

OEI

4to Encuentro de Semilleros de investigación de
estudiantes de pregrado
2° Seminario de Semilleros de Investigación de la
Facultad de Humanidades y Educación, Universidad
de Atacama

Semilleros de Investigación: Experiencias significativas en el contexto de la Educación Superior

Compiladores:

Macarena Gárnica Alarcón, Universidad de Los Lagos

Consuelo Herrera Carvajal, Universidad de Los Lagos

Julio Lopez Nuñez, Universidad de Playa Ancha

Carlos Vargas Velandía, Universidad de Antofagasta

Diana Flores Noya, Universidad de Atacama

Universidad de Los Lagos
Universidad de Playa Ancha
Universidad de Antofagasta
Universidad de Atacama
Organización de Estados Iberoamericanos
para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)

© Organización de Estados Iberoamericanos
para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
Oficina en Chile Santiago, 2023
ISBN: EN TRAMITE

Secretario General OEI
Mariano Jabonero Blanco

Edición
Francisco Gárate Vergara

Compiladores:
Macarena Gárnica Alarcón
Consuelo Herrera Carvajal
Julio Lopez Nuñez
Carlos Vargas Velandía
Diana Flores Noya

EPILOGO	6
PRÓLOGO	8
SECCIÓN 1: SALUD Y BIENESTAR	12
IMPACTO A LA SALUD DE LOS TRABAJADORES DE UNA EMPRESA DE FLORES DE FACATATIVA - CUNDINAMARCA POR EL USO INADECUADO DE LOS PLAGUICIDAS	13
ESTRÉS LABORAL EN LA PANADERÍA TORTIPAN	24
ESTADO NUTRICIONAL Y NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA DE ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA EN LA UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ	31
FAMILIAS MULTIESPECIE: REPRESENTACIONES DEL ANIMAL DE COMPAÑÍA E IMPACTO EN LAS DINÁMICAS Y BIENESTAR DE PERSONAS TUTORAS	40
DUELO POR SUICIDIO: DESAFÍOS EN COMPETENCIAS TERAPÉUTICAS PARA UN ACOMPAÑAMIENTO PSICOLÓGICO EFECTIVO A SOBREVIVIENTES	48
SECCIÓN 2: EDUCACIÓN	56
DISPOSICIÓN AL PENSAMIENTO CRÍTICO Y AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES- TRABAJADORES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA. VALPARAÍSO, CHILE	57
PERCEPCIONES SOBRE LOS PROCESOS DE EVALUACIÓN QUE DESARROLLAN DOCENTES DE LENGUAJE EN LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA	66
ANÁLISIS DE ERRORES SINTÁCTICOS EN EL CONTEXTO DE UN INTERCAMBIO VIRTUAL	71
COMPARACIÓN APLICADA DE LA METODOLOGÍA COPISI EN DOS PERSPECTIVAS EN EL CONTEXTO PANDEMIA	77
LA IDENTIDAD DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA ANTE LA DIVERSIDAD DE GÉNERO	86
POSICIONAMIENTO DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA FRENTE A LA INCLUSIÓN EDUCATIVA EN ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES	92
POSICIONAMIENTO DE ESTUDIANTES DE PROFESORADO ANTE SITUACIONES DE MICROPOLÍTICA EN CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA Y SALUD	97
INSTAGRAM Y FACEBOOK: CONCEPCIONES DE USUARIAS Y USUARIOS VINCULADOS A CRIANZA RESPETUOSA	103
MITOS Y LEYENDAS SOBRE LA BIODIVERSIDAD EN EL SUR-AUSTRAL DE CHILE: UN ENFOQUE INNOVADOR PARA LA EDUCACIÓN GEOGRÁFICA Y CIUDADANA	110
RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES EN LIBROS DE TEXTO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA DE PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA	118
SECCIÓN 3: CIENCIAS BIOLÓGICAS Y CIENCIAS DEL MAR	125
PATRONES DE DIVERSIDAD GENÉTICA DE <i>FISSURELLA SPP.</i> (MOLLUSCA: VETIGASTROPODA) DE LA COSTA DEL PACÍFICO SURORIENTAL	126
IMPACTO AMBIENTAL DE DESECHOS ASOCIADOS AL COVID-19 EN TRES PLAYAS DEL SUR DE CHILE	135
ACEITES ESENCIALES	145

Presentación

La Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura es un organismo internacional de cooperación multilateral entre países iberoamericanos de habla española y portuguesa, con más de 3.000 personas trabajando por Iberoamérica, repartidas físicamente por 19 países de la región.

Concebimos la educación, la ciencia y la cultura como herramientas para el desarrollo humano y generadoras de oportunidades para construir un futuro mejor para todos. Trabajamos directamente con los Gobiernos de nuestros 23 países miembros, respondiendo a sus prioridades y fortaleciendo sus políticas públicas a través de programas y proyectos que diseñan y ponen en marcha profesionales altamente cualificados y comprometidos con la creación de valor para toda la sociedad.

El presente libro se enmarca en una serie de publicaciones que busca difundir y divulgar el conocimiento que se desarrolla en las universidades, en este caso productos de un encuentro de las y los jóvenes estudiantes y noveles, investigadores e investigadoras que inician sus competencias de habilidades investigativas tempranas a través de proyectos semilleros en sus universidades siendo acompañados y tutelados con académicas y académicos en la formación y desarrollo de competencias en su egreso universitario.

La investigación realizada por las y los jóvenes investigadores es de gran importancia en el mundo académico y científico, entregando perspectivas frescas y la anhelada transición en la renovación en el campo investigativo. Por otra parte, el desarrollo de habilidades que brinda a los y las jóvenes la oportunidad de desarrollar habilidades de investigación, resolución de problemas y comunicación que serán valiosas en su futuro laboral. Por otra parte, la colaboración intergeneracional entre jóvenes investigadores e investigadoras y sus académicas y académicos

más experimentados permite una transferencia de conocimiento y experiencia que enriquece a ambas generaciones.

Además, de generar la preparación para el futuro profesional, en donde la investigación temprana establece una base sólida para una carrera en la academia o la industria, y puede abrir oportunidades para proyectos más ambiciosos en el futuro y con esto la contribución a la sociedad debido a que a menudo aborda problemas contemporáneos y puede tener un impacto positivo en la sociedad.

Es importante fomentar y apoyar a las y los jóvenes investigadores a través de oportunidades de mentoría y acceso a recursos investigativos para que puedan desarrollar sus habilidades y contribuir de manera significativa al avance del conocimiento en sus respectivas disciplinas.

En este sentido, los semilleros de investigación ofrecen a las y los jóvenes universitarios la oportunidad de explorar el mundo de la investigación, adquirir habilidades valiosas y contribuir al avance del conocimiento en sus campos de interés. En donde estos grupos desempeñan un papel fundamental en la formación académica y la promoción de futuros investigadores e investigadoras.

Francisco Gárate Vergara
Coordinador de Educación
Organización de Estados Iberoamericanos
OEI - Chile

Epilogo

El presente libro comparte análisis, hallazgos y/o resultados de investigaciones realizadas por estudiantes de pregrado quienes participaron en el 4to Encuentro de Semilleros de investigación de estudiantes de pregrado y en el 2º Seminario de Semilleros de Investigación de la Facultad de Humanidades y Educación, UDA. La actividad académica se desarrolló en la Universidad de Atacama, Copiapó.

Estos encuentros de estudiantes de pregrado, llevan realizándose desde 2018 y constituyen parte del proceso de aprendizaje de las y los estudiantes que incursionan en la investigación temprana. Cada Encuentro, establece espacios de trabajo colaborativo entre equipos y casas de estudio, permitiendo la creación de redes, favoreciendo la interdisciplina y la proyección de las y los participantes en futuras investigación o en la continuidad de las mismas.

Esta actividad fue organizada colaborativamente por académicas y académicos de la Universidad de Los Lagos, Universidad de Antofagasta, Universidad de Atacama, y Universidad de Playa Ancha.

Para las Universidades, el desarrollo de los semilleros de investigación son una puerta de entrada a la formación temprana en investigación; las y los estudiantes desarrollan competencias investigativas y habilidades para el siglo XXI por medio de un enfoque investigativo, además de profundizar en las áreas de estudio de cada estudiante. Con el desarrollo de los semilleros de investigación se busca fortalecer el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas en el estudiantado y promover la investigación con sentido y pertinencia.

El libro se divide en 3 secciones, la primera está relacionada con Salud y Bienestar, la segunda corresponde a Educación y la tercera sección comprende las Ciencias biológicas y las Ciencias

del mar. Cada una de estas secciones, contiene investigaciones terminadas o a término parcial, que dan cuenta de los intereses, contextos y proyecciones de las y los jóvenes investigadores que las desarrollan.

Agradecemos a nuestras casas de estudio que han permitido desarrollar estos encuentros para estudiantes de pregrado y a la Organización de Estados Iberoamericanos, OEI, quienes patrocinan este libro.

Prólogo

En la mayoría de los países desarrollados y en vías de desarrollo, la Educación Superior se visualiza como la gran herramienta para el potencial de crecimiento y desarrollo de los pueblos. En este sentido, es necesario conocer primero algunas dimensiones, de carácter global, acerca de la Universidad, ya que, es en ésta – como institución ejecutora y dinamizadora de la praxis educativa–se concentra el esfuerzo por la movilidad social y el desarrollo de habilidades y competencias de sus estudiantes.

A partir de lo anterior, y antes de destacar la importancia de los semilleros de investigación, es urgente recordar y relevar la importancia de las dimensiones que configuran el rol de la Universidad dentro de la estructura social.

En este sentido, algunos alcances genéricos acerca de estas dimensiones de la Universidad se esbozan a continuación:

En primer lugar, podemos destacar la *dimensión epistemológica*. La misión de la institucionalidad universitaria está indisolublemente unida a la búsqueda de la creación, formulación y transmisión de conocimientos, con el objetivo de posibilitar el desarrollo económico, social y cultural de la sociedad.

En el seno de la Universidad se busca siempre que la cultura –en el sentido más complejo– sirva para el desarrollo, crecimiento y maduración de los pueblos. Asimismo, esta debe propender a generar una comunidad académica cuyo objetivo debe ser el riguroso cultivo del saber y contribuir de manera virtuosa en la práctica del bienestar social.

En segundo lugar, destaca la *dimensión histórica*. Esta debe producir la información y el conocimiento necesario para nuestro tiempo, debe contribuir al desarrollo social de los

países, a través de sus variadas labores de análisis, investigación y experimentación en las diferentes disciplinas¹.

En tercer lugar, la dimensión social de la Universidad debe tomar conciencia de la sociedad en que desarrolla su labor, no puede eludir su responsabilidad en la formación de sus estudiantes en valores de justicia, solidaridad y de servicio.

