar las experiencias individuales, los factores de riesgo y protección, así como los procesos de captación, explotación y rescate.

Para aplicar este diseño, se seguirán los siguientes pasos:

Selección de casos: Se elegirán casos significativos que aborden diferentes aspectos de la trata, como explotación sexual, laboral y otros tipos de explotación. Estos casos serán seleccionados en colaboración con organizaciones y agencias involucradas en la lucha contra la trata.

Recopilación de datos: Se llevarán a cabo entrevistas en profundidad y análisis de documentos relacionados con cada caso. Estos datos se utilizarán para comprender las circunstancias, los antecedentes y los factores que condujeron a la trata, así como las respuestas y los resultados.

Formulación de recomendaciones: Los hallazgos de los estudios de caso se utilizarán para informar la formulación de recomendaciones específicas, tanto para políticas públicas como para acciones de prevención y protección.

Resultados preliminares

En el análisis de la bibliografía y el estado del arte sobre la trata de personas y su impacto en mujeres colombianas en Madrid, se ha identificado una amplia gama de estudios, informes y trabajos académicos. Estas fuentes han proporcionado una base sólida de conocimiento sobre las dimensiones multifacéticas de la trata, incluidos los factores de vulnerabilidad, los métodos de captación y explotación, así como las respuestas legales y políticas implementadas hasta la fecha.

Exploración de patrones y tendencias en estudios anteriores

En la fase inicial de la investigación, se ha examinado una serie de estudios previos centrados en la trata de mujeres colombianas en Madrid. Estos estudios han revelado patrones y tendencias consistentes en cuanto a las rutas de tráfico, las zonas de explotación y los perfiles de las víctimas.

Identificación de brechas en el conocimiento

Durante la revisión de la bibliografía y el estado del arte, se han identificado brechas en el conocimiento que requieren una atención más detenida. Entre estas brechas se incluyen la falta de análisis en profundidad sobre las redes de tráfico y las dinámicas de poder entre traficantes y víctimas, así como la necesidad de explorar las estrategias y políticas de cooperación internacional en la lucha contra la trata de personas.

Discusión

Por ahora, espacios de discusión en el desarrollo de la investigación han sido en las jornadas de proyectos de investigación en Funza en que se presentan estos temas relacionados con los derechos humanos, la migración y la trata de personas. Este evento ofrece un espacio más cercano y colaborativo para presentar los avances y discutir con investigadores y estudiantes interesados en el tema.

Conclusiones parciales

Actualmente, se están recopilando y analizando datos de múltiples casos de trata de mujeres colombianas en Madrid. Estos casos proporcionarán una comprensión detallada de las experiencias individuales, incluidos los factores que condujeron a la trata, los métodos de explotación y las rutas de escape. Este análisis permitirá identificar los desafíos específicos que enfrentan las víctimas y las oportunidades para la intervención.

La investigación está en proceso de evaluar las políticas y respuestas gubernamentales existentes en Madrid para combatir la trata de personas. Se están analizando los marcos legales, los programas de prevención y las iniciativas de apoyo a las víctimas. Esta evaluación permitirá identificar las

fortalezas y debilidades de las medidas actuales y contribuirá a la formulación de recomendaciones para mejorar la respuesta institucional.

Como parte de la investigación en curso, se está llevando a cabo una comparación internacional de estrategias exitosas en la lucha contra la trata de personas, especialmente en contextos urbanos similares a Madrid. Se busca identificar enfoques innovadores y mejores prácticas que puedan ser adaptados a la realidad local. Esta comparación fortalecerá la base de conocimiento y orientará las recomendaciones de política.

Referencias bibliográficas

- Convención de la Organización de las Naciones Unidas contra la Delincuencia y la Droga (43 a 48). New York, Estado Unidos: Naciones Unidas - Jackson, Juan D. (2003). *Aumenta tráfico de mujeres en el mundo*. Instituto del Tercer Mundo. Guía del Mundo, Línea de noviembre del 2003 – Epedata.es.
- La trata de personas en el mundo, en datos y gráficos. (Archivo PDF). Recuperado de <https://www.epdata.es/datos/trata-personas-mundo-datos-graficos/427>
- Mateus Rúgeles A, Varón Mejía A, Londoño Toro B, Luna de Aliaga B.E, Vanegas Moyano M. (15 de diciembre del 2009). *Aspectos jurídicos del delito de trata de personas en Colombia*. Documento de Investigación de pregrado. Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia.
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito en Colombia (UNODC) (2004). *Protocolo para prevenir, reprimir y sancionar la trata de personas, especialmente mujeres y niños, que complementa la Convención de las Naciones contra la Delincuencia Organizada Transnacional*. Anexo
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito en Colombia (UNODC), Andrea Catta Preta, *Algunos datos relevantes sobre la Trata de Personas*. Recuperado de https://www.unodc.org/documents/lpo-brazil/sobre-unodc/Fact_Sheet_Dados_Trafico_de_Pessoas_geral_ESP.pdf -

Conocimientos tradicionales locales y su rol en la enseñanza de las ciencias desde el Trabajo Social. Estrategia MIB

*Paula Alejandra Luis López**

*Shion Ángel López Martínez***

Resumen

La ponencia describe, a partir de la producción académica de las Ciencias Sociales y la disciplina de Trabajo Social, la presencia de la interculturalidad y las prácticas comunitarias y ancestrales en los procesos de preservación de los *conocimientos tradicionales locales* (CTL) transferibles a la enseñanza de las ciencias. Se encuentra enmarcada en la investigación: Inclusión y reconocimiento de la diversidad y diferencia cultural en la educación científica, mediante innovaciones educativas que propicien el diálogo entre *conocimientos científicos académicos* (CCA) y *conocimientos tradicionales locales* (CTL) en y para comunidades rurales. Estudio de caso: Fosca y Fómeque. El diseño de la investigación es cualitativo con enfoque etnográfico. Para ello se inició con el estudio documental, mediante el instrumento del Mapeamiento Informacional Bibliográfico (MIB). Se analizaron abstracts de 100 artículos desde 3 enfoques y 11 campos temáticos. Los resultados muestran que el enfoque con mayor representación fue Interculturalidad con un 56%. Los campos temáticos de mayor representación fueron: Formación y práctica profesional con un 28% y Prácticas comunitarias y ancestrales con un 21%.

* Estudiante de cuarto semestre del programa de Trabajo Social, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, programa Trabajo Social.

** Estudiante de séptimo semestre del programa de Trabajo Social, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

Palabras clave: Enseñanza de las ciencias, conocimientos tradicionales locales, interculturalidad, prácticas comunitarias, Trabajo Social.

Introducción

Los CTL son entendidos como conocimientos: “generados, preservados, aplicados y utilizados por comunidades y pueblos tradicionales, (...) que constituyen una parte medular de las culturas de dichos pueblos, y tienen un enorme potencial para la comprensión y resolución de diferentes problemas sociales y ambientales.” (Olive. S.F), siendo estos fundamentales para la comprensión de las realidades sociales imperantes de determinada comunidad. Por otra parte, la enseñanza de las ciencias es definida, desde la diversidad cultural como: “Un proceso cultural que pone en contacto varias visiones de mundo y culturas” (Melo, N. 2017) poniendo especial énfasis en los conocimientos propios de cada cultura.

Desde esa perspectiva, surge la pregunta ¿Cuál es la producción académica de las Ciencias Sociales y la disciplina de Trabajo Social sobre las prácticas de orden comunitario en torno a los procesos de preservación de los *conocimientos tradicionales locales* (CTL) transferibles a la enseñanza de las ciencias?

Objetivos

Objetivo general

Caracterizar la producción académica de las ciencias sociales y la disciplina de Trabajo Social sobre las prácticas de orden comunitario en torno a los procesos de preservación de los *conocimientos tradicionales locales* (CTL) transferibles a la enseñanza de las ciencias en los últimos 10 años.

Objetivos específicos

- Organizar la producción académica publicada en el periodo 2013 – 2023, sobre conocimientos tradicionales locales, Trabajo Social, interculturalidad y educación en ciencias, presente en bases de datos especializadas por medio de la estrategia metodológica MIB.

- Analizar las tendencias de los campos temáticos y los enfoques de revisión presentes en la producción académica en torno *conocimientos tradicionales locales*, Trabajo Social, interculturalidad y educación en ciencias.

La metodología es cualitativa en la que se inicia con enfoque de revisión documental desde la estrategia de revisión: Mapeamiento Informacional Bibliográfico (MBI), que es definida por Andre (2009 citado por Molina et. al. 2012) como: “una competencia informacional, en la que se trata de mapear los contenidos más relevantes de una obra científica, filosófica, literaria” (p. 202). La presente comunicación responde a las dos primeras fases del MBI definidas por Quintana: 1. Inventario de documentos existentes y 2. Clasificación de los documentos identificados (2006 citado por Molina, A. Rocío, M. et al. 2012).

En la primera fase, se inventariaron 100 documentos distribuidos en ponencias, artículos de revisión, artículos de revista indexada, tesis, etc. Esta revisión se le realizó a la producción académica generada en el periodo 2013 - 2023, partiendo de 3 enfoques principales: Identidad cultural, interculturalidad y políticas públicas, los cuales son referenciados desde 11 campos temáticos que emergieron en el ejercicio realizado de inventario y clasificación.

Resultados

Del inventario, sistematización y análisis preliminar de los documentos por medio de la estrategia MIB se presentan 3 resultados:

El primero es la presencia mayoritaria del enfoque *Interculturalidad* con un 56% y una tendencia mayor al *Campo temático formación y práctica profesional* con un 26%, evidenciando una tendencia creciente en la formación de trabajadores sociales, a buscar metodologías, técnicas y procesos de intervención de índole comunitarios en los ejercicios prácticos con las comunidades. Es decir, tomando como punto de enunciación los procesos comunitarios para nutrir su formación profesional desde ejercicios interculturales.

Como segundo, se puede observar cómo existen campos temáticos que se mencionan poco en la literatura académica desde los enfoques en cuestión. Temáticas como *Niñez* con un 3%, *Género* con un 3% o *Formación*

educativa con un 7%, se revisan desde los enfoques de identidad cultural e interculturalidad de forma mínima, lo que los sitúa en temáticas emergentes de las que empieza a hablar la producción académica hasta ahora revisada.

Como tercero y último, se evidencia en los campos temáticos, una tendencia de revisión mayor desde la interculturalidad y una minoritaria desde las políticas públicas. Amparados en la conceptualización de (Cuervo, 2016) sobre la política pública, estos resultados ponen de manifiesto que las prácticas de orden comunitario desde los saberes y conocimientos de las comunidades, no se revisan desde una acción estatal con las comunidades, lo que impacta en el que hacer de la enseñanza de las ciencias. Por ello, se propone una mayor revisión y búsqueda, desde la formulación de políticas públicas, del papel de los CTL en la formación académica y proceso de enseñanza y cómo estas impactan el discurso de desarrollo, soberanía y aprendizaje de las ciencias en las comunidades.

Discusión y conclusiones parciales

El ejercicio de revisión realizado hasta ahora permitió evidenciar la presencia de temáticas fuertes en los procesos de legitimación de los CTL y su incidencia en los procesos de enseñanza de las ciencias, además del papel del trabajador social en dichos procesos. Con los resultados parciales, podemos afirmar que el Trabajo Social, en temáticas de interculturalidad y enseñanza de las ciencias, está en un proceso de revisión conceptual y disciplinar, apostando a los procesos comunitarios en pro de la obtención de información suficiente con las comunidades. Esto para ser implementados en su formación profesional, desde metodologías situadas, construidas desde el diálogo con los actores sociales y territoriales.

Ahora bien, existe una tendencia particular a la revisión y legitimación de saberes tradicionales y ancestrales, como se evidencia en el campo temático *Prácticas comunitarias y ancestrales* con un 20%. Esto, si bien puede fundamentar y dar voz a los conocimientos autóctonos no reconocidos por la institucionalidad o la academia, puede quedarse en un ejercicio circular cerrado, donde los saberes sólo circulan entre los miembros de las comunidades, los actores sociales y los artículos de revisión académicos sobre el tema, pero no se materializan en una apuesta ético-política reconocida por el Estado. Esto dificulta el reconocimiento de los CTL frente a

los “académicos” y “científicos”, poniendo en una posición de “exotización” y “separación” el saber situado campesino, indígena, afro, comunitario y territorial de las poblaciones, frente al saber “urbanizado” y “academicista” promulgado en las instituciones centrales o capitalinas. Este punto puede evidenciarse en la poca presencia del enfoque de *Políticas públicas* con un 9% de presencia en la revisión parcial y con presencia de apenas el 1% en el campo temático en cuestión.

Se proyecta un análisis a profundidad de los campos temáticos para mirar su rol en la enseñanza de las ciencias desde los CTL y el papel disciplinar del Trabajo Social en los campos temáticos emergentes.

Referencias bibliográficas

- Cuervo, J. I. (2016). Guillaume Fontaine. El análisis de políticas públicas. Conceptos, teorías y métodos. *Anthropos*, Flacso, 2015. *Opera*, 18, 231–234. <https://doi.org/10.18601/16578651.n18.12>
- Molina, A., Pérez, M., Castaño, N., Bustos, E., Suárez, O., & Sánchez, M. (2012). Mapeamiento informacional bibliográfico en el campo de la enseñanza de las ciencias, contexto y diversidad cultural: el caso del Journal Cultural Studies in Science Education (CSSE). *Revista EDUCyT*, 197–222.
- Melo, N. (2017). Los puentes en la enseñanza de las ciencias: un compromiso para comprender las investigaciones sobre las relaciones entre conocimientos científicos escolares y conocimientos ecológicos tradicionales. *Tecné, Episteme y Didaxis*, ted, 42, 43–61. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/ted/n42/0121-3814-ted-42-00043.pdf>
- Rodríguez García, S. (2020). Diálogo entre conocimientos científicos escolares y conocimientos locales tradicionales, diversidad y diferencia cultural: una experiencia de aula en torno al agua a través de las actividades totalidad abiertas (ATAS). Universidad Distrital Francisco José de Caldas Facultad de ciencias y educación. Maestría en educación. Disponible en: <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/24386/RodriguezGarciaSolAngela2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Valladares, L. y Olive, L. ¿Qué son los conocimientos tradicionales? Apuntes epistemológicos para la interculturalidad. *Cultura representaciones soc*[online]. 2015, vol.10, n.19 [citado 2016-11-21], pp.61-101. Disponible en: <https://red.pucp.edu.pe/ridei/files/2016/11/1611118.pdf>
- Walsh, C. E., & Linera, Á. G. (2006). *Interculturalidad, descolonización del estado y del conocimiento*. Ediciones del Signo.

Habitabilidad del espacio público en Bogotá D. C. Colombia

Andrea Milena Burbano Arroyo*

Introducción

En atención a la importancia del espacio público en el bienestar de los individuos, éste debe hacerse visible en la valoración de los aspectos que contribuyen a la calidad de vida en la ciudad, a partir de indicadores objetivos, como los ya existentes y subjetivos (Páramo y Burbano et al. (2016), que evalúen el nivel de satisfacción atribuido por las personas a los distintos componentes del espacio público, con miras a obtener retroalimentación de las políticas, los programas y las acciones que se hayan llevado a cabo, y proyectar las que, a partir de la opinión de los ciudadanos, requieran nuevos desarrollos.

Sobre el particular, Bogotá tiene varios indicadores cuantitativos, que se basan en normas estandarizadas, como las que establece el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público - DADEP (2006), en los que se echan de menos aspectos cualitativos como componentes fundamentales para su valoración.

En este marco y, reconociendo los aportes de otros investigadores enfocados en los criterios relacionados con la calidad del espacio público (Praliya y Garg, 2019; Gehl, 1987; 2010; Carmona, 2010; Mehta, 2013), se considera importante hacer una exploración local de la valoración de las personas sobre algunos componentes cualitativos que contribuyen a la habitabilidad del espacio público en Bogotá, a partir de un instrumento que permita cruzar los niveles de satisfacción con las distintas características del

* Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Doctora en Estudios Territoriales y Posdoctora en Espacio y Territorio en el ámbito latinoamericano. Correo electrónico: amburbano@unicolmayor.edu.co

espacio público, y con la importancia que les atribuyen los ciudadanos a dichas características y, de esta manera, establecer prioridades para garantizar que el espacio público sea habitable.

Objetivos

Objetivo general

Se orienta a caracterizar las condiciones que hacen habitable el espacio público de la ciudad, a partir de la valoración que hacen sus habitantes sobre el grado de importancia y el nivel de satisfacción que les atribuyen los ciudadanos a diversas condiciones que se experimentan en el espacio público.

Objetivo específico

- Se encuentra, principalmente, el de hacer extensiva al espacio público la noción de habitabilidad, la cual ha estado ligada tradicionalmente a la vivienda.

Materiales y métodos

Es un estudio descriptivo acerca de la valoración que hacen los habitantes de Bogotá sobre un conjunto de condiciones que afectan la habitabilidad del espacio público de la ciudad, a partir del grado de importancia y el nivel de satisfacción que les atribuyen los ciudadanos a estas condiciones. Participaron 212 personas, quienes valoraron, en un cuestionario *ad hoc*, la importancia y grado de satisfacción respecto a características relacionadas con la habitabilidad del espacio público y con la habitabilidad general.

Resultados finales

Los principales resultados indican que, al referirse al grado de satisfacción evaluado los participantes consideran que los factores con los cuales se sienten más satisfechos tienen que ver con el clima predominante en la ciudad, las actividades culturales gratuitas, la disponibilidad de cajeros automáticos y las ciclorrutas. Entre las condiciones con las que menos

satisfechos están los participantes del estudio se incluyen: la calidad del aire, la contaminación auditiva, la presencia de habitantes de la calle, el irrespeto por las normas de tránsito, y lo que tiene que ver con la seguridad, entre otras.

Dentro de la escala de importancia la mayor parte de los *ítems* fueron valorados como de importancia media y alta. Entre las valoraciones altas se encuentran los *ítems* relacionados con los elementos ambientales, que se hallen habitantes de la calle, la posibilidad de movilizarse a pie o en bicicleta, el mobiliario urbano y los espacios para la recreación y el deporte, entre otros. Todas las dimensiones se correlacionan positiva y significativamente con la satisfacción general sobre el espacio público, donde la infraestructura y las expresiones culturales son las que muestran un mayor grado de correlación.

Discusión y conclusiones finales

El estudio refleja la importancia que la ciudadanía le atribuye actualmente al espacio público como un elemento espacial relevante para la calidad de vida urbana y como escenario que sirve de soporte a la convivencia ciudadana. La exploración de la relación entre satisfacción e importancia aporta elementos clave para la gestión urbana del espacio público, en la medida en que prioriza las necesidades más sentidas por la población. La sumatoria de indicadores subjetivos y objetivos, permitirá una gestión más eficiente de los espacios públicos.

Al explorar la percepción de habitabilidad general se observa que los ciudadanos de Bogotá consideran medianamente habitable el espacio público de su ciudad y que están moderadamente satisfechos con su espacio público.

Los resultados de la investigación generan un aporte a los estudios urbanos al hacer extensiva al espacio público la noción de habitabilidad, la cual ha estado ligada tradicionalmente a la vivienda, y que al vincularla ahora al espacio público contribuye a mostrar la ciudad como una prolongación del hogar, lo que podría ser utilizado por los gestores de la ciudad para conseguir una mayor apropiación por parte de la ciudadanía de sus espacios públicos.

Por último, es importante tener en cuenta que para conseguir la habitabilidad del espacio público es necesario promover la corresponsabilidad de la ciudadanía educándola en las reglas de convivencia, y establecer las consecuencias y los beneficios de preservar los elementos arquitectónicos y de mostrar los comportamientos urbanos que posibilitan la vida en público, y no solamente introducir elementos espaciales y normas orientadas a preservar estos elementos.

Referencias bibliográficas

- Carmona, M. (2010). Contemporary public space, part two: classification. *Journal of Urban Design*, 15(2), 157-173.
- Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público (DA-DEP). (2006). Reporte técnico de indicadores de espacio público. <http://observatorio.dadep.gov.co/sites/default/files/primerreporteindicadores.pdf>
- Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Island Press.
- Gehl, J. (1987). *Life between buildings*. Van Nordstrom Reinhold.
- Mehta, V. (2013). *The street: a quintessential social public space*. Routledge.
- Páramo, P., Burbano, A., & Fernández-Londoño, D. (2016). Estructura de indicadores de habitabilidad del espacio público en ciudades latinoamericanas. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 18(2), 6-26. <http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2016.18.2.2>
- Praliya, S., & Garg, P. (2019). Public space quality evaluation: prerequisite for public space management. *The Journal of Public Space*, 4(1), 93-126. 10.32891/jps.v4i1.667

Uso y técnicas constructivas de guadua, en diferentes entornos, en el departamento de Cauca-Colombia, como elemento de amplia importancia con enfoque etnográfico y ambiental

*María Paula Rodríguez Hernández**

*Dilio Fernando Biscue Quiguanás***

Resumen

Las construcciones relacionadas con la guadua (*Angustifolia kunt*, *Macana*, *Amplexifolia Pres*, *Cebolla*, *Macrospiculata* y demás variedades), también denominada por los conocedores como el “*acero natural*”, se han identificado a lo largo del tiempo en tradiciones culturales.

Rescatar las tradiciones de las culturas originarias del Cauca, preservando la diversidad y pensamiento en orígenes de cosmovisión, cosmoacción y cosmogonía, a modo de percibir la realidad de las formas de habitar el territorio desde tiempo, espacio y sentir de la naturaleza.

Se busca promover en el mercado nuevos diseños que rescaten las técnicas constructivas y estudios taxonómicos, en lo cual la prolongación del desarraigo de su interés, ha generado un desprendimiento y desdén en el gremio constructivo, generando un ausentismo en la necesidad de implementar dicho elemento en la cotidianidad; en consecuencia, los consumidores de los productos carecen de una opción de fácil acceso en optar por un material con cualidades más sostenibles de las que ofrece el mercado.

* Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Estudiante de quinto semestre del programa Tecnología en Administración y Ejecución de Construcciones. Correo electrónico: mprodriguezhernandez@unicolmayor.edu.co

** Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Estudiante de quinto semestre del programa Tecnología en Administración y Ejecución de Construcciones. Correo electrónico: dbiscue@unicolmayor.edu.co

Las atribuciones de la guadua y las normas limitantes se han realizado mediante investigaciones expuestas, revisadas bajo estudios llevados a cabo y manifestados en contextualización cualitativa, investigativa, sociocultural y económica en lo que lleva a evidenciar la falta de diligencia en observación por parte de los entes de control del estado en capacidad de potenciar dinamizando un crecimiento y desarrollo, integrando lo ambientalmente sostenible en el hábitat.

Palabras clave: Guadua, arquitectura vernácula, técnicas tradicionales, bioconstrucción, hábitat.

Área: Ingeniería y Arquitectura.

Objetivo general

Implementar elementos tradicionales y contemporáneos, poniendo en marcha técnicas constructivas en guadua, como: amarres, uniones, cortes de la pos-cosecha en la posición lunar, organización espacial por medio de la atribución a la posición solar en la construcción de viviendas, relacionadas con las diferentes comunidades indígenas (Nasa, Misak y Yanacuna) del departamento del Cauca, empleando materiales con cualidades de estética, adaptabilidad en los diversos entornos vinculados con la edificación, integrando y garantizando economía y durabilidad, ejecutando prototipos que posibiliten el valor agregado a diferencia de otros materiales que tienen gran demanda en el mercado.

Objetivos específicos

- Priorizar el uso de la guadua en la práctica constructiva, destacando sus diversas características, físicas, mecánicas y taxonómicas.
- Elaborar talleres que promuevan y rescaten las técnicas ancestrales de las comunidades indígenas del Cauca, alrededor del uso de la guadua, poniendo en marcha algunos proyectos creados desde sus diseños participativos llegando a la construcción, implementando el diseño participativo con diferentes comunidades vulnerables.
- Ejecutar pruebas piloto de calidad que nos garanticen un buen funcionamiento en el área de la arquitectura y el urbanismo etnográfico,

generando resultados de impacto en relación al *buen vivir*, sustentadas en un desarrollo expansivo y enriquecedor.

Metodología

Para lograr el desarrollo del proyecto se tienen contemplado las siguientes fases:

Fase 1. Revisión documental en archivos especializados y entrevistas a personas referentes a nivel mundial, algunos de ellos: Natalia Dulcey, Héctor Fabio Silva Flórez, Lucía Garzón (Colombia), Tania Cerrón Oyague (Perú), Andrés Böppler Ramírez, (Colombo-alemán), entre otros.

Fase 2. Trabajo en campo con comunidades indígenas del Cauca.

Salidas pedagógicas, SENA – Armenia.

Fase 3. Elaboración del contenido de los talleres que promuevan las técnicas ancestrales relacionadas con la construcción en guadua.

Fase 4. Desarrollo de encuentros que permitan hacer diseños participativos y puesta en marcha de las propuestas.

Fase 5. Discusiones finales y conclusiones.

Antecedentes

En Colombia se han realizado eventos en torno a guadua, tales como el Festival Internacional Viva Guadua, el Solar Decathlon Latin America & Caribbean 2015. Uno de los referentes en la arquitectura a nivel nacional es el arquitecto Simón Vélez (Colombia) conocido internacionalmente, al igual que los destacados docentes Jorge Enrique Lozano Peña (Colombia), Oscar Hidalgo (Manizales), entre otros.

Dicho proceso ayudó de manera formal en la construcción de un vivero en el primer semestre del 2022 (dónde) lo que generó entusiasmo en el proceso de investigación desde el ámbito académico al estar articulado al semillero de investigación VIGHA, visibilizando los objetivos, así como los alcances del presente proyecto a través de la experiencia directa en campo. Este grupo cuenta con la idoneidad al ejecutar alrededor de 25 obras en diversas zonas del país.

Resultados parciales

En el municipio de Suacha (Soacha), Cundinamarca, se desarrolló un proyecto de vivero en el sector de Brisas de Las Arenas, el cual contó con un área de 12 m² (3x4) por 2.10 m de alto, con la finalidad de propagar distintas especies vegetales alrededor de la gestión del riesgo de desastres y la agricultura urbana. Se llevó a cabo su construcción, con el objetivo de hacer una intervención social para sus habitantes.

Esta iniciativa se desarrolló en el primer semestre del 2022, en conjunto con profesores y estudiantes del Programa de Construcción de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, junto al Programa de Universidad al Barrio, liderado por la Universidad Nacional de Colombia, en donde se realizó un diseño participativo con la comunidad dirigido por integrantes del Semillero de Investigación Vigha.

Realizar la propuesta de investigación que evalúe la viabilidad a desarrollar la planeación, presentación y organización teniendo como objetivo el adoptar las especificaciones en edificaciones de tipo arquitectura vernácula, tanto en costos como en las características, cálculos estructurales y proyectos especiales en cubierta. Para ello, se realiza el manejo de los *softwares* *AutoCAD* y *Revit*; de igual forma implementado presupuestos en donde se contemplen las cantidades de obra como *DL-NET*, que logren diagnosticar su organización, ejecución y plan de acción, por ende, se evalúa el estándar, con procesos de seguimiento que resulten exitosos a efectuar.

Realización de visita sobre el sitio, en proceso de construcción, al humedal La Vaca en la localidad de Kennedy, donde se desarrollaron talleres teóricos-prácticos con estudiantes de noveno semestre de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

Conocer las diferentes técnicas de corte del material *in situ*.

Discusión y conclusiones parciales

Los resultados expuestos abarcan que el uso de la guadua como material de construcción, contribuye a generar beneficios ambientales, culturales y económicos pues permite su aprovechamiento gracias a sus amplias y diversas formas de manejo y transformación para trabajarla en entornos constructivos.

La enseñanza acerca de los beneficios y aplicación del uso de la guadua en el campo de la bioconstrucción, gracias a la implementación de talleres prácticos, permitirá conocer de primera mano su amplia gama de posibilidades, sus condiciones naturales del curado a través del método de avinagrado, así como los procesos de pos-cosecha.

El desarrollo de este proyecto pretende salvaguardar las tradiciones y costumbres alrededor del uso de la guadua como parte de las culturas originarias, contribuyendo a evitar que aumente el ritmo acelerado de su pérdida a un ritmo acelerado.

En el diseño arquitectónico cabe resaltar el cumplimiento de la objetividad, durabilidad y criterios constructivos, pero se debe velar porque también dinamicen e involucren un contexto donde se establezcan parámetros culturales y sociales, a dichos resultados, en condiciones flexibles adaptadas a la norma NSR-10.