Adicionalmente, acondicionar el proceso educativo a la realidad social inmediata y asumir una postura teórica práctica de compromiso en la tarea formadora e investigadora, es importante para que la educación universitaria tenga una función crítica dentro de la sociedad, porque debe someter a examen continuamente la cultura, los fenómenos y los valores de su tiempo.

En consecuencia, la educación superior debe superar el modelo academicista, incluso el modelo crítico si esta crítica no rebasa el cuestionamiento ideológico y las acciones simbólicas de denuncia, para ir hacia un planteamiento de la función que se expresa de modo más operativo y propositivo a través del desarrollo vital de las funciones universitarias: docencia, investigación y difusión de la cultura.

Se requiere atender a una contradicción vital que enfrenta la Universidad hoy en día. El diseño institucional se encamina hacia una actividad científica educativa centrada en la producción y difusión de conocimientos, y cuya finalidad se intuye como un instrumento de transacción y dominación. Corremos el riesgo de profundizar un modelo educativo que plantea la posibilidad de vulnerar los principios de equidad, igualdad y transparencia en el cumplimiento de su función pública; la Universidad está en peligro de perder su función social; se puede transformar en una unidad/entidad cuyo propósito es la de servir al

¹ Pero teniendo presente que sin la memoria y el recuerdo del pasado no podrá planificar el futuro.

mercado y corre el peligro de ser infrautilizada. En definitiva, se intenta identificar su potencial de riesgo frente a los nuevos retos de las sociedades que la conforman.

Acorde a las dimensiones antes descritas, es necesario relevar la importancia de Los semilleros de investigación en el seno de la formación universitaria. Estos ayudan a la apropiación de una cultura académica conectada con procesos educativos críticos, aspectos claves para dar sentido a la misión de la Universidad y a la vida académica.

Resulta crucial fomentar los semilleros de investigación mediante la integración curricular, en la formación de futuros profesionales profundizar en contextos de innovación en el aprendizaje y su contextualización en las diversas prácticas laborales.

Esta práctica investigativa no sólo enriquece la experiencia formativa de los futuros profesionales, sino que también contribuye de manera significativa a la mejora constante de la misión de la Universidad en una perspectiva de inclusión y diversidad.

Los semilleros de investigación proporcionan a los estudiantes la oportunidad de explorar de manera más profunda y reflexiva sus campos disciplinares específicos, así como también, permiten asumir nuevos enfoques epistemológicos, axiológicos y éticos de su labor profesional, siendo una valiosa oportunidad para dialogar con tendencias actuales en el campo social y cultural.

Por otra parte, la investigación situada en procesos de formación universitaria, reconoce y desarrolla no sólo competencias institucionales como la sostenibilidad, la toma de decisiones y la comunicación efectiva, sino que también amplía la posibilidad de generar nuevos conocimientos y prácticas que logren comprender y transformar el cambio de época, en el que fenómenos como la postpandemia, el estallido social, la recesión económica, la hiperconexión digital, la creciente disminución de la calidad de las

relaciones humanas, el hiperconsumismo y la obsesión por la eficiencia y la homogeneización, nos reclaman una mirada distinta de la labor profesional, para encontrar respuestas de los distintos campos de conocimiento que pueden orientar los semilleros de investigación.

La integración de semilleros de investigación en la formación de profesionales promueve la contextualización y recontextualización de saberes desde un enfoque crítico y complejo, siendo necesaria la articulación con las líneas y grupos de investigación en el contexto de la educación superior. Dicha articulación entre grupos de investigación con los semilleros de investigación es de vital importancia desde la perspectiva de la integración curricular. Esta sinergia entre la investigación académica y la formación de estudiantes en semilleros no solo enriquece el proceso educativo, sino que también promueve la calidad en la enseñanza superior. Al conectar de manera efectiva los objetivos de investigación de los grupos académicos con las actividades de los estudiantes, se crea un ambiente de aprendizaje más dinámico, significativo y relevante. Esto les permite explorar cuestiones de vanguardia en su campo de estudio, desarrollar habilidades de investigación y análisis, y vincular teoría y práctica de manera más significativa.

Finalmente, la formación integral de los estudiantes al fomentar una actitud investigativa desde etapas tempranas de su desarrollo académico. Los semilleros de investigación proporcionan un espacio propicio para la experimentación y la colaboración, lo que no solo nutre la formación de los futuros investigadores, sino que también les brinda herramientas valiosas para abordar los desafíos complejos y cambiantes de la sociedad.

Dr. Pablo Camus Galleguillos

Universidad de Antofagasta

Sección 1: Salud y bienestar

Impacto a la salud de los trabajadores de una empresa de flores de Facatativa - Cundinamarca por el uso inadecuado de los plaguicidas

Alvarez Enciso, Leslly Paola
Franco Morales, Brenda
Escobar Cortes, Ingrid Lorena
Vanegas Peña, Katherin

Corporación Universitaria Minuto de Dios -UNIMINUTO

Resumen

A partir de los años sesenta el sector floricultor en Colombia empezó a crecer teniendo un gran impacto en la globalización del mercado externo, y debido a esto las empresas han tenido que reestructurar su plan de calidad debido a la competencia y a su vez considerar las condiciones de Seguridad y salud en sus trabajadores. **Objetivo general:** Diseñar un programa de prevención de riesgos químicos relacionado con el uso de plaguicidas en una empresa del sector floricultor, en el municipio de Facatativá. **Metodología:** Investigación de enfoque analítico de tipo mixto, descriptivo transversal aplicado mediante una encuesta a una población de 11 trabajadores del área de fumigación en una empresa del sector floricultor del municipio de Facatativá. – Cundinamarca, el instrumento comprende la identificación de condiciones sociodemográficas y factores asociados a la exposición a agroquímicos, efectos en salud asociados y su frecuencia. **Resultados:** De la población encuestada el 100% de sus trabajadores en estudio son hombres en edades comprendidas entre los 36 y 45 años, dentro de los cuales se evidencia tiempo en labores en la empresa de 2 años en promedio, el 100% cuenta con una capacitación previa sobre los riesgos que corren al realizar estas actividades, además de esto el 100% cuenta con elementos de protección personal y afiliación a la aseguradora de riesgos laborales (ARL). **Conclusiones:** el estudio demuestra que la exposición no excede por encima de los valores límites permisibles, por lo tanto el impacto es bajo pero requiere de medidas de intervención de protección y prevención.

Palabras clave: Intoxicación, enfermedades, plaguicidas, químicos, prevención

Introducción

El principal mercado de exportaciones de flores cortadas y follajes para Colombia son los Estados Unidos con el 78% de las exportaciones, seguido de Japón (4%), Reino Unido (3%), Canadá (3%), Holanda (2%), España (2%) y otros con el 8% de las exportaciones (ASOCOLFLORES, 2018).

Colombia se reconoce como uno de los principales países que participa con el 95% de la oferta total de flores y 50% en la de rosas en el mercado de los Estados Unidos. Las exportaciones corresponden a flores cortadas (rosas y claveles principalmente). La producción de flores en Colombia se destina principalmente a la exportación, siendo el país el segundo exportador en el mundo después de Holanda y representando el 14% del valor mundial de las exportaciones del producto en 2004, donde cabe resaltar que el departamento de Cundinamarca se reconoce como el principal productor de flor de exportación con 66%, seguido por Antioquia con 32% y el resto se localiza en departamentos del sur occidente del país con 1%. (Tenjo et al., 2006)

La empresa se encuentra ubicada en el km 31 vía Bogotá, Facatativá se dedica al cultivo, venta y comercialización de flores a nivel nacional e internacional, para ello debe cumplir con unos procesos de calidad, donde se garantice el producto que va a entregar a los clientes. En dicha compañía se ejecutan procesos de siembra, corte, clasificación de flor, así mismo se realiza la labor aspersión de productos químicos para el control de plagas y enfermedades de las mismas categorizándose en un nivel de riesgo V, debido a la exposición con sustancias químicas derivadas del fósforo (organofosforados), con el transcurrir del tiempo se pueden presentar enfermedades que pueden afectar la salud del trabajador debido a la exposición que presentó al momento de la manipulación del producto químico a el momento de realizar la labor fumigación, lo cual puede repercutir en el desarrollo de enfermedades tales como dermatitis por contacto irritantes, intoxicación, aguda, crónica).(Pino y Brezmes 2021).

Las rosas son las flores de mayor exportación en Colombia, estas, se cultivan como ornamentales en la Sabana de Bogotá y una de sus principales características son los tallos largos que varían según los requisitos del país al cual se va a exportar y la tendencia de la variedad. Es un cultivo ornamental perenne. Los tallos deben ser cortados a nivel (Flush cut), las hojas deben ser removidas del tercio inferior del ramo y, por lo general, se exportan 25 tallos por ramo. La variedad más conocida es Freedom, de color rojo, dentro de esta especie encontramos rosa estándar, rosa spray y rosa de jardín. (LCA, 2021)

Los trabajadores del área de fumigación de la empresa, se encuentran expuestos a diferentes factores de riesgo, el más inminente en esta labor de aspersión es riesgo químico por la manipulación de plaguicidas, lo cual puede contribuir con el desarrollo de enfermedades respiratorias tales como intoxicación por insecticida organoclorado o organofosforados

Exposición ocupacional a polvos y vapores de insecticidas en el ambiente de trabajo y/o puesto específico de trabajo por la exposición a estos químicos.

Los fumigadores se arriesgan a diferentes agentes químicos que generan factores de riesgo ocupacional, lo cual implica afecciones respiratorias crónicas ocasionadas por inhalación de gases, humos, vapores y sustancias químicas: Bronquiolitis obliterante crónica, enfisema crónico difuso, fibrosis pulmonar crónica. (Decreto 1477 de 2014).

De acuerdo con la tabla de enfermedades laborales colombiana (Decreto 1477 de 2014), afecciones respiratorias crónicas ocasionadas por inhalación de gases, humos, vapores y sustancias químicas con relación a los agentes químicos y la ocupación del personal de aspersión se han clasificado diferentes enfermedades de origen labor debido a la exposición con plaguicidas.

A nivel regional, Gómez y Ruíz en 20119, en el municipio de Potosí (N); el 96,77% de los agricultores encuestados, reconocían el peligro al que estaban expuestos al manipular plaguicidas; el 62,90% no habían implementado los Elementos de Protección Personal (EPP) y sólo contaban con la protección disponible de acuerdo con sus recursos propios; para las labores de fumigación de cultivos de papa y cebolla se determinó riesgos de tipo químico con una valoración baja.