Referencias bibliográficas

- Arquitectura Expandida. (s.f.). <https://arquitecturaexpandida.org/>. Recuperado el 30 de Agosto de 2022, de *Arquitectura Expandida*: <https://arquitecturaexpandida.org/>
- Eraso Ordoñez, I. M. (2019). *Construcción en guadua: una experiencia desde la granja de Mamá Lulú*. Bogotá: Universidad Piloto de Colombia.
- Farfan Sopó, P., Coronado C., M. C., & Eraso O., I. M. (s.f.). *Construcción y resiliencia en la Nasa Yat*.
- Guejia Perdomo, F. I. (2018). *La arquitectura desde los espacios culturales de la cosmocisión Nasa municipio de Páez Cauca*. Popayán Cauca, Colombia: Fundación Universitaria de Popayán - Facultad de Arquitectura - Trabajo de grado como requisito para optar el título de Arquitecto.
- Miguel, S. A. (2015). *Arquitectura sustentable: proyecto social en sectores marginales*. Bogotá: Nobuko - Ediciones de la U.
- Silva Flórez, H. F. (2018). Universidad del Valle. Obtenido de Desarrollo de vivienda de interés social con base en un sistema modular prefabricado de culmos de Guadua angustifolia: <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/20359>

Línea 4. Ecología, biotecnología y ambiente

Jardín de polígonos: adaptabilidad de los contenidos a las nuevas tecnologías orientadas hacia jardines botánicos y/o instituciones educativas

*Kevin Joel Escobar Reales**

Resumen

Este documento de investigación titulado “Jardín de polígonos: adaptabilidad de los contenidos a las nuevas tecnologías” se centra en la creación de una propuesta de experiencia interactiva pedagógica ambiental para los visitantes de un jardín (aún sin institución específica) y/o institución educativa (aun sin institución específica), utilizando técnicas de representación en 3D y/o realidad aumentada. Debido a la gran utilización del modelado 3D en estos últimos años, se plantea la idea de hacer recreación de plantas que puedan permitir una mejor comprensión de su estructura, además de su forma, color, patrones, etc., y que tiene múltiples aplicaciones en la visualización del espacio, diseño, arquitectura o de forma educativa. El proyecto como primera instancia busca resolver el desafío de generar modelos 3D correspondientes con la realidad que se desea representar en un contexto específico, permitiendo mayores niveles de coherencia e interactividad entre la realidad representada (plantas reales) y los elementos tridimensionales que las representan.

Para abordar esta brecha en los recursos digitales, el proyecto utilizará metodologías de “*desing tinkering*” además de un proceso iterativo desde la investigación y diseño para identificar oportunidades o desafíos en el enfoque de la flora de Colombia para representar especies de plantas. El proyecto se basa en ejemplos de otros jardines botánicos, como Gardens by the Bay en Singapur y el Naddie Paleo-Garden en Colombia, para desarrollar una experiencia educativa interactiva que sea atractiva y efectiva

* Estudiante de séptimo semestre del programa de Diseño Digital y Multimedia de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

para los visitantes de una institución botánica y/o educativa. Uno de los objetivos a desarrollar se centrará en la creación de modelos 3D de especies de plantas endémicas de Colombia (región aún sin definir) y su integración en una experiencia de modelado 3D y/o realidad aumentada que permita a los visitantes explorar y aprender sobre las plantas de una manera interactiva y diferente.

El planteamiento del producto es usar técnicas de modelado y fotogrametría, así como realidad inmersiva a través de teléfonos inteligentes, lo que permitirá la visualización de plantas al escanear imágenes referenciales, dotándolas de contexto del espécimen junto con la capacidad de exponer ejemplares cuya exposición se dificulta. La propuesta busca mejorar el atractivo visual del modelo como complemento para el aprendizaje, así como la experiencia del usuario relacionada con la institución. Este proyecto se ubica en el ámbito disciplinario de la tecnología y la informática, con énfasis en la realidad aumentada; busca fortalecer el proceso de integración digital del JBB, además de permitir la práctica de nuevos métodos de enseñanza y de exhibición por medio de realidades inmersivas que contribuyan positivamente.

Palabras clave: Jardín botánico, tecnología, endémicas, realidad aumentada, morfología

Objetivos

Objetivo general

Crear una propuesta de experiencia interactiva pedagógica ambiental para los visitantes de un jardín/institución educativa, centrada en la vegetación endémica de Colombia, empleando técnicas de representación en 3D y/o realidad aumentada.

Objetivos específicos

- Entender la morfología general de las plantas endémicas de Colombia que se van a emplear y su importancia.
- Entender cómo puede articularse a jardines/instituciones educativas.
- Desarrollar un prototipo para testear la forma de las plantas.

Planteamiento del problema de investigación o reflexión

La investigación de esta problemática es esencial debido a varios factores relevantes que requieren una atención cuidadosa, según el contexto; además que, entre estos factores se encuentran su impacto a nivel cultural y social. En primera instancia, la representación de plantas en 3D es una técnica ampliamente utilizada en diferentes ámbitos, desde la academia hasta la industria del entretenimiento. Sin embargo, la generación de modelos 3D, lo más precisos posibles y coherentes con la realidad, representa un gran desafío debido a la complejidad de las estructuras, formas, colores y texturas de las plantas, pero no algo imposible de replicar por medio de herramientas en 3D como: Blender, Zbrush, Meshroom, etc.

El proyecto se centra en enfrentar varios retos particulares como: generar nuevos recursos que permitan mostrar plantas difíciles de ver en la vida real, ya sea por ser especies protegidas o que estén en peligro de extinción debido a factores climáticos, además de dar coherencia entre las plantas reales y sus representaciones tridimensionales. Esto implica investigar más a profundidad el impacto y/o importación de algunas plantas en el contexto colombiano; así mismo desarrollar métodos para replicar y mostrar la flora, además del uso de herramientas que faciliten la creación de modelos 3D lo más detallados posibles se pueda hacer, siendo lo más posiblemente fieles a la realidad colombiana.

Justificación del problema de investigación o reflexión

El Jardín Botánico de Bogotá es un importante espacio de conservación y divulgación de la flora endémica y en riesgo de extinción de la región. Investigar y desarrollar nuevas tecnologías y recursos como los contenidos 3D enriquecerá la experiencia de los visitantes, promoviendo una mayor conciencia y aprecio por la diversidad vegetal de la zona. La investigación en el ámbito de las nuevas tecnologías y su aplicación orientadas hacia Jardines Botánicos y/o Instituciones educativas, tiene un impacto más amplio en términos de promoción del turismo, la educación ambiental y la sensibilización de la población/localidad sobre la conservación de la flora endémica que hay en Colombia. Estas investigaciones como proyectos pueden generar nuevas posibilidades u oportunidades para atraer a visitantes, estudiantes, y crear un mayor interés como compromiso hacia la protección

del entorno natural, una herramienta de divulgación y de conciencia para los colombianos.

Actualmente los jardines botánicos tienen varios objetivos que deben acatar para cumplir con su misión de conservación, investigación, educación y divulgación; sumado a eso, deben desempeñar un papel crucial al conservar el patrimonio cultural, natural y endémico. Además, cumplen la función de proporcionar espacios dentro de las ciudades que permiten a los ciudadanos conocer y ver la flora. Estos jardines representan una oportunidad para los habitantes urbanos para explorar áreas naturales o seminaturales, según donde estén ubicados.

Haciendo un análisis más profundo de los jardines botánicos, dichas organizaciones tienen una amplia variedad de propósitos que cumplir, desempeñando un papel fundamental en la conservación, investigación y educación. Algunos de los propósitos clave, incluyen:

- Conservación:** Uno de los objetivos principales que debe cumplir un jardín botánico es conservar y preservar la flora local, especialmente aquellas plantas que están en peligro de extinción o son especies difíciles de ver o encontrar.

- Investigación:** Los jardines botánicos tienen un papel crucial en la investigación botánica, como es el caso de realizar estudios sobre la biología de las plantas, la ecología, la taxonomía, la genética y otros campos relacionados.

- Educación:** Uno de los objetivos de un jardín es la responsabilidad de educar al público y/o población sobre la importancia de las plantas y la biodiversidad de las mismas, asimismo ofrecer programas educativos, exposiciones, visitas guiadas y recursos para estudiantes y visitantes de todas las edades.

- Recreación:** Lo principal que debe otorgar un jardín botánico son lugares donde se pueda recrear los espacios de cada planta; por ejemplo, su clima, entorno y demás factores para que las plantas puedan estar, de igual forma sirven como un recurso valioso para la conservación de plantas y, como consecuencia, pueden utilizarse en programas de reintroducción en la naturaleza.

- Conciencia ambiental:** Los jardines botánicos sirven como lugares para concienciar a la población sobre los desafíos ambientales como

la contaminación, deforestación, enfermedades y/o plagas, explotación y comercio ilegal, además de la importancia de la conservación de la biodiversidad.

Conclusiones o reflexiones

Conclusiones tempranas del proyecto enfocadas en el Jardín Botánico de Bogotá

En conclusión, la exploración y aplicación de recursos 3D resulta relevante para enriquecer la experiencia del jardín botánico, especialmente enfocándose en las especies endémicas y en riesgo de extinción. Sin embargo, es evidente que existe insuficiencia de recursos 3D enfocados en especies colombianas disponibles y que puedan ser utilizados de manera efectiva en entornos pedagógicos. Por otro lado, se destaca que el uso de *software* libre se presenta como una solución favorable, ya que promueve la compatibilidad entre programas y brinda mayor accesibilidad a los recursos necesarios. En el contexto del proyecto “Jardín de polígonos” y su objetivo de adaptar los contenidos a las nuevas tecnologías, se evidencia la necesidad de seguir explorando y aprovechando las posibilidades que los recursos 3D y el *software* libre ofrecen para mejorar la experiencia educativa en el Jardín Botánico de Bogotá.

Referencias bibliográficas

Gómez, Perdomo. (31 de enero de 2023). *Ejecuciones, ingresos y gastos de dinero*[Archivo de PDF]https://jbb.gov.co/documentos/secretaria_general/2023/EJECUCIONES_INGRESOS_Y_GASTOS_ENERO_2023.pdf

Agencia de noticias de la Universidad Nacional (22 de mayo de 2019). La Universidad Nacional inaugura el primer jardín paleontológico interactivo del país. *El espectador*. <https://www.elespectador.com/ciencia/universidad-nacional-inaugura-el-primer-jardin-paleontologico-interactivo-del-pais-article-862006/>

Gardens by the bay. *Ciudad dentro de un jardín*. Gobierno de Singapur. <https://www.gardensbythebay.com.sg/>

Jardín Botánico de Bogotá (2023). <https://jbb.gov.co/>

Tipos de estrategias de alimentación para la acumulación de polihidroxicanoatos (PHA 's) a partir de lodos de depuradora

*Katherine Juliana Bejarano Ardila**

*Judith Elena Camacho Kurmen***

*Stiven Andrés Gualteros Bayona****

*Carolina Guzmán Luna*****

Introducción

Los polímeros de base biológica (conocidos como polímeros, dependiendo de la fuente del material y la funcionalidad) han ganado una creciente atención para abordar los desafíos ambientales y de sostenibilidad, en comparación con los polímeros tradicionales derivados del petróleo. Esta biomasa, obtenida de fuentes renovables, puede transformarse en polisacáridos, celulosa, proteínas y metabolitos de origen microbiano, entre otros, y representa un alto valor agregado (celulosa, ácido poliláctico, almidón y polihidroxicanoatos - PHA 's, como ejemplos). Su aplicabilidad se da en sectores como: dispositivos médicos, fármacos, insumos agrícolas y envolturas, entre otras propuestas.

Los PHA 's son producidos de forma intracelular durante la fermentación microbiana de fuentes naturales o de residuos y, una vez han cumplido su ciclo de vida, se degradan en el ambiente en un porcentaje superior al 90%

* Estudiante del séptimo semestre del programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

** Docente del programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

*** Estudiante del séptimo semestre del programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

**** Docente del programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

transformándose en agua, dióxido de carbono y biomasa residual. Por tanto, son una alternativa a la depleción de los recursos fósiles, a la mitigación del impacto ambiental que generan los plásticos convencionales y, además, favorece la valorización de los residuos.

La formación de estos gránulos de PHA's representan para la bacteria una reserva de energía. Su acumulación a gran escala se ha conseguido cuando se someten a condiciones de estrés como el déficit de algunos elementos esenciales como el nitrógeno y el fósforo, entre otros compuestos (Mina, 2015).

Existen industrias que producen PHA's a partir de residuos agroindustriales, melaza, residuos de alimentos, lactosuero, glicerol y agua residual de la industria del papel, entre otros ejemplos; sin embargo, es menor la producción de este biopolímero a partir de aguas y lodos residuales de las plantas depuradoras de origen doméstico (Quintero, 2022).

Esta investigación en desarrollo, tiene como antecedente la revisión del contexto global de la producción de PHA's a partir de aguas y lodos de plantas de tratamiento de aguas de origen doméstico, y la búsqueda de literatura científica, no sistematizada, utilizando los operadores booleanos "AND" y "OR" en diferentes gestores y bases de datos, al igual que palabras claves como el uso de consorcios microbianos, fuentes nutricionales y condiciones de fermentación, entre otras. Entre las ideas más relevantes en el empleo de esta matriz residual está el uso de consorcios microbianos nativos, los ácidos grasos volátiles (AGV's) como fuente nutricional y la estrategia de alimentación *feast and famine* para incrementar la biomasa y aumentar la acumulación intracelular de PHA's.

Con este nuevo trabajo, se tiene como propósito identificar las condiciones de operación que permitan el aumento de la biomasa a partir de un sustrato residual y la acumulación intracelular biopolímero, con el fin de construir un protocolo y ponerlo a punto en el laboratorio de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

Palabras clave: Fiesta/hambruna, PHA's, lodos de depuradora, consorcios bacterianos nativos, condiciones de operación.

Objetivo

Objetivo general

Describir las condiciones de operación que favorezcan el incremento de la biomasa acumuladora de PHA's a partir de lodos de depuradora.

Objetivos específicos

- Realizar una revisión bibliográfica de los investigadores que han propuesto diferentes metodologías para acumular PHA's a partir de lodos de depuradora.
- Identificar condiciones de preparación de los sustratos y/o fuentes nutricionales que han utilizado para el aumento de la biomasa y la acumulación del bioplástico.
- Comparar las diferentes estrategias utilizadas para obtener una mayor acumulación del polímero.

Materiales y métodos

Se basa en la selección de los artículos que han publicado acerca de pretratamientos de los sustratos, la formulación de un medio de fermentación, tiempos de retención, y demás parámetros utilizados para el incremento de la biomasa.

Resultados

A continuación, se describen dos ejemplos de condiciones de operación para la producción de PHA's:

Pérez Zabaleta et al., (2021) evaluaron la bioconversión de AGVs a PHA's utilizando cultivos microbianos mixtos para reducir los costos de producción. En sus procesos no realizaron controles de pH, ni de temperatura. Además, procesaron dos fuentes de carbono para analizar la capacidad acumuladora de PHA's de la comunidad microbiana y encontraron el predominio de los filo *Proteobacteria*, *Bacteroidetes* y *Firmicutes*. El mayor

contenido de PHA fue 43,5% (w/w) compuesto por (R)-3-hidroxibutirato y (R)-3-hidroxivalerato.

El enriquecimiento de la biomasa se realizó en reactores en *batch* de tipo secuencial, con ciclos de operación de 12 horas y un tiempo de retención hidráulica (TRH) de 24 horas. Las fases del proceso contemplaron una de fiesta con exceso de nutrientes (duración 5 horas); una depleción de nitrógeno para favorecer la acumulación (duración 4 horas); y una depleción de carbono y nitrógeno.

Los ensayos en los reactores con AGVs ricos en ácido caproico se desarrollaron a $21.1 \pm 0.6^{\circ}\text{C}$ y aquellos con alto contenido de ácido acético se realizaron a $21.5 \pm 0.7^{\circ}\text{C}$. El promedio de pH fue: 8.0 ± 0.3 y 8.2 ± 0.5 , respectivamente.

La etapa de enriquecimiento duró 50 días, monitoreando cada tres veces por semana los sólidos suspendidos totales (SST) y volátiles (SST), el contenido de amonio, la concentración de AGVs y el contenido de PHA.

Morgan-Sagastume et al., (2020) evaluaron a escala piloto la producción de PHA integrada con un agua residual de la industria de alimentos. Este estudio de 10 meses estuvo diferenciado por las variaciones en la composición, la temperatura y el pH. Las aguas residuales con alto contenido de acetato y materia orgánica fluctuaron los AGVs de un 50 a 90%, sin embargo, se mantuvo un potencial de acumulación de PHA de 0.4 a 0.7 gPHA/gSSV.

Para la producción de la biomasa utilizaron reactores en *batch* de tipo secuencial y las estrategias de alimentación dinámica en condiciones aerobias y la de tipo *feast-famine*. Establecieron tres ciclos de 8 horas al día. Cada ciclo incluyó alimentación, reacción, sedimentación y descarga del efluente. El valor de pH, no controlado, estuvo entre 4.8 y 6.5. La temperatura estuvo entre 14 a 24°C . El oxígeno disuelto fue otro parámetro monitoreado. Además, se controló de forma manual la adición de nitrógeno y fósforo como macronutrientes teniendo en cuenta los niveles de demanda química de oxígeno (DQO) para garantizar un ratio mínimo de DQO:N:P de 100:3.5:0.5 por ciclo. Adicionalmente, se adicionó una concentración de micronutrientes.

Conclusiones

En el proceso de producción de polihidroxialcanoatos se deben considerar los siguientes aspectos:

La selección del sustrato que garantice el aumento de la biomasa y el favorecimiento del potencial de acumulación de PHA's mediante ciclos de fiesta/hambruna, y los tiempos de retención hidráulica, entre otros.

El establecimiento de las condiciones de trabajo y el monitoreo de parámetros como pH, temperatura, el contenido de sólidos suspendidos totales y volátiles, el contenido de materia orgánica y la concentración de macro y micronutrientes, entre otros, que garanticen el funcionamiento de todos los procesos metabólicos del consorcio mixto

Referencias bibliográficas

- C. Lasso., Contreras Roa. (2023). *Procesos de adaptación de consorcios microbianos nativos, presentes en lodos de plantas de tratamiento de agua residual doméstica, para la acumulación de polihidroxialcanoatos (PHA's)*. Trabajo de grado. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. 49 pág.
- Díaz González, A. (2021). Identificación y enriquecimiento de un consorcio bacteriano en aguas y lodos residuales de origen doméstico para producir biopolímeros del tipo polihidroxialcanoatos PHA's: revisión documental. 51 pág.
- Mina, C. A., Delgado, A. L. (2015). Polihidroxialcanoatos (PHA) producidos por bacterias y su posible aplicación a nivel industrial. *Revista Sena*
- Pérez-Zabaleta M., Atasoy MK., Khatami K., Eriksson, E., y Cetecioglu, Z. (2021). Bio-based conversion of volatile fatty acids from waste streams to polyhydroxyalkanoates using mixed microbial cultures. *Bioresource Technology*, volumen 323 124604, ISSN 0960-8524, <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2020.124604>.
- Quintero, P. A. P. (2022). *Producción de polihidroxialcanoatos (PHAs) a escala piloto*. Revisión de la literatura. Pontificia Universidad Javeriana. 34 pág

Cultivo de microalga *Haematococcus pluvialis* en biorreactores para producir astaxantina usando variables de color led

Judith Elena Camacho Kurmen**

Ana Graciela Lancheros Díaz****

Carolina Guzmán Luna*****

Introducción

La microalga *Haematococcus pluvialis* obtiene el carotenoide astaxantina cuando es sometido a condiciones de estrés. La astaxantina es utilizada en diferentes industrias como la alimentaria, farmacéutica, cosmética, nutracéutica y la piscícola por sus propiedades como pigmento y compuesto bioactivo. Para la obtención de la astaxantina se busca el crecimiento apropiado de la microalga produciendo una biomasa en calidad y cantidad adecuada, donde el uso de un biorreactor o fotobiorreactor cerrado proporciona una operación más controlada y definida, con bajo riesgo de contaminación, una configuración de proceso altamente flexible, controlando de una manera precisa las variables de cultivo, como luz, irradiancia, fotoperiodos, pH, temperatura, agitación y mezclado. Las luces led son la fuente de luz más prometedora, ya que consumen menos energía eléctrica, producen más luz, no desperdician energía y son de bajo costo.

Palabras clave: Microalga, biomasa, carotenoide, led de colores, alta irradiancia.

* Docente del programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

** Docente del programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

*** Docente del programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

Materiales y métodos

Condiciones de cultivo

Se prepara inóculo con la microalga *Haematococcus pluvialis* UTEX 2505 y se realiza el cultivo en los biorreactores a escala de laboratorio de 5 litros (Tecferm, Biostat A Plus utilizando como condiciones de estrés: deficiencia de nitrógeno al 4 % y 5%, fosfatos 10%, cloruro de sodio (1,2 g/L) y acetato de sodio (1,6 g/L), led blanca, roja y azul, lámparas fluorescentes: irradiancia 260 - 360 luxes, fotoperiodo luz/oscuridad 20h:4h.

Se construyeron curvas de crecimiento a partir de al menos tres ensayos independientes. Se determinó la producción de pigmentos clorofila (clorofila *a*) y astaxantina, por técnica colorimétrica (APHA, 1992)

Se realizó análisis ANOVA (95%) para encontrar diferencias significativas entre tratamientos y Tukey (95%).

Resultados

Se utilizaron biorreactores a escala de laboratorio de 5 L, como el Biorreactor BIOSTAT A PLUS de 5 litros encontrándose que el medio de cultivo BBM bajo las condiciones trabajadas de estrés salino y alta irradiancia con luces led blanca, rojo y azul presentó un crecimiento de $1,64 \times 10^6$ cel./mL. El medio RM con deficiencia de nitrógeno y fosfato produjo la mayor concentración de astaxantina ($3,30 \mu\text{g/mL}$), presentando quistes inmaduros y maduros de tonalidad rojiza por acumulación de este pigmento (Cáceres y Arias, 2023).

Otro estudio realizado fue en el que usó la biomasa de *H. pluvialis* obtenida en el Biorreactor BIOSTAT A PLUS de 5 litros, sometiéndola a las condiciones de estrés acetato de sodio (0,375 mg/L y 0,750 mg/L) y una irradiancia de 360 lux con led blanca, en medios BBM y RM. Estableciendo que el tratamiento que usó medio RM con 0.375 mg/L de acetato de sodio, produjo 6.088 $\mu\text{g/mL}$ de astaxantina. (Torres y Ubaque, 2021)

Barreto y Ortiz (2020), encontraron que el cultivo de la microalga en medio RM con deficiencia de fosfatos al 10%, deficiencia de nitratos al 5%, pH 6,8, temperatura 20°C, agitación 100 rpm, velocidad de aire 1,7 L/min, aire filtrado estéril, fotoperiodo 20h luz y 4h de oscuridad, e irradiancia de

280 luxes con el uso de ledes de colores azul, rojo y blanco combinadas con lámparas fluorescentes, produjo $8,62 \times 10^9$ cel./mL y de astaxantina 2,524 $\mu\text{g/mL}$.

Otro cultivo realizado en este biorreactor usando ledes blanca, roja y azul, irradiancia 260 luxes y medio BBM presentó al final de 36 días una biomasa de $2,88 \times 10^7$ cel./mL, una concentración de clorofila de 28,3 $\mu\text{g/mL}$ y de astaxantina de 3,1 $\mu\text{g/mL}$ (Manrique y Marin, 2019).

Pérez y Ayala (2019), también usaron este biorreactor, obteniendo la mayor biomasa en el medio RM con 5% de nitrógeno, $3,19 \times 10^5$ cel./mL y concentración de astaxantina de 1,1 $\mu\text{g/mL}$, el pH se mantuvo entre 5,6 y 7,0 durante los 28 días de tratamiento y se disminuyó el contenido de nitrógeno en un 40%. En este estudio se empleó luz blanca utilizando lámparas fluorescentes con irradiancia de 110 lux, fotoperiodo luz 20 h y 4 h de oscuridad, pH 6,8, temperatura de $20^\circ\text{C} + 2^\circ\text{C}$, aire filtrado a 1,7 L/minuto y agitación 100 rpm.

Otro biorreactor utilizado fue el Tecferm de 5 litros, en el cual se realizó la producción de biomasa de la microalga *H. pluvialis* utilizando los medios de cultivo OHM y kobayashi (KM), bajo las condiciones de fotoperiodo 18:6 Luz/oscuridad, luz blanca por medio de lámparas fluorescentes (Phillips master TL5 HO de 54W/827), 65 Lux, pH 6.8, agitación 100 rpm, aire filtrado y temperatura $22^\circ\text{C} \pm 2$ durante 21 días. El mayor crecimiento de la microalga se presentó en el medio OHM con 1.23×10^6 cel./mL con una producción de astaxantina de 8.21 $\mu\text{g/mL}$. Según el análisis estadístico Kruskal-Wallis ($P < 0.05$) no se presentaron diferencias significativas para su producción $P = 0.3929$. (Hernández, 2019)

En otro estudio donde se manejó este biorreactor se encontró que el crecimiento celular obtenido fue 1.25×10^5 cel./mL y 1.0×10^5 cel./mL en medio RM y BBM durante 21 días, respectivamente, utilizando temperatura $20 + 1^\circ\text{C}$, agitación 180 rpm, aire filtrado, fotoperiodo de 18:6 luz:oscuridad, lámparas fluorescentes de luz blanca (Phillips Master TL5 HO de 54W/827) y pH de 6.8- 7.1, según el ANOVA (95%) ($P = 0.918$) no se presentaron diferencias significativas entre los tratamientos ensayados para el crecimiento celular de la microalga. (Leiton, 2018)

García en el 2018 también aprovechó este biorreactor utilizando acetato de sodio en concentraciones de 0,299 mg/L y 1,6 mg/L, las cuales fueron evaluadas en el medio RM, pH de 6.7, fotoperiodos 20h luz y 4h oscuridad

, luz blanca, temperatura $25 \pm 2^\circ \text{C}$, aire filtrado y agitación a 100 rpm. Los resultados obtenidos con 0,299 mg/L de acetato de sodio determinaron un crecimiento de $2,0 \times 10^4 \text{ Cel./ mL}$ y una concentración de astaxantina de 2,530 $\mu\text{g/mL}$ durante 34 días.

Los tratamientos realizados establecieron la factibilidad tecnológica del uso del biorreactor a escala de laboratorio y de luces led para producir biomasa de la microalga y astaxantina, estableciendo que diferentes combinaciones dan mejores rendimientos.

Discusión

El uso de diferentes fuentes de luz como la luz solar, lámpara fluorescente y ledes en biorreactores y fotobiorreactores para producción de astaxantina en *H. pluvialis* como los publicados por Rodríguez et al., 2022; Xi et al., (2016) y Tran et al., (2015), con la iluminación led rojo y azul en la proporción 1:3 a alta intensidad de luz $160 \mu\text{Em}^{-2} \text{ s}^{-1}$ produciendo 34,44 mg/L de astaxantina, estableciéndose que la luz roja es mejor para aumentar la biomasa, mientras que la luz azul ayuda a aumentar la acumulación de astaxantina en *Haematococcus* (Ahirwar et al. 2021).

Conclusiones

En uso del biorreactor bajo las condiciones trabajadas permitió obtener una biomasa en calidad y cantidad adecuadas de esta microalga, la cual se usó para obtener astaxantina aprovechando el uso de ledes de colores azul, rojo y blanco combinadas con lámparas fluorescentes.

Referencias bibliográficas

- Ahirwar, A., Meignen, G., Khan, M. J., Sirotiya, V., Scarsini, M., Roux, S., ... & Vinayak, V. (2021). Light modulates transcriptomic dynamics upregulating astaxanthin accumulation in *Haematococcus*: A review. *Bioresource Technology*, 340, 125707.
- Arias Díaz, H., y Cáceres Aguilar, S. (2023) Producción de astaxantina en *Haematococcus pluvialis* usando el biorreactor BIOSTAT A PLUS, estrés salino y alta irradiancia. *Revista Utadeo*
- Barreto, P.A. y Ortiz, T. (2020). Producción de astaxantina en *Haematococcus pluvialis* bajo los factores de estrés deficiencia de fosfatos, deficiencia de nitratos y alta irradiancia utilizando el biorreactor BIOSTAT A PLUS 5 L. *Revista Utadeo*
- García Martín, L. (2018). Producción biotecnológica de Astaxantina a partir *Haematococcus Pluvialis* en biorreactor Tec-ferm de 5 litros. *Repositorio Unicolmayor Artículo Publicado*
- Hernández Cortes, Á. M. (2019). Producción de biomasa de la microalga *Haematococcus pluvialis* utilizando los medios de cultivo ohm y kobayashi en el biorreactor tecferm de 5 litros. *Repositorio Unicolmayor Artículo Publicado*
- Leiton Arcos, Y. A. (2018). Producción de *Haematococcus pluvialis* en un biorreactor tecferm de 5 l en medios de cultivo RM y BBM. *Repositorio Unicolmayor Artículo Publicado*
- Manrique Pinzón, M. A., & Marín Corredor, D. L. (2019). Evaluación del efecto de la deficiencia de nitrógeno y alta irradiancia como factor de estrés para la producción de astaxantina en *Haematococcus pluvialis* por medio de cultivos realizados en el biorreactor Biostat® A Plus. *Repositorio Unicolmayor Artículo Publicado*
- Pérez Zambrano, E. T., & Ayala Agudelo, Y. (2019). Producción de clorofila y astaxantina a partir de la microalga *Haematococcus pluvialis* bajo estrés inducido por deficiencia de nitrógeno en el Biorreactor Biostat Aplus de 5 litros.

- Rodríguez, P. A. M., Cárdenas, M. J. P., & Kurmen, J. E. C. (2022). Efecto de los parámetros cinéticos de escalamiento del cultivo de *Haematococcus pluvialis* en fotobiorreactores para producir astaxantina. *Revista Mutis*, 12(2).
- Tran, H. L., Lee, K. H., & Hong, C. H. (2015). Effects of LED irradiation on the growth and Astaxanthin Production of *Haematococcus lacustris*. *Biosciences Biotechnology Research Asia*, 12(2), 1167-1173.
- Torres Cadavid, L., & Ubaque Ramírez, J. L. (2021). Producción de Astaxantina usando las condiciones de estrés acetato de sodio y alta intensidad de luz utilizando la biomasa de la microalga *Haematococcus Pluvialis* obtenida en el biorreactor Biostat a plus de 5 L.
- Xi, T., Kim, D. G., Roh, S. W., Choi, J. S., & Choi, Y. E. (2016). Enhancement of astaxanthin production using *Haematococcus pluvialis* with novel LED wavelength shift strategy. *Applied microbiology and biotechnology*, 100, 6231-6238.

Extracción de astaxantina a partir de la microalga *Haematococcus pluvialis* con fines de producción a nivel industrial

Trujillo Montaña María Camila**

Nieto Rodríguez María Mónica****

Lancheros Díaz Ana Graciela*****

Introducción

Las microalgas son organismos fotosintéticos con alta importancia a nivel industrial gracias a su gran variedad de aplicaciones en todo el mundo; utilizados comúnmente en la producción de biodiesel, procesos de biorremediación de aguas residuales, obtención de proteínas de tipo alimenticio, uso en acuicultura, avicultura, entre muchos otros, vinculados a la capacidad que tienen de acumular metabolitos de interés biotecnológico como lo son ácidos grasos y pigmentos como los carotenoides (Ramírez, 2013).

El carotenoide de interés en el proyecto de investigación es la astaxantina o 3,3'-dihidroxi- β , β -caroteno-4,4'-diona, un antioxidante natural, perteneciente a la familia de las xantofilos, serie fitoquímica de los terpenos y liposoluble, encontrada en microalgas como *Haematococcus pluvialis*, levaduras como *Xanthophyllomyces dendrorhous*, algunos peces, crustáceos y plumas de aves, siendo *Haematococcus pluvialis* quien presenta mayor potencial en la producción de astaxantina bajo condiciones significativas de estrés, aprovechando la energía lumínica y capturando el CO₂ de la atmósfera (Ramírez, 2019).

* Estudiante de octavo semestre del programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Integrante del semillero de Bioprocesos y Control.

** Estudiante de octavo semestre del programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Integrante del semillero de Bioprocesos y Control.

*** Docente de la facultad de Ciencias de la Salud, programa Bacteriología y Laboratorio Clínico de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Semillero Bioprocesos y Control.

Palabras clave: Aceite de soya, astaxantina, factores de estrés, *Haematococcus pluvialis*, medios de cultivo.

Objetivo general

Extraer astaxantina a partir de cultivos de *Haematococcus pluvialis* con fines de uso a nivel industrial.

Objetivos específicos

- Optimizar los procesos de cultivo de *Haematococcus pluvialis* para maximizar la producción de astaxantina.
- Evaluar diferentes métodos de extracción de astaxantina de *Haematococcus pluvialis* a partir de cultivos y así determinar el más eficiente.
- Caracterizar la astaxantina extraída para asegurar su calidad y pureza.

Materiales y métodos

Se utilizó el medio de cultivo BBM modificado para la inoculación de *H. pluvialis* en fiolas previamente estériles donde se emplearon tratamientos con dos cepas diferentes (2505 Y UA) con el fin de observar cuál es la más efectiva en cuanto a la producción de astaxantina; ambas cepas fueron sometidas a distintas condiciones de estrés como lo son luz blanca en tiempos de 18 horas luz y 6 horas de oscuridad, deficiencia de nitratos al 5%, agitación constante y acetato de sodio suplementado a partir del día 22 de cultivo.

Por medio de la revisión de literatura científica se determinaron dos metodologías para la extracción de astaxantina a partir de cultivos de *H. pluvialis*, donde el primer método refiere como primera fase hacer la disrupción de clorofila que pueda producir interferencias utilizando una solución de NaOH al 5%, en metanol al 30% y esferas de vidrio agitadas en vórtex. Luego se recogen muestras para determinar la cantidad básica de astaxantina por espectro y la extracción se realiza con acetato etilo etanol hasta que se pierda significativamente el color rojo de astaxantina. Finalmente se hace la hidrólisis de los ésteres del carotenoide con NaOH en metanol

por 50 min a 40°C, neutralizado con HCL 1M y se determina el perfil de absorción con espectrofotómetro a 475 nm (Leonardi, Niizawa & Irazoqui, 2015).

El segundo método se denomina extracción de astaxantina con disolución de aceite, el cual se realiza utilizando etanol y aceite de soya; los ensayos se realizan en dos tubos donde primariamente se encuentran 0.5 mg de alga seca en hornos a 80°C y conservada a temperaturas bajas donde posteriormente se adicionan 0.5 ml de etanol, perlas de vidrio envueltas en aluminio y se agitan vigorosamente en mezclador oscilante, luego se agrega 3 ml de aceite de soya a cada uno de los tubos y se mezcla; este proceso se repite 3 veces para asegurar la extracción completa de la astaxantina y posteriormente hacer una incubación a 80°C por 1 min e inmediatamente transferir los tubos a baño frío (0-4°C) durante 1 hora. El extracto obtenido se centrifuga a 4000 rpm en tiempos de 5 minutos y se va recolectando el sobrenadante hasta completar los 10 ml y finalmente medir las absorbancias a 400 y 700 nm para realizar el cálculo del contenido de astaxantina extraído (Xiaohui, et al, 2015).

Resultados parciales

A las 11 semanas de cultivo se evidencia una fase de latencia, seguida de un crecimiento exponencial de la microalga en cuanto a cantidad y un ligero cambio morfológico; sin embargo se resalta que en el día 40 y 50 la cantidad de células decrece siendo un fenómeno normal del proyecto de investigación, ya que no se desea obtener la biomasa sino observar el comportamiento, transformación y morfología de la célula para obtener la astaxantina teniendo en cuenta el ciclo de vida de la microalga, lo anterior se da por las condiciones de estrés que se aplicaron a los cultivos. Por otro lado, el tratamiento con acetato de sodio en los ensayos montados presenta cambio morfológico característico que se corrobora con el color del medio de cultivo y el crecimiento; y según los métodos proporcionados por la literatura para la extracción de astaxantina, se decide utilizar el método de etanol con aceite de soya siendo una alternativa económica, de fácil acceso y realización en todas las etapas de investigación y ha arrojado resultados positivos con altas tasas de extracción de la astaxantina sin factores de toxicidad ni peligros representativos para la salud humana o el medio ambiente.

Discusión

Según información proporcionada por literatura científica a lo largo de las investigaciones realizadas sobre extracción de astaxantina se evidencian distintas metodologías, siendo la más común la extracción con solventes orgánicos; ésta es una de las más efectivas en cuanto a producción ya que la astaxantina es soluble en acetona, benceno, cloroformo y disolventes orgánicos, pero representa alta toxicidad con el medio ambiente y el personal que lo maneja, por lo que el método de dilución en aceite de soya (etanol - aceite) es una alternativa que permite la reducción de costos en producción, mejora la eficiencia de extracción y proporciona referencias para la producción de astaxantina a gran escala más que los métodos con acetona, ya que este es un compuesto tóxico. Es importante aclarar que se utilizan aceites naturales, ya que son liposolubles y penetran en las células y se combina con la astaxantina lipofílica, consiguiendo así un buen resultado de extracción por difusión.

Un aspecto importante a atender en el cultivo de esta microalga y producción de astaxantina, es la contaminación por bacterias y otros microorganismos, por lo que el manejo adecuado de materiales en condición de esterilidad, desde el medio donde se desarrollan los cultivos así como la manipulación, permite asegurar la estabilidad de las cepas de estudio y un carotenoide de excelente calidad cuyo fin va a ser de tipo industrial al ser estable y biodisponible en alimentos, medicina, cosméticos, industria avícola, entre muchos otros.

Conclusiones parciales

- Con este proyecto de investigación se está logrando la optimización de procesos de cultivo de *Haematococcus pluvialis* para maximizar la producción de astaxantina reflejada con las condiciones de estrés a las cuales fue sometido el microorganismo que, bien se sabe produce astaxantina bajo condiciones de alta temperatura, pH, nutrientes y sales, por lo que la adición de acetato de sodio a los cultivos le otorga ese grado de salinidad necesario para que realice el cambio morfológico.
- La buena densidad celular está explicada por las condiciones ideales de crecimiento del microorganismo y es importante para nuestra

investigación ya que sin gran cantidad de células no se podría obtener la astaxantina que representa del 1-3% del peso seco en microalga.

- Se evaluaron diferentes métodos de extracción de astaxantina de *Haematococcus pluvialis* a partir de cultivos para determinar el más eficiente y seguro para la investigación, sin perjudicar el proceso de extracción y obtención de la astaxantina.
- Es importante la extracción de la astaxantina, debido a que tiene una aplicabilidad industrial para la producción de productos como alimentos, cosméticos e industrias acuícolas, avícolas y medicamentos ya que es el único capaz de atravesar barrera hematoencefálica por lo que se puede visionar como una propuesta biotecnológica a futuro en la industria farmacéutica.

Referencias bibliográficas

- Leonardi, R., Niizawa, I & Irazoqui, H. (2015). “*Estudio de la producción de astaxantina a partir de cultivo de micro algas Haematococcus pluvialis*”. Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química. Recuperado el 18 de agosto de 2023, de: <https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/bitstream/handle/11185/1289/F.2.3.8.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ramírez, D. (2013). *Evaluación del crecimiento y producción de astaxantina por Haematococcus pluvialis en un foto biorreactor tipo airlift*. Universidad Nacional de Colombia. Recuperado el 03 de mayo de 2023, de: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/20559/300061.2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ramírez, M. (2019). “*Maximizar la producción de astaxantina en Haematococcus pluvialis*”. Instituto de biotecnología FCB - UANL. Recuperado el 03 de mayo de 2023, de: <http://repositoriodigital.tuxtla.tecnm.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/3364/MDR-PIBQ2018055.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Xiaohui, L; Ning, Z; et al. (2015). *Optimization of the extraction process of Astaxanthin from Haematococcus pluvialis with oil dissolution method*. Agricultural Biotechnology. 2015,4(6):70-72.

Aprovechamiento de los residuos orgánicos en el campus Centro Don Bosco

Ana Bolena García*

Sara Ximena Gómez**

Introducción

La materia orgánica según Ruíz (2017) “es cualquier tipo de material de origen animal o vegetal que regresa al suelo después de un proceso de descomposición en el que participan microorganismos (...) y cambian de su forma orgánica a su forma inorgánica (minerales)”. Por lo tanto, se puede denominar como residuo orgánico a los desperdicios o sobrantes que cumplan con las características de la materia orgánica.

En la actualidad se encuentran residuos de todo tipo en cualquier lugar, desde hojas caídas de los árboles hasta heces de algunos animales, entre otros elementos; según el Informe Nacional de Disposición Final de Residuos Sólidos (2020), en Colombia se produjeron 11.600.849,21 toneladas de residuos sólidos en ese año, de los cuales cerca del 40 por ciento son residuos orgánicos. Esta cifra es de gran importancia, porque evidencia que hay una gran cantidad de material; el cual, si se le realiza una buena clasificación, se podría aprovechar en diferentes áreas.

Palabras clave: residuos orgánicos, tratamiento, compostaje, lombricultura.

* Estudiante de tercer semestre de Química Farmacéutica de la Fundación Universitaria Salesiana.
Correo electrónico: Ana.garcia@salesiana.edu.co

** Estudiante de tercer semestre de Química Farmacéutica de la Fundación Universitaria Salesiana.
Correo electrónico: Sara.gomez@salesiana.edu.co

Objetivo general

Generar una estrategia para el aprovechamiento de los residuos orgánicos en el campus Centro Don Bosco (CDB).

Objetivos específicos

- Ejecutar una revisión de la literatura actual acerca del aprovechamiento de los residuos orgánicos.
- Determinar la cantidad de residuos orgánicos que se producen en el CDB.
- Establecer condiciones necesarias para el aprovechamiento de los residuos orgánicos.

Metodología

La realización de este proyecto se llevará a cabo en tres fases:

Fase I: revisión de la literatura en plataformas institucionales y bases de datos con el fin de analizar la perspectiva científica de cada autor frente al aprovechamiento de residuos orgánicos desde tres miradas: contextualización sobre los residuos, su composición; clasificación y selección de dos métodos efectivos de tratamiento para los residuos orgánicos.

Fase II: determinar la cantidad y la periodicidad de residuos orgánicos producidos en la cafetería del campus Don Bosco; por medio de pesajes aleatorios.

Fase III: conocer la infraestructura del campus CDB y determinar las condiciones necesarias para la implementación de una propuesta de aprovechamiento, de cara a los cambios que se desean establecer.

Resultados parciales

El proyecto se encuentra en desarrollo, a la fecha se ha culminado la fase número uno y dos, se está gestionando la fase número tres.

Resultados de la fase uno: Al recopilar la información se determinaron dos métodos de clasificación: por origen: residuos agrícolas, ganaderos, industriales, entre otros, y por su composición química: sustratos inertes o activos. Así mismo, se proponen dos alternativas de utilización por medio de técnicas agroindustriales: la composta, que consiste en la degradación controlada de los residuos con el fin de obtener materia orgánica aprovechable (MO); esta se divide en tres fases: el preproceso donde se muelen y tamizan los residuos con el objetivo de que el tamaño de las partículas sea uniforme; la segunda es la degradación que, a su vez, se divide en dos fases: una mesófila (los microorganismos mesófilos son los encargados de la biodegradación) y otra termófila (con el tiempo sube la temperatura y con este aumento llegan microorganismos termófilos) y la última fase que es la maduración, en ella vuelven a aparecer otro tipo de microorganismos mesófilos.

El segundo tratamiento es la lombricultura, que se define como un proceso industrial que utiliza lombrices en cautiverio para la producción de humus. Se profundiza en las necesidades de cada proceso, los conceptos básicos, los pasos a seguir, parámetros a cumplir como: pH, temperatura, lugar del criadero, iluminación, aireación de la tierra y humedad, materiales necesarios, efectos positivos y recomendaciones.

A partir del análisis, se obtuvo como resultado que el método de la lombricultura es el más eficiente en relación insumos/ beneficios para la reutilización y el aprovechamiento de los residuos. Sin embargo, los estudios demuestran que, bajo circunstancias controladas, es posible contribuir a un mejor proceso si se logra mezclar algunos elementos de los distintos métodos de transformación, como la adición de humus en procesos normales de compostaje.

Resultados de la fase dos: Para determinar la cantidad de residuos generados en el Centro Don Bosco se acudió al método de muestreo por cuarteo, el cual, es un tipo de muestreo representativo donde se divide una muestra heterogénea en cuatro y se toma una fracción. De ello se estableció que cada treinta días el peso promedio de residuo generado es de 65 Kilogramos (Kg).

Conclusiones parciales

Finalmente, en esta investigación se logra comprender cómo deben ser clasificados los residuos orgánicos según su finalidad, resumidos en: materiales orgánicos de origen natural, materiales orgánicos de subproductos y residuos de actividades agrícolas, industriales y urbanas; además, fueron visibles métodos de transformación como: el compostaje y la lombricultura. Se precisa que los residuos poseen un gran valor si son utilizados y se procesan de forma correcta. Al mismo tiempo, cobra importancia cuando se genera el cambio de ser considerado “basura” a ser un recurso aprovechable con potencial para la agricultura.

Con base en lo anterior, se determinó que el método de compostaje es el más apropiado según las condiciones y características del campus Centro Don Bosco; por ende, la generación del proyecto va guiada a la creación e implementación de ésta estrategia para el aprovechamiento de los residuos orgánicos.

Referencias bibliográficas

- Alayón, E. (2020). *Guía para la caracterización y cuantificación de residuos sólidos*. Recuperado de: <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Inventum/article/download/2522/2130/6728>
- Frioni, L. (2005). *Biotransformación de residuos orgánicos. Microbiología: básica, ambiental y agrícola* (pp. 377–379). Facultad de Agronomía Universidad de la República, Uruguay. Recuperado de: https://www.ciaorganico.net/documypublic/382_infoagronomo.net_-_Micrologobiologa_bsica_ambiental_y_agricola_lilian_friomi_2006.pdf
- Higashikawa, Fábio Satoshi, Silva, Carlos Alberto and Bettiol, Wagner (2010). Chemical and physical properties of organic residues. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*. <https://doi.org/10.1590/S0100-06832010000500026>
- Hwang, H. Y., Lee, S. M., Lee, C. R., & An, N. H. (2022). *Addition of earthworm castings reduces gas emissions and improves compost quality in kitchen waste composting. Applied Biological Chemistry*. <https://doi.org/10.1186/s13765-022-00692-z>
- Medina Lara, M., Quintero Lizaola, R., Espinosa Victoria, D., Alarcón A., Etchevers Barra, J., Trinidad Santos, A., & Víctor Conde Martínez, F. (2018). Generación de un inoculante acelerador del compostaje. *Revista argentina de microbiología*. <https://doi.org/10.1016/j.ram.2017.03.010>
- Morales, N., Garavito, J., Chávez, A. (2010). Implementación de un proceso biotecnológico: lombricultura, como tratamiento de residuos sólidos orgánicos. *Revista academia y virtualidad*, Universidad Militar Nueva Granada. <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/ravi/article/view/5468/4431>
- Navarro, P., Moral, H., Gómez, L., y Mataix, B. (1995). *Residuos orgánicos y agricultura*. Universidad Alicante. https://www.researchgate.net/publication/277272145_Residuos_organicos_y_agricultura
- Organic Waste Management (n.d) Universidad de Massachusetts Amherst. Recuperado de: <https://ag.umass.edu/sites/ag.umass.edu/files/book/pdf/ghbmpcompost.pdf>

- Ramos Alvariño, C. (2005). Residuos orgánicos de origen urbano e industrial que se incorporan al suelo como alternativa económica en la agricultura. *Revista CENIC. Ciencias Químicas*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181620586010>
- Ruíz, Y. (2017). *Degradación de residuos orgánicos domésticos a través de un consorcio bacteriano para la formación de una composta*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Recuperado de: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/11480/20200905173022-6265-TL.pdf?sequence=>
- Somarriba, R., y Guzmán, F. (2004). *Guía de lombricultura*. Universidad Nacional Agraria. Recuperado de: <https://repositorio.una.edu.ni/2409/1/nf04s693.pdf>
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. (2020). *Informe Nacional de Disposición Final de Residuos Sólidos*. Recuperado de: https://www.superservicios.gov.co/sites/default/files/inline-files/informe_df_2020%20%281%29.pdf
- UAESP Y SIPAF (2018). *Guía técnica para el aprovechamiento de residuos orgánicos a través de metodologías de compostaje y lombricultura*. Recuperado de: https://www.uaesp.gov.co/images/Guia-UAESP_SR.pdf

Consideraciones iniciales para definir el factor de lugar en proyectos arquitectónicos sostenibles

Medina-M. Pedro R.^{**}

Lagos-B. Francisco J.^{****}

Sánchez-M. Florinda.^{*****}

Resumen

En el marco del proyecto de investigación aprobado y en curso del grupo Construcción y Gestión en Arquitectura CYGA titulado “Esquema básico arquitectónico para la nueva sede de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, en predio de la carrera 7 # 166-51 en Bogotá”, se propone de manera preliminar las consideraciones iniciales que se deben tener en cuenta al definir el factor de lugar que son de vital importancia en la concepción de los proyectos arquitectónicos. El lugar de emplazamiento de las futuras edificaciones tiene su propia identidad, sus únicas características físicas naturales y artificiales y un contexto particular; todo esto debe tenerse presente en la etapa previa al proceso de diseño e integrarlo en su arquitectura.

El factor de lugar es el tema más cercano a lo llamado comúnmente análisis del sitio, lo cual implica comprender la topografía, el clima, la vegetación, evaluar aspectos como biodiversidad, ecosistemas locales y recursos naturales disponibles; es decir, todos los elementos que conforman el

* Docente investigador programa Construcción y Gestión en Arquitectura, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo Electrónico: pmedina@unicolmayor.edu.co

** Docente investigador programa Construcción y Gestión en Arquitectura, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo Electrónico: flagos@unicolmayor.edu.co

*** Docente investigador programa Construcción y Gestión en Arquitectura, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: florinda.sanchez@unicolmayor.edu.co

paisaje, tener en cuenta la escala y la densidad urbana circundante, además debe contemplar otros aspectos, como los culturales, sociales, tradiciones y las necesidades de la comunidad local para crear una relación armoniosa entre el edificio y su entorno urbano que permita garantizar que el edificio se integre adecuadamente en el contexto.

Desde la sostenibilidad es importante tener en cuenta una serie de consideraciones iniciales del sitio y la implementación de criterios de diseño sostenible para contribuir al bienestar de los usuarios y reducir costos operativos a largo plazo.

Palabras clave: Bioclimática, eficiencia, sitio sostenible, diseño sostenible.

Introducción

El análisis del sitio o estudio del lugar brinda una base sólida para el diseño arquitectónico al proporcionar información sobre el contexto físico, cultural, social y legal en el que se desarrollará el proyecto. Permite además adaptar el proyecto al entorno natural, aprovechar los recursos naturales y artificiales disponibles, minimizar el impacto ambiental y mejorar la calidad de vida de las personas que interactuarán con el edificio; también proporciona información valiosa que podría guiar los criterios de diseño arquitectónico sostenible.

Objetivos

Objetivo general

Se pretende identificar las actuaciones iniciales que permitan la definición del factor de lugar como etapa previa en el diseño arquitectónico que puedan ser aplicadas en los proyectos de la edificación sostenibles. Para cumplir con este propósito, en primer lugar, se quiere construir una conceptualización teórica referida al análisis del sitio y a las consideraciones iniciales con criterios de sostenibilidad como etapa previa al diseño arquitectónico. Como siguiente paso, a partir de la identificación de parámetros que permitan delimitar el factor de lugar, para finalmente poder definir el factor de lugar para aplicar en el desarrollo del diseño arquitectónico de un proyecto arquitectónico sostenible través de una matriz de parámetros.

Metodología

La metodología se plantea desde el paradigma positivista y holístico dentro de un proceso investigativo flexible de tipo explicativo y se estructura de la siguiente manera. En primera instancia, se hace una revisión documental general de algunas bases teóricas en el ámbito nacional e internacional para precisar varios conceptos importantes que se deben tener en cuenta. En segunda instancia, la identificación de criterios importantes en el factor de lugar que, a modo de lista de verificación y presentados en una tabla o matriz que ofrezcan un conjunto de opciones que permitan generar unas acciones que se aplican previas al diseño arquitectónico.

Como resultados preliminares se realiza una matriz de parámetros que incluye diferentes aspectos asociados al sitio a saber: aspectos físicos como la topografía, la orientación solar, los vientos predominantes, los flujos de tráfico, los sistemas de transporte, la infraestructura existente, así mismo, se incluyen los aspectos climáticos, aspectos de materialidad, estrategias de sostenibilidad, preservación de la biodiversidad, flora, fauna, disponibilidad y gestión del agua, la evaluación de la infraestructura existente y un inventario de las influencias tecnológicas, la eficiencia energética y los usos en el entorno inmediato del proyecto. Se contemplan otros elementos relevantes derivados de entrevistas y consulta con los usuarios y la comunidad local que aporten a revelar la identidad y los valores intrínsecos del entorno, capturar la esencia del lugar y poder reflejarlo adecuadamente en el diseño arquitectónico, creando un vínculo profundo y autentico con la comunidad del entorno.

Conclusiones

Como conclusiones iniciales se tiene que, el análisis del lugar es una etapa fundamental en el proceso de diseño arquitectónico, proporciona información valiosa sobre el contexto físico, cultural y ambiental en el que se ubicará el proyecto, lo que permite tomar decisiones informadas y diseñar soluciones adecuadas y contextualmente conscientes.

El análisis del lugar permite comprender y respetar la identidad y los valores intrínsecos del entorno. Esto incluye la integración armónica en el paisaje, la respuesta a las necesidades de los usuarios y la creación de experiencias significativas.

El análisis del lugar contribuye a la sostenibilidad y al respeto medioambiental en el diseño arquitectónico, porque permite identificar oportunidades para maximizar la eficiencia energética, la gestión del agua y la selección de materiales sostenibles, minimizando así el impacto ambiental.

El enfoque del diseño, atendiendo a la experiencia contextual, implica considerar la sensibilidad al entorno, aprender del lugar, crear conexiones emocionales, centrarse en el usuario y ser adaptable, porque esto garantiza que el diseño arquitectónico sea relevante, auténtico y mejore la experiencia de los usuarios al estar en armonía con el lugar y sus características.

Referencias bibliográficas

De Garrido, L. (2008). *Naturalezas Artificiales*. Madrid: Melsa.

De Garrido, L. (2013). *Arquitectura para la felicidad*. Barcelona: Instituto Monsa de Ediciones S.A.

De Garrido, L. (2014). *Arquitectura y salud*. Barcelona: Instituto Monsa de Ediciones.

Edwards, B. (2009). *Guía Básica de la Sostenibilidad*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

González, J. N. (2004). *Arquitectura Bioclimática*. Madrid: Editorial Munilla-Lería.

Los neuroderechos

*Claudia Alicia Monroy Ramírez**

*William Guillermo Rozo Cardona***

*Dra. Paola Martínez Rodríguez****

*Dr. Flover Artunduaga Lizcano*****

Introducción

Los avances en neurociencia han llevado a una mayor comprensión del cerebro humano y su relación con la conducta, la cognición y la toma de decisiones. Sin embargo, estos avances también plantean importantes cuestiones éticas y legales relacionadas con el uso y la interpretación de la información obtenida a través de técnicas de neuroimagen y otras tecnologías que pueden ser implantadas en el cerebro humano.

En este contexto, surge el concepto de los “neuroderechos”, que se refieren a los derechos humanos relacionados directamente con el cerebro que deben protegerse en el contexto de la neurociencia y la tecnología neurológica. Estos derechos incluyen: el derecho a la privacidad y la protección de los datos neurológicos, el derecho a la identidad personal y a la autonomía, el derecho a la no discriminación y el derecho a un acceso equitativo a los avances en neurociencia y tecnología neurológica, los cuales fueron propuestos por el neurocientífico Rafael Yuste, (c. 2019) con su premisa, “¿se debe legislar para resguardar el derecho a nuestra privacidad mental?”.

* Estudiante de cuarto semestre del programa de Derecho de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

** Estudiante de cuarto semestre del programa de Derecho de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

*** Coordinadora del Semillero Decides.

**** Coordinador del Semillero Decides.

Por lo anterior, este trabajo tiene como finalidad analizar y discutir los fundamentos teóricos y prácticos de los neuroderechos, su importancia en la actualidad y, sobre todo, en la legislación colombiana, sus indicaciones en diversos objetivos, desde la investigación científica hasta la justicia penal y la política pública. En definitiva, se trata de explorar cómo los neuroderechos pueden contribuir a garantizar una sociedad más justa y respetuosa con la dignidad humana en un mundo cada vez más influenciado por la tecnología neurológica.

Finalmente, el uso de esta tecnología plantea cuestiones importantes sobre la privacidad y la protección de datos, especialmente cuando se trata de información sensible y personal obtenida a través de técnicas de neuroimagen; por tal razón los neuroderechos pueden proteger a las personas de la posible exploración y explotación de su información neurológica, sin consentimiento con el fin de garantizar que los avances en la tecnología neurológica sean utilizados de manera responsable y dentro del marco legal en Colombia.

Palabras clave: Neuroderechos, neurotecnología, derechos humanos, bioética, derechos del cerebro.

Objetivo general

Evaluar la importancia de la regulación de los neuroderechos en la legislación colombiana y sus implicaciones éticas, legales y sociales con relación a los derechos humanos, la privacidad y la dignidad de las personas para identificar los desafíos y oportunidades que plantean estas tecnologías en el contexto actual.

Objetivos específicos

- Analizar las implicaciones éticas de las tecnologías cerebrales y las neurociencias en relación con los derechos humanos, la privacidad y la dignidad de las personas.
- Identificar los desafíos y oportunidades que plantean las tecnologías cerebrales en relación con los derechos humanos, especialmente en áreas como la justicia penal, las relaciones humanas, incluyendo el

impacto en la privacidad, la autonomía, la igualdad, la justicia social y la educación.

- Comprender el marco jurídico y normativo existente en relación con las tecnologías cerebrales y las neurociencias, y proponer medidas para fortalecer la protección de los derechos humanos y la privacidad de las personas.
- Elaborar un artículo para ampliar los conocimientos sobre la importancia legal de los neuroderechos en Colombia.

Metodología

Enfoque: *Cualitativo:* Este proyecto de investigación en neuroderechos es cualitativo para comprender las complejidades éticas, legales y sociales relacionadas con la neurociencia y la neurotecnología y para dar voz a las personas involucradas en estos temas. La investigación cualitativa permite una exploración en profundidad que puede informar y promover una mejor comprensión y protección de los derechos humanos en el ámbito de la neurociencia.

Alcance: *Exploratorio descriptivo:* El alcance exploratorio de este proyecto de investigación implica que el objetivo principal es explorar el tema y obtener una comprensión general de los diferentes aspectos de este. En este tipo de investigación, no se tiene una hipótesis clara o específica a comprobar, sino que se busca descubrir nuevas ideas, conceptos o patrones que puedan surgir durante la exploración.