López en 2017, determinaron que, en Marinilla, Antioquia alrededor del 80% de los agricultores encuestados no utilizan equipo de protección adecuado para realizar la labor; y la morbilidad más frecuente fue infección respiratoria aguda (78%). López et al.8, reconoce la importancia de las prácticas de salud ocupacional en el ambiente de trabajo de los agricultores, así como la realización de estudios de diagnóstico de los contextos regionales bajo los cuales los campesinos manipulan dichas sustancias. Debido a la persistencia, tanto en el ambiente como en el cuerpo del ser humano, de los compuestos organoclorados fue necesario desarrollar otros tipos de plaguicidas, de los cuales los más importantes y usados actualmente en el país son los compuestos organofosforados.

Casi todos estos plaguicidas son mucho más tóxicos y por ende, su uso es más peligroso para el trabajador agrícola. Con todo, los compuestos organofosforados, que son principalmente ésteres del ácido fosfórico, se descomponen con mayor facilidad que los organoclorados y además no se acumulan en el organismo (Lacayto et al., 2000; Blain, 2001; Minton y Murray, 1988). (Blain, 2001) (Lacayto, 2000) (Minton y Martínez 1988).

Una de las problemáticas ambientales que se está presentando en Sinaloa es un riesgo ambiental por el uso de plaguicidas. En el caso de los envases vacíos es un serio problema que deriva de la

agricultura y representa alto riesgo ambiental y de salud, debido que según Albert (2005) se generan 7 mil toneladas anuales de residuos, de las cuales la mayoría quedan dispersos en los campos; la distribución de los plaguicidas no se limita únicamente a los cuerpos de agua y su bioacumulación en la biota presente, sino a productos de consumo humano.

Teniendo en cuenta los problemas de intoxicación por plaguicidas en Colombia, el Ministerio de Salud estableció mediante el Decreto 1843 de 1991, la regulación de las disposiciones sanitarias sobre uso y manejo de plaguicidas y en el artículo 170 acelerando que las direcciones seccionales de salud desarrollan un programa específico de vigilancia epidemiológica de plaguicidas conforme a las normas del Ministerio de Salud (21).

En el año 1998-2001 se hizo un estudio epidemiológico sobre la exposición de plaguicidas organofosforados y carbamatos en siete departamentos colombianos en donde se hizo un análisis con relación a los plaguicidas de importancia en salud pública más usados, se encuentran los organofosforados con 42,4% seguidos por carbamatos con 17,8%, insecticidas organoclorados con 8,4% y clorinados 6,6%, lo cual hace necesario ampliar el uso de biomarcadores para la vigilancia de trabajadores expuestos a plaguicidas no controlados por el programa. (Omayda Cárdenas, 2005; Omayda Cárdenas, 2005) (Omayda Cárdenas, Elizabeth Silva, Ligia Morales, Jaime Ortiz

En el año 2006 se hizo un análisis sobre la exposición a plaguicidas organofosforados y carbamatos en el departamentos de putumayo donde se observó que en Colombia, el modelo de desarrollo agrícola se sustenta principalmente en el uso de agroquímicos, los cuales son usados sin la necesaria investigación técnica la mayoría de las veces, desconociendo la multiplicidad de las características regionales como son la variedad del clima, la diversidad de las especies y la heterogeneidad de las culturas.

La mayoría de las intoxicaciones reportadas en Colombia, se dan por plaguicidas órgano-fosforados y carbamatos, los cuales son ampliamente utilizados como insumos agrícolas, plaguicidas domésticos y para el control de vectores de enfermedades epidémicas (4,5), esto como lo indican, (Marcela Varona, Gloria Henao, Angélica Lancheros 1, Alix Murcia, Sonia Díaz, Rocío Morato, Ligia Morales, Dyva Revelo, Patricia de Segurado), la determinación de la actividad de la enzima acetilcolinesterasa se ha empleado como biomarcador de efecto para esos grupos de plaguicidas para lo cual se han desarrollado varias metodologías.

Los plaguicidas se clasifican en función de algunas de sus características principales, como son la toxicidad aguda, la vida media, la estructura química y su uso. En 1978, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció una clasificación basada en su peligrosidad o grado de

toxicidad aguda, definida ésta como la capacidad del plaguicida de producir un daño agudo a la salud a través de una o múltiples exposiciones, en un período de tiempo relativamente corto.

Se hizo una revisión Exposición a pesticidas (organofosforados, piretroides y glifosato) y su posible relación como agente cancerígeno en seres humanos donde (Del Puerto Rodríguez et al., 2014), Dice que los principales efectos causados por los pesticidas a la salud humana están relacionados con su estructura química y la afinidad de sus propiedades fisicoquímicas con los sistemas biológicos, las dosis a las que los seres humanos están expuestos es uno de los factores que puede llevar a las poblaciones expuestas a presentar diversos problemas de salud. Estos problemas en la salud humana pueden presentarse en un corto o largo plazo según el tipo de exposición al que se encuentre la persona, ya que la absorción de estos se puede dar por diferentes vías como son la respiratoria, la oral y la dérmica.

Varias entidades internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS/WHO en inglés), etiología el uso de esta clase de compuestos, enfermedades como el Parkinson, afectaciones en la fertilidad de poblaciones expuestas y cáncer. Este último aspecto ha tomado más fuerza en las últimas décadas a raíz de la clasificación de dichas sustancias como posibles agentes carcinógenos por la OMS, en asociación con otras agencias como Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC) o la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US EPA). La asociación positiva entre el uso de estas sustancias y su posible efecto cancerígeno tiene como punto de partida la cantidad significativa de estudios epidemiológicos en poblaciones afectadas, o experimentos realizados en laboratorios, los cuales arrojan un aumento en la incidencia de formaciones tumorales de origen maligno dependiendo de diferentes variables como la dosis o nivel de exposición.

Metodología

La investigación es descriptiva ya que tiene como finalidad identificar fenómenos relevantes y sus variables. Esta estrategia incluye, por un lado, la observación sistemática de fenómenos, sus características (variables) y las relaciones entre éstas, tal como ocurre en la realidad. Para obtener datos se apoya en la realización de estudios de campo, análisis documental, encuestas, entrevistas y cuestionarios. “Pimienta Prieto, etc. (2018)”.

Además se contempla un enfoque mixto, el cual consiste en la recolección de datos donde en este emplearemos diferentes instrumentos con el fin de analizar datos cuantitativos y cualitativos. Los datos cuantitativos incluyen información cerrada como la que se utiliza para medir actitudes, por

ejemplo, escalas de puntuación. Y el análisis de los datos cualitativos (palabras, textos o comportamientos).

La población correspondió a los del área operativa que están o mantienen contacto con las sustancias químicas por medio de la aspersión u otros medios de contactos quienes pueden verse afectados por los químicos en la realización de sus actividades; por lo tanto la muestra seleccionada es no probabilística por conveniencia.

Para la recolección de información se realizó una encuesta con los trabajadores de la empresa de Facatativa para evaluar el conocimiento de sustancias químicas y algún suceso extraordinario respecto a su uso, igualmente se realizó la caracterización sociodemográfica de la población.

También se tuvo en cuenta las fichas de datos de seguridad con el fin de conocer cuáles son los peligros reales a los que se encuentran expuestos los fumigadores en su labor, así mismo se indago sobre las horas laborales que dedican a los proceso de fumigación así como la dosificación para determinar la exposición.

La fórmula utilizada para la exposición de los riesgos químicos es la siguiente:

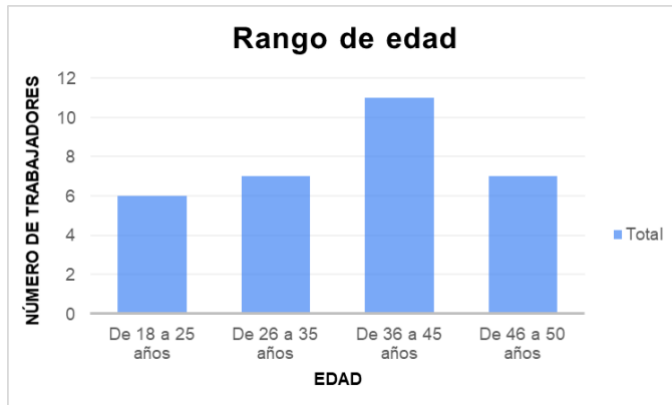
$$\text{EXPOSICION DIARIA} = \frac{\Sigma \text{CONCENTRACION} * \text{TIEMPO DE EXPOCISION}}{\text{TIEMPO DE JORNADA} / \text{TIEMPO DE JORNADA LABORAL}}$$

Resultados

Al realizar la aplicación de la encuesta, se evidenció que el personal que se encuentra entre los 36 y 45 años de edad es el personal que está más expuesto a los fertilizantes plaguicidas. Así mismo, la cantidad de expuestos entre las edades de 26 a 35 años y los de 46 a 50 años, es la misma para los dos casos, en cuanto al personal expuesto.

Figura 1.

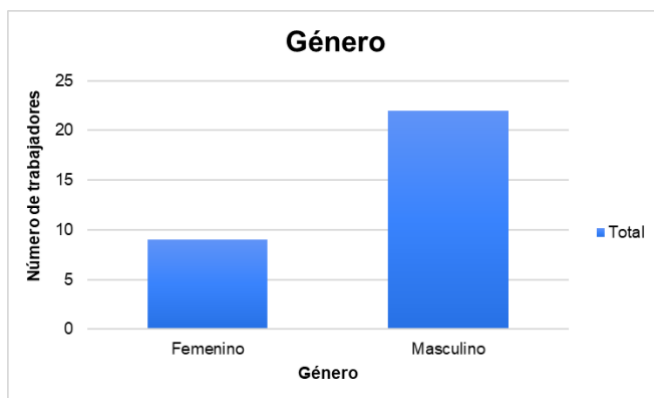
Distribución de la población por Rango de Edad



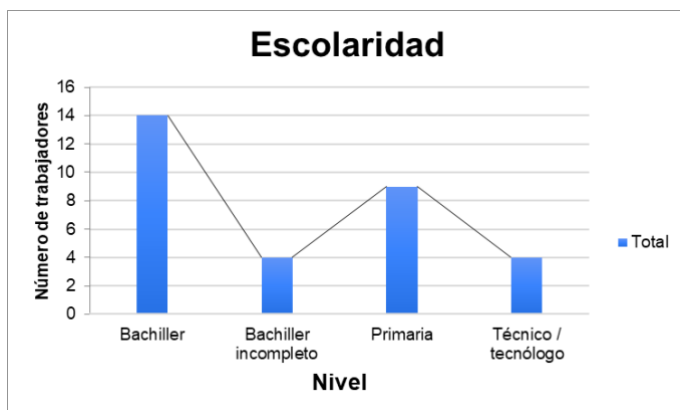
En este caso, se evidencia que el género masculino, dobla la cantidad del personal que ejecuta este tipo de labores, siendo mínima la cantidad de personal femenino, teniendo en cuenta que para las áreas de MIRFE (manejo integrado de riego y fertilización), sólo se permite la contratación de hombres, debido a las condiciones para la realización de la labor.