Diseño: *No experimental transversal:* Este proyecto de investigación tiene un diseño no experimental transversal ya que implica la recolección de datos en un momento específico, sin manipular ninguna variable o intervenir en el ambiente en el que se recolectan los datos. Este enfoque nos permite analizar las relaciones entre diferentes variables en un momento determinado, sin controlar la influencia de otras variables.

Resultados

A partir de la información recaudada en la presente investigación, se ha logrado caracterizar varios aspectos de gran importancia, permitiendo la

identificación de los principales avances y desafíos en la regulación de los neuroderechos en Colombia, así como de las barreras que dificultan su implementación y su impacto en la sociedad, los cuales se referencian a continuación:

Se hace necesaria la divulgación acerca de qué son los neuroderechos, ya que se ha evidenciado la poca información y desconocimiento que se tiene sobre el tema en la población en general, a través de un artículo para ampliar los conocimientos sobre la importancia legal de los neuroderechos en Colombia.

Si bien es cierto, nuestro país ha venido rezago en cuanto a avances tecnológicos, es importante incluir los neuroderechos en la legislación colombiana de manera preventiva, con el fin de contrarrestar los vacíos jurídicos referentes a la manipulación de la actividad cerebral en nuestro país, que permita tener una protección jurídica en nuestro país.

Discusión y conclusiones parciales

La protección de los neuroderechos debe ser integrada con los derechos humanos existentes y el marco jurídico internacional para garantizar una protección efectiva y equitativa de los derechos neurológicos.

Los neuroderechos no existen en un vacío y están estrechamente relacionados con otros derechos humanos, como la privacidad, la autonomía y la no discriminación. Además, existe un marco jurídico internacional que protege los derechos humanos y que puede ser utilizado para proteger los neuroderechos. La integración de los neuroderechos con otros derechos humanos y el marco jurídico internacional puede garantizar una protección más efectiva y equitativa de los derechos neurológicos para todas las personas, independientemente de su ubicación geográfica o estado socioeconómico.

Referencias bibliográficas

Documentales

- Barcia Lehmann, R., Bedecarratz Scholz, F. J., Contreras Vásquez, P., Díaz Fuenzalida, J. P., Díaz Tolosa, R. I., Espinoza Rausseo, A., ... & Ruz Lártiga, G. (2021). *¿Cómo avanzar en los nuevos neuroderechos y en su regulación?*
- Borbón Rodríguez, D. A., Borbón Rodríguez, L. F., & Laverde Pinzón, J. (2020). Análisis crítico de los NeuroDerechos Humanos al libre albedrío y al acceso equitativo a tecnologías de mejora. *Ius et Scientia*, 6 (2), 135-161.
- Díaz, V. (2021). *Los neuroderechos: cuando la tecnología manipula el cerebro* (10.^a ed.). cielo laboral. cielo laboral.
- Gómez Rodríguez, J. M. (2022). Inteligencia artificial y neuroderechos. Retos y perspectivas. *Cuestiones constitucionales*, (46), 93-119.
- Le, T. (2020). *La neurogeneración: la nueva era en la mejora del cerebro que está revolucionando la forma en que pensamos, trabajamos y sanamos*. Libros Ben Bella.
- Martínez, J. T., Huertas, S. R., & Coral, L. M. H. Neuroderechos, neuroética y empresas neuro-tecnológicas: aportes desde la debida diligencia en derechos humanos. *Neurodireito, Neurotecnologia e Direitos Humanos*, 113.
- Rosa, H. y Rosa, S. (2016). *¿Puede la neurociencia cambiar nuestras mentes?* John Wiley & Sons.

Legales

- Constitución Política de Colombia [C.P.]. (1991). (2.a ed.). Legis.
- Ley 1273 de 2009. Por medio de la cual se reglamente la protección de la información y de los datos y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones.
- Ley 1581 de 2012. Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.

Ley 1712 de 2014. Por la cual se reglamenta la transparencia y acceso a la información pública.

Resolución 8430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.

Webgrafía

Borbón, D. y Borbón, L. (2021). A critical perspective on NeuroRights: Comments regarding ethics and law. *Frontiers in Human Neuroscience*, 15:703121. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.703121>

Cerdeira, P. (02 de abril, 2014). El futuro del mercado de datos. [Entrada de blog]. Recuperado de <https://www.digitalrightslac.net/es/el-futuro-del-mercado-de-datos/>

Growth Hacking: *Estrategias digitales para un crecimiento acelerado*. Recuperado de <https://velogig.com/growth-hacking-estrategias-digitales-para-un-crecimiento-acelerado/>

Instituto de Transparencia, Acceso a la Información Pública, Protección de Datos Personales y Rendición de Cuentas de la Ciudad de México. ¿Qué son los datos personales?. Recuperado de <http://www.infodf.org.mx/index.php/protege-tus-datos-personales/%C2%BFqu%C3%A9-son-los-datos-personales.html>

Orlowski, J. (Director). (2020). El dilema de las redes sociales [Documental; video online]. *Netflix Originals*.

Refojos, M. (05 de febrero de 2020). Neuroderechos en la era de la neurociencia: qué son y por qué hay que prestarles atención. *El Periódico*. Recuperado de <https://www.elperiodico.com/es/activos/innovadores/20200206/neuroderechos-en-la-era-de-la-neurociencia-que-son-y-por-que-hay-que-prestarles-atencion-7837791>

The BRAIN Initiative. (31 de mayo, 2021) ¿Why in The BRAIN Initiative needed?. Recuperado de <https://braininitiative.nih.gov/about/overview>

Yuste, R. (2015). De la doctrina de la neurona a las redes neuronales. *Nature Reviews Neuroscience*, 16 (8), 487–497. <https://doi.org/10.1038/nrn3962>.

Yuste, R., Goering, S., Arcas, B. *et al.* (2017). *Four ethical priorities for neurotechnologies and AI*. Recuperado de <https://doi.org/10.1038/551159a>

Avance en la evaluación de infraestructura educativa existente: Los retos para el logro del neto cero

Liliana Medina^{**}

Sergio Ballén^{***}

James Ortega^{*****}

Resumen

Considerando que las edificaciones son responsables del 39% de las emisiones de carbono, el sector de la construcción tiene un actuar fundamental frente a la emergencia climática por lo que su descarbonización, es una de las estrategias de mitigación de los efectos de la crisis climática (WGBC, 2019). Las principales estrategias para descarbonizar los diferentes sectores y el logro de neto cero, refieren el mejoramiento de la eficiencia energética (en el caso de las edificaciones referido como carbono operacional), reducción del carbono en insumos y materiales (en el caso de las edificaciones referido como carbono embebido), cambio de uso del suelo para reducir los Gases Efecto Invernadero (GEI) a través de recuperación de áreas deforestadas, entre otras.

Colombia desde su adhesión al Acuerdo de París (2015), considerando sus prioridades y circunstancias, se comprometió en 2020 a reducir (WGBC, 2019) en un 51% sus emisiones de gases de efecto invernadero para 2030 (República de Colombia, 2020). La oferta de edificaciones con uso educativo para niveles básicos (primaria y secundaria), en el periodo 2018-2022 representó un total de 264 colegios nuevos o ampliados y 1110 colegios rurales renovados (FFIE, agosto 31, 2022), edificaciones públicas que, en términos de estrategias de sostenibilidad e integración de metas de descarbonización, no se tiene conocimiento si fueron consideradas. Se debe

* Docente ocasional medio tiempo, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

** Docente ocasional medio tiempo, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

*** Docente de planta tiempo completo, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

recordar que la evolución en metros cuadrados (m^2) licenciados para edificaciones de uso educativo fue de 904.227 m^2 en 2019, 419.756 m^2 en 2020 y que entre el año 2002-2021 (primer semestre) totaliza a 4.773.311 m^2 .

Estrategias de eficiencia energética en la infraestructura educativa, como puede ser la generación *in situ* a partir de paneles fotovoltaicos, uso de luminarias eficientes, entre otras, se han ido integrando en diferentes instituciones educativas en el país. Sin embargo, no se cuenta con una integración de información que permita evaluar los desempeños en relación con el carbono operacional. A nivel local para Bogotá, D.C., la Secretaría de Ambiente generó la iniciativa ‘Eficiencia energética y energía solar fotovoltaica para entidades públicas’ (2022), la cual fue seleccionada por la organización C40 Cities Finance Facility, para apoyar la implementación de sistemas fotovoltaicos para 78 edificaciones públicas (incluidos colegios) y proyectos de eficiencia energética en los sistemas de iluminación para 102 entidades públicas antes del 2030. (El Tiempo, septiembre 07, 2022).

El Fondo de Financiamiento de Infraestructura Educativa – FFIE (2022), refiere un alto presupuesto para la ejecución de 536 proyectos de infraestructura educativa en 70 entidades territoriales certificadas, y 671 mejoramientos en instituciones educativas oficiales de las zonas rurales, colegios afectados por la ola invernal e instituciones educativas priorizadas en los pactos territoriales. Es importante que los mejoramientos puedan considerar estrategias que desde la eficiencia energética puedan reducir el carbono operacional, por lo que el desconocimiento de esta métrica sería de gran aporte para una mejor ejecución de la inversión.

El Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCS) desarrolló en 2017 la “Guía para la implementación de estrategias de sostenibilidad en diseño y construcción de colegios nuevos de jornada única en Colombia”, que incluye recomendaciones que se suman a la estrategia de Colegio 10, promovida por el Ministerio de Educación Nacional en 2015 y que, si bien tiene un enfoque a edificaciones nuevas, en la operación y mantenimiento (que podría aplicarse a edificaciones existentes) genera recomendaciones que pueden establecer una metodología para el desempeño en relación con la energía, cotejando con los valores establecidos por la Resolución 549 de 2015 para la línea base de consumo, según clima y tipo de edificación.

En Colombia a la fecha, no se encuentra referencia de la evaluación del desempeño en energía operacional de la infraestructura educativa existente. Si se consideran los proyectos de infraestructura educativa con atributos

de sostenibilidad, en el registro de proyectos del Consejo de Construcción Sostenible de los Estados Unidos (USGBC por sus siglas en inglés) existen en Colombia, siete (7) proyectos de infraestructura educativa que son referidos bajo el sistema de certificación LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), de los cuales a la fecha solamente dos proyectos (uno público y uno privado), se encuentran certificados y, solamente uno de estos proyectos, el Colegio Rochester (colegio privado), ha validado su desempeño en operación y mantenimiento (web USGBC), y de los restantes proyectos que se encuentran en curso de obtener este etiquetado para sus plantas físicas, es evidente el desconocimiento del desempeño de plantas físicas de uso educativo en su energía operacional y por ende del carbono operacional, en este tipo de plantas físicas “sostenibles”.

Palabras clave: Neto cero, carbono operacional, colegio existente. Arc Skoru

Objetivos

Identificar y evaluar en las edificaciones educativas los valores de la energía operacional y el carbono asociado, que permita generar recomendaciones que direccionen al sector gubernamental y a escala de municipio que administra y opera edificaciones de uso educativo. La generación de conocimiento para los tomadores de decisiones en relación con la definición de acciones que permita que la infraestructura educativa existente cuente con estrategias para la reducción de su carbono operacional, dentro del marco de los compromisos de reducción de emisiones.

Metodología

Considera una primera fase de *selección y caracterización* de colegios públicos en diferentes regiones del país y que tengan al menos 15 años de operación de su planta física.

Una segunda fase de *aproximación* al desempeño de energía operativa (12 meses de consumo energético) a partir de la comparación de los desempeños de los proyectos incluidos con el uso gratuito de la plataforma Arc Skoru en alianza con el Green Building Certification Inc – Consejo Colombiano de Construcción Sostenible.

La articulación de la información resultante, como tercera fase que permita la cuantificación de emisiones de las instituciones educativas incluidas en Arc Skoru a partir de 2 fuentes: La estimación propia de la plataforma y la cuantificación a partir de los factores de conversión oficiales por parte de la UPME.

Finalmente, el *reconocimiento de estrategias* a ser consideradas por instituciones educativas que les permita reducir la energía operacional y por ende las emisiones asociadas.

Resultados parciales

En el desarrollo de la selección de los colegios a formar parte del proyecto, se ha identificado un escaso compromiso por parte de las secretarías de educación del país a participar en el proyecto, por lo que, a la fecha, se destaca el compromiso de la Secretaría de Educación de Pereira en seleccionar 2 instituciones educativas (una de orden urbano y otra de orden rural) para participar de este piloto y desde la Secretaría de Educación del Meta con la participación de 1 colegio rural localizado en el municipio de Castilla La Nueva.

Se han realizado 2 talleres de capacitación en el uso de la plataforma Arc Skoru, creándose los proyectos de los colegios: I.E. Rodrigo Arenas y la I.E. Gonzalo Mejía de Pereira y por el Meta la I.E. San Lorenzo, que permiten tener consolidada información de consumos de energía y de agua para 12 meses consecutivos, y que deja analizar lo siguiente:

- Los colegios participantes de Pereira se encuentran en zona climática templado-húmedo y el colegio en Meta se encuentra en zona cálida-húmeda.
- Los colegios de Pereira reportan emisiones entre 0,34 – 1,81 MTn CO₂-eq para el alcance 2 de la huella de carbono. Se destacan los meses de enero, febrero, mayo y septiembre con los mayores valores de consumo energético y asociados los valores mayores de emisiones. El colegio rural presenta las menores emisiones para el alcance 1.
- El colegio del Meta, a la fecha no ha ingresado la información respectiva, considerando que la suministran desde la instancia gubernamental y se espera ingresarla una vez se reciba.

Conclusiones

- Se requiere fortalecer en los entes nacionales la necesidad de integración de procesos que favorezcan la evaluación de la métrica de carbono operacional de las edificaciones de uso educativo.
- Las métricas inicialmente evaluadas, permiten un escenario de línea base de carbono operacional en los colegios participantes.
- El uso de la plataforma Arc Skoru como herramienta de seguimiento y evaluación permite un análisis de la huella de carbono en las edificaciones, facilitando escenarios de diagnóstico para el neto cero.

Referencias bibliográficas

En 2030, 78 edificios públicos de Bogotá funcionarán con energía solar. (septiembre 07, 2022). *El Tiempo*. Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/bogota/en-2030-78-edificios-publicos-de-bogota-funcionaran-con-energia-solar-700439>.

Fondo de Financiamiento de la Infraestructura Educativa FFIE (agosto 31, 2022). *Proyectos*. Recuperado de: <https://ffie.com.co>

República de Colombia (2020). *Actualización de la contribución determinada a nivel nacional (NDC)*. Punto Aparte Editores. Diciembre 16 de 2020 – Bogotá, Colombia.

World Green Building Council WGBC (2019). *Bringing embodied carbon upfront: Coordinated action for the building and construction sector to tackle embodied carbon*. Recuperado de: www.worldgbc.org

Biorremediación mediante la producción de fotogránulos en aguas residuales agroindustriales

*Luisa F. Castro R., Luisa F.**

*Diego A. Hennesey R.***

Introducción

Siendo el sector agroindustrial el que más agua emplea en sus procesos, con una demanda superior al 60% del total del país (procesos productivos y uso domiciliario) (IDEAM, 2019), y teniendo en cuenta los diversos contaminantes que contiene su agua residual respecto a las actividades que engloba, bajo la idea del uso sostenible, resulta indispensable someterla a tratamientos que permitan reintroducirla al sector productivo. En este sentido, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible reglamentó el uso de aguas residuales en la agroindustria mediante la Resolución 1256 de 2021, con medidas que permiten su reinserción, tanto al interior de la actividad como a otras dentro del mismo sector.

El término “anillo microbiano” mencionado por Azam et al. (1983), hace referencia a las interacciones ecológicas que se dan en cuerpos de agua naturales entre distintos organismos, destacándose la relación entre bacterias (organismos heterotróficos) y productores primarios acuáticos (fitoplankton), dentro de los que se encuentran las microalgas. Siendo las microalgas productoras de materia orgánica disuelta (MOD) y oxígeno, y las bacterias consumidoras efectivas de carbono orgánico, llegando a tener porcentajes de asimilación de este elemento de entre 40 y 90%. A su vez, las microalgas emplean el CO₂ resultante de la respiración bacteriana como fuente de carbono y asimilan nutrientes como el N y P para la formación de proteínas, que corresponden del 45 a 60% de su peso seco (Muñoz & Guieysse,

* Estudiante del programa de Ingeniería Ambiental, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Cundinamarca.

** Estudiante del programa de Ingeniería Ambiental, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Cundinamarca.

2006). Razón por la cual son empleadas en el tratamiento de aguas residuales abundantes en nutrientes, lo que las convierte en una herramienta útil para la recuperación de ecosistemas acuáticos y la reducción de la contaminación ambiental.

Según un estudio realizado por García et al. (2019), las microalgas pueden eliminar hasta el 98% de los nutrientes de aguas residuales, lo que representa una alternativa económica y sostenible para la eliminación de contaminantes en aguas residuales, donde, por ejemplo, al cubrir los requerimientos de O₂ de las bacterias aerobias pueden reemplazar los aireadores usados en tratamientos de aguas residuales convencionales. Según Kala et al. (2020), el tratamiento de aguas residuales es esencial para prevenir la contaminación del agua y proteger la salud humana.

Las microalgas son organismos flexibles que pueden desarrollarse fácilmente en diferentes condiciones ambientales, lo que permite su cultivo en una amplia variedad de áreas geográficas (Torzillo & Vonshak, 2013). Han demostrado ser una alternativa prometedora para la producción de biomasa y otros productos de alto valor añadido debido a su alto rendimiento y pocos requerimientos. Su aplicación no requiere ocupación de tierras productivas, no compete con cultivos alimenticios, y en cambio asegura una gran eficiencia energética por hectárea (Mata et al., 2010).

En este sentido, Singh et al. (2020), encontró que las microalgas tienen la capacidad de producir biomasa de manera más eficiente que otras plantas cultivadas para el mismo propósito, de hasta 30 veces más que cultivos terrestres como la soja o el maíz, con menos uso de agua y sin fertilizantes (Olaizola, 2013). Adicionalmente, pueden producir 30 veces más aceite por hectárea que estos mismos cultivos, lo que las convierte en una fuente de nutrientes muy prometedora.

Palabras clave: Remoción, fotogranulos oxigénicos, amonio, fosfato.

Objetivos

Objetivo general

Reducir la carga contaminante de un agua residual agroindustrial mediante la formación fotogranulos oxigénicos formados con organismos nativos presentes en estas aguas.

Objetivos específicos

- Establecer los porcentajes de remoción de carga contaminante (amonio, fosfatos, DQO y *E. coli*) del agua residual tratada.
- Comparar el desempeño de formación de los fotogranulos oxigenicos en dos condiciones hidrodinámicas distintas a iguales condiciones de luz y temperatura.

Materiales y métodos

La zona de muestreo establecida fue un desagüe agroindustrial de riego de cultivos localizado en una zona rural del municipio de Girardot (4°23'33.6"N 74°45'40.6"W). La muestra fue transportada a los laboratorios de investigación de la Universidad de Cundinamarca, seccional Girardot, para realizar una caracterización de los parámetros: oxígeno disuelto (OD), pH, temperatura y turbidez, utilizando sondas para estos fines y un equipo turbidímetro. Se analizaron también sólidos suspendidos totales (SST) y sólidos sedimentables utilizando técnicas establecidas por el IDEAM, 2019. Como parámetros químicos se analizó DQO, nitrógeno amoniacal y fosfatos, a través de técnicas colorimétricas y un fotómetro multiparamétrico Hanna HI 83339. La biomasa microalgal se midió mediante la cuantificación de clorofila utilizando el método de Lorenzen (1967), a cuatro longitudes de onda, con un espectrómetro Jenway 6320D. Finalmente, la calidad microbiológica fue determinada mediante cuantificación de Unidades Formadoras de Colonias (UFC) de *E. coli*, utilizando el método de filtración por membrana en medio de cultivo diferencial Condalab *E. coli* chromogenic.

El tratamiento se realizó en 12 fotobiorreactores abiertos, cada uno con un volumen de trabajo de 1L del agua residual seleccionada. Fueron expuestos a un régimen de luz natural de 12 horas diariamente, y se compararon dos velocidades de agitación, 50rpm y >100rpm. Pasadas dos semanas se evaluaron los mismos parámetros ya mencionados, midiéndose además el tamaño de los fotogranulos obtenidos usando el programa de procesamiento de imagen Image-J.

Resultados y discusión

Se obtuvieron fotogránulos formados hidrodinámicamente en los fotobiorreactores descritos en un plazo de dos semanas. Inicialmente, el tamaño de las partículas en el agua residual era de $0,013\text{cm}^2$, y presentaron un volumen de sedimentación de $4,5\text{mL/h}$. Eran partículas fácilmente solubles en agua y completamente amorfas. Luego de las dos semanas de tratamiento los fotogránulos se tornaron más compactos y redondeados. Se evidenció que en los fotobiorreactores sometidos a una agitación de 50rpm se generaron fotogránulos de área aproximada de $0,144\text{cm}^2$, con un volumen de sedimentación de $8,3\text{mL/h}$, en comparación con los obtenidos a $>100\text{rpm}$, con un área de $0,031\text{cm}^2$ y volumen de sedimentación de $7,9\text{mL/h}$. Estos resultados son consistentes con estudios anteriores (Park et al., 2021), una baja velocidad de agitación de entre 20 y 50rpm permite una granulación más rápida, en tanto que una alta velocidad impide la interacción entre células y partículas, retardando el proceso de granulación.

La formación de fotogránulos puede deberse a la liberación de sustancias poliméricas extracelulares (EPS) que actúan como aglutinantes de las microalgas, bacterias y SST, donde las microalgas se fijan en la parte externa, expuestas a la luz (Smetana y Grosser, 2023). Lo cual fue corroborado con el aumento de microalgas en los fotobiorreactores, pasando de indetectable en la caracterización del agua inicial a $\text{Log}7$ células/mL al finalizar el proceso, siendo mayor en los fotobiorreactores mantenidos a 50rpm .

Fue significativa la reducción de *E. coli*, que disminuyó de $3,1\text{UFC/mL}$ en la muestra inicial a 0 en todos los fotobiorreactores. Slompo et al., 2020, mencionó que factores como el pH, OD y la producción de metabolitos naturales de los organismos que interactúan pueden impactar la población de *E. coli*, siendo evidenciado un aumento paulatino del pH durante las dos semanas.

La remoción de fosfatos y amonios fue de $85,5\%$ y 98% , respectivamente, para ambos tratamientos. En cuanto a DQO, se dio una remoción del 58% en los fotobiorreactores sometidos a 50rpm , y de $67,9\%$ en los de $>100\text{rpm}$. Diversos estudios han demostrado la eficiencia de los fotogránulos en la remoción de amonio y fósforo a través de la bioasimilación por las microalgas y la nitrificación del medio (Foladori et al., 2018), así como la desnitrificación ocurrida en el interior de los gránulos, donde se generan ambientes anóxicos (Gikonyo et al., 2021). Por otro lado, los SST

aumentaron 72,67% y 78,08%, al igual que la turbidez lo hizo en 45% y 27% en 50rpm y >100rpm, respectivamente. Lo cual se explica por el crecimiento de las microalgas en los fotobiorreactores.

Conclusiones

Los fotogránulos oxigénicos pueden desarrollarse a partir de aguas residuales agroindustriales en fotobiorreactores abiertos con agitación constante, con mejores resultados a 50rpm) durante un período de dos semanas.

En este trabajo fue igualmente posible demostrar la capacidad de estos fotobiorreactores para remover amonio, fosfatos y, en menor medida, DQO. Se dio además una mejora significativa de la calidad microbiológica con la reducción de *E. coli*. Se recomienda el uso de un método adicional para la precipitación de microalgas planctónicas que puedan formar fotogránulos, una vez que los SST y la turbidez aumentan por las condiciones implementadas.

Referencias bibliográficas

- Foladori, P., Petrini, S., & Andreottola, G. (2018). Evolution of real municipal wastewater treatment in photobioreactors and microalgae-bacteria consortia using real-time parameters. *Chemical Engineering Journal*, 345(January), 507–516. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2018.03.178>
- Gikonyo, J.G., Keyser, A., Tobiasson, J., Jeong, J., y Park, (2021). C. In Vivo Evaluation of Oxygenic Photogranules' Photosynthetic Capacity by Pulse Amplitude Modulation and Phototrophic-Irradiance Curves. *ACS ES&T Eng.* 1, 551–561.
- Park, C., y Takeuchi, N. Unmasking photogranulation in decreasing glacial albedo and net autotrophic wastewater treatment. *Environ. Microbiol.* 2021, 23, 6391–6404.
- Slompo, N. D. M., Quartaroli, I., Fernandes, T. V., Silva, G. H. R. da, & Daniel, L. A. (2020). Nutrient and pathogen removal from anaerobically treated black water by microalgae. *Journal of Environmental Management*, 268(November 2019), 2–8. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110693>
- Smetana, G., & Grosser, A. (2023). The Oxygenic Photogranules—Current Progress on the Technology and Perspectives in Wastewater Treatment: A Review. *Energies*, 16(1), 523.

Evaluación del efecto acaricida de la bacteria *Bacillus subtilis* sobre el ácaro *Varroa destructor*, parásito de las abejas

*Juan Diego Garzón Venegas**

*Ligia Consuelo Sánchez Leal, MSc***

Introducción

La varroasis es una de las patologías apícolas de mayor relevancia actualmente. Es causada por el ácaro parasitoide *Varroa destructor*, patógeno que debilita casi completamente la colmena de la *Apis mellífera*, ya que las afecta en todos los estadios: crías y abejas adultas, lo que causa un desequilibrio poblacional y productivo y, posteriormente, la muerte de la colmena. Actualmente, se emplean acaricidas químicos comerciales frente a este arácnido; sin embargo, estos productos ocasionan daños colaterales en los ecosistemas, ya que son potencialmente perjudiciales para las plantas y se han encontrado residuos tóxicos en miel y cera de abejas. Estudios evidencian que una posible solución a dicho problema está relacionada con la aplicación del *Bacillus subtilis*, puesto que es una bacteria inocua para diversos organismos, además de ser agente beneficioso para las colmenas de abejas, pues se ha observado incremento en la población de abejas, y mayor producción y calidad de la miel y otros derivados.

La varroasis es la principal plaga para las abejas a nivel internacional y nacional, convirtiéndose su control en uno de los mayores retos anualmente.

* Estudiante integrante del semillero NEONATURE, grupo de investigación CEPARIUM, Bacteriología y Laboratorio Clínico, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá, Colombia.

** Profesor, Magister en Biología con énfasis en Fitoprotección, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Docente de planta integrante del grupo de investigación Ceparium.

Es por eso que el presente proyecto busca alternativas innovadoras, económicas y viables para el biocontrol de *Varroa destructor* y así evitar grandes pérdidas y afectaciones. El estudio tiene como finalidad analizar la especie de bacteria *Bacillus subtilis*, la cual puede ofrecer nuevas alternativas seguras para el biocontrol del ácaro, contemplando el bienestar de las abejas y de sus productos derivados.

Palabras clave: *Apis mellifera*, *Varroa destructor*, *Bacillus subtilis*, acaricida, acicalamiento.

Objetivo general

Evaluar los efectos acaricidas que tiene la bacteria *Bacillus subtilis* en el biocontrol de *Varroa destructor* en colmenas de abejas del apiario San Luis, ubicado en el municipio de Carmen de Carupa, Cundinamarca, Colombia.

Objetivos específicos

- Definir las colmenas objeto de estudio que presente el mayor porcentaje de infestación para el bioensayo con *Bacillus subtilis*.
- Comparar la actividad acaricida de *Bacillus subtilis* en la colmena seleccionada para los bioensayos *in vivo* frente a la colmena control.

Determinar presencia de bacteria *Bacillus subtilis* en muestras recolectadas posteriormente al tratamiento.

Métodos:

Etapas preliminar

Se comprobó la presencia de varroasis en dos colmenas del apiario San Luis. Se realizó recolectando abejas a las que fue posible observar el ácaro en su lomo. Posteriormente, se transportaron al laboratorio y se observó e identificó la morfología del ácaro por medio del estereoscopio.

Etapa 1. Viabilidad y actividad enzimática de *Bacillus subtilis*

Se realizó la activación de dos cepas de la bacteria *Bacillus subtilis* procedentes del Cepario del laboratorio central de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá, Colombia, bajo los estándares de criopreservación planteados por (Sánchez, 2017)

Para su activación, se sembraron en tubos con caldo BHI e incubaron por 24 horas a 27° C. Finalmente, se sembró e incubó el contenido de los tubos BHI en agar sangre y agar Mueller Hinton por técnica de agotamiento.

Etapa 2. Bioensayos actividad acaricida

Prueba de infestación de *Varroa* en abeja

Esta prueba determina la cantidad de población de abeja de una colmena que está siendo afectada por el ácaro en determinado periodo de tiempo. Se realizó tomando muestras de abejas directamente del panal, obteniendo aproximadamente 100 abejas por medio de barrido y se depositaron en un frasco que contenía una mezcla alcohol al 70%-agua. En seguida, se agitó vigorosamente, durante 60 segundos de manera que los ácaros *Varroa* se desprendieran del cuerpo de las abejas, y así realizar el respectivo conteo de ácaros y de abejas atrapadas (Efrén et al. 2015).