Figura 2.

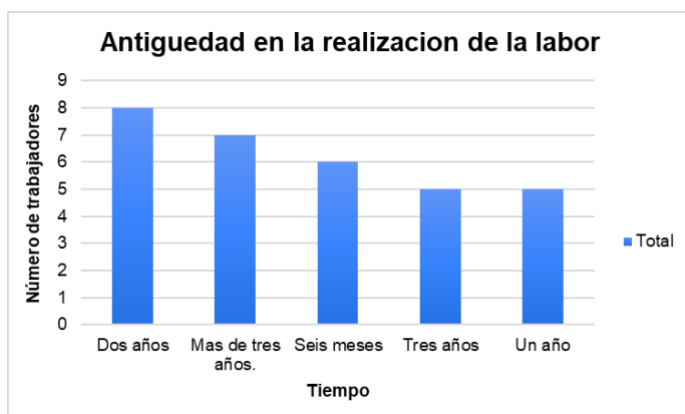
Distribución de la población por Género



Sobre el nivel de escolaridad, los resultados arrojan que se cuenta con un bajo nivel de personal que solo cursó su básica primaria, puesto que, más de la mitad del personal encuestado, realizó su bachillerato en su totalidad, a parte de este, sin dejar a un lado, que también hay técnicos y/o tecnólogos que hacen parte de esta organización.

Figura 3.*Distribución de la población por nivel de escolaridad*

En cuanto al tiempo de antigüedad sobre la ejecución de la labor, se evidencia que la empresa cuenta con poca rotación de personal, en vista que la cantidad de empleados que llevan menos de 6 meses y un año, está por debajo, frente al personal que supera los 3 años de antigüedad.

Figura 4.*Distribución de la población por antigüedad en la labor*

A continuación, se relaciona el nivel de exposición diaria de los diferentes agentes químicos empleados en el área de fertilización, para así verificar el nivel de exposición diaria de acuerdo con la concentración del producto, el tiempo de exposición durante su aplicación y la exposición durante la jornada laboral. Lo anterior de acuerdo con los límites de exposición para agentes químicos en España (2021).

Tabla 1.

Medición nivel de Exposición por producto químico

Nombre Del Producto	Rutinaria/ No Rutinaria	EPP	Concentración (m ³)	Tiempo De Exposición De La Jornada Laboral (min)	Tiempo De Jornada Laboral (min)	Exposición Diaria (m ³ /minuto)
SPORTAK 45 CE® N-propil-N-(2-(2,4,6-tricloro fenoxi)etil)imidazol-1-carboxamida	SI	1. Gafas de seguridad 2. Mascarilla (Se basa en la cantidad del producto que se va a aplicar) Guantes	45	120	480	11,25
POLO ® 500 SC (1-tert-butyl-3-(2,6-diisopropyl-4-phenoxyphenyl)thiourea)	SI	1. Utilice ropa protectora durante el manipuleo y aplicación 2. Camisa de manga larga y pantalones largos 3. Delantal 4. Guantes resistentes a químicos 5. Botas 6. Equipo de protección de los ojos o la cara debe ser certificado a EN 166.	5	240	480	2,50
ACARISTIP SC	SI	1 uso de equipo respiratorio adecuado 2 gafas de protección panorámica guantes de resistencia química	3,6	150	480	1,13
PICATINA FLORA	Si	1. Utilizar un mono estándar y ropa de protección de categoría 3 tipo 4. 2. Gafas de protección 3. guantes de nitrilo (espesor mínimo 0,4 mm) 4. No requiere protección respiratoria	15	120	480	3,75
SUNJET	SI	1. Utilizar un mono estándar y ropa de protección de categoría 3 tipo 4. 2. Gafas de protección 3. guantes de nitrilo (espesor mínimo 0,4 mm) 4. No requiere protección respiratoria	125	150	480	39,06
NUTRIPHITE P FOLIAR	SI	1. Utilizar un mono estándar y ropa de protección de categoría 3 tipo 4. 2. Gafas de protección	1	200	480	0,42

Nombre Del Producto	Rutinaria/ No Rutinaria	EPP	Concentración (m ³)	Tiempo De Exposición De La Jornada Laboral (min)	Tiempo De Jornada Laboral (min)	Exposición Diaria (m ³ /minuto)
		3. guantes de nitrilo (espesor mínimo 0,4 mm) 4. No requiere protección respiratoria				
CARBARYL	si	respirador cara completa, equipo protector para el cuerpo filtros y cartuchos para	5	60	480	0,63
AZUFRE	SI	Guantes de nitrilo Overol mono Respirador cara completa filtros completa y filtros N, R o P100 para azufre sólido y suministro de aire o autónomo para azufre fundido	10	120	480	2,5

Los valores límites permisibles cumplen con los parámetros establecidos para el manejo de plaguicidas, de igual manera solo se emplean productos que estén avalados por el ICA conforme a la legislación vigente, pensado siempre en pro del bienestar y la salud de los colaboradores, tomando las medidas necesarias, como la implementación y uso de los EPP, y la correcta interpretación de las hojas de seguridad de cada producto.

Una de las medidas de intervención a tener en cuenta es que toda empresa que emplee productos químicos debe garantizar la certificación del curso de manejo racional de plaguicidas. Según lo establecido en el artículo 172 del decreto 1843 de 1991, la capacitación y entrenamiento del personal que labore con plaguicidas estará a cargo de la empresa contratante sin importar si la exposición es temporal a esporádica.

Referencias

COLOMBIA, E. P. (2015). *Decreto 1477*. Obtenido de Decreto 1477: https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1477_del_5_de_agosto_de_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500

Karam, M. Á., Ramírez, G., Bustamante Montes, L. P., & Galván, J. M. (2004). *Plaguicidas y salud de la población*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/104/10411304.pdf>

LCA, S. n. (2021). *Cundinamarca es el principal productor de flor de exportación*. Obtenido de <https://www.sabananoticias.com.co/cundinamarca-es-el-principal-productor-de-flor-de-exportacion/>

Marcela Varona, G. H. (2007 de 2007 de 2007). *Estudio epidemiológico de exposición a plaguicidas organofosforados y carbamatos en siete departamentos colombianos, 1998-2001*. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572005000200003.

Omayda Cárdenas, E. S. (2005 de 2005 de 2005). *Factores de exposición a plaguicidas organofosforados y carbamatos en el departamento del Putumayo, 2006*. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572007000300009:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572007000300009

Pino Vázquez, A., & Brezmes Raposo, M. (2021). *Intoxicación por organofosforados*. Obtenido de https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/55_intoxicacion_organofosforados.pdf

Estrés laboral en la panadería Tortipan

Gómez Abreu Yazmin Adriana-Estudiante
Castro Trujillo Juan Camilo - Estudiante
Peña Meneses Gilma Rocio - Docente

Corporación Universitaria Minuto De Dios – Uniminuto - Colombia

Resumen

El estrés se encuentra relacionado con la disminución de la productividad en las labores diarias, cuando no se controla, la calidad de vida en las personas se ve reducida, provocando dolores de cabeza y espalda, problemas gastrointestinales, cansancio, ansiedad y problemas de tipo psicosocial, lo que desencadena conflictos en las relaciones familiares y personales, así como frustración en el área laboral y profesional. Este proyecto tiene como objetivo determinar el nivel de estrés en el personal de la panadería Tortipan ubicada en el municipio de Facatativá-Cundinamarca- Colombia. Se utilizó una metodología de enfoque cuantitativo, en donde se aplicó el instrumento de medición de síntomas del estrés de la batería de riesgo psicosocial a los dos trabajadores de la panadería, dando como resultado un nivel de estrés alto en síntomas intelectuales y laborales, seguidos de los emocionales.

Es importante trabajar el estrés laboral en tiendas de barrio, teniendo en cuenta que puede generar afectaciones en la salud de los trabajadores y pocas investigaciones se encuentran al respecto. Los riesgos psicosociales son inminentes en este tipo de entornos como panaderías o microempresas, lo que afecta la salud física y mental de los colaboradores originándose debido a las largas jornadas de trabajo y carga laboral que enfrentan los mismos, siendo pertinente tomar acción en pro de la salud de los trabajadores de este tipo de locales mediante diferentes estrategias de intervención.

Palabras clave: Riesgo psicosocial, estrés laboral, enfermedad laboral, tiendas de barrio.

Introducción

Al indagar el tema de estrés laboral, intervienen factores psicosociales de riesgo que están presentes en la organización con probabilidad de ocurrencia y gravedad de consecuencia en el individuo, afectando su entorno familiar, social o laboral. (Rivera, 2017) El presente proyecto se realiza con el fin de determinar el nivel de estrés en el personal de la panadería Tortipan, de igual manera busca determinar los factores de riesgo psicosocial asociados a la labor que cumplen los trabajadores de la panadería y describir diferentes patologías derivadas de la actividad principal que realizan.

Numerosos estudios han determinado, que el estrés laboral representa un desequilibrio en el individuo y su capacidad para dar respuesta a las diferentes actividades laborales que desarrolla día con día; generando de este modo, un alto deterioro de la salud durante la ejecución de las tareas inherentes a su cargo e incluso fuera de él. Al realizar un comparativo entre países americanos y europeos, se puede observar cómo el estrés laboral en cada una de las regiones representa una problemática que cada vez toma más fuerza, evidenciando un porcentaje alto de trabajadores a quienes su ocupación les resulta estresante.

De igual forma, existen estudios los cuales señalan que aquellos trabajadores afectados por problemas como ansiedad, estrés, o alteraciones neuróticas, presentan constantemente afectaciones físicas en espalda o cuello, así como dolor de cabeza, malestar estomacal, fatiga, infecciones, palpitaciones, respiración agitada, aumento de la presión sanguínea, agotamiento, mayor riesgo de obesidad y de problemas cardiovasculares, además de deterioro de la memoria y pérdida del sueño. (Ramón, Zapata, Cardona, 2014).

El poco control que posee el trabajador sobre sus impulsos puede ocasionar alteraciones mentales que propician a un abandono de su trabajo, es por ello por lo que las empresas deben estar a cargo de identificar aquellas actividades que propendan a la fatiga laboral prematura entre sus colaboradores. El primer paso más importante es inspeccionar y entender las causas que derivan el estrés laboral. (Atalaya P., 2014)

Metodología

El enfoque cualitativo representa un conjunto de procesos secuenciales y probatorios, donde cada etapa precede a la siguiente, por ende; no se pueden eludir pasos, el orden es riguroso aunque por supuesto alguna fase se puede redefinir (Hernandez, R.; Fernández C.; Baptista M., (2020), por lo anterior, la presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, debido a que se quiere encontrar mediciones objetivas y un análisis numérico de los datos recopilados mediante

cuestionarios, para determinar el estrés que tienen los empleados de la panadería Tortipan de Facatativá. Para el proyecto investigativo recurrimos a dos tipos de alcances:

Alcance Exploratorio.

Este alcance es aquel que se aplica cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan solo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio (Ramos, C. 2020) es apto para el presente proyecto ya que en lo que respecta a esta clase de negocios no se evidencia aún investigaciones relacionadas, enfocándose en los factores de estrés laboral y las consecuencias sobre la salud de las personas.

Alcance Descriptivo. El alcance descriptivo en esta investigación se aplica ya que es un método observacional, que se aplica en metodologías de investigación cuantitativa y en donde se podrán estudiar diferentes secciones de los dos trabajadores de la panadería Tortipan. El alcance descriptivo es más específico y profundo por lo que es necesario tener una buena base del alcance exploratorio, este se encargará de completar la información adquirida con el alcance inicial.

Instrumento. Se inició con la aplicación de la encuesta sociodemográfica para conocer los perfiles de los trabajadores e identificar las condiciones de trabajo, se envió una encuesta de Google a los trabajadores de la panadería en donde se tuvieron en cuenta variables como edad, sexo, antigüedad en el cargo, personas a cargo, enfermedades presentes, tenencia de vivienda, rango salarial, entre otras.

Para la investigación de estrés laboral se aplicó un cuestionario para la evaluación de síntomas de estrés de la batería de riesgo psicosocial, con el fin de identificar si los trabajadores de la panadería tienen estrés laboral en su área de trabajo, el cuestionario tiene 31 preguntas de selección múltiple con única respuesta (siempre, casi siempre, a veces, nunca) midiendo 4 variables, síntomas emocionales, intelectuales y laborales, de comportamiento social y fisiológicos. (Ministerio de Protección Social 2010)

Población. Está compuesta por un hombre que labora 15 horas diarias y una mujer que trabaja 13 horas diarias de domingo a domingo. Se encuentran en un rango de edades entre 45 y 59 años desempeñan labores como servicio al cliente, fabricación de pan, administración del establecimiento, limpieza, recepción de pedidos, entre otras labores de puesto de trabajo.

Resultados

A continuación, se describen las características socio demográficas por cada trabajador de la panadería Tortipan, estos resultados serán tenidos en cuenta en el análisis de la información de sintomatología asociada al estrés y en el análisis de los resultados.

Es importante tener en cuenta que los datos sociodemográficos se recogen para que sea más fácil la interpretación de los resultados del cuestionario de estrés laboral de la batería de riesgo psicosocial.

De acuerdo con la información recolectada en los trabajadores se generaron los siguientes resultados:

Tabla 1

Resultados de la encuesta sociodemográfica aplicada a los dos trabajadores

Variable sociodemográfica	Resultados
Edad	El hombre tiene 59 años y la mujer tiene 45
Estado civil	Estado civil, unión libre
Género	Un hombre y una mujer
Número de personas a cargo	El hombre y la mujer tienen entre 1 y 3 personas a cargo, lo que indica un factor de riesgo, ya que las exigencias económicas aumentan debido a dicha responsabilidad.
Nivel educativo	Tienen un nivel de educación media, donde el hombre y la mujer tienen estudios como bachiller académico, los trabajadores cuentan con los conocimientos académicos adecuados para desempeñar sus respectivos cargos.
Tenencia de vivienda	El hombre y la mujer cuentan con vivienda propia, o familiar lo que se considera un factor importante en cuanto a los factores extralaborales.
Uso de tiempo libre	El hombre emplea su tiempo libre en recreación y deporte, la mujer lo utiliza para realizar labores domésticas.
Promedio de ingresos	El promedio de ingresos del hombre y la mujer está entre a 1 a 3 salarios mínimos legales vigentes
Antigüedad en la panadería Tortipan	El personal que labora en la panadería tiene una permanencia en la misma por más de 10 años.
Antigüedad en el cargo actual	Se evidencia una antigüedad en el cargo de más de 10 años en el hombre y la mujer.

Diagnóstico de enfermedades posibles	<p>En la mujer de acuerdo con la historia clínica se evidencia enfermedades como reumatismo, vena varice, trastorno esquizoafectivo y fenómeno de Raynaud.</p> <p>En el hombre se evidencian enfermedades como diabetes, hipertensión y vena varice.</p>
Consumo de tabaco	Ninguna de las dos personas consume cigarrillo u otro tipo de sustancia lo cual tiene un impacto positivo en la salud de éstos.
Consumo de bebidas alcohólicas	Las dos personas no consumen bebidas alcohólicas lo cual tiene un impacto positivo en la salud de éstas.
Jornada laboral	El hombre y la mujer laboran más de 12 horas diarias, lo que se considera por encima de los rangos normales establecidos por la normatividad colombiana, por lo cual es factor de riesgo.

Con relación a los resultados del cuestionario para la evaluación de sintomatología del estrés aplicado a los trabajadores de la panadería Tortipan se encontró lo siguiente:

Figura 1

Categorías principales síntomas del estrés

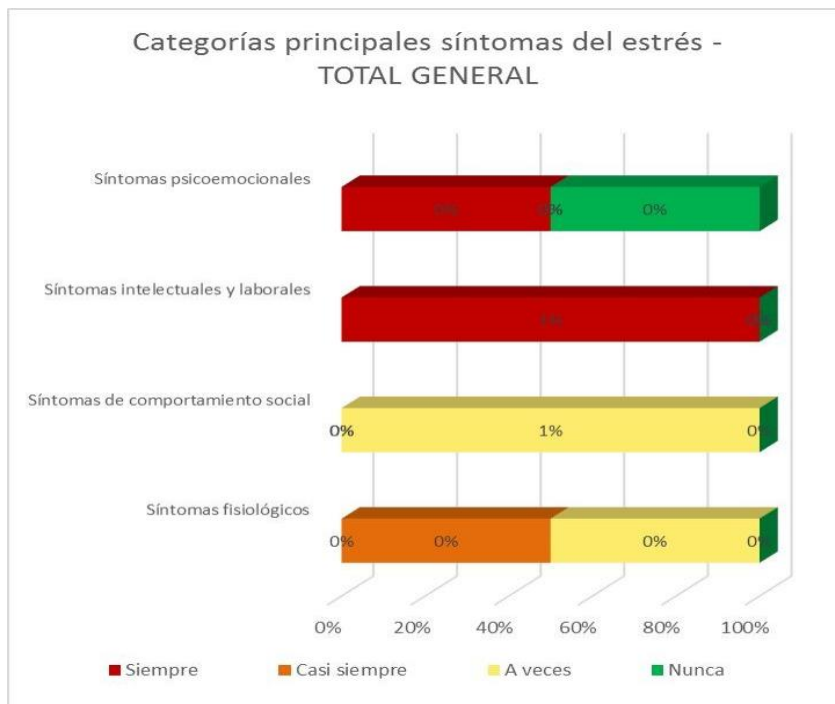


Figura 1. Resultado de los trabajadores relacionados con la sintomatología del estrés.

Con relación a Dolores en el cuello y espalda o tensión muscular, el hombre a veces los siente mientras que la mujer casi siempre, en adición a esto, en lo referente a problemas gastrointestinales, úlcera péptica, acidez, problemas digestivos o del colon, la mujer presenta estos problemas a veces y mientras que el hombre casi siempre y en cuanto al dolor de cabeza, la mujer siempre lo presenta.

Por otro lado, los trastornos del sueño como somnolencia durante el día o desvelo en la noche, la mujer casi siempre lo presenta, en lo referente a Palpitaciones en el pecho y problemas cardíacos, el hombre entrevistado casi siempre lo presenta, mientras que la mujer a veces, sumado a esto los cambios fuertes del apetito, la mujer casi siempre presenta éstos cambios.

Así mismo, ambas personas también manifestaron en su totalidad tener casi siempre dificultades en las relaciones familiares y la dificultad para permanecer quieto o dificultad para iniciar actividades, ambas personas a veces presentan esta dificultad. Según la encuesta aplicada tanto el hombre cómo la mujer presentan sentimiento de sobrecarga de trabajo y casi siempre presentan olvidos frecuentes e incapacidad para concentrarse.

El hombre y la mujer manifiestan tener sentimientos de frustración siempre, así como en su jornada laboral también presentan siempre cansancio tedio y/o desgano, también presentan disminución del rendimiento en el trabajo y a su vez la mujer siempre siente deseo de no asistir al trabajo, deseando cambiar de empleo y presentando comportamientos rígidos, obstinación o terquedad.

Para concluir, se puede decir que en la panadería Tortipan se encontró sobrecarga de trabajo y estrés laboral en donde influyen los extensos horarios de trabajo, realizar varias tareas en poco tiempo, no tener la posibilidad de realizar pausas activas, no tener un día compensatorio de descanso a la semana y además se encontraron consecuencias relevantes que demuestran la importancia de implementar medidas de intervención para reducirlas y así sus empleados tengan mayor bienestar laboral y en su salud.

Referencias

Atalaya P., M. (2014). El Estrés Laboral y su influencia en el trabajo. *Industrial Data*, 4(2), 25. <https://doi.org/10.15381/idata.v4i2.6754>

Hernández, R; Fernández C; Baptista M, (2020). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>

Ministerio de la Protección Social; Pontificia Universidad Javeriana (2010). Batería de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial. Colombia.

Ramón Suárez, G., Zapata Vidales, S., & Cardona-Arias, J. (2014). Estrés laboral y actividad física en empleados. *Diversitas: perspectivas en psicología*, 10(1), 131-141.

Ramos, C. (2020). Los alcances de una investigación. *Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 9(3) ,1-5. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>

Rivera, K. L. (2017). Nivel de estrés laboral del personal de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital José Agurto Tello Chosica. [Trabajo de grado, UNMSM] Repositorio de tesis digitales. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/7183>

Estado nutricional y nivel de actividad física de estudiantes de la carrera de Profesor de Educación Física en la Universidad de Tarapacá

Barreda Bouroncle, Martin
Orellana Codoceo, Roberto
Dra. Dayneri Leon Valladares
Dr. Luis Barrio Mateu

Facultad de Educación y Humanidades , Universidad de Tarapacá

Resumen

El sedentarismo es un estilo de vida que se encuentra arraigado en los universitarios durante la última década y la pandemia ha acrecentado esta situación. En 2018 la Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deporte, indicó que sólo 13% de la población chilena utilizaba el tiempo libre para realizar actividad física. Y no es un caso aislado, en latinoamérica el sedentarismo es un problema latente en los universitarios, como se ve en estudios realizados en Colombia , República Dominicana o Ecuador. Pero existe una falta de información sobre esto a nivel regional, por lo cual mediante un análisis del estado nutricional y del nivel de actividad física en universitarios, se busca conocer la composición corporal de los estudiantes de Educación Física de la Universidad de Tarapacá. Objetivo general: Medurar el estado nutricional y nivel de actividad física, mediante sus medidas antropométricas dentro de la carrera de Profesor de Educación Física de la Universidad de Tarapacá, Arica.