Prueba de *grooming-biting* - acicalamiento

Esta prueba permite determinar el porcentaje de auto y aloacicalamiento que presentan las colmenas de abejas. Se realizó colocando un cuadro de madera con una hoja blanca con mantequilla entre las celdas de cría. Posteriormente, a las 24 horas se retiró el cuadro para contar el número de ácaros removidos por las abejas y se observó por medio del estereoscopio la morfología y la presencia o ausencia de lesiones en los ácaros (Efrén et al. 2015).

Bioensayos *in vivo* de aspersión de *Bacillus subtilis* en *Varroa destructor*

Se realizó el crecimiento de *Bacillus* en pequeña escala utilizando 25 mL de agua peptonada al 1% en un frasco Schott hasta lograr una concentración

de 108/mL. A continuación, se sembró la bacteria *Bacillus* en frasco Schott por 18 a 24 h a 30°C y se realizó la aspersión del tratamiento con la bacteria sobre el panal de abejas con mayor índice de infestación, incluyendo núcleos de cría y de abejas adultas.

Etapas 3: Comparación de los resultados obtenidos en bioensayos *in vivo* en las colmenas seleccionadas a los 8 y 15 días del tratamiento.

Para evaluar la acción de las esporas y las enzimas producidas por el *Bacillus* sobre el ácaro *Varroa destructor* se hizo seguimiento a los 8 y 15 días posteriores al inicio del tratamiento. Se determinó y comparó las variables: Prueba de infestación de *Varroa* en abeja (%VA) y prueba de *grooming-biting* acicalamiento (%L).

Determinar presencia de bacteria *Bacillus subtilis* en muestras recolectadas posteriormente al tratamiento.

Se realizó un aislamiento en agar sangre de las muestras recolectadas a los 8 y 15 días de iniciado el tratamiento, con el fin de determinar la presencia de la bacteria. Posterior al aislamiento, se identificó la bacteria por medio de tinción de Gram.

Discusión

Bacillus subtilis es una bacteria perteneciente al género *Bacillus*. Se caracteriza por ser capaz de crecer en diversos entornos: terrestres y acuáticos; aunque principalmente en el suelo. Cuando se encuentra en ambientes no propicios para su desarrollo, *Bacillus subtilis* puede formar endosporas, que se transportan y dispersan por el aire, para germinar en lugares con condiciones favorables. (Earl et al. 2008). Estas esporas poseen propiedades que la hacen resistente a altas temperaturas y a condiciones de estrés extremo (Souza et al. 2018).

Se ha registrado que esta bacteria resulta ser inocua tanto para animales como para humanos, por lo que es de gran interés a nivel industrial, utilizada ampliamente como insecticida, control de fitopatógenos (Sánchez, 2016), en la producción de vitaminas y antibióticos (Schallmey et al. 2004).

Además de su utilidad para la elaboración de productos con actividad probiótica (Milan et al. 2016). Posee enzimas hidrolíticas como proteasas, amilasas y glicosidasas, que ayudan en la descomposición de alimentos, transformándolos en nutrientes (Milián et al. 2008), también presenta actividad antimicrobiana capaz de inhibir microorganismos Gram positivos y Gram negativos (Milián et al. 2017).

Previamente se ha descrito que estas bacterias sintetizan quitinasas, enzimas líticas que degradan y lisan la pared celular de los hongos (Pedraza et al 2019). Además, de demostrar acción acaricida por parte de hongos productores de dichas enzimas (Wall R, 2007). Las cepas de *Bacillus subtilis* producen compuestos como el lipopéptido que permite que esta bacteria sea un importante agente de control biológico (Mizumoto y Shoda, 2007), y surfactina, que brinda potencial actividad antimicrobiana debido a su capacidad de solubilizar los componentes de las membranas celulares microbianas. (Al-Ajlani et al. 2007). Estudios han demostrado el potencial antagonico que poseen las bacterias *Bacillus* frente a microorganismos fitopatógenos, utilizando mecanismos de acción como la excreción de antibióticos, sideróforos, enzimas líticas y toxinas con amplia actividad antibacteriana y antifúngica (Villareal et al. 2018), mecanismos que pueden tener acción frente a ácaros, atacando genes e inhibiendo su metabolismo .

A partir de los resultados obtenidos en la etapa 2 y 3 de la presente investigación, se observó que las variables analizadas variaron significativamente en la colmena a la que se le aplicó el tratamiento con *Bacillus subtilis*, en comparación con la colmena control. El %IVA inicial de la colmena número dos fue de 16%, disminuyó progresivamente hasta obtener un nivel de infestación bajo (3%), mientras que la colmena control mantuvo un porcentaje de infestación entre 12 y 13%, sin evidenciar una disminución significativa. Resultados que demuestran que *Bacillus subtilis* tiene un efecto acaricida letal frente a *Varroa destructor* en cortos periodos de tiempo, reducción posiblemente relacionada con la acción de las quitinasas producidas por la bacteria. Por otra parte, la varroasis que no es tratada sigue latente y posiblemente aumente con el tiempo. La eficacia del tratamiento con *Bacillus subtilis* abre las puertas a nuevas alternativas de biocontrol que mejore y promueva la sostenibilidad, producción y economía del sector apícola en Colombia.

Resultado

Bacillus subtilis tiene un eficaz efecto acaricida frente al ácaro *Varroa destructor*. El porcentaje de infestación por *Varroa* (%IVA) de la colmena seleccionada para el proyecto, disminuyó de 16% a 3%. Además, el porcentaje de acicalamiento y de ácaros lesionados (%L) aumentó a 37.5%, al finalizar el proyecto.

Conclusión

La bacteria *Bacillus subtilis* tiene un eficaz efecto acaricida a corto plazo frente al ácaro *Varroa destructor*. Se evidenció que posterior a la aplicación del tratamiento con la bacteria, las variables (%IVA) y (%L) se redujeron significativamente en la colmena número dos, en comparación con la colmena número cuatro (control), a la cual no se le realizó ningún tratamiento.

Referencias bibliográficas

- Airahuacho, F. & Rubina, S. (2021). *Varroa destructor*: una amenaza mortal para la colmena de *Apis mellifera*. *Peruvian Agricultural Research*, 3. 40-51.
- Alberoni, D., Gaggia, F., Baffoni, L., & Di Gioia, D. (2016). Beneficial microorganisms for honey bees: problems and progresses. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 100(22), 9469–9482.
- Alquisira-Ramírez, E. V., Paredes-Gonzalez, J. R., Hernández-Velázquez, V. M., Ramírez-Trujillo, J. A., & Peña-Chora, G. (2014). In vitro susceptibility of *Varroa destructor* and *Apis mellifera* to native strains of *Bacillus thuringiensis*. *Apidologie*, 45(6), 707–718.
- Astorga-Quirós, K., Meneses-Montero, K., Zúñiga-Vega, C., Brenes-Madriz, J. A., & Rivera-Méndez, W. (2014). Evaluación del antagonismo de *Trichoderma sp.* y *Bacillus subtilis* contra tres patógenos del ajo. *Revista Tecnología en Marcha*, 27(2), págs. 82–91.
- Audisio, M. C. (2017). Gram-positive bacteria with probiotic potential for the *Apis mellifera* L. honey bee: The experience in the Northwest of Argentina. *Probiotics and Antimicrobial Proteins*, 9(1), 22–31.
- Bravo, A., Sarabia, S., López, L., Ontiveros, H., Abarca, C., Ortiz, A., Ortiz, M., Lina, L., Villalobos, F. J., Peña, G., Nuñez-Valdez, M. E., Soberón, M., & Quintero, R. (1998). Characterization of cry genes in a Mexican *Bacillus thuringiensis* strain collection. *Applied and Environmental Microbiology*, 64(12), 4965–4972.
- Brodschneider, R., & Crailsheim, K. (2010). Nutrition and health in honey bees. *Apidologie*, 41(3), 278–294.
- Crespo, R.J., Crespo, L.R., Viader, S.A., & Guardia López, A. (2011). Ensayo a campo de la eficacia de acaricidas comerciales para el control de *Varroa destructor* (Acari: varroidae). *Revista de Investigaciones Agropecuarias*, 37, (3), diciembre, 225-230.
- Earl, A. M., Losick, R., & Kolter, R. (2008). Ecology and genomics of *Bacillus subtilis*. *Trends in Microbiology*, 16(6), 269–275.

- Efrén, R., Romero, V., Rocío, E., Sánchez, C., Ortega Flórez, N. C., Dayam, W., & Quintero, M. (s/f). *Implementación de buenas prácticas apícolas y mejoramiento genético para la producción de miel y polen*.
- Fonseca, P. L. C., Mucherino M, J. J., Porto, J. A. M., Armache, J. N., de Almeida, J. P. P., da Silva, F. F., Olmo, R. P., Faria, I. J. da S., de Carvalho, D. S., Góes-Neto, A., Corrêa, R. X., Pirovani, C. P., Pacheco, L. G. C., Costa, M. A., & Aguiar, E. R. G. R. (2021). Genome-wide identification of miRNAs and target regulatory network in the invasive ectoparasitic mite *Varroa destructor*. *Genomics*, 113(4), 2290–2303.
- Layton C., Maldonado E., Monroy L., Corrales L.C., Sánchez L.C. (2011) *Bacillus spp.; perspectiva de su efecto biocontrolador mediante antibiosis en cultivos afectados por fitopatógenos*.
- Le Conte, Y., Crauser, D., Bécard, J.M., & Beslay, D. (2007). Relación huésped-parásito, para *Varroa destructor* y su importancia en la selección de abejas tolerantes, a este parásito. *Agro sur*, 35(1), 61–63.
- Martínez-Peralta, C. (2018). Diversidad e importancia de las abejas silvestres: mucho más que miel y abejorros. *Agro Productividad*, 11(12).

El uso de cáscaras de aguacate como platos biodegradables

*Ladi Yohana Moreno Torres**

*Angélica Tatiana Orrego Solano***

*Lucy Rivera Rojas****

Resumen

La mayor problemática derivada del uso desmedido de plásticos es la contaminación de los ecosistemas. Intentar solucionar este problema es un reto medioambiental el cual exige intervenciones que permitan disminuir las toneladas de plástico que ingresan a los océanos anualmente (Brooks et al, 2018), (Jambeck et al, 2015), (Costas et al, 2018). Para enfrentar el impacto negativo de los plásticos, se han realizado una serie de investigaciones que posibiliten alternativas ecológicas y sostenibles, con la finalidad de generar nuevos polímeros que permitan conservar las características fisicoquímicas de los plásticos tradicionales, pero que además sean biodegradables, (Buteler, 2019). Hoy en día se pueden encontrar plásticos contruidos a base de recursos amiláceos como almidón-polietileno (Higuera et al, 2021), sin embargo, esta alternativa puede impactar fuertemente en la alimentación de la población mundial. Biofase es una compañía mexicana que utiliza la semilla de aguacate para producir utensilios biodegradables que se descomponen en tan solo 240 días. En comparación con los 200 años que tardan en descomponerse los utensilios de plástico, los productos

* Estudiante de tercer semestre del programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: lyohanamoreno@unicolmayor.edu.co,

** Estudiante de tercer semestre del programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: aorrego@unicolmayor.edu.co

*** Licenciado en Química. M.S c. en Bioquímica. Docente del programa de Ciencias Básicas de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: lriverrar@unicolmayor.edu.co

Biofase se descomponen en menos de 1 año (Ritz, 2021), convirtiéndose en una alternativa con amplias perspectivas a futuro.

Palabras clave: Aguacate “criollo de Tabasco”, aguacate “reed” guatemalteco, bioplásticos, residuos sólidos plásticos, microplásticos.

Objetivos

En la presente investigación se pretende evaluar la posibilidad del uso de las cáscaras de aguacate como platos biodegradables que puedan contener alimentos sólidos y líquidos a temperatura ambiente y a ebullición del agua. Para ello se ensayará la resistencia al agua a dos temperaturas diferentes durante un periodo de tiempo determinado.

Materiales y métodos

Las cáscaras de aguacate empleadas provienen de un árbol de aguacate de la Finca Alejandría situada en los alrededores del municipio de Tena, Cundinamarca a una altitud aproximada de 1383 metros sobre el nivel del mar, y una temperatura promedio de 28°C. El aguacate está pendiente de su clasificación, pero se puede pensar que es el “criollo de Tabasco” o el “reed” originario de Guatemala por su cáscara dura y gruesa. Una vez consumida su pulpa, se procedió a limpiar por completo la cáscara, retirando cualquier residuo orgánico, se lavó con agua y jabón y se dejó secar por 10 días al aire libre. Luego se procedió a experimentar con pruebas de resistencia al agua a temperatura ambiente y a ebullición, permitiendo que el material estuviera en contacto con el líquido durante media hora. Se dejó secar y luego se procedió a repetir el experimento a las 24 horas siguientes. Se repitió la misma operación durante 6 días consecutivos. Luego de terminada esta etapa se planea repetir los experimentos usando lámparas UV para esterilizar las cáscaras y realizar pruebas microbiológicas a las mismas para asegurar que son aptas para contener alimentos. Finalmente, se evaluará la biodegradación del material una vez sea desechado.

Resultados parciales

La cáscara del aguacate empleado, tiene la particularidad de ser gruesa y resistente, siendo ésta la razón que motivó a iniciar el proceso de

experimentación. Durante los ensayos se observó que la cáscara se ablanda en presencia de agua a ebullición, pero solamente después de media hora de contener el líquido, tiempo que se estima suficiente para consumir un alimento líquido caliente. En el experimento realizado con agua a temperatura ambiente no se observa cambio aparente. Luego de los 6 días de experimentación, se encontró que, a temperatura de ebullición, se presenta un mayor deterioro en comparación con el experimento realizado a temperatura ambiente. Se espera continuar con los experimentos adicionales planteados, para obtener resultados confiables a nivel de seguridad microbiológica y biodegradabilidad.

Análisis de resultados

Según los resultados obtenidos, la cáscara de aguacate criollo de Tabasco” o “reed” guatemalteco, debidamente tratada, esto es, exenta de la pulpa, lavada con agua y jabón y puesta a secar por un periodo de 10 días, es apta para contener alimentos tanto sólidos como líquidos a temperatura ambiente y a ebullición. Las cáscaras deben ser desechadas luego de 6 días de uso continuo, pues al finalizar este periodo de tiempo se observa deterioro en las mismas, sobre todo en aquellas que estuvieron expuestas a alta temperatura. Se espera continuar con la experimentación en un futuro para llegar a resultados más concluyentes; esto teniendo en cuenta que el aguacate ha tenido gran impacto en los últimos años, no solo en cuanto a producción y exportación, sino también en la fabricación de bioplástico a partir de los desechos generados de su consumo. En Colombia, la cadena productiva del aguacate está formada por productores, comercializadores, industrias de procesamiento, productores de materia vegetal, centros de investigación e instituciones adscritas al gobierno nacional que acompañan al proceso. (Finagro, 2018). Esta fruta es considerada una importante fuente nutritiva y de energía, principalmente por sus altas cantidades de lípidos, vitaminas, fibra dietética, potasio, magnesio y fósforo (Rose-ro, 2017), (Hurtado et al, 2013), razón por la cual es altamente apetecida como producto alimentario. Adicionalmente, la cáscara y la semilla se constituyen en desechos orgánicos altamente biodegradables, pues tardan de 6 meses a un año en desintegrarse, a diferencia de las cáscaras y semillas de otros frutos (Ritz, 2021). Utilizar la cáscara del aguacate como utensilio antes de convertirlo en desecho orgánico contribuye en gran medida, al cuidado y la preservación del medio ambiente. Ya que reduce el impacto negativo que se genera al emplear de manera excesiva los plásticos de un

solo uso, ofreciendo la misma función con un elemento altamente biodegradable. No solo disminuye la cantidad de desechos plásticos hacia los ecosistemas, sino también son reemplazados por un material que, con su proceso de degradación, se convertirá en un grupo de nutrientes para el suelo en el que sea depositado. Además, genera impactos profundamente positivos en el marco de la crisis alimentaria, debido a que el fruto es consumido por completo, su cáscara sería utilizada para la elaboración de utensilios que responderían a la necesidad de disminuir el consumo de plásticos y su semilla sería sembrada para la germinación de nuevas plántulas que respondan a las necesidades alimentarias de la población y el nuevo uso de sus residuos. Con ello se consume una fuente rica en vitaminas y de grasas buenas, para luego aprovechar sus desechos como iniciativa de cambio ambiental. Finalmente, se espera más adelante en este trabajo de investigación, la aplicación de pruebas microbiológicas y de biodegradabilidad, que muestre a las cáscaras de aguacate como utensilio libre de cualquier riesgo para la salud y sea apta para el consumo diario, así como su potencial como desecho biodegradable.

Conclusiones parciales

Se evaluó la posibilidad del uso de la cáscara de aguacate como recipiente para contener alimentos tanto líquidos como sólidos a temperatura ambiente y a ebullición del agua. Para consolidar su uso seguro en el consumo de alimentos humanos y el bajo impacto que tendría en el medio ambiente, se deben primero realizar pruebas de microbiología y de biodegradabilidad, aspectos con los que continuaría la presente investigación.

Referencias bibliográficas

- Brooks, A., Wang, S., Jambeck. (2018). The Chinese import ban and its impact on global plastic waste trade. *Science Advances*. Tomado de: <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.aat0131>
- Buteler, M. (2019). *El problema del plástico ¿Qué es la contaminación por plástico y por qué nos afecta a todos?* Medio ambiente. Tomado de: https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/109678/CONICET_Digital_Nro.9fbc68cb-0eb2-4000-b7f6-ac241af6e3f0_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Costas, H., Weber, R., Lacovidou, E., Purnell, P. (2018). An overview of chemical additives present in plastics: Migration, release, fate and environmental impact during their use, disposal and recycling. *Journal of Hazardous Materials*, 344, 179–199. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2017.10.014>
- Finagro, 2018. *Ficha de inteligencia del aguacate*. https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/basicpage/files/ficha_aguacate_version_ii.pdf
- Higuera, C., Rodríguez, N., Zuluaga, K. (2021). *Bioplásticos a partir de la semilla de aguacate*. Universidad EAN. Tomado de: <https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/10904/HigueraCamilo2021.pdf?sequence=1>
- Hurtado-Fernández, E., Contreras-Gutiérrez, P. K., Cuadros-Rodríguez, L., Carrasco-Pancorbo, A., & Fernández-Gutiérrez, A. (2013). Merging a sensitive capillary electrophoresis-ultraviolet detection method with chemometric exploratory data analysis for the determination of phenolic acids and subsequent characterization of avocado fruit. *Food chemistry*, 141(4), 3492–3503. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2013.06.007>
- Jambeck, J., Roland, G., Chris W., Theodore, R., Siegler, M., Andrady, A., Ramani, N., Lavender, K. (2015). plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*. Tomado de: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.1260352>

- Ritz, T. (2021). *Avocado Utensil: Avocado Pits, Eco-Friendly Plastic Alternative - AvoSeedo. AvoSeedo - Grow Your Own Avocado Tree!*. Tomado de: <https://www.avoseedo.com/avocado-utensil-avocado-pits-eco-friendly-plastic-alternative/>
- Rosero, J. (2017). *Extracción y caracterización de los principios activos fenólicos con actividad antioxidante a partir de residuos de aguacate: epicarpio y semilla (Persea americana)*. Universidad de Nariño. Tomado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/147430588.pdf>

Línea 5. Vida y salud

Relaja la mano, promoción de los buenos hábitos en DDM para la disminución de los trastornos músculo-esqueléticos en las manos

*Aníbal Angulo Ortiz **

*Juan Andrés Molano Aguilar***

*Kevin Santiago Ibarra Cuesta****

Introducción

Dentro del Programa de Diseño Digital y Multimedia de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, debido a la constante rutina y malos hábitos de postura, suelen presentarse traumas en las articulaciones de las manos y muñecas, tanto de los estudiantes como de los docentes, constituyéndose en uno de los problemas de movilidad más recurrentes de las actividades institucionales, relacionándose con las enfermedades, accidentes y/o discapacidades adquiridas a lo largo del tiempo.

Con relación a lo anterior, pese a que dentro del programa se mantiene algunas observaciones al respecto, se evidencia que no hay una comunicación efectiva, tanto en clases o demás órganos institucionales, para generar conciencia respectiva frente a esta situación, donde la prevención temprana, es vital para evitar problemas a futuro; por lo tanto, es pertinente innovar la forma de comunicación para la explicación y prevención de estas problemáticas dentro del programa.

Palabras clave: Discapacidades adquiridas, prevención, salud, bienestar, lesión, ergonomía.

* Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, programa Diseño Digital y Multimedia; octavo semestre del periodo académico actual, correo electrónico: afangulo@unicolmayor.edu.co

** Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, , programa diseño digital y multimedia; octavo semestre del periodo académico actual, correo electrónico: afangulo@unicolmayor.edu.co

*** Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, , programa Diseño Digital y Multimedia; octavo semestre del periodo académico actual, correo electrónico: afangulo@unicolmayor.edu.co

Planteamiento del problema de investigación o reflexión

Las discapacidades adquiridas, tanto físicas como mentales, son el resultado de lesiones o enfermedades que impactan la vida cotidiana. En el contexto académico, especialmente en diseño gráfico, los malos hábitos y la sobrecarga laboral generan problemas. Aunque se implementan medidas preventivas como la educación sobre posturas y descansos, las discapacidades persisten. Iniciativas como “Asocimano” ofrecen atención médica específica. En la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, tanto estudiantes como profesores, experimentan discapacidades debido a hábitos laborales perjudiciales, destacándose el síndrome de túnel carpiano. A pesar de los esfuerzos de la universidad por promover la prevención, hay una carencia de contenido digital informativo. Es esencial promover buenos hábitos y aumentar la conciencia sobre riesgos y prácticas saludables, incluyendo la salud mental.

Como investigador en diseño, surge la necesidad de abordar esta problemática, enfocándose en soluciones que integren ergonomía, descanso adecuado y educación sobre prácticas laborales saludables en el entorno académico. La creación de contenido digital informativo puede ser una estrategia efectiva para llegar a la comunidad estudiantil y docente, fomentando la adopción de hábitos que prevengan discapacidades. La colaboración con organizaciones como “Asocimano” podría proporcionar valiosos conocimientos médicos y enfoques de rehabilitación. Además, es fundamental considerar la dimensión psicológica y emocional, dado que la salud mental desempeña un papel crucial en la prevención de lesiones. En última instancia, el diseño y la implementación de soluciones integrales requerirán un enfoque multidisciplinario, involucrando a profesionales de la salud, diseñadores, educadores y estudiantes, para garantizar un entorno académico seguro y propicio para el bienestar de todos.

Justificación del problema de investigación o reflexión

Se observa que en la institución hay estudiantes con antecedentes de dolores en las articulaciones, dificultades de movimiento y dedos de gatillo, lo que afecta su motricidad. Muchos estudiantes nuevos ingresaron al programa con escaso conocimiento sobre métodos y prácticas adecuadas para prevenir estas discapacidades. A medida que realizan actividades institucionales, comienzan a experimentar síntomas que afectan el movimiento

de las manos, lo que revela la falta de una base sólida de conocimientos sobre protocolos de cuidado y prevención de discapacidades adquiridas en el programa.

Este problema podría afectar a los estudiantes en el futuro, dificultando la realización de tareas rutinarias en entornos laborales y contribuyendo al desarrollo de discapacidades más graves como el síndrome del túnel carpiano o la artritis, lo que impacta en su bienestar y salud.

Objetivos

Objetivo general

Se plantea el poder prevenir, informar acerca de las discapacidades adquiridas e incentivar los buenos hábitos en los estudiantes de diseño digital y multimedia a fin de generar profesionales más sanos y productivos.

Objetivos específicos

- Fomentar la participación entre instituciones educativas a fin de producir productos y proyectos dedicados a la prevención, junto con la concientización de las discapacidades adquiridas en las manos, y cómo están relacionadas con los malos hábitos dentro de las poblaciones estudiantiles.
- Concientizar a la comunidad universitaria por medio de contenidos digitales sobre la prevención y cuidados que puedan propiciar una mejor calidad de vida, esto de forma contundente e innovadora para abordar de forma creativa, clara y concisa, los buenos hábitos que ayudan a prevenir dichos estados de salud.
- Establecer con la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca una serie de productos que sean enfocados en los cuidados y prevención dentro de los diversos programas académicos que componen la institución, siendo de gran utilidad para respaldar y nutrir la política institucional de inclusión, permanencia y graduación de la institución.

Metodología

El *Design Thinking*, enfoque centrado en el usuario que promueve la innovación, se emplea en diversas áreas para abordar problemas complejos y encontrar soluciones creativas. Su metodología iterativa consta de etapas clave. Inicialmente, se comprenden las necesidades de los usuarios a través de la empatía, realizando entrevistas y encuestas digitales en este caso.

Posteriormente, se define el problema de manera concisa, estableciendo objetivos claros. En el ámbito de la prevención de discapacidades adquiridas en el programa de diseño digital y multimedia, se justifica la innovación.

Luego, a través del *brainstorming* y el pensamiento divergente, se generan ideas y soluciones creativas. La etapa de prototipado y prueba sigue en proceso, involucrando la creación de versiones para obtener retroalimentación y mejorar las soluciones.

Finalmente, se implementa la solución seleccionada, pudiendo involucrar la creación de productos, servicios o procesos, según el contexto. En resumen, el *Design Thinking* facilita la resolución de problemas complejos al poner al usuario en el centro y promover la creatividad e innovación en cada paso del proceso.

Resultados parciales

A través de entrevistas a docentes y estudiantes, se han identificado causas clave de lesiones en el Programa de Diseño Digital, brindando una oportunidad de innovación para abordar la información insuficiente sobre prácticas correctas y responsabilidades institucionales. Encuestas revelan que estudiantes de semestres avanzados sufren lesiones en manos debido a posturas incorrectas, espacios inadecuados y sobreesfuerzo. Los docentes destacan la indiferencia de los estudiantes hacia la higiene postural y la falta de pausas durante el trabajo.

Entrevistas con fisioterapeutas subrayan que quienes desarrollan discapacidades a menudo no reconocen los síntomas, careciendo de prevención y conocimiento sobre el tema. Resalta la necesidad de educar sobre buenas prácticas y anticipar la atención profesional para prevenir futuras lesiones. Esta investigación ofrece una base sólida para desarrollar estrategias de

prevención y concientización en el programa, salvaguardando la salud y el desempeño de los estudiantes en el diseño digital.

Conclusiones

En resumen, se detecta un problema latente en el Programa de Diseño Digital y Multimedia de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca relacionado con discapacidades adquiridas en las manos. Esto se manifiesta en síntomas como dolor, dificultad de movimiento y dedos de gatillo en estudiantes y docentes, aunque la institución ha tomado medidas para prevenir y promover la salud junto con la comunicación suficiente sobre prácticas adecuadas y prevención.

Se requiere promover hábitos saludables y concienciar sobre riesgos, incluyendo medidas ergonómicas y educación sobre higiene postural. Se observa que la falta de información y motivación contribuyen a estas discapacidades debido a la carga de trabajo y exigencias del programa.

En última instancia, se busca formar profesionales saludables y productivos, conscientes de la importancia de la prevención de discapacidades adquiridas para mejorar su bienestar a largo plazo, tanto en el ámbito laboral como personal.

Referencias bibliográficas

- Alcaldía Mayor de Bogotá, Distrito Capital. (2023, 4 de marzo). *Promoción y prevención de la salud en Rafael Uribe Uribe*. https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/1658_018_rafael_uribe_uribe_0.pdf
- DANE. (2020, 30 de noviembre). *Panorama general de la discapacidad en Colombia*. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/discapacidad/Panorama-general-de-la-discapacidad-en-Colombia.pdf>
- José Ignacio Argote, Ingeniero Consultor. (2020, 9 de marzo). *Prevención de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. Canales sectoriales*. <https://www.interempresas.net/Proteccion-laboral/Articulos/298696-Prevencion-de-los-trastornos-musculoesqueleticos-relacionados-con-el-trabajo.html>
- Luna, J.S., Vicioso, M.d. I. P., Rueda, Y.M. (2022). Análisis De Los Índices De Enfermedades Laborales Accidentes De Trabajo Presentados En Colombia Durante el año 2021. *Sociedad Cultura Y Creatividad*, 1(1). <https://journal.poligran.edu.co/index.php/scc/article/view/3559/3893>
- Naciones Unidas. (s.f.). *Salud y bienestar*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>
- Osalan. (2022). *Si duele ya es tarde*. <https://www.osalan.euskadi.eus/siduele/>
- Rincones, A.P., Castro, E. (2016). Prevención de desórdenes musculoesqueléticos de origen laboral en Colombia: un estudio de futuro para el año 2025. *Rev Cienc Salud* 14(Especial):45-56.:<https://dx.doi.org/10.12804/revsalud14.especial.2016.03>

Presencia de disruptores endocrinos en implantes mamarios

*María José Niño Melo**

*Ángela Tatiana Ortiz Hernández***

*Patricia Cifuentes Prieto****

Introducción

Los disruptores endocrinos son compuestos exógenos capaces de interferir en la acción de algunas hormonas afectando las vías endocrinas y generando modificaciones en el equilibrio y correcto funcionamiento del organismo. Estas sustancias químicas pueden encontrarse en productos cotidianos, razón por la cual su monitoreo y estudio es indispensable para analizar el impacto en la salud humana; algunos de estos productos son utilizados en la fabricación de los implantes mamarios, los cuales se emplean en procedimientos estéticos, por cambio de género o por extirpación del seno tras haber padecido cáncer de mama. Según el Programa Nacional de Tecnovigilancia en el último reporte publicado en el año 2019, se informa que los implantes mamarios ocupan el sexto lugar entre los dispositivos médicos que registran más reportes adversos en Colombia, se realizó un estudio del registro de reportes por eventos e incidentes respecto a estos dispositivos, de 963 reportes 187 están asociados a las prótesis mamarias.

Palabras clave: Disruptores endocrinos, implantes mamarios, siloxanos, poliuretano y metales.

* Estudiante de pregrado en Bacteriología y Laboratorio Clínico, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

** Estudiante de pregrado en Bacteriología y Laboratorio Clínico, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

*** Docente Facultad de Ciencias de la Salud, programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

Objetivos general

Establecer la relación entre los disruptores endocrinos y los componentes en implantes mamarios usados a largo plazo.

Objetivos específicos

- Determinar los posibles efectos sobre la salud en mujeres que deciden someterse a la mamoplastia de aumento y exponerse a disruptores endocrinos.
- Analizar la importancia de realizar estudios confirmatorios o complementarios donde se evidencie tal afectación.

Materiales y métodos

Se revisaron alrededor de 50 artículos obtenidos desde bases de datos como PubMed, Google Académico y Scielo. Para la búsqueda se usaron términos como “implantes mamarios”, “disruptores endocrinos y siloxanos” “Composición de los implantes” en español, con predominio de información en inglés.

Resultados

Existen dos tipos de implantes de seno aprobados por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA), los rellenos de solución salina y los rellenos con gel de silicona. Su cubierta está compuesta por las mismas sustancias y liberan elementos en común:

Sustancias químicas liberadas en forma de gas

D4: con una concentración de 0.0 - 4.3 µg/g

D5: con una concentración de 0.2 - 15.0 µg/g

Metales encontrados en el implante mamario

Aluminio: BDL - 6.3 ppm

Antimonio: BDL - 0,38 ppm

Bario: BDL - 0.25 ppm
Calcio: BDL - 90 ppm
Cromo: BDL - 5.0 ppm
Cobre: BDL - 0.35 ppm
Hierro: 1.1 - 2.3 ppm
Magnesio: BDL - 12 ppm
Manganeso: BDL - 0.95 ppm
Níquel: BDL - 2.9 ppm
Fosforoso: 3.5 - 5.8 ppm
Platino: BDL - 2.5 ppm
Potasio: BDL - 20 ppm
Sodio: BDL - 3.4 ppm
Estaño: BDL - 10.5 ppm
Zinc: BDL - 80 ppm

Algunos siloxanos cíclicos como D3 (hexametilciclotrisiloxano), D4 (octametilciclotetrasiloxano) y D5 (decametilciclopentasiloxano), están presentes tanto en la envoltura como en el relleno del implante. Su uso se caracteriza porque intervienen como un elastómero con alto grado de reticulación entre las moléculas de silicona. En el 2020 la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA) prohibió en el mercado europeo los productos que presentan $\geq 0.1\%$ de siloxanos en su composición, especialmente D4 y D5, ya que se ha relacionado con afectaciones a la salud humana y al medio ambiente.

D4 Octametilciclotetrasiloxano: Es un siloxano cíclico volátil de bajo peso molecular. Esta sustancia se ha estudiado desde hace mucho tiempo, especialmente desde los años 70. Uno de los estudios que se destaca fue realizado en 1972 por Hayden y Barlow, donde evidenciaron los efectos de algunos organosiloxanos en ratas hembra inmaduras ovariectomizadas y se quiso establecer la relación entre la actividad de los organosiloxanos y el aparato reproductor femenino. Aunque el D4 solamente se usó para

estudiar variaciones en el peso uterino, se concluyó que podría tener una actividad estrogénica débil.

Según la investigación realizada por Dekant, et al. en 2017 se analizaron los efectos en ratas F344 luego de una exposición crónica a la inhalación de D4, se evidenció que este siloxano tiene un efecto indirecto en el control del ciclo estral en las ratas lo que resulta en cambios de la regulación hormonal donde se observa disminución de los niveles de progesterona y aumento en la relación estrógeno/progesterona, causados probablemente por una baja en la concentración de prolactina. Además, tuvo un efecto inhibidor en el aumento de LH preovulatorio ocasionando retraso en la ovulación, lo que genera una persistencia de folículos y la exposición prolongada a niveles altos de estrógenos endógenos.

D5 Decametilciclopentasiloxano: Es un líquido volátil, sin color ni olor, presenta una baja solubilidad en agua y es de bajo peso molecular.

El estudio publicado en 2016 por Wolfgang, et al. lograron evidenciar que la posible causa de la aparición de un adenocarcinoma uterino se podría deber a una secreción anormal de la prolactina. Se ha evidenciado que el D5 no es un agonista directo de la dopamina, pero tiene una interacción indirecta sobre la glándula que regula su secreción. Este hallazgo se complementa con el estudio publicado en el mismo año por Klauing et al, se realizó un bioensayo usando ratas Fisher 344 donde se exponían a inhalación del D5 durante 2 años, se logró evidenciar dopamina causando la alteración del ciclo que actúa como un agonista del receptor de estral debido a la disminución de concentración de la prolactina a expensas de una disminución de la progesterona con un desbalance en la relación con el estrógeno.

Poliuretano: Es un polímero sintético que se obtiene a partir de la reacción de un compuesto hidroxilo y un compuesto di, tri o poliisocianato para generar enlaces uretano. Los diisocianatos aromáticos sintetizados para obtener el poliuretano pueden presentar diaminas aromáticas tras su degradación, las cuales son mutagénicas y carcinogénicas.

Los implantes mamarios pueden estar fabricados con una segunda capa externa de poliuretano, la cual se empezó a implementar con el fin de evitar la contractura capsular. Algunos autores indican que este tipo de implantes presentan baja probabilidad de generar rupturas ya que hay una fuerte adherencia al tejido que lo rodea, favoreciendo el crecimiento de

fibroblastos y evitando el endurecimiento en la periferia del implante previniendo posibles reacciones tisulares que pueden afectar el bienestar del paciente. Los autores Peña, et al. publicaron una investigación en el año 2012 donde realizaron un estudio retrospectivo y analizaron 996 implantes recubiertos con poliuretano; se logró concluir que el 95% de los pacientes obtuvieron resultados satisfactorios y con baja incidencia de ruptura capsular, correspondiente a un 0.4% del total de los casos, en comparación con los implantes lisos y texturizados, con una incidencia del 6 y 3%.

Metales pesados: Este grupo comprende los metales cuya densidad en su forma elemental es igual o mayor a 5g/cm³ o aquellos con un número atómico mayor a 20.38. Las sustancias que participan en este grupo son aluminio, bario, berilio, cobalto, cobre, estaño, hierro, manganeso, cadmio, mercurio, plomo, arsénico, cromo, molibdeno, níquel, plata, selenio, talio, vanadio, oro y zinc. 40 En diversas investigaciones se han analizado las consecuencias que puede tener la exposición humana a elementos que contengan metales pesados tóxicos, lo que podría llegar a generar daños en la salud tan graves como efectos teratogénicos, cáncer o la muerte.

Discusión y conclusión

La relación entre D4 y D5 los cuales pueden actuar como agonistas de la dopamina. Alterando el control pituitario del ciclo estral, algunos estudios en roedores demostraron que el D5 presentaba una respuesta similar a la dopamina.

D4 y D5 son altamente lipofílicos, este último en una mayor proporción. Estas sustancias son bioacumulables y no son fácilmente biodegradables. Según la Agencia Danesa de Protección Ambiental, los siloxanos presentan una alta bioacumulación ya que tienen coeficientes de partición octanol-agua para D4 y D5 de 5,1 y 5,2 respectivamente según su valor logarítmico. Según un estudio realizado por Krenczkowska et al, publicado en el 2019, se verificó la posibilidad de que los siloxanos cíclicos superaran la barrera cutánea, se demostró que D4, D5 y D6 lograban penetrar la piel en las capas más profundas como la epidermis y dermis, lo que permite evidenciar la posibilidad de que estas sustancias fueran absorbidas por el organismo.

Es importante tener en cuenta que los implantes mamarios se encuentran localizados en un área donde se presenta una alta concentración de tejido

adiposo, por lo cual podría ser susceptible a que los siloxanos generen su acción agonista y bioacumulativa. Sin embargo, es imprescindible realizar investigaciones que validen esta hipótesis. Existe una necesidad de realizar estudios a profundidad sobre la mayoría de los rellenos disponibles y la cubierta.

Referencias bibliográficas

- Dekant, W., & Klaunig, J. E. (2016). Toxicology of decamethylcyclopentasiloxane (D5). *Regulatory Toxicology and Pharmacology: RTP*, 74 Suppl, S67-76. <https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2015.06.011>
- Krenczkowska, D., Mojsiewicz-Pieńkowska, K., Wielgomas, B., Cal, K., Bartoszewski, R., Bartoszevska, S., & Jankowski, Z. (2019). The consequences of overcoming the human skin barrier by siloxanes (silicones) Part 1. Penetration and permeation depth study of cyclic methyl siloxanes. *Chemosphere*, 231, 607–623. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2018.09.154>
- Labeling for approved breast implants. (2023, mayo 5). U.S. Food and Drug Administration; FDA. <https://www.fda.gov/medical-devices/breast-implants/labeling-approved-breast-implants>

Niveles elevados de FVIII con eventos trombóticos

*Martha Castillo Bohórquez**

*Yurany Duarte Torres***

Introducción

Ante daño endotelial, las moléculas de adhesión se expresan sobre el subendotelio del vaso sanguíneo, uniéndose a los receptores específicos de las plaquetas, el paso a seguir es la activación plaquetaria, liberando sustancias procoagulantes cuyo resultado final es la formación del trombo hemostático primario; posteriormente se expresa el receptor para fibrinógeno permitiendo la formación de la red de fibrina, por el desencadenamiento de la hemostasia secundaria, sobre el trombo hemostático primario. (Moléculas de adhesión: Importancia en la respuesta inmune e inflamatoria) (Gómez-Gómez, B., Rodríguez-Weber, F.L., y Díaz-Greene, E.J. (2018)

La formación de un coágulo en el interior de un vaso sanguíneo o arteria se denomina trombosis, los lugares más frecuentes son: corazón, pulmón, arterias, venas y capilares y, en general, en cualquier parte del aparato circulatorio. (Sarvananthan, T., y Das, S. (2012)

Recientemente se han relacionado las altas concentraciones de factor VIII con procesos trombóticos; este factor se describe como una proteína dimérica, codificada en el cromosoma X, su peso es de 285 000 Daltons, en condiciones normales la trombina escinde el factor VIII plasmático del factor Von Willebrand, quedando el factor VIII activado y actúa como cofactor

* Docente del programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico. Semillero Eritrón.

** Docente del programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico. Semillero Eritrón.

del complejo tenasa. En consecuencia, la deficiencia de FVIII conduce a eventos hemorrágicos importantes como la hemofilia A; en el caso contrario cuando hay concentraciones plasmáticas elevadas de este factor se asocia con eventos trombóticos. (Mazurkiewicz-Pisarek, A., Plucienniczak, G., Ciach, T., y Plucienniczak, A. (2016)

Resumen

La elevación del factor VIII en trombosis es un fenómeno científicamente bien documentado que altera la coagulación, favoreciendo la hipercoagulabilidad, es una proteína crucial en el proceso de la hemostasia. Es importante destacar que su síntesis se produce en el hígado y en las células endoteliales, actúa como cofactor para el factor IX en la formación de trombina. Existen diversos factores que favorecen la elevación del factor VIII y su relación con eventos trombóticos:

Genética: La elevación de los niveles de este factor puede tener un componente genético. Algunas personas pueden heredar mutaciones en los genes relacionados con la producción y regulación del factor VIII, lo que puede llevar a una producción excesiva de esta proteína y aumentar el riesgo de trombosis.

Inflamación y estrés: La inflamación crónica y el estrés pueden desencadenar respuestas en el organismo que aumentan la producción de este factor. Estas condiciones pueden elevar los niveles de proteínas inflamatorias que estimulan la síntesis de factor VIII.

Elevación del factor VIII en pacientes con COVID-19: Se ha observado que muchos pacientes con COVID-19 tienen niveles elevados de esta proteína en sangre. Esto puede ser una respuesta inflamatoria del organismo a la infección viral.

Comorbilidades: Algunas condiciones médicas, como el síndrome metabólico, la obesidad, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares, pueden estar asociadas con niveles elevados de este factor de la coagulación. Estas enfermedades pueden tener un impacto en el equilibrio de los factores de coagulación en el organismo y favorecer la formación de coágulos sanguíneos.

Uso de anticonceptivos orales y terapia de reemplazo hormonal: Se ha observado que el uso de anticonceptivos orales y la terapia de reemplazo

hormonal en mujeres pueden aumentar los niveles de este factor, debido a la estimulación de la síntesis y liberación de factor VIII desde las células endoteliales.

Edad, sexo y raza: Los niveles de FVIII tienden a aumentar con la edad y son más altos en los hombres que en las mujeres, así como en población afrodescendiente se han observado niveles elevados de este factor de coagulación.

En general, la elevación del factor VIII en trombosis es una interacción compleja de factores genéticos y ambientales. El FVIII juega un papel importante en la cascada de coagulación, y su desregulación puede aumentar la formación de coágulos sanguíneos; lo que destaca la importancia de cuantificar los niveles de este factor en pacientes con riesgo de trombótico.

Referencias bibliográficas

- Abegaz, S. B. (2021). Human ABO Blood Groups and Their Associations with Different Diseases. *Biomed Res Int*. Recuperado el 28 de julio 2023 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33564677/>
- Abou-Ismaïl, M. Y., Citla Sridhar, D., y Nayak, L. (2020). Estrogen and Thrombosis: a Bench to Bedside Review. *Thromb Res*, 192:40. Recuperado el 28 de julio de 2023 de: [/pmc/articles/PMC7341440/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33564677/)
- Al-Ani, F., Chehade, S., y Lazo-Langner, A. (2020). Thrombosis risk associated with COVID-19 infection. A scoping review. *Thromb Res*, 192:152. Recuperado el 28 de julio de 2023 de: [/pmc/articles/PMC7255332/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33564677/)
- Algahtani, F.H., y Stuckey, R. (2019). High factor VIII levels and arterial thrombosis: illustrative case and literature review. *Thromb Res*, 192:152. Recuperado el 28 de julio de 2023 de: [/pmc/articles/PMC6868576/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33564677/)
- Bahk, J., Rehman, A., Ho, KS., Narasimhan, B., Ul HN, Baloch A., et al. (2023). Predictors of pulmonary embolism in hospitalized patients with COVID-19. *Thromb J*, 21(1):1–11. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://thrombosisjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12959-023-00518-y>
- Baiges, A., Procopet, B., Silva-Junior, G., Llop, E., Tellez, L., Darnell, A., et al. (2023). Incidence and factors predictive of recurrent thrombosis in people with non-cirrhotic portal vein thrombosis. *J Hepatol*, 78(1):114–22.
- Bank, I., Libourel, E.J., Middeldorp, S., Hamulyák, K., Van Pampus, E.C.M., Koopman, M.M.W., et al. (2005). Elevated levels of FVIII:C within families are associated with an increased risk for venous and arterial thrombosis. *J Thromb Haemost*, 3(1):79–84. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15634269/>
- Barcat, D., Vergnes, C., Constans, J., Boulon, C., y Conri, C. (2006). When to measure factors VIII:C and XI after an acute venous thromboembolic event? *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 4(7):1631–2.

Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1538-7836.2006.02029.x>

- Basaric, D., Saracevic, M., Bosnic, V., Vlatkovic, A., Tomic, B., y Kovac M. (2023). Factor VIII Activity in Relation to the Type of Thrombosis and Patient's Risk Factors for Thrombosis, Age, and Comorbidity. *Eurasian J Med*, 55(1):9. Recuperado el 28 de julio de 2023 de: / [pmc/articles/PMC10081059/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4081059/)
- Berger, M., Mattheisen, M., Kulle, B., Schmidt, H., Oldenburg, J., Bickelböller H., et al. (2005). High factor VIII levels in venous thromboembolism show linkage to imprinted loci on chromosomes 5 and 11. *Blood*, 105(2):638–44. Recuperado el 27 de julio de 2023 de <https://dx.doi.org/10.1182/blood-2004-05-2018>
- Beutler, B., y Rietschel, E.T. (2003). Innate immune sensing and its roots: the story of endotoxin. *Nature Reviews Immunology*, 3(2):169–76. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://www.nature.com/articles/nri1004>
- Borch, K.H., Hansen-Krone, I., Braekkan, S.K., Mathiesen, E.B., Njolstad, I., Wilsgaard T., et al. (2010) Physical activity and risk of venous thromboembolism. *The Tromsø study. Haematologica*, 95(12):2088. Recuperado el 28 de julio de 2023 de: / [pmc/articles/PMC2995567/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2095567/)
- Bowen, D.J., Maclean, R.M., Pellard, S., y Collins, P.W. (2001). High concentrations of coagulation factor VIII and thrombosis: Is the factor VIII-binding domain of von Willebrand factor implicated? *Br J Haematol*, 113(3):655–7. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11380453/>
- Cadé, M., Muñoz-García, J., Babuty, A., Paré, L., Cochonneau, D., y Fekir, K., et al. (2022). FVIII regulates the molecular profile of endothelial cells: functional impact on the blood barrier and macrophage behavior. *Cell Mol Life Sci*, 79(3). Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35190870/>
- Camire, R.M., y Bos, M.H.A. (2009) The molecular basis of factor V and VIII procofactor activation. *J Thromb Haemost*, 7(12):1951. Recuperado el 25 de julio de 2023 de: / [pmc/articles/PMC2993324/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2093324/)

- Chama-Naranjo, A., Becerra-Bello, J., Valdez Sánchez, R.A., Huerta-Huerta, H., et al. (2021). Diagnóstico y tratamiento de la trombosis venosa profunda. *Revista mexicana de angiología*, 49(1):24–32. Recuperado el 21 de junio de 2023 de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2696-130X2021000100024&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Eagle, G.E., y Schulman, S. (2022). High Factor VIII Levels and Recurrent Thromboembolism in Patients with and without Inflammatory Bowel Disease: A Retrospective Comparative Study. *TH Open*, 6(2):e147. Recuperado el 28 de julio de 2023 de: [/pmc/articles/PMC9192184/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39192184/)
- El Lipopolisacárido*. Recuperado el 28 de julio de 2023 de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-93542010000100004
- Elbers, L.P.B., Fliers, E., y Cannegieter SC. (2018). The influence of thyroid function on the coagulation system and its clinical consequences. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 16(4):634–45.
- Esmon, C.T. (2003). Inflammation and thrombosis. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 1(7):1343–8.
- Fowkes, F.J.I., Price, J.F., y Fowkes, F.G.R. (2003). Incidence of diagnosed deep vein thrombosis in the general population: Systematic review. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 25(1):1–5. Recuperado el 21 de junio de 2023 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12525804/>
- Fox, E.A., y Kahn, S.R. (2005). The relationship between inflammation and venous thrombosis. A systematic review of clinical studies. *Thromb Haemost*, 94(2):362–5. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <http://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1160/TH05-04-0266>
- Gialeraki, A., Valsami, S., Pittaras, T., Panayiotakopoulos, G., y Politou, M. (2017). Oral Contraceptives and HRT Risk of Thrombosis. *Journals.sagepub.com*, 24(2):217–25. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1076029616683802>
- Gómez-Gómez, B., Rodríguez-Weber, F.L., y Díaz-Greene, E.J. (2018). Fisiología plaquetaria, agregometría plaquetaria y su

utilidad clínica. *Medicina interna de México*, 34(2):244–63. Recuperado el 19 de junio de 2023 de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662018000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es

- Heit, J.A., Spencer, F.A., y White, R.H. (2016). The epidemiology of venous thromboembolism. *Journal of Thrombosis and Thrombolysis*, 41(1):3–14. Recuperado el 20 de junio de 2023 de <https://link.springer.com/article/10.1007/s11239-015-1311-6>
- Hollestelle, M.J., Geertzen, H.G.M., Straatsburg, I.H., van Gulik, T.M., y van Mourik, J.A. (2004). Factor VIII expression in liver disease. *Thromb Haemost*, 91(2):267–75.
- Hollestelle, M.J., Poyck, P.P.C., Hollestelle, J.M., Marsman, H.A., van Mourik, J.A., y van Gulik, T.M. (2005). Extra-hepatic factor VIII expression in porcine fulminant hepatic failure. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 3(10):2274–80. Recuperado el 20 de junio de 2023 de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1538-7836.2005.01543.x>
- Hugon-Rodin, J., Gompel, A., y Plu-Bureau, G. (2014). Mechanisms in endocrinology: Epidemiology of hormonal contraceptives-related venous thromboembolism. *Eur J Endocrinol*, 171(6):R221–30.
- Increased levels of factor VIII and fibrinogen in patients with venous thrombosis are not caused by acute phase reactions – *PubMed*. Recuperado el 27 de julio de 2023 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10365736/>
- Jenkins, P.V., Rawley, O., Smith, O.P., y O'Donnell, J.S. (2012). Elevated factor VIII levels and risk of venous thrombosis. *Br J Haematol*, 157(6):653–63. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-2141.2012.09134.x>
- Jick, S.S., Kaye, J.A., Russmann, S., y Jick, H. (2006). Risk of nonfatal venous thromboembolism with oral contraceptives containing norgestimate or desogestrel compared with oral contraceptives containing levonorgestrel. *Contraception*, 73(6):566–70.

- Kamphuisen, P.W., Rosendaal, F.R., Eikenboom, J.C.J., Bos, R., y Bertina, R.M. (2000). Factor V Antigen Levels and Venous Thrombosis. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 20(5):1382–6. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/01.ATV.20.5.1382>
- Kemmeren, J.M., Algra, A., y Grobbee, D.E. (2001). Third generation oral contraceptives and risk of venous thrombosis: meta-analysis. *BMJ: British Medical Journal*, 323(7305):131. Recuperado el 28 de julio de 2023 de: [/pmc/articles/PMC34722/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11511511/)
- Lelas, A., Greinix, H.T., Wolff, D., Eissner, G., Pavletic, S.Z., Pulanic, D., y Von Willebrand. (2021). Factor, Factor VIII, and Other Acute Phase Reactants as Biomarkers of Inflammation and Endothelial Dysfunction in Chronic Graft-Versus-Host Disease. *Front Immunol* 30;12:676756.
- Lenting, P.J., van Mourik, J.A., y Mertens, K. (1998) The Life Cycle of Coagulation Factor VIII in View of Its Structure and Function. *Blood*. 92(11):3983–96.
- Lenting, P.J., van Mourik, J.A., y Mertens, K. (1998) The Life Cycle of Coagulation Factor VIII in View of Its Structure and Function. *Blood* 92(11):3983–96.
- Ling, G., y Tuddenham, E.G.D. (2020) Factor VIII: the protein, cloning its gene, synthetic factor and now – 35 years later – gene therapy; what happened in between? *Br J Haematol*, 189(3):400–7. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bjh.16311>
- Liu, A., Hammond, R., Donnelly, P.D., Kaski, J.C, y Coates, A.R.M. (2023) Effective prognostic and clinical risk stratification in COVID-19 using multimodality biomarkers. *J Intern Med*, 294(1):21–46. Recuperado el 28 de julio de 2023 de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/joim.13646>
- Mari, D., Coppola, R., y Provenzano, R. (2008) Hemostasis factors and aging. *Exp Gerontol*, 43(2):66–73. Recuperado el 28 de julio de 2023 de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17869046/>

- Mazurkiewicz-Pisarek, A., Płucienniczak, G., Ciach, T., y Plucienniczak, A. (2016) The factor VIII protein and its function. *Acta Biochim Pol*, 63(1):11–6. Recuperado el 28 de julio de 2023 de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26824291/>
- Miyata, T., Hamasaki, N., Wada, H., y Kojima, T. (2012). More on: Racial differences in venous thromboembolism. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 10(2):319–20.
- Moléculas de adhesión: Importancia en la respuesta inmune e inflamatoria.* Recuperado el 19 de junio de 2023 de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892006000200003
- Moraba, M.M., Kataka, N.P., y Choma, S.S.R. (2021). Association of fibrinogen, factors VII and VIII activities with insulin resistance and diabetes mellitus in an adult black sample residing in a semi-rural area of Limpopo Province, South Africa. *African Journal for Physical Activity and Health Sciences (AJPHES)*, (3):349–58.
- Nagashima, J., Musha, H., Takada, H., Matsumoto, N., Fujimaki, R., Ishige, N., et al. (2007). Influence of physical fitness and smoking on the coagulation system in hypertensive patients: effect on prothrombin fragment F1+2. *Intern Med*, 46(13):933–6. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17603229/>
- O'Donnell, J., y Laffan, M.A. (2001). The relationship between ABO histo-blood group, factor VIII and von Willebrand factor. *Transfus Med*, 11(4):343–51. Recuperado el 20 de junio de 2023 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11532189/>
- O'Donnell, J., y Laffan, M.A. (2001). The relationship between ABO histo-blood group, factor VIII and von Willebrand factor. *Transfus Med*, 11(4):343–51. Recuperado el 20 de junio de 2023 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11532189/>
- O'Donnell, J., y Laffan, M.A. (2001). The relationship between ABO histo-blood group, factor VIII and von Willebrand factor. *Transfus Med*, 11(4):343–51. Recuperado el 20 de junio de 2023 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11532189/>

- Reitsma, P.H., Branger, J., Van Den Blink, B., Weijer, S., Van Der Poll, T., y Meijers, J.C.M. (2003). Procoagulant protein levels are differentially increased during human endotoxemia. *J Thromb Haemost*, 1(5):1019–23. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12871371/>
- Röcker, L., Günay, S., Gunga, H.C., Hopfenmüller, W., Ruf, A., Patschke, H., et al. (2000). Activation of blood platelets in response to maximal isometric exercise of the dominant arm. *Int J Sports Med*, 21(3):191–4. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10834351/>
- Romero Hurtado, S., y Iregui, C.A. El Lipopolisacárido. (2010). *Rev Med Vet*, 19:37–45. Bogotá. Recuperado el 28 de julio de 2023 de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-93542010000100004&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Rosendaal, F.R., Helmerhorst, F.M., y Vandenbroucke, J.P. (2002). Female Hormones and Thrombosis. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 22(2):201–10. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/hq0202.102318>
- Roumen-Klappe, E.M., Den Heijer, M., Van Uum, S.H.M., Van Der Ven-Jongekrijg, J., Van Der Graaf, F.D., y Wollersheim H. (2002). Inflammatory response in the acute phase of deep vein thrombosis. *J Vasc Surg*, 35(4):701–6.
- S Z, I. W. (2014). Is ABO blood group truly a risk factor for thrombosis and adverse outcomes? *World J Cardiol*, 6(9):985. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25276299/>
- Sarvananthan, T., y Das, S. (2012) Thrombosis: simplified. *Phlebology*, 27 Suppl 2(SUPPL.2):12–22. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22457301/>
- Semanal, B.E. Semana epidemiológica 23 4 al 10 de junio de 2023.
- Silverstein, R.L., Bauer, K.A., Cushman, M., Esmon, C.T., Erschler, W.B., y Tracy RP. (2007). Venous thrombosis in the elderly: more questions than answers. *Blood*, 110(9):3097–101. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17684155/>

- Sugawara, J., Hayashi, K., Kurachi, S., Tanaka, T., Yokoi, T., y Kurachi, K. (2008). Age-related effects of regular physical activity on hemostatic factors in men. *J Thromb Thrombolysis*, 26(3):203–10. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17828598/>
- Sutanto, H., y Soegiarto, G. (2023). Risk of Thrombosis during and after a SARS-CoV-2 Infection: Pathogenesis, Diagnostic Approach, and Management. *Hematology Reports*, 15(2):225–43. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://www.mdpi.com/2038-8330/15/2/24/htm>
- Takahashi Pipkin, C., Irish, W., Parikh, A.A., y Anne Snyder, R. (2020). Racial Differences in Postoperative Venous Thromboembolism Rates after Major Cancer Surgery. *J Am Coll Surg*, 231(4):e211. Recuperado el 28 de julio de 2023 de https://journals.lww.com/journalacs/Fulltext/2020/10002/Racial_Differences_in_Postoperative_Venous.503.aspx
- Tepper, N.K., Whiteman, M.K., Marchbanks, P.A., James, A.H., y Curtis, K.M. (2016). Progestin-only contraception and thromboembolism: A systematic review. *Contraception*, 94(6):678–700. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27153743/>
- The factor VIII/von Willebrand factor complex: basic and clinical issues.* Recuperado el 20 de junio de 2023 de <https://reference.medscape.com/medline/abstract/12826528>
- Thoyyib, M., Garg, S., Gupta, N., Aggarwal, S., y Pandit, S. (2018). Study on Coagulation Factor VIII and Fibrinogen Levels in Patients with Thyroid Disorders. *Indian J Endocrinol Metab*, 22(4):479. Recuperado el 28 de julio de 2023 de: <https://pmc/articles/PMC6085976/>
- Timp, J.F., Cannegieter, S.C., Tichelaar, V., Braekkan, S.K., Rosendaal, F.R., le Cessie, S., et al. (2017) Antibiotic use as a marker of acute infection and risk of first and recurrent venous thrombosis. *Br J Haematol*, 176(6):961–70. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bjh.14551>

- Turner, N.A., y Moake, J.L. (2015). Factor VIII Is Synthesized in Human Endothelial Cells, Packaged in Weibel-Palade Bodies and Secreted Bound to ULVWF Strings. *PLoS One*, 10(10). Recuperado el 28 de julio de 2023 de: [/pmc/articles/PMC4608722/](https://pmc/articles/PMC4608722/)
- van der Toorn, F.A., de Mutsert, R., Lijfering, W.M., Rosendaal, F.R., y van Hylckama Vlieg, A. (2019). Glucose metabolism affects coagulation factors: The NEO study. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 17(11):1886–97. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jth.14573>
- Vercellotti, G.M. (2014). The Clotting Quest is Over: Vascular Endothelium is the Source of Both Factor VIII and von Willebrand Factor. *The Hematologist*, 11(5). Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://dx.doi.org/10.1182/hem.V11.5.3194>
- Voicu, S., Delrue, M., Chousterman, B.G., Stépanian, A., Bonnin, P., Malissin, I., et al. (2020). Imbalance between procoagulant factors and natural coagulation inhibitors contributes to hypercoagulability in the critically ill COVID-19 patient: clinical implications. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 24(17):9161–8. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32965009/>
- Wendelboe, A.M., Campbell, J., Ding, K., Bratzler, D.W., Beckman, M.G., Reyes, N.L., et al. (2021). Incidence of Venous Thromboembolism in a Racially Diverse Population of Oklahoma County, Oklahoma. *Thromb Haemost*, 121(6):816–25. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33423245/>
- White, R.H., y Keenan, C.R. (2009). Effects of race and ethnicity on the incidence of venous thromboembolism. *Thromb Res.*, 123(SUPPL. 4):S11–7.
- Wilkerson, W.R., y Sane, D.C. (2002). Aging and thrombosis. *Semin Thromb Hemost*, 28(6):555–67. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12536349/>
- Xu, Q., Wang, Y., Shen, X., Zhang, Y., Fan, Q., y Zhang, W. (2022). The Effect of Subclinical Hypothyroidism on Coagulation and fibrinolysis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 13:861746. Recuperado el 28 de julio de 2023 de: [/pmc/articles/PMC9099207/](https://pmc/articles/PMC9099207/)

- Yadav, N., Kanjirakkuzhiyil, S., Ramakrishnan, M., Das, T.K., y Mukhopadhyay, A. (2012). Factor VIII can be synthesized in hemophilia a mice liver by bone marrow progenitor cell-derived hepatocytes and sinusoidal endothelial cells. *Stem Cells Dev*, 21(1):110–20.
- Zakai, N., Lutsey, P., Folsom, A., y Cushman, M. (2010). Black-White Differences In Venous Thrombosis Risk: the Longitudinal Investigation of Thromboembolism Etiology (LITE). *Blood*, 116(21):478.
- Zakai, N.A., y McClure, L.A. (2011). Racial differences in venous thromboembolism. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 9(10):1877–82. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <http://www.jthjournal.org/article/S1538783622073652/fulltext>
- Zakai, N.A., y McClure, L.A. (2011) Racial differences in venous thromboembolism. *J Thromb Haemost*, 9(10):1877–82. Recuperado el 28 de julio de 2023 de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21797965/>
- Zhang, Q., Peng, H., Hu, L., Ren, R., Peng, X., y Song, J. (2022). Association Between ABO Blood Group and Venous Thromboembolism Risk in Patients With Peripherally Inserted Central Catheters: A Meta-analysis and Systematic Review. *Front Oncol*, 12:1. Recuperado el 26 de julio de 2023 de: [/pmc/articles/PMC9304918/](https://pmc/articles/PMC9304918/)

Cuidado de enfermería con enfoque diferencial a estudiantes universitarios en la Fundación Universitaria del Área Andina 2023.