Palabras clave: Universitarios - Antropometría - Bioimpedancia Eléctrica - Nivel de actividad física

INTRODUCCIÓN

El sedentarismo es un estilo de vida que se encuentra arraigado en los universitarios durante la última década y la pandemia ha acrecentado esta situación. Hubo una reducción significativa en los comportamientos de actividad física y un aumento en el comportamiento sedentario. (The Chinese University of Hong Kong, 2020). Sin embargo, la pandemia no fue el factor crítico para que los estudiantes universitarios comenzaran a adoptar un estilo de vida carente de movimiento. En el año 2016, el Instituto Nacional del Deporte (IND) mediante la Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deporte, indicó que sólo 13% del total de la población chilena utilizaba el tiempo libre para realizar actividad física. Chile no es un caso aislado, en latinoamérica el estado nutricional y el bajo nivel de actividad física es un problema latente en los universitarios, como se ve en el estudio realizado por Pontificia Universidad Javeriana, en Colombia, la cual manifiesta que solo el 22% de sus estudiantes realizan actividad física con frecuencia. (Varela et al., 2011), en República Dominicana en la cual se estudiaron 2096 estudiantes de diferentes universidades, evidencio que 36.1% de los mismos eran sedentarios. (Prada, 2022) o en Ecuador donde solo el 22% de estudiantes de la Universidad de la Península de Santa Elena, tenían un desarrollo habitual de actividad física óptimo. Una herramienta para el análisis del estado nutricional en los universitarios, es el nivel de actividad física y la composición corporal, pues estos son indicadores del estado de salud en las personas. Por lo anterior, un análisis del nivel de actividad física y de la composición corporal pueden evaluar los factores del estado nutricional dígase: IMC, porcentaje de grasa corporal, masa muscular esquelética, etc. A nivel regional existe una falta de información sobre los niveles de actividad física y estado nutricional de los estudiantes universitarios. Por lo que el presente estudio busca conocer los niveles de actividad física y estado nutricional de los estudiantes de Educación Física de la Universidad de Tarapacá.

METODOLOGÍA

Materiales y métodos

Se realizó un estudio de corte transversal, comparativo, descriptivo. En él, se empleó una muestra de 104 estudiantes de la carrera de Profesor de Educación Física lo que representó el 58.5% de los estudiantes matriculados en el 2022., seleccionados de forma aleatoria, bajo los criterios de inclusión y exclusión. Mediante la toma de la muestra se determinó la cantidad de estudiantes universitarios necesarios para que fuese representativa. Con

el fin de que la muestra fuese variada en edades y sexo se utilizaron una cantidad similar de estudiantes por cada año de inscripción, 21 alumnos por año.

Criterios de inclusión

Alumnos y alumnas de pregrado de la Universidad de Tarapacá, Chile, inscritos en el segundo semestre 2022 (de agosto a diciembre), que se encontraban físicamente aptos para realizar los exámenes y voluntariamente dieron su aprobación para la participación de estudio.

Criterios de exclusión

Se excluyen de la investigación a los estudiantes no inscritos en el segundo semestre del 2022, (no se consideran alumnos de intercambio estudiantil) sumados a los que tuvieran alguna discapacidad física que no les permitiera realizar los exámenes (embarazo, uso de férula, uso de marcapasos, etc)

Variables de estudios

Peso, Talla, IMC, Masa Grasa, Grasa Magra y Masa Muscular Esquelética, Ángulo de fase, Agua Corporal Total, Agua Intra y Extracelular, Grasa Visceral, Circunferencia de Cintura, Niveles de Actividad Física.

Otras Variables

- Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?
- Durante esos días, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa,?
- Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? (No incluye caminar.)

- Habitualmente, ¿Cuánto tiempo, en total, dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?
- Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos?
- Habitualmente, ¿Cuánto tiempo, en total, dedicó a caminar en uno de esos días?
- Durante los últimos 7 días ¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

Instrumentos de evaluación

Equipo de Bioimpedancia Eléctrica SECA 514 y Cuestionario de Valoración de la Actividad Física, IPAQ, diseñado por el Consenso Internacional de Medidas de Actividad Física, tiene la aprobación de la Organización Mundial de la Salud (OMS)

Procedimiento general de la prueba

Los estudiantes tuvieron una charla sobre la razón del estudio y participaron voluntariamente, se solicitaron datos personales y correo electrónico para poder enviar los resultados, si lo deseaban, posteriormente se entregó el cuestionario de valoración de la actividad física (IPAQ) que llenaron con ayuda de unos de los investigadores, acto seguido, fueron tallados y se les tomó el perímetro de la cintura, según los estándares del ISAK,(2011) .Con las medidas pertinentes, se evaluaron en el Seca 514 (Analizador antropométrico por bioimpedancia eléctrica) el cual en 20 segundos aproximadamente mostraba el análisis total.

RESULTADOS

En cuanto al nivel de actividad física, se observó que los hombres tenían un nivel de actividad física más elevado en cuanto a la categoría “Nivel Alto”, por el contrario en la categoría “Nivel Moderado” y “Nivel Bajo”, el porcentaje fue mayor en mujeres.

Tabla nro 1: Nivel de actividad física Total y según el género

Nivel actividad	Nivel Alto	Nivel Moderado	Nivel Bajo
Nivel actividad en Hombres	55.26%	21.05%	23.69%
Nivel actividad en Mujeres	19.35%	34.37%	46.28%

Nivel actividad Total	42.85%	24.28%	32.87%
-----------------------	--------	--------	--------

Se observan los niveles de “Actividad física moderada” de los alumnos de primero a quinto año. Ubicándose los alumnos de segundo año con el porcentaje más alto, seguido de los alumnos de cuarto, tercero, primero y quinto año respectivamente. Se observan los niveles de “Actividad física moderada” de los alumnos de primero a quinto año. Los alumnos de segundo año con el porcentaje más alto, seguido de los alumnos de cuarto, tercero, primero y quinto año respectivamente. Se observan los niveles de “Actividad física baja” de los alumnos de primero a quinto año. Ubicándose los alumnos de tercer año con el porcentaje más alto, seguido de los alumnos de segundo, primero, cuarto y en último lugar con el porcentaje más bajo, los alumnos de quinto año.

Tabla nro 2: Nivel de Actividad física (NAF) alta según el año

NAF	1er año	2do año	3er año	4to año	5to año
NAF Alta	21.9%	13.1%	26.2%	19.4%	19.4%
NAF Moderado	5%	55.5%	6.25%	29.25%	3%
NAF Bajo	14.3%	33.3%	38%	9.6%	4.8%

En los parámetros morfológicos obtenidos por bioimpedancia eléctrica, con la ayuda del Seca 514, se puede observar que el IMC de los varones se encuentra en la categoría “Normopeso” para los alumnos de primero, tercero y cuarto año y en “sobrepeso” para los alumnos de segundo y quinto año. Las mujeres, por su parte, en todos los años se encontraron en la categoría “Normopeso”.

Tabla nro 3 : Índice de masa corporal Total y según el género

IMC	Global	1er año	2do año	3er año	4to año	5to año
Hombres	23.7	23.9	25.01	24.73	24.73	25.08
Mujeres	22.3	22.2	22	22.3	22.3	No hay
TOTAL	23.3	23.5	23.3	24.1	23.2	25.08

En cuanto a porcentaje de grasa, tanto los hombres como mujeres se encontraron en la categoría “Normopeso”.

Tabla nro 6 : Porcentaje grasa Total y según el género

% Graso	% gr Total	% gr 1er año	% gr 2 do año	% gr 3er año	% gr 4to año	% gr 5to año
% gr Hombres	18.42%	25.55%	19.7%	21.05%	16.11%	19.14%
% gr Mujeres	28%	25.8%	28.75%	29.65%	25.9%	No hay
TOTAL	23.3	25.8	26.5	20.3	18.2	19.14

Los porcentajes de índice de masa magra resultaron “normales” en todos los años, tanto en mujeres como en hombres.

Tabla nro 7 : Masa magra Total y según el género

Masa Magra	Global	1er año	2do año	3er año	4to año	5to año
Hombres	79.74	73.4	80.26	79.6	83.88	80.86
Mujeres	70.9	73.35	70.9	70.35	74.1	No hay
TOTAL	75.4	73.4	72,7	72.3	81.1	80.86

En cuanto a la Masa Muscular Esquelética (SMM) se observó que los hombres tienen mayor desarrollo de la masa muscular, siendo los alumnos de cuarto año los de mayor índice y los alumnos de segundo los de menor. En mujeres se observó que las alumnas de tercer año tienen los parámetros más elevados y las alumnas de cuarto año los niveles más bajos.

Tabla nro 8 : Masa muscular esquelética Total y según el género

SMM	Total	1er año	2do año	3er año	4to año	5to año
Hombres	27.05kg	24.38kg	19.73kg	26.17kg	29.18kg	26.2kg
Mujeres	17.59kg	17.23kg	17.41kg	18.43kg	16.13kg	No hay
TOTAL	22.77kg	24.38kg	19.99kg	21.11kg	26.75kg	26.2kg

El parámetro de grasa visceral se encuentra en la categoría “Normal” en hombres y mujeres, siendo las mujeres las que tienen un índice más bajo en todos los años.

Tabla nro 9 : Grasa visceral Total y según el género

Grasa visceral	Total	1er año	2do año	3er año	4to año	5to año
Hombres	1.61	1.5	1.57	1.73	1.32	1.68

Mujeres	1.1	0.95	1.1	1.25	1	No hay
TOTAL	1.3	0.95	1.2	1.3	1.1	1.68

Los resultados de “Ángulo de fase” en hombres resultó mayor al de las mujeres. Las mujeres de cuarto año obtuvieron el resultado más bajo. En los hombres de cuarto y quinto año se observaron los resultados más altos

Tabla nro 10 : Ángulo de Fase Total y según el género

Ángulo de fase	Total	1er año	2do año	3er año	4to año	5to año
Hombres	6.48	5.5	6.53	6.6	6.76	6.76
Mujeres	5.3	5.15	5.6	5.45	5.2	No hay
TOTAL	6.05	5.5	5.9	6.05	6.6	6.76

En cuanto a los parámetros de “Agua Corporal Total” los hombres obtuvieron datos más elevados con una diferencia de más de seis puntos, encontrándose la medición más elevada en los alumnos de cuarto año, las medición más baja en las alumnas de tercer año.