*Jorge Steven Garzón Pardo**

*Edith Villalobos Bolívar***

Introducción

Los hallazgos que se presentan en este documento, son resultado de un proceso de investigación basado en la búsqueda de la literatura acerca de los aspectos generales sobre el enfoque diferencial que se plantea en el país, que iniciaron desde la Constitución Política de 1991 que permitió evidenciar las diferencias sociales y culturales entre los grupos sociales, étnicos. etc. y sus condiciones y necesidades básicas insatisfechas, con el fin de tener un punto de partida para emprender acciones y definir políticas para la atención diferencial de estos, que debe brindarles el Estado.

A este respecto, pese a los esfuerzos significativos que ha tenido el país en el cumplimiento del mandato de construir conjuntamente una sociedad diversa, pluriétnica e incluyente, es necesario reconocer y garantizar los derechos individuales y colectivos de los todos los grupos poblacionales, mediante la materialización de políticas y acciones concretas para la inclusión del enfoque diferencial, programas, proyectos, procedimientos e instrumentos de los agentes gubernamentales del orden nacional y territorial y promover la participación de los grupos en las decisiones que afectan su vida social, cultural, ambiental, económica y política.

* Estudiante de enfermería, integrante del Semillero GUANACO. Fundación Universitaria del Área Andina. Correo electrónico: jgarzon58@estudiantes.areandina.edu.co.

** Estudiante de enfermería, integrante del Semillero GUANACO. Fundación Universitaria del Área Andina. Correo electrónico: glvillalobos@areandina.edu.co.

En este caso los estudiantes universitarios se convierten en un factor fundamental en la sociedad democrática, cuyo objetivo es defender y proteger los derechos humanos, la educación inclusiva ha ido abriendo un camino importante en el mundo, esto con el fin de potenciar y valorar la diversidad (entendiendo y protegiendo las particularidades), promoviendo el respeto a ser diferente, lo cual implica aprender a vivir con los demás y garantizar la libre participación en una estructura educativa. Es por eso que, en educación superior, no son los estudiantes los que deben cambiar para acceder, permanecer y graduarse: es el sistema mismo el que debe transformarse para atender la riqueza implícita en la diversidad estudiantil.

Objetivo general

Identificar los referentes bibliográficos para el cuidado de enfermería con enfoque diferencial en estudiantes universitarios de la Fundación Universitaria del Área Andina

Objetivos específicos

- Clasificar las acciones del cuidado con enfoque diferencial para estudiantes universitarios de la Fundación Universitaria del Área Andina 2023.
- Socializar las acciones del cuidado con enfoque diferencial para estudiantes universitarios de la Fundación Universitaria del Área Andina 2023.

Metodología

Metodología cualitativa búsqueda descriptiva de literatura, consultando las plataformas PubMed, Elsevier, Biblioteca Virtual en Salud, Web of Science y ProQuest, además de una búsqueda de literatura gris por medio de buscadores web, páginas web de instituciones gubernamentales y no gubernamentales, y la consulta de documentos remitidos por profesionales de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá y Ministerio de Salud. Se identificaron las definiciones de interseccionalidad y enfoque diferencial con énfasis en discapacidad, género y orientación sexual diversa, en el contexto de los modelos de atención en salud, primaria y comunitaria.

Se incluyeron documentos con las definiciones de interés, con fecha de publicación posterior al año 2000, en inglés, español o portugués. No hubo restricción por diseño de los estudios.

Se diseñó una estrategia de búsqueda, compuesta por vocabulario controlado (MeSH, Emtree y DeCS) y lenguaje libre. La estrategia se adaptó según el tesauro de cada una de las bases de datos consultadas. Después de eliminar documentos duplicados, de manera independiente, El proceso se realizó utilizando criterios de inclusión y exclusión.

Resultados

Los hallazgos de la literatura en cuanto a la descripción del enfoque diferencial para estudiantes universitarios en el marco del cuidado de la salud, estuvieron centrados principalmente en reconocer qué acciones desarrolla el profesional de enfermería en el marco del cuidado con enfoque diferencial para apoyar decisiones saludables, basadas en información adecuada y accesible, que mejoren el estilo de vida de esta población.

Actividades a desarrollar en el cuidado de enfermería

- Incorporación en políticas institucionales de pautas antidiscriminación e inclusivas de la diversidad sexual (Departamento de Enfermería, misión institucional, y régimen de visitas entre otras) (Forrisi, 2022).
- Sesión educativa inclusiva de la diversidad en general, y la diversidad sexual en particular, promoviendo una imagen y línea de comunicación amigable con la diversidad sexual (Forrisi, 2022).
- Formación continua del personal en el abordaje a la diversidad sexual (Forrisi, 2022).
- Vínculo con las organizaciones de la diversidad sexual presentes en el área de influencia del servicio (Forrisi, 2022).

Enfoque étnico actividades de enfermería

- Formación continua y con enfoque intercultural del talento humano: contar con un plan continuo y permanente de formación, diálogo e

intercambio intercultural con las estudiantes de los grupos étnicos, así como con sus autoridades para retroalimentar las acciones y mejorar las capacidades técnicas de los mismos que hace parte de las capacidades institucionales (Diana Salavarieta, 2015)

- Protección y garantía de derechos en el marco del conflicto armado (Díaz, 2020).
- Igualdad de oportunidades desde la diferencia y la diversidad (Díaz, 2020).
- Respeto, reconocimiento e inclusión de los diversos grupos poblacionales (Díaz, 2020).

Enfoque de discapacidad actividades de enfermería.

- Integrar al estudiante a su nuevo entorno buscando nuevas formas de relacionarse con el mismo (Pinto, 2019)
- Buscar apoyo por parte de otros profesionales de la salud, así como mantenerse informados sobre nuevas medidas de apoyo (Pinto, 2019).
- Brindar todo el apoyo emocional y de cuidados con la finalidad de evitar que el estudiante se sienta aislado por su discapacidad (Pinto, 2019).
- Educación continua al estudiante discapacitado con el fin de potenciar sus acciones (Pinto, 2019).

Estilo de vida poniendo especial énfasis en mantener la integridad del sujeto (Pinto, 2019).

Enfoque de derechos actividades de enfermería

- Garantizar la integralidad y la dignidad de cada una de las personas (Gerber, 2019).
- Afianzar el derecho a la libertad de pensamiento, de consciencia y de religión (Gerber, 2019).
- El cuidado, promoción de la salud y el respeto a todos los derechos humanos y sociales del individuo, de la familia y comunidad con el fin de constituir la actitud ética fundamental de la conciencia profesional (Gerber, 2019).

- Crear un medio ambiente en el que los valores, costumbres y creencias del individuo sean respetadas (Gerber, 2019).
- Proteger a la persona y comunidad en general cuando la salud y seguridad de éstos se ven amenazados por prácticas deshonestas, incompetentes, ilegales o contrarias a la ética (Gerber, 2019).

Enfoque de curso de vida actividades de enfermería

- Análisis del contexto en el que trabajan: social, económico, cultural, epidemiológico (Gómez, 2015).
- Dominio de técnicas de comunicación con las personas y los grupos (Gómez, 2015).
- Experticia en educación para la salud (Gómez, 2015).
- Comprensión de la relación entre los determinantes sociales y culturales y la situación de salud, del individuo, la familia y la comunidad (Gómez, 2015).
- Elaboración de diagnósticos participativos y diseño de proyectos (Gómez, 2015).

Discusión

El enfoque diferencial postula que no todos los grupos poblacionales poseen igualdad real en lo relativo al gozo pleno de los derechos constitucionales y tiene como propósito diseñar e implementar programas de intervención social encaminados a lograr una mayor equidad entre los distintos grupos conformados, teniendo en cuenta características diferenciadoras, tales como: género, edad, raza, étnica, condición de discapacidad, orientación política, religiosa, sexual, etc. (Restrepo, 2018).

El enfoque diferencial propende por lograr una efectiva equidad entre los múltiples grupos poblacionales, atendiendo la diversidad cultural y reconociendo las necesidades específicas de cada comunidad. El enfoque diferencial permite evidenciar las condiciones y/o situaciones de desigualdad que sustentan la necesidad de medidas y acciones positivas que disminuyan las condiciones de discriminación y modifiquen las circunstancias de

vulneración. En ese sentido el enfoque diferencial, basándose en un principio de equidad, busca lograr la igualdad real y efectiva que reconozca la diversidad y la posible desventaja (Restrepo, 2018).

En síntesis, y para despejar últimas dudas, un enfoque diferencial aplicado a los estudios de caracterizaciones poblacionales tiene su razón de ser en la discriminación, la acción y su efecto, que denota toda forma de distinción, segregación del otro, con base en preferencias por motivo del color de la piel, la etnia, la procedencia o cualquier otro aspecto de la personalidad, práctica cuyo propósito quebranta la dignidad humana y goce de los derechos inalienables de la persona o colectivo que se discrimina (Restrepo, 2018).

Conclusiones y recomendaciones

- La implementación de los enfoques diferenciales ha de entenderse de manera flexible y ajustarse de conformidad con las condiciones de cada caso.
- Con el fin de garantizar la superación del estado de vulnerabilidad manifiesta de todas las víctimas, corresponde aplicar los enfoques diferenciales desde una visión interseccional que reconozca las múltiples formas de discriminación que las afectan en el disfrute de sus derechos.
- El enfoque diferencial se funda en la reivindicación de derechos de los grupos más vulnerables.

Referencias bibliográficas

- Diana Salavarrieta, A. M. (2015). minsalud.gov.co. Obtenido de minsalud.gov.co: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/Anexo-tecnico-pertinencia-cultural.pdf>
- Díaz, R. E. (01 de Junio de 2020). El papel de la enfermería en la atención primaria. *SciELO Colombia*. Obtenido de Scielo.org.co: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2256-54932020000100033
- Díaz, R. E. (01 de Junio de 2020). Scielo.org.co. Obtenido de Scielo.org.co: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2256-54932020000100033
- Forrisi, F. (Diciembre de 2022). Impacto de la educación inclusiva en la salud comunitaria. *SciELO Uruguay*. Obtenido de Scielo: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2301-03712022000101507
- Forrisi, F. (Diciembre de 2022). *SciELO*. Obtenido de Scielo: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2301-03712022000101507
- Gerber, L. (15 de Enero de 2019). *elsevier.com*. Obtenido de elsevier.com: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/enfermeria/enfermera-como-defensora-del-paciente>
- Gerber, L. (15 de Enero de 2019). Enfermería como defensora del paciente. *Elsevier*. Obtenido de elsevier.com: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/enfermeria/enfermera-como-defensora-del-paciente>
- Gómez, M. I. (Agosto de 2015). La importancia de la atención integral en salud mental. *SciELO Colombia*. Obtenido de Scielo.org.co: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072015000200013
- Gómez, M. I. (Agosto de 2015). *SciELO.org.co*. Obtenido de Scielo.org.co: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072015000200013
- Pinto, G. M. (2019). *dspace.utb.edu.ec*. Obtenido de dspace.utb.edu.ec: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/6694/E-UTB-FCS-ENF-000228.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Pinto, G. M. (2019). Estrategias para la formación en enfermería comunitaria. *Repositorio Institucional UTB*. Obtenido de dspace.utb.edu.ec: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/6694/E-UTB-FCS-ENF-000228.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Restrepo, N. E. (01 de Enero de 2018). Modelos de atención integral en salud. *Revista Científica*. Obtenido de Universidad del Norte: <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/investigacion/article/view/5595/7460>
- Restrepo, N. E. (01 de Enero de 2018). *Revista Científica* . Obtenido de Uninorte: <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/investigacion/article/view/5595/7460>
- Secretaría de Salud. (2020). *Atención integral en salud: Marco conceptual y prácticas*. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. Obtenido de Saludcapital.gov.co: <http://www.saludcapital.gov.co/DASEG/Paginas/Atencion-integral-salud.aspx>
- Secretaria De Salud. (2020). Saludcapital.gov.co. Obtenido de Saludcapital.gov.co: <http://www.saludcapital.gov.co/DASEG/Paginas/Atencion-integral-salud.aspx>
- Universidad Tecnológica de Pereira. (2020). *Acompañamiento integral e inclusión: Experiencias y reflexiones*. Universidad Tecnológica de Pereira. Obtenido de pdi.utp.edu.co: <https://pdi.utp.edu.co/wp-content/uploads/sites/26/2022/04/42.-Acompanamiento-integral-e-inclusion-Ok.pdf>
- Universidad Tecnológica De Pereira. (2020). pdi.utp.edu.co. Obtenido de pdi.utp.edu.co: <https://pdi.utp.edu.co/wp-content/uploads/sites/26/2022/04/42.-Acompanamiento-integral-e-inclusion-Ok.pdf>
- Salavarrieta, A. M. (2015). Anexo técnico pertinencia cultural. Ministerio de Salud y Protección Social. Obtenido de minsalud.gov.co: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/Anexo-tecnico-pertinencia-cultural.pdf>

Efectividad de higienización de manos del personal de salud en las distintas áreas de la Clínica Oncológica San Diego - CIOSAD durante el año 2023

*Anggi Alejandra Cuervo Murcia**

*Michel Dayanna Serrano Tascon***

*Karen Ximena Sabogal Ibáñez****

*Jenny Marcela Alfonso Garzón *****

Resumen

La higiene de manos es una medida simple y efectiva para prevenir la propagación de enfermedades en entornos de atención médica. Es crucial que el personal de salud cumpla con los protocolos establecidos y tome conciencia sobre la importancia de esta práctica para garantizar la seguridad de los pacientes y prevenir las infecciones asociadas a la atención en salud.

Palabras clave: Higienización de manos, carga microbiana, personal en salud, infecciones nosocomiales.

Introducción

La higiene de manos en entornos de atención médica es esencial para prevenir la propagación de enfermedades. Ha evolucionado desde el lavado

* Estudiante de Fundación Universitaria del Área Andina. Correo electrónico: acuervo13@estudiantes.areandina.edu.co

** Estudiante de Fundación Universitaria del Área Andina. Correo electrónico: mserrano22@estudiantes.areandina.edu.co

*** Estudiante de Fundación Universitaria del Área Andina. Correo electrónico: ksabogal7@estudiantes.areandina.edu.co

**** Asesor temático de Fundación Universitaria del Área Andina. Correo electrónico: jealfonso@areandina.edu.co

con agua y jabón hasta el uso de agentes antisépticos como la clorhexidina. El cumplimiento de los 5 momentos del lavado de manos clínico es crucial para proteger la seguridad del paciente y prevenir las infecciones asociadas a la atención en salud. Las manos contaminadas son una fuente común de contagio de patógenos, por lo que es fundamental realizar una higiene adecuada en todas las interacciones con los pacientes y su entorno.

Las infecciones asociadas a la atención en salud representan un problema importante en los entornos hospitalarios, con costos elevados y riesgos para la salud de los pacientes. La implementación de políticas claras y un liderazgo efectivo son clave para mejorar la seguridad del paciente y reducir los eventos adversos en la atención médica.

Objetivo general

Analizar la efectividad de la higienización de manos del personal de salud en las distintas áreas de la Clínica Oncológica San Diego- CIOSAD en el año 2023.

Objetivos específicos

- Caracterizar sociodemográficamente los diferentes grupos de estudio en las distintas áreas de la Clínica Oncológica San Diego CIOSAD.
- Describir el conocimiento que tienen el personal de la salud sobre la higienización de manos en las distintas áreas de la Clínica Oncológica San Diego CIOSAD.
- Determinar la efectividad de la higienización de manos utilizando un medio de lectura de carga orgánica por bioluminiscencia.

Materiales y métodos

El estudio realizado en la Clínica Oncología San Diego-CIOSAD en 2023 fue prospectivo y longitudinal, con un enfoque descriptivo y cuantitativo. Se llevaron a cabo dos intervenciones en abril de 2023. La población inicial incluyó a 80 personas del personal de salud, de las cuales 50 participaron

en el estudio mediante un muestreo probabilístico con un índice de confianza del 95% y un margen de error del 8,5%. Los criterios de inclusión fueron trabajar o rotar en la clínica, ser mayor de edad y estar en los grupos de interés. Los criterios de exclusión fueron no tener relación con la clínica, no estar en los grupos de interés y ser menor de edad.

Se analizaron variables sociodemográficas y de conocimiento, utilizando un luminómetro para medir la suciedad en las manos y un test de conocimientos sobre higienización de manos. El análisis estadístico incluyó pruebas de normalidad, estadística descriptiva y la prueba t de Student para comparar los grupos pre y post de la higienización de manos. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Clínica Oncológica San Diego-CIOSAD, garantizando la privacidad, anonimato y confiabilidad de los datos de los participantes.

Resultados

Se analizaron las características sociodemográficas de la población de estudio, destacando que el 74% eran mujeres y la mayoría tenía entre 20 y 30 años. Se evaluó el conocimiento sobre higienización de manos, utilizando una escala del 1 al 4, donde se encontró un promedio alto de respuestas. Los médicos obtuvieron el puntaje más alto, seguidos por los químicos farmacéuticos. Se midió la carga orgánica en las manos mediante un luminómetro, encontrando que médicos y auxiliares de enfermería tenían una significativa reducción de carga microbiana ($p=0,0457$ y $p=0,0474$ respectivamente). Además, se evaluó la carga orgánica antes y después del lavado de manos, observando una mayor efectividad en la reducción de carga orgánica en la segunda intervención ($p=0,0003$), lo que sugiere que la información y el acompañamiento mejoran la higienización de manos.

Discusión

Este estudio investigó la efectividad de la higienización de manos en la Clínica Oncológica San Diego (CIOSAD). Se evaluaron tres objetivos principales: evaluar la eficacia de la higienización de manos en la prevención de la transmisión de microorganismos, caracterizar sociodemográficamente los diferentes grupos de personal de salud en la clínica, y describir el conocimiento que tiene el personal de salud sobre la higienización de manos.

Se utilizó un luminómetro para determinar la cantidad de microorganismos en las manos del personal de salud antes y después de la higienización, lo que permitió evaluar la efectividad de las técnicas de higiene y hacer recomendaciones para mejorarlas. Además, se mencionaron otros estudios que respaldan la importancia de una adecuada higienización de manos, así como la validación de instrumentos para medir conocimientos y prácticas relacionadas con la higienización de manos en diferentes contextos sanitarios.

Varios estudios respaldan la importancia de la higienización de manos y la implementación de programas de mejora en entornos sanitarios. Uno de ellos comparó la observación directa con el autoinforme para evaluar conocimientos básicos sobre higienización de manos. Otro estudio validó una escala de conocimientos y prácticas sobre higienización de manos en estudiantes de odontología, destacando la importancia de una formación adecuada. Además, se mencionó un estudio sobre la construcción y validación de un cuestionario para medir conductas, conocimientos y actitudes sobre higiene de manos en personal sanitario en formación.

Conclusiones

Los resultados mostraron que tanto los auxiliares de enfermería como los médicos tienen habilidades significativas en la higienización de manos. La mayoría del personal de salud realiza adecuadamente la higienización de manos según los valores de ATP, aunque un 10% se contamina al desechar la toalla en la basura. Además, se encontró que el personal no cumple completamente con los 5 momentos de higienización de manos de la OMS. Se decidió implementar un plan de mejora en la institución.

Referencias bibliográficas

- Académica, U., Salud, D. E., & Bienestar, Y. (s/f). Universidad Católica de Cuenca. *Unidad académica de salud y bienestar*
- Adherencia al protocolo de lavado de manos en angiografía de una IPS de Cali en un trimestre del 2018. (s/f). <https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/2145/Adherencia%20al%20protocolo%20de%20lavado%20de%20manos%20en%20angiograf%C3%ADa%20de%20una%20IPS%20de%20Cali%20en%20un%20trimestre%20del%202018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cajusol_be. (s/f). *Cumplimiento de higiene de manos clínico y quirúrgico por enfermeros en centro quirúrgico de un hospital público*, Lima, junio 2018. Universidad Peruana Cayetano Heredia https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3818/Cumplimiento_BazanCubas_Ruth.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- De Enfermería, C., San, “, De Paúl, V., Lozano, A., Coralia, J., Cedeño, G., Alexandra, W., Muñoz, L., Rosa, A., & Msc, E. (s/f). *Cumplimiento de la higienización de manos en el personal de enfermería que labora en el área de hospitalización de pediatría y ginecología de un hospital básico en la ciudad de Guayaquil durante el período de octubre 2016-febrero 2017*.
- Directrices de la OMS sobre higiene de las manos en la atención sanitaria. (s/f).
- Elsevier. (s/f). *Los pasos para una técnica correcta de lavado de manos según la OMS*.
- Epidemiología y Estadística, S. DE, Alberto Díaz Plasencia, J., Hernández Morón, P., Ana María Burga Vega, D., & Enf María Mercedes Salazar Díaz Jefe Departamento Enfermería Lic Victoria Moya Vega Enf Responsable Vigilancia IIH, L. (2012). *Guía de manos clínico y quirúrgico guía: lavado de manos clínico y quirúrgico*.

- Espacio De Salud, F. (s/f). 37 *Farmacia Profesional Antisépticos y Desinfectantes*. Revisión. www.vademecum.es/principios_activos/clasii. *Revista farmacia comunitaria*
- Flores, V. E. A., Anaya-Flores, V. E., Conde-Cazares, N., Castillo-García, L., León-Moreno, C., & Simpson, B. A. (2009). Conocimiento del personal de enfermería sobre infecciones nosocomiales, prevención y práctica de medidas de seguridad e higiene. En *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc* (Vol. 17, Número 3). www.medigraphic.org.mx
- Guide to the Implementation of the WHO Multimodal Hand- Hygiene Improvement Strategy. (s/f).
- Higienización de las manos: El cotidiano del profesional de la salud en una unidad de internación pediátrica. *Investigación y Educación en Enfermería*. (s/f).
- Nancy, A., López, V., Ester, G., & Mendoza, M. (2012). Lavado de manos. Page 2. ii, *Biblioteca Digital UNCUIYO*
- Oliveira, A. C., de Paula, A. O., & Gama, C. S. (2017). Monitorização da higienização das mãos: Observação direta versus taxa autorreportada. *Enfermería Global*, 16(4), 334–343. <https://doi.org/10.6018/eglobal.16.4.277861>
- Panohaya García, A., Olivares Pèrez, I., Fuentes Tapia, F. Q. (s/f). “Conceptos y bibliografía sobre la fotoluminiscencia y procesos similares” Realizado por *Ruben Eduardo Aguilera Pérez*. <https://ri-ng.uaq.mx/bitstream/123456789/9919/1/IGLIN-262904.pdf>
- Pantoja Ludueña, M. (s/f). Higiene de manos y riesgo de infecciones Hand hygiene and risk of infections. *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría*.
- Protocolo, A. L., Higiene, D. E., Marcela, J., Villada, C., Arana, C. F., Ríos Vázquez, V., Concerniente, L. I., Documento, E., Ser Dirigida, D., & Franco, C. (s/f). Grado de adherencia al protocolo de higiene de manos en el personal de los servicios de quimioterapia y radiología en la Clínica Oncólogos de Occidente, Sede Maraya, Pereira durante el mes de octubre del año 2019.

Salazar, P., & Brayane, J. (2017). Práctica de higienización de manos en los informes de tesis para optar el título profesional de: licenciado en enfermería.

Santo Tomás, U. (2016). Lavado de manos en odontología.

Vanessa, J., Agudelo, M., Tatiana, A., Díaz, R., Johanna, E., González, P., María, Á., & Turriago, A. (s/f). Estrategia multimodal del lavado de manos en consulta externa.

Vista de Adherencia a las guías de higiene de manos en cuidado intensivo el caso de una clínica privada. (s/f).

Vista de la importancia del lavado de manos por parte del personal a cargo del cuidado de los pacientes hospitalizados. (s/f).

Resúmenes

Línea 1. Paz y convivencia social

Diagnóstico participativo para la co-construcción de los lineamientos de la Cátedra de la Paz con grado 9° de la IDEMAG del municipio de Fómeque.

*Laura Valentina Sarmiento Conejo**

*Diana Marcela Rico Villalobos***

Resumen

El presente proyecto de intervención se enmarca en la Institución Educativa Departamental Monseñor Agustín Gutiérrez [IDEMAG], la cual se encuentra ubicada en el municipio de Fómeque, Cundinamarca, específicamente con grado 9°. Actualmente la institución educativa no cuenta con los lineamientos bases para dar cumplimiento a la Ley 1732 de 2014 y el Decreto 1038 de 2015 por la cual se establece y reglamenta la Cátedra de la Paz en todas las instituciones educativas del país. En este orden de ideas, se presentan los resultados del diagnóstico social, en relación con la línea de investigación 01. Paz y Convivencia Social, basándose en lo planteado por Aguilar y Ander- Egg (2001) en su metodología de “diagnóstico social” que tuvo como propósito identificar situaciones sociales relacionadas con cultura de paz a partir de analizar las concepciones y prácticas cotidianas de los y las estudiantes en torno a la paz y reconocer cuáles eran las necesidades e intereses de los y las estudiantes para la co-construcción de unos módulos temáticos bases para el abordaje de la materia.

De acuerdo con los sujetos de la intervención, es importante aclarar que los y las estudiantes provienen de diferentes zonas del país como también población migrante, además, hay una predominancia de quienes residen en el área rural del municipio (53,7% estudiantes). Asimismo, el grado

* Estudiante de octavo semestre de Trabajo Social de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Integrante del Semillero de Investigación Sociedad, Cultura, Desarrollo Comunitario y Familia- SOCUDECOFA.

** Estudiante de octavo semestre de Trabajo Social de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Integrante del Semillero de Investigación Sociedad, Cultura, Desarrollo Comunitario y Familia- SOCUDECOFA.

9° se encuentra dividido en tres cursos (901, 902 y 903), siendo un total de 108 estudiantes (IDEMAG, 2023). De esta manera, se realizaron cuatro sesiones diagnósticas con cada curso, donde se utilizaron técnicas de recolección de información que tuvieran como principio la participación activa, el trabajo colaborativo y el dignificar los conocimientos de los y las estudiantes desde su lugar de enunciación. Por tal motivo, se hizo uso de técnicas tales como: lluvia de ideas, sociodrama, metaplan y cineforo, las cuales permitieron, en primera instancia, identificar la postura ético- conceptual de los y las estudiantes sobre la paz, en segunda instancia, cuestionar las violencias directas y simbólicas presentes en el entorno escolar, y en tercera instancia, proponer desde sus intereses unos módulos temáticos que hicieran parte de su formación en la Cátedra de la Paz.

Respecto a identificar las concepciones grupales en torno a la paz, se pudo evidenciar que la mayoría de los y las estudiantes comprenden la paz desde la ausencia de la violencia; es decir, utilizan sinónimos como armonía, tranquilidad, buena convivencia y le dan una gran importancia al diálogo como eje transformador de los conflictos. Sin embargo, con la técnica del metaplan, se evidenció que en sus relaciones sociales siguen replicando violencias directas y simbólicas, como agresiones físicas, violencia verbal, discriminación, prejuicios, entre otros, conllevando a que se reproduzca un escenario violento en su entorno inmediato (escuela), debido a la ausencia de la implementación de lineamientos para la Cátedra de la Paz y la promoción de una cultura de paz que permee la cotidianidad de los y las estudiantes. De acuerdo a lo anterior, se retoma de manera teórico- conceptual a Sánchez, M., (2016), quien plantea que, en una última instancia, la cultura de paz pretende “regir las actuaciones sociales de los sujetos, orientándolos hacia la construcción de una sociedad más justa, solidaria y pluralista, con el propósito de eliminar las raíces de la violencia a través de estrategias de paz” (p.45)

Acorde con la priorización de necesidades e intereses, se da la conformación de tres módulos pedagógicos como estrategia de acción para la co-construcción de los lineamientos para la Cátedra de la Paz, dando cumplimiento principalmente a lo establecido en la Ley 1732 de 2014 y el Decreto 1038 de 2015, donde se establece y reglamenta la Cátedra de la Paz en todas las instituciones educativas del país y que acorde a su objetivo busca contribuir al aprendizaje, reflexión y diálogo partiendo de la apropiación de conocimientos y “competencias” ciudadanas para una convivencia pacífica que permita la interculturalidad (Decreto 1038, 2014, Artículo 2).

No obstante, la conformación de los mencionados módulos se hizo en trabajo mancomunado con los y las estudiantes, con el fin de apuntar a la co-construcción de la misma.

En suma, se identificó a partir de los intereses de los y las estudiantes los siguientes módulos: en un primer momento, plantean la importancia de hablar de memoria histórica para tener un acercamiento de lo sucedido en el marco del conflicto armado interno y social en Colombia, además, como deber ciudadano con las víctimas para que las nuevas generaciones conozcan lo sucedido con el fin de generar compromisos de no repetición. En segundo momento, se evidencia la necesidad de implementar un módulo sobre resolución de conflictos desde la no violencia, como parte de su formación integral para que en la práctica se pueda mitigar la cultura de violencia que permea a las instituciones educativas y al territorio en general. Y en tercer momento, se propone la relevancia de hablar sobre valores, convivencia sana y cultura de paz, los cuales se agruparán en el módulo de formación ciudadana para el fortalecimiento del trabajo colaborativo como una forma de reconstruir tejido social desde las aulas de clase.

Consecuentemente, los módulos anteriormente expuestos, se interrelacionan con el Modelo de Formación Ciudadana propuesto por Yudy Morán, el cual retoma los planteamientos de la educación popular, debido a que, pedagógicamente, es la principal corriente en desarrollar mecanismos para llevar a cabo procesos de concienciación en los individuos como sujetos políticos y sociales, que se enmarcan en un contexto determinado.

Ahora bien, Morán, J., (2010) propone las siguientes etapas metodológicas: a) Conociendo la realidad, es necesario que las personas conozcan el medio donde están inmersos así como las relaciones multidimensionales, complejas y dinámicas dadas en dicho entorno; b) Cuestionando la realidad, lo cual implica conocer, leer, cuestionar y buscar la transformación de esas realidades; c) Emocionándose por la realidad, cuando la persona reconoce la realidad, se reconoce así mismo y a la otredad como sujetos sociales, y se cuestiona la realidad tomando postura frente a ello, conlleva a que todo lo que vive se relaciona con la razón pero también con los sentimientos; y d) Incidiendo en la realidad, para que un ciudadano/a llegue a este punto es necesario que tenga compromiso con los procesos de transformación de la realidad social a partir de la asertividad y postura crítica, dándose una participación organizada en busca del bien colectivo y la no violencia.

Por lo tanto, estas apuestas incentivan a que los jóvenes y las jóvenes sean gestores de paz a partir de sus capacidades de liderazgo, dejando en sí mismos/as una capacidad instalada que les permita organizarse y movilizarse para convertirse en ciudadanos y ciudadanas inmersos/as en una cultura de paz y en una cultura de exigibilidad, pasando del cuestionamiento en donde emergen emociones de indignación, a un proceso de acción que les permita emocionarse por la realidad desde la esperanza en sí y en los demás, como pares que construyen paz.

En conclusión, al analizar las situaciones sociales presentes en los y las estudiantes de grado 9° de la IDEMAG es preciso proponer que se fortalezca la cultura de la paz, sobretodo en territorios con predominancia del sector rural, a partir de estrategias como la conformación de los lineamientos bases de la Cátedra de la Paz; sin embargo, no debe quedarse en la simple respuesta a la normatividad establecida, sino que debe incidir de manera inmediata en las dinámicas estudiantiles violentas. Asimismo, el fin es que sean ellos y ellas los y las que aporten cotidianamente a la sociedad como sujetos críticos/as y decididos/as, desde el fomento de espacios que les permitan convivir y trabajar de manera conjunta, solidaria y colaborativa, para que desde la práctica comprendan cómo se construye paz, contribuyendo a las discusiones de la relación escuela-comunidad ya que se espera que se replique en cada lugar de enunciación.

Palabras clave: Educación para la paz, cultura de paz, Cátedra de la Paz.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, M. y Ander-Egg, E. (2001). *Diagnóstico social: conceptos y metodología*. Grupo Editorial Lumen, 2 ed. <https://core.ac.uk/download/pdf/46751536.pdf>
- Decreto 1038 de 2015 [Ministerio de Educación Nacional]. Por el cual se reglamenta la Cátedra de la Paz. 25 de mayo de 2015.
- Institución Educativa Departamental Monseñor Agustín Gutiérrez (2023). *Cuadro de procedencia* [Archivo Excel].
- Ley 1732 de 2014. Por la cual se establece la Cátedra de la Paz en todas las instituciones educativas del país. 01 de septiembre de 2016. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=59313>
- Morán, J. (2010). Un modelo de formación ciudadana. Soporte de procesos de transformación social. *Prospectiva. Revista De Trabajo Social E Intervención Social*, (15), 105–133. <https://doi.org/10.25100/prts.v0i15.1107>
- Sánchez, M. (2016) *Educación para la cultura de paz: una aproximación psicopedagógica*. Ediciones USTA, (2).

Significados del proceso de envejecimiento: una mirada desde la mujer mayor privada de la libertad en Bogotá 2023-2024

*Nicol Yoely Farigua Ávila**

Resumen

La presente ponencia se centra en un ejercicio de reflexión académica a partir del desarrollo de la investigación “significados del proceso de envejecimiento: una mirada desde la mujer mayor privada de la libertad en Bogotá 2023-2024” que se encuentra en curso y cuyo objetivo general está orientado a comprender los significados del proceso de envejecimiento que construye la mujer mayor privada de la libertad en el ámbito penitenciario y carcelario de Bogotá - INPEC en el 2023 -2024. En este sentido, juega un papel importante en los argumentos que soportan este escrito la construcción de significados del proceso de envejecimiento que emergen dentro de los ámbitos penitenciarios, especialmente desde la mirada de las mujeres mayores que participan en la misma.

Complementariamente, preguntarse sobre ¿cuáles son los significados del proceso de envejecimiento que construye la mujer mayor privada de la libertad en el ámbito penitenciario y carcelario de Bogotá – INPEC en el 2023 -2024? junto a objetivos específicos asociados a:

- Describir las vivencias de la persona mayor privada de la libertad en torno al proceso de envejecimiento.
- Comprender cómo se modifica el significado del proceso de envejecimiento a partir de las vivencias de la mujer mayor privada de libertad.

* Estudiante de sexto semestre de Trabajo Social. Integrante del semillero Vejez y Envejecimiento de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca 2023- 2.

- Diseñar estrategias de atención en torno a la mujer mayor privada de la libertad como aporte al enfoque diferencial en el ámbito carcelario.

Ahora bien, el proyecto se fundamenta desde una perspectiva cualitativa según Gialdino citando a Mason (1666:4) fundada en una posición filosófica que es ampliamente interpretativa en el sentido de que se interesa en las formas en las que el mundo social es interpretado, comprendido, experimentado y producido que retoma planteamientos del interaccionismo simbólico y el paradigma comprensivo-interpretativo, que en palabras de Mead y Blumer (1986), permiten conocer la realidad a partir de las interacciones sociales de los sujetos en donde se centra su interés en captar la realidad a través de las distintas miradas y voces de la población que será estudiada.

La mirada permite identificar significaciones cruciales sobre el envejecimiento y la vejez en Colombia. En este contexto, resulta fundamental mencionar la labor de la Comisión Interamericana de Mujeres (CIM), la cual fue establecida en 1928 como el primer órgano hemisférico intergubernamental encargado de promover y apoyar la formulación de normas jurídicas internacionales y políticas públicas en materia de derechos humanos de las mujeres e igualdad de género en las Américas. Asimismo, a nivel global, se observa un aumento significativo en el número de “mujeres y niñas privadas de libertad”, que ha aumentado en un 53% desde el año 2000, mientras que el número de hombres privados de libertad ha aumentado en un 20% durante el mismo periodo. Es destacable que, en las Américas, el incremento en la población carcelaria de mujeres ha superado tres veces el aumento registrado en la población carcelaria masculina (p.3). CIM (2014)

En el contexto de Colombia, es relevante tener en cuenta las proyecciones de población para el año 2020. Estas proyecciones indican que en el país hay una estimación de 6.808.641 personas adultas mayores. Dentro de este grupo, se identifica que 3.742.501 (55%) son mujeres. Al analizar la población total, se evidencia que el 51% corresponde a mujeres.

En consecuencia, se puede inferir que la mirada a estas estadísticas y cifras no solo arroja luz sobre las realidades concretas del envejecimiento y la vejez en Colombia, sino que también resalta la importancia de la equidad de género en diversos aspectos de la sociedad, incluyendo el sistema carcelario y la demografía adulta mayor.

Ahora bien, el envejecimiento de los individuos es un proceso de cambios en el transcurso de sus vidas, que se inicia desde él mismo. La calidad de vida, el bienestar en dicho proceso “depende de condiciones genéticas y ambientales; particularmente, de las condiciones en las que se vive a lo largo de la existencia. Es decir, los contextos físicos, geográficos, sociales, económicos, políticos y culturales, así como los estilos de vida sociales, familiares e individuales, influyen en el vivir-envejecer de todas y cada una de las personas” (Dulcey y otros, 2013).

Dentro de los principales hallazgos en el marco del desarrollo de la investigación se encuentra la consolidación del cuerpo de conocimiento fundamentado en técnicas de observación, revisión documental y análisis de texto, siendo esta la primera fase de la investigación en curso que ha permitido obtener los siguientes resultados:

- Revisión de fuentes bibliográficas en fuentes como el DANE 2021 en su informe “Adulto mayor en Colombia” considera que: “Las personas adultas mayores son aquellas que cuentan con sesenta años o más, según la normativa nacional. Esta etapa del ciclo vital posee su propio conjunto de roles, responsabilidades, expectativas y estatus, establecidos cultural, social e históricamente” (p. 2)
- Identificación de factores asociados a la vejez como etapa propia de la esencia humana, tal como lo establecen autores como: la Organización Panamericana de la Salud (OPS) denominada en envejecimiento activo como “un proceso continuo de optimización de oportunidades para mantener y mejorar la salud física y mental, la independencia y la calidad de vida a lo largo de la vida”. Dentro de la misma la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ve al “envejecimiento trae aparejado el riesgo de sufrir dependencia, y las personas mayores pueden necesitar los cuidados de otras personas debido a una discapacidad, una enfermedad crónica o un trauma, situaciones que pueden limitar su capacidad de llevar a cabo actividades”

Finalmente, la presente ponencia aporta a las reflexiones de las líneas de investigación: paz y convivencia social, estado, sociedad y cultura, líneas que en el marco de la estructura de la investigación en la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, aportan reflexiones importantes respecto a la necesidad de construir estrategias y herramientas para la definición de políticas institucionales y sociales para el desarrollo de procesos de envejecimiento en condiciones dignas, enmarcadas en los derechos fundamentales

de las personas mayores. Adicionalmente, el trabajo social juega un papel fundamental en el reconocimiento de la dignidad humana, la potencialidad de la vida y el trato justo e inclusivo de la población en contextos penitenciarios y carcelarios de la capital para el diseño de programas y proyectos de atención social y analizar de forma crítica la aplicabilidad de la Política Pública Social para el Envejecimiento y la Vejez (2010-2025) para potencializar procesos de deconstrucción y desaprendizaje de prácticas culturales respecto a las experiencias de las personas privadas de la libertad desde una perspectiva de género en el marco de la generación de oportunidades para desarrollar plenamente su potencial y con ello tener acceso a recursos económicos, familiares, sociales, educativos, laborales, culturales, recreativos como parte fundamental de su desarrollo personal y social.

Palabras clave: mujer mayor, envejecimiento.

Referencias bibliográficas

- Blumer. (1986). The methological position of simbolic interactionism. *American socioligical review*.
- Caribe, C. E. P. A. L. Y. E. (2023, 23 enero). <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44369-envejecimiento-personas-m>. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44369-envejecimiento-personas-mayores-agenda-2030-desarrollo-sostenible-perspectiva>
- CELADE. (2001) Acercamiento conceptual a la situación del adulto mayor en América Latina. CEPAL. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7157/1/S01121061_es.pdf
- Constitución Política 1991 Asamblea Nacional Constituyente - Gestor Normativo. (s. f.). Función Pública. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125>
- DANE (2021). Adulto Mayor en Colombia, Características Generales. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/genero/presentacion-caracteristicas-generales-adulto-mayor-en-colombia.pdf>
- Enfoque de género en materia de mujeres privadas de su libertad. (s. f.). Corte Interamericana de Derechos Humanos. https://www.corteidh.or.cr/sitios/observaciones/OC-29/12_CIM.pdf
- Envejecimiento saludable. (s. f.). OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/envejecimiento-saludable>
- Home - Facultad de Ciencias Sociales. (2023, 30 junio). Facultad de Ciencias Sociales. <https://investigacionsocial.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/103/2013/03/Estrategias-de-la-investigacin-cualitativa-1.pdf>

Línea 2. Estado, sociedad y cultura

Vivienda flexible con muros móviles como alternativa a la construcción tradicional para reducir la huella de carbono y el gasto del recurso hídrico en la construcción

*Lesmes Judy Stefany**

Resumen

La arquitectura se enfrenta a desafíos cambiantes en cuanto a la utilización eficiente del espacio y la adaptabilidad a diversas necesidades. En este contexto, los muros móviles emergen como una solución innovadora para lograr la flexibilidad deseada en el diseño de interiores. Estos sistemas permiten transformar espacios estáticos en áreas dinámicas y versátiles, brindando la oportunidad de optimizar recursos y responder a demandas cambiantes. La arquitectura tradicional ha estado marcada por la rigidez de las estructuras fijas, lo que limita la adaptación de los espacios según las necesidades cambiantes. WALLMOBILE pretende romper estas barreras físicas al permitir que los usuarios usen el entorno de acuerdo con sus necesidades.

La sociedad moderna está marcada por el cambio constante. WALLMOBILE permite diseñar espacios que puedan evolucionar junto con las necesidades de los usuarios. Esta adaptabilidad a largo plazo se traduce en una mayor vida útil y valor de las edificaciones, ya que su funcionalidad puede seguir siendo relevante incluso en contextos cambiantes.

En términos de sustentabilidad los WALLMOBILE trabajan con 3 pilares:

* Estudiante de Construcción y Gestión en Arquitectura, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: jslesmes@unicolmayor.edu.co

Un componente social al trabajar en la capacidad y adaptabilidad a las necesidades de las familias, al desarrollar 2 diseños interiores dentro del mismo espacio; es decir, 2 (dos) opciones de organización del espacio.

El componente económico que posibilita a las personas a tener acceso a sistemas en el mercado que hagan posible un uso flexible del espacio a mejor precio, reemplazando el sistema tradicional de remodelación y haciendo que este sea más fácil y rápido.

Y finalmente un componente sostenible al reducir los daños causados al medio ambiente debido a la disminución de utilización de materiales, herramientas y recursos convencionales; y utilizando nuevos materiales que han pasado por un proceso de transformación (materiales reciclados).

Palabras clave: Flexibilidad, materiales reciclados, sostenibilidad, muros móviles.

El derecho a la educación: nuevas tecnologías y la inclusión digital educativa en Colombia

*Flor María Ávila Hernández**

*Myriam Sepúlveda López***

*Olenka Woolcott****

Resumen

La educación es un derecho humano fundamental en el desarrollo y formación de los individuos, por lo que es necesario que el Estado garantice a sus ciudadanos una educación de la mayor calidad posible. Las tecnologías digitales constituyen una herramienta importante para la educación moderna al brindar acceso a cantidades de información casi ilimitada sobre todo tipo de temas, permitir la comunicación en tiempo real sin importar las distancias y poder usarse en la creación de métodos interactivos de enseñanza. Sin embargo, la desigualdad en el acceso a estas tecnologías constituye un problema para el uso eficaz de las mismas dentro del proceso educativo. A esta falta de acceso se le denomina “brecha digital”. A medida que las nuevas tecnologías se expanden a cada vez más sectores de nuestro mundo, las consecuencias de la falta de acceso o la falta de conocimientos en el uso de las mismas limitará las oportunidades de aquellos afectados por la brecha digital, impactando a las comunidades más vulnerables y reduciendo la competitividad del país a nivel internacional. Por consiguiente, es indispensable que el Estado desarrolle e implemente políticas públicas dirigidas a reducir la brecha digital y fomentar la inclusión digital educativa.

Palabras clave: brecha digital, derecho a la educación, desigualdad, inclusión digital.

* Docente de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: fmavila@unicolmayor.edu.co

** Docente de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: myriam.sepulveda@unicolmayor.edu.co

*** Docente de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Correo electrónico: owoolcott@unicolmayor.edu.co

Línea 3. Ecología, biotecnología y ambiente

Efecto inhibitorio de aceites esenciales sobre el crecimiento de *Fusarium oxysporum* y *Fusarium graminearum*

*Luisa Fernanda Mosquera Mosquera**

*Luisa Fernanda Rivero Barbosa***

*Laura Katherine Rodríguez Martínez****

*Ingrid Catherine Rodríguez Rodríguez*****

*Sharon Valeria Sanabria Camacho******

*Eliana Valentina Sánchez Díaz******

*Jesús D. Rueda-Villabona******

Resumen

Fusarium es un hongo fitopatógeno que afecta cultivos de cacao, mango, café, aguacate, cereales, tomate, plátano, banano, entre otros. Su mecanismo de acción consiste en obstruir los vasos conductores de agua y

* Semillero Biotecnología y Genética UCMC, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá, Colombia.

** Semillero Biotecnología y Genética UCMC, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá, Colombia.

*** Semillero Biotecnología y Genética UCMC, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá, Colombia.

**** Semillero Biotecnología y Genética UCMC, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá, Colombia.

***** Semillero Biotecnología y Genética UCMC, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá, Colombia.

***** Semillero Biotecnología y Genética UCMC, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá, Colombia.

***** Semillero Biotecnología y Genética UCMC, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá, Colombia.

nutrientes, lo que provoca la marchitez y eventual muerte de las plantas afectadas, ocasionando pérdidas económicas a nivel mundial que van desde los US \$14 millones hasta los US \$253 millones, y afectando a aproximadamente 250,000 familias que dependen de la producción y comercialización [1]. La forma convencional de abordar esta problemática es mediante el uso de pesticidas, pero estos tienen consecuencias negativas para el medio ambiente (contaminación, la degradación e infertilidad del suelo), y la salud humana (anemia, esterilidad, cáncer y diversos trastornos) [2]. Con el objetivo de buscar una alternativa sustentable para tratar las enfermedades producidas por *Fusarium* spp., en este estudio, se evaluó el efecto de cinco aceites esenciales (AEs) obtenidos de plantas recolectadas en salidas botánicas o cultivadas en el jardín del Complejo Agroindustrial Piloto CENIVAMM sobre el crecimiento de *F. oxysporum* y *F. graminearum*. Se obtuvieron los AEs de *Cymbopogon nardus* (V1CN), *Lippia origanoides* (V3LO), *Elettaria cardamomum* (V5CAR), *Calycolpus moritzianus* (BioReto-04) y *Lippia origanoides* (BioReto-18) mediante hidrodestilación asistida por la radiación de microondas (MWHD) [3]. La caracterización y cuantificación de los AEs se realizó mediante CG-MS y CG-FID [3]. Para determinar la actividad antifúngica de los AEs, se evaluó mediante la determinación del crecimiento de *F. oxysporum* y *F. graminearum* por el método de exposición de volátiles [4]. La composición química de los AEs se muestra a continuación, V1CN: citronellal (25,3), citronellol (17,9), geraniol (11,6); V3LO: Carvacrol (35), p-Cimeno (14); V5CAR: 1,8-cineol (29,7), acetato de α -terpineol (26,1); BioReto-04: 1,8-Cineol (19,1), Limoneno (17,6), trans- β -Cariofileno (6,3) y BioReto-18: Timol (49,4), p-Cimeno (19,1), γ -Terpineno (9,2). Se observó una inhibición del 100% del crecimiento de *F. graminearum* empleando los AEs V3LO y BioReto-18, un 55% con AE V5CAR y un 43% con AE V1CN. Para *F. oxysporum* se observó una inhibición del 100% del crecimiento con el AE V3LO, un 75% con AE BioReto-18 y un 42% con AE V1CN. Los demás AEs evaluados obtuvieron una inhibición del crecimiento por debajo de 40% en las dos especies de *Fusarium* estudiadas. En conclusión, los AEs pueden ser empleados como una alternativa para disminuir las afectaciones causadas por *Fusarium* en los diferentes cultivos, en especial los AEs *Lippia origanoides* quimiotipo Carvacrol (V3LO) y Timol (BioReto-18).

Palabras clave: Aceites esenciales, *Fusarium*, agentes fungicidas y fungistáticas

Referencias bibliográficas

- “Marchitamiento o fusariosis del tomate (*Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*)”. *Herbario Virtual Fitopatología*. Recuperado el 10 de julio de 2021 http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-42262017000200014
- Díez, M.C. *Dos caras de los plaguicidas* [Internet]. CIPER Chile. Fundación CIPER; 2021 [citado el 21 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.ciperchile.cl/2021/09/21/dos-caras-de-los-plaguicidas/>
- Kong, W., Xie, Z., Huo, H., Jia, P., Zhang, A., Liang, J. y Wang, J. (2023). Actividad anti-*Fusarium* del aceite esencial destilado de residuos de extracción de artemisinina (*Artemisia annua* L.). *Suid-Afrikaanse Tydskrif Vir Plantkunde [Revista Sudafricana de Botánica]* , 158 , 180–189. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2023.05.010>
- Larios-Palacios, O.E, López-Vázquez, É. Y., Rodríguez, A.C., de Jesús Ruíz-Espinoza, F., Solano-Vidal, R., & Serrato-Cruz, M. Á. (s/f) (2020). *Evaluación in vitro de métodos contra Botrytis cinerea*. Org. mx. Recuperado el 21 de septiembre de 2023, de <https://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v11n3/2007-0934-remexca-11-03-593.pdf>

Línea 4. Vida y Salud

Efecto de aceites esenciales sobre el crecimiento de dos especies de *Trichophyton* y *Candida*

Camila Viviana Soler Guevara*

Jeimmy Carolina Pedraza Cruz**

Jennifer Lorena Lozada Lemus***

Evelyn Catalina Maldonado Reyes****

Jesús David Rueda Villabona.*****

Resumen

El uso indiscriminado de antifúngicos ha contribuido al aumento de infecciones oportunistas, causadas principalmente por hongos dermatofitos, levaduriformes y filamentosos, que afectan en su mayoría tejidos queratinizados en humanos y animales (Michalczyk *et al.*, 2021; de Oliveira *et al.*, 2017). La eficiencia de los antifúngicos empleados para tratar las enfermedades producidas por estos agentes patógenos se ha visto limitada en los últimos años debido, principalmente, a los mecanismos de resistencia que han desarrollado los hongos a los fármacos convencionales (de Lima *et al.*, 2021). El uso de productos naturales, como los aceites esenciales (AE), se ha convertido en una alternativa para tratar diferentes agentes patógenos, por su biocompatibilidad, baja toxicidad y propiedades antimicrobianas (García *et al.*, 2021). El objetivo de esta investigación fue evaluar el efecto de ocho aceites esenciales obtenidos de plantas aromáticas colectadas en Santander sobre el crecimiento de dos especies de *Candida* spp., y *Trichophyton* spp. La evaluación de la actividad antifúngica se realizó mediante la técnica de microdilución en placas siguiendo los protocolos

* Semillero de Biotecnología y Genética, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá.

** Semillero de Biotecnología y Genética, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá.

*** Semillero de Biotecnología y Genética, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá.

**** Semillero de Biotecnología y Genética, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá.

***** Semillero de Biotecnología y Genética, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá.

del Clinical Laboratory Standard Institute (CLSI) M38-A y M27-A3 para hongos filamentosos y levaduriformes, respectivamente. Se obtuvieron los AEs mediante hidrodestilación asistida por la radiación de microondas (MWHF). La caracterización y cuantificación de los AEs se realizó mediante CG-MS y CG-FID. Se evaluaron concentraciones de 5, 25, 50, 75 y 100 $\mu\text{g. L}^{-1}$ de los AE V1CN_2, V2CM_2, V3LO_2, V4SW_2, V5CAR_2, V6PC_2, V7YLG_2, V8EU_2 y una mezcla de los 8 AE. La cepa de *T. mentagrophytes* fue más sensible a los AE V3LO_2, V5CAR_2, V6PC_2, V7YLG_2 y V8EU_2 comparada con *T. rubrum*, *C. albicans* y *C. parapsilosis*. La mezcla de AE aumentó el efecto antifúngico sobre todas las cepas estudiadas. El AE V1CN_2 presentó mayor efecto en el crecimiento de *C. albicans* en comparación con los demás AE evaluados. Los AE presentaron un mayor efecto antifúngico sobre las cepas de *Trichophyton* spp., en comparación con las cepas de *Candida* spp. En conclusión, los AE pueden ser empleados como una estrategia para reducir las infecciones causadas por: *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Candida albicans* y *Candida parapsilosis*.

Palabras clave: fungicida, fungistático, CMI.

Referencias bibliográficas

- CLSI, W. P. (2008). *Reference method for broth dilution antifungal susceptibility testing of yeasts. Approved standard M27-A3*. https://clsi.org/media/1461/m27a3_sample.pdf
- de Lima Silva, J., Pereira, P. S., Oliveira, C. V. B., de Freitas, M. A., de Lima Silva, J. R., Costa, A. R., ... & Barros, L. M. (2021). Study of the capacity of the essential oil of *Lantana montevidensis* to modulate the action of fluconazole on *Candida albicans* and *Candida tropicalis* strains. *Journal of Medical Mycology*, 31(3), 101171.
- de Oliveira Lima, M. I., de Medeiros, A. A., Silva, K. S., Cardoso, G. N., de Oliveira Lima, E., & de Oliveira Pereira, F. (2017). Investigation of the antifungal potential of linalool against clinical isolates of fluconazole resistant *Trichophyton rubrum*. *Journal de mycologie medicale*, 27(2), 195-202.
- de Oliveira Filho, J.; da Cruz Silva, G.; de Aguiar, A.; Cipriano, L.; de Azeredo, H; Junior, S.; Ferreira, M. Chemical composition and antifungal activity of essential oils and their combinations against *Botrytis cinerea* in strawberries. *J. Food Meas. Charact.*, 2021, 15(2), 1815-1825.
- Garcia, L. G. S., da Rocha, M. G., Lima, L. R., Cunha, A. P., de Oliveira, J. S., de Andrade, A. R. C., ... & Brilhante, R. S. N. (2021). Essential oils encapsulated in chitosan microparticles against *Candida albicans* biofilms. *International Journal of Biological Macromolecules*, 166, 621-632.
- Michalczyk, A., & Ostrowska, P. (2021). Essential oils and their components in combating fungal pathogens of animal and human skin. *Journal of Medical Mycology*, 31(2), 101118.