Tabla nro 11 : Porcentaje de agua corporal Total y según el género

Água corporal	Global	1er año	2do año	3er año	4to año	5to año
Hombres	58.38%	53.75%	57.46%	57.41%	60.38%	58.1
Mujeres	51.50%	53.75%	51.20%	51.15%	53.40%	No hay
TOTAL	55.40%	52.30%	53.70%	52.50%	58.3	58.1

Los resultados del parámetro de “Agua Extracelular” mencionaron a los hombres con un mayor índice que las mujeres. Siendo los alumnos de cuarto los de mayor índice y las alumnas de tercer año las de menor porcentaje.

Tabla nro 12 : Porcentaje de Agua extracelular Total y según el género

Agua extracelular	Global	1er año	2do año	3er año	4to año	5to año
Hombres	22.54%	22.6%	22.4%	22.2%	23.32%	22.22%
Mujeres	21.16%	22.95%	21.6%	21.3%	22.8%	No hay
TOTAL	22.35	22.6	22	21.5	22.8	22.22

Se observan los niveles de “Actividad física alta” de los alumnos de primero a quinto año. Ubicándose los alumnos de tercer año con el porcentaje más alto, seguido de los alumnos de primero, quinto y cuarto año y por último los alumnos de segundo año respectivamente.

CONCLUSION

Se puede concluir que los alumnos de la carrera de Profesor de Educación física de la Universidad de Tarapacá, de sexo masculino mostraron un mayor nivel de “Actividad física alta” siendo el sexo femenino quienes predominaron en las categorías de “Actividad física moderada” y “Actividad física baja”. A su vez, se pudo comprobar que en los parámetros de la composición corporal, es el sexo masculino quienes predominan con el peso corporal, la masa muscular y el porcentaje de masa magra, sin embargo fue el sexo femenino quien obtuvo un menor índice de grasa visceral y porcentaje de grasa. En cuanto al ángulo de fase se demostró resultados más elevados en los alumnos varones que en las damas. Por otro lado, se observó en los alumnos de primero, segundo y cuarto año un resultado mayor en la categoría de actividad física moderada y en los alumnos de quinto año en la categoría de actividad física alta, sin embargo los alumnos de tercer año obtuvieron un mayor porcentaje en la categoría de actividad física baja.

Por último se demostró que aquellos alumnos que se encontraban dentro de la categoría “Actividad física alta” poseían un mejor perfil antropométrico en comparación con los que se encontraban en la categoría de actividad física moderada y baja, siendo así que estos últimos mostraron datos menores en todas las categorías evaluadas en el presente estudio.

Referencias

IND. (2019). *Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deporte 2018 en Población de 18 años y más*. Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deporte 2018 en Población de 18 años y más. https://sigi-s3.s3.amazonaws.com/sigi/files/82933_encuesta_act_f_sica_y_deportes_2018_vf.pdf

Prada, M. (2022). *Relación entre los niveles de sedentarismo y las barreras percibidas para la práctica de la actividad física en estudiantes universitarios*. *Revista de Investigación y Evaluación Educativa*. <https://revie.gob.do/index.php/revie/article/view/129>

Rangel, L., Rojas, L., & Gamboa, E. (2015). *Actividad física y composición corporal en*

estudiantes universitarios de cultura física, deporte y recreación. Revista de la Universidad Industrial de Santandes salud.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072015000300005

Rodríguez F., Santibañez, M., Montupin-, G., Chávez, F., & Solis, P. (2016). Universidad y Salud Pág 7. <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/view/2671/pdf>

Rivera J, Celio-Ramirez L, Perez, J, Flores, B, & Aguilar R, (2018). *Uso de tecnologías, sedentarismo y actividad física en estudiantes universitarios*. Revista Iberoamericana de Ciencias, 5, Pág. <http://www.reibci.org/publicados/2018/feb/2600103.pdf>

Rodríguez F., Santibañez, M., Montupin-, G., Chávez, F., & Solis, P. (2016). Universidad y Salud Pág 7. <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/view/2671/pdf>

Rodriguez, . (2021). *Por qué es mentira que el peso sea un indicador de salud*. ABC Bienestar, https://www.abc.es/bienestar/psicologia-sexo/psicologia/abci-mentira-peso-indicador-salud-202107120238_video.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F

The Chinese University of Hong Kong. (2020). *COVID-19 Pandemic Brings a Sedentary Lifestyle in Young Adults: A Cross-Sectional and Longitudinal Study*. National Library of Medicine. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7503726/>

Valers, M., Duarte, C., Salaza, I., Lema, L., & Tamayo, J. (2011). *Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia: prácticas, motivos y recursos para realizarlas*. Colombia Médica. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342011000300002

Familias multiespecie: representaciones del animal de compañía e impacto en las dinámicas y bienestar de personas tutoras

Durán Ibarra, Carolina
Hernández Astudillo, Daisy
Puebla González, Angginson
Dapelo Pellerano, Bianca.
Escuela de Ciencias Jurídicas y Sociales. Carrera de Psicología.
Universidad Viña Del Mar

Resumen

En las últimas décadas, el concepto de familia como grupo social ha ampliado su estructura incorporando nuevas dinámicas, modelos, integrantes y formas. Parte de estos cambios, se han visto reflejados en el incremento de la incorporación de animales de compañía al sistema familiar desde una perspectiva relacional que va más allá de lo humano-animal, estableciendo vínculos significativos a través de la interacción y experiencias vividas entre la familia y el animal de compañía, dando paso a las familias multiespecie como una tipología familiar emergente, de reciente abordaje investigativo.

Es precisamente en este contexto que, esta investigación cualitativa, se propone explorar las representaciones e impacto que el animal de compañía tiene en las dinámicas y bienestar de un grupo de familias multiespecie de las regiones Metropolitana y Valparaíso. Como técnicas de producción de datos se utilizan la entrevista semiestructurada y el genograma y se realiza análisis de contenido temático.

A partir de las relatorías se levanten cuatro representaciones del AC en el sistema de las familias multiespecie, sugiriendo una nueva simbología compuesta por dos líneas cortas verticales ubicados al costado izquierdo de cada integrante que en el relato manifieste sentir a su AC como un hijo/a. Las relatorías sugieren, dinámicas relacionales caracterizadas por vínculos humano-animal positivos y cercanos, la disposición de tutores/as a brindar bienestar a sus AC a través de la nutrición, entorno, salud, comportamiento y estado mental y el reconocimiento de que el AC constituye una fuente de bienestar y felicidad, generando una relación mutuamente beneficiosa.

Palabras clave: familia multiespecie, animal de compañía, dinámica relacional, bienestar familiar.

Introducción

Existe evidencia antropológica que indica que los animales han acompañado desde hace siglos al ser humano y han contribuido de manera significativa a su desarrollo (Díaz, 2017; Meléndez, 2014). Los procesos evolutivos y cambios socioculturales han generado diversas configuraciones en la historia de las relaciones humano-animal, modificando el vínculo y su consecuente significación, dejando de percibir al animal sólo como una herramienta de trabajo o como una fuente de alimento, dando paso a concepciones que lo relacionan como un ser sintiente que necesita de un entorno de cuidado y respetuoso.

En las últimas décadas, el concepto de familia como grupo social ha ampliado su estructura incorporando nuevas dinámicas, modelos e integrantes. Parte de estos cambios, se han visto reflejados en la incorporación de animales de compañía (AC) al sistema familiar desde una perspectiva relacional que va más allá de lo humano-animal. Se reconoce que los cambios socioculturales tienen relación con la diversidad de los modelos familiares (Ceberio, 2006; Walsh, 2005) y a su vez el aumento de actitudes positivas hacia los animales, han favorecido la incorporación y su reconocimiento social (Serpell, 1996), relacionado directamente con el componente emocional que se establece con el animal de compañía.

En occidente, el 90% de los dueños de mascotas aseguran que estas son consideradas miembros de su familia (e.g., Cain, 1985; Cohen, 2002). Debido a esto, tienden de manera espontánea a incluirlas cuando se les solicita elaborar un diagrama familiar (Charles, Davies & Harris, 2008). Actualmente en Chile, según la Primera Encuesta Nacional de Mascotas (2022), el 99,7% de los participantes afirma que sus animales de compañía aportan a su felicidad y son considerados un miembro más de la familia, que implica cambios en la estructura y en las dinámicas del grupo familiar, sin distinción de quienes lo componen. Estas modificaciones permiten dar cuenta de la incorporación del animal como un miembro más del grupo familiar (Díaz Videla, 2015).

Lo anterior, da paso a las familias multiespecie como una nueva tipología de familia en donde es el factor afectivo y el reconocimiento del animal de compañía como un ser poseedor de derechos y sentimientos lo que da cabida a esta nueva estructura familiar (Disconzi & Silveira, 2017). Al respecto, Walsh (2009) destaca la importancia de estudiar el vínculo existente entre familia y mascota, también sugiere que la inclusión de los AC se traduce en un recurso valioso en evaluaciones sistémicas e intervenciones que enriquecen el trabajo terapéutico con parejas y familias (p. 497).

Por su parte, los aportes de la relación humano-animal a nivel biológico, social y psicológico para los involucrados en dicho vínculo han sido reportados (Meléndez, 2014), especialmente en salud

mental dada la importancia de los vínculos significativos en el ámbito afectivo y social (Fontalba, 2016).

Aun cuando los datos confirman la relevancia de esta nueva configuración familiar, a nivel nacional existe poca evidencia empírica, por lo cual resulta necesario indagar en el significado que las familias multiespecie atribuyen al AC y de qué manera impacta en las dinámicas relacionales y en el bienestar familiar.

En este reporte se presentan los principales hallazgos de la Memoria de titulación (Durán, C. et al, 2022) en torno a las representaciones del animal de compañía en el sistema familiar multiespecie y el impacto del animal de compañía en las dinámicas relacionales y el bienestar de las familias multiespecie.

Metodología de investigación

Enfoque

Esta investigación cualitativa, aborda un fenómeno psicosocial poco explorado, comprendiendo este como una manera de hacer una pesquisa que se detiene prioritariamente en el análisis de los significados subjetivos cotidianos y de la experiencia singular (Flick, 2009).

Se trabaja desde un enfoque fenomenológico descriptivo, con el fin de garantizar que “los resultados reflejan una descripción cuidadosa de las características precisas del fenómeno experimentado a medida que se presentan a la conciencia del investigador” (Giorgi, 2009).

Participantes

Participan 13 personas adultas miembros de familias con al menos un AC considerado como un integrante de su sistema familiar, residentes de las regiones Metropolitana y Valparaíso. Se considera como criterios de inclusión a personas adultas, miembros de familias compuestas por familia extensa, parejas heterosexuales, homosexuales, con o sin hijos, hogares unipersonales, que tienen bajo su responsabilidad uno o más AC con al menos un año de permanencia en el sistema familiar.

Entre los participantes, se logra diferenciar tres hogares unipersonales, cuatro parejas sin hijos, tres parejas con uno o más hijos y tres con familia extensa. De los 13 participantes, 10 son mujeres y 3 hombres.

Técnicas de recolección de datos

Se utiliza una entrevista semiestructurada (ES) y la confección de un genograma. La ES fue elaborada en base a la propuesta de Ceberio, M. R., & Díaz Videla, M. (2020), constituida por 15

preguntas abiertas, que aborda cuatro ejes temáticos: *dinámica familiar*, *vínculo humano-animal*, *relevancia afectiva* y *bienestar familiar*. La propuesta preliminar fue validada respecto a la pertinencia de los contenidos, por tres profesionales del área.

La construcción del genograma humano-animal se basó en la guía práctica de Ceberio & Díaz Videla (2020), diferenciando el trazado de la estructura familiar, registro de información adicional al animal de compañía y representación gráfica de las relaciones familiares.

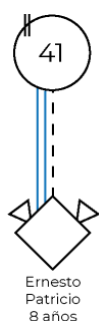
Análisis de datos

Análisis de contenido categorial temático (Vázquez, 1994), realizando procesos de organización de la información considerando cada objetivo específico de la investigación, emergiendo categorías que permiten comprender las experiencias de las y los custodios.

Resultados

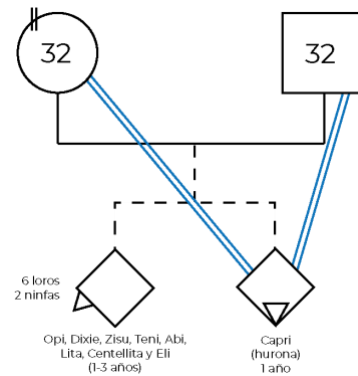
El evidente reconocimiento del AC como integrante activo del sistema familiar, hace que sea necesario considerar su incorporación en la construcción del genograma desde la narrativa del paciente o entrevistado. Si en la narrativa, se genera un discurso vincular que engloba emociones y afectos en relación al AC, resulta relevante su incorporación. Ya que pueden generar lazos afectivos y vinculares incluso más fuertes que con otros parientes humanos. Su incorporación logrará enriquecer el mapa de relaciones traspasando el límite de especie humano-animal en esta relación percibida como mutuamente beneficiosa. A continuación, se muestran 4 genogramas construidos en base a la narrativa de cada persona tutora:

Fig.1 Familia multiespecie hogar unipersonal: “Mi familia está compuesta por Ernesto Patricio, un bulldog francés de 8 años y yo. Somos una familia unida, él me cuida y yo lo cuido”.



Nota: Se sugiere una nueva simbología compuesta por dos líneas cortas verticales ubicadas al costado izquierdo de cada integrante que en el relato manifieste sentir a su AC como un hijo.

Fig. 2 Familia multiespecie pareja sin hijos: “Mi familia está compuesta por mi marido, Capri (hurona) y nuestros 8 pajaritos. A mí no me gustan los pájaros en jaula, ellos necesitan volar, ejercitarse. Para mí son parte de la familia, porque están sueltos, juegan por todo el departamento”.



Nota: Las líneas paralelas azules, simbolizan una relación unida con cercanía afectiva. Por otra parte, la simbología utilizada para Capri corresponde a la propuesta para “mamíferos pequeños”.

Fig. 3 Familia multiespecie pareja con hijos: “Mi familia está compuesta por mi pareja, un bebé de un año y mis cuatro perros gigantes. Toffy y Ghost, que los tengo desde antes de comenzar mi relación y Luna y Vaqui que llegaron después. Aquí es muy cercana a mí y a mi hijo, le ayuda a caminar”.

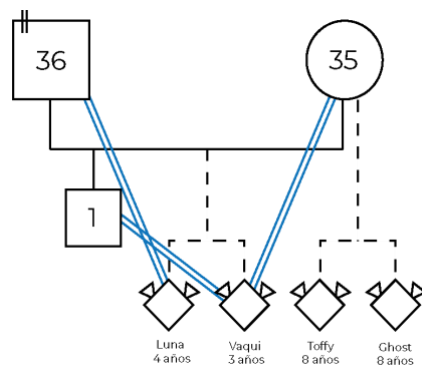
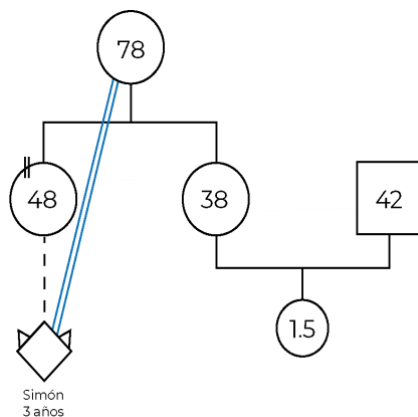


Fig. 4 Familia multiespecie extensa: “Vivo con mi mamá y mi gatito Simón, después de la pandemia llegó mi hermana con mi sobrina y su marido. Se lleva muy bien con mi mamá. Por mi trabajo ella me ayuda a limpiar el bañito, a darle agua, le damos el jamón de pavo que le gusta, nunca lo dejamos solo, para mi mamá Simón es su nieto”.



Con relación al vínculo humano animal, todas las y los custodios describen la relación con AC como muy buena, excelente y cercana. En algunos casos se considera como hija o hijo y se percibe como un vínculo materno o paterno.

“Para mí es un vínculo que va más allá de sólo ser tutor”, “En el fondo es como si tuviéramos un hijo”, “Tengo una relación de paternidad bien potente”.

En las dinámicas relacionales el animal de compañía tiene un rol participativo, no se excluye de las interacciones, son un soporte emocional, brinda alegría amor y felicidad incluso en crisis normativas o circunstanciales.

“En el entorno familiar siempre está considerada e incluida, no como una imposición mía, sino como una solicitud de la familia, por ejemplo, mi mamá la considera su nieta, y me pregunta ¿Cuándo vas a traer a la niña?”.

Se destaca que desde que comparten con un AC ha cambiado su propia forma de relacionarse con otras personas y ha crecido su círculo social.

“Otra cosa que cambió en lo social es la forma que tengo de relacionarme con mis vecinos. A través de Lisa he conocido más a mi comunidad que cuando vivía solo”

A partir de las relatorías es posible levantar que los AC proporcionan bienestar a sus tutores, conceptualizado como bienestar subjetivo (emocional y cognitivo), identificando según Diener (1994) la categoría de afectos positivos como alegría, cariño, satisfacción, orgullo y felicidad. A su vez, los participantes señalan sentirse satisfechos/as con su vida actual desde que incorporaron los AC a su sistema familiar, mejorando la calidad de vida, bienestar, ocio, salud, con sí mismos y con otros (Martín, 2002).

“Me da alegría, el solo hecho de salir al patio a jugar con él, reírme cuando juega, cuando ladra, esos momentos a mí me dan felicidad, me dan alegría el hecho de tenerlo al lado, que me busque que se ponga contento cuando llego, me hace gracias, todas esas cosas, que alguien te espere y te quiera tanto sin esperar nada a cambio es maravilloso”.

En base a la narrativa, por otra parte, las personas procuran el bienestar para sus AC, que se traduce en una tenencia responsable, es decir, respetar a los animales y reconocerlos como seres vivos, para así identificar sus necesidades físicas y emocionales, dándoles un trato adecuado. Los tutores señalan la importancia de brindar bienestar a sus AC bienestar a través de la nutrición, entorno, salud, comportamiento y estado mental. Estos elementos pueden ser comprendidos desde los cinco dominios del bienestar animal (Mellor, 2015).

“Yo busco todas las alternativas para que ella esté bien, la comida que le haga bien, si la noto media decaída, le compro pollito para que esté contenta, si noto que el arenero no le gusta, le cambio el arenero, trato de generar todas las instancias para que ella esté lo más cómoda posible considerando que tiene 13, mi idea es que pase sus últimos años de la mejor manera posible con sus controles veterinarios, comida de muy buena calidad, cepillarla, leo constantemente acerca de lo que necesita, cuáles son los cuidados, las situaciones que debo estar alerta, trato de informarme acerca de los aspectos conductuales de la Sam para saber si son normales o no. Puse reja en mi casa para que ella no tenga el riesgo de caerse, he adaptado mi departamento para que esté bien, segura y feliz.”

Conclusión

Los resultados obtenidos permiten ampliar el conocimiento sobre los AC en las diferentes configuraciones familiares, facilitando la aproximación al concepto de familia multiespecie.

El estudio permite proyectar líneas de continuidad para futuras investigaciones interdisciplinarias, indagar en la personalidad de las personas tutoras de AC, generar indicadores sobre la tenencia de AC y familias multiespecie a nivel nacional y profundizar en sus impactos en el bienestar animal.

Esta investigación exploratoria constituye un aporte empírico aunque delimitado que ayuda a comprender el lado subjetivo de la experiencia de personas adultas en tenencia responsable de animales de compañía, y al mismo tiempo, contribuye al desarrollo de una línea emergente de investigación, con implicaciones para el desarrollo disciplinar y la salud de personas, animales y ecosistemas.

Referencias

- Cain, A. O. (1985). Pets as family members. *Marriage & Family Review*.
- Ceberio, M. (2006). *La buena comunicación: las posibilidades de la interacción humana*. Barcelona, España: Paidós.
- Ceberio, M. R., & Díaz Videla, M. (2020). Guía práctica para la incorporación de las mascotas en el genograma familiar.
- Ceberio, M. R., & Díaz Videla, M. (2020). Las mascotas en el genograma familiar. *Ciencias Psicológicas*.
- Cohen, S. P. (2002). Can pets function as family members? *Western Journal of Nursing Research*.

- Charles, N., Davies, C., & Harris, C. (2008). *Families in Transition: patterns of family formation and kinship networks*. Bristol: The Policy Press.
- Díaz Videla, Marcos (2015). "El miembro no humano de la familia: las mascotas a través del ciclo vital familiar," *Revista Ciencia Animal*.
- Díaz, V., Jaramillo, Y., Rúa, M. (2017). *Relaciones entre familias y mascotas: Una construcción contemporánea desde las experiencias de 7 familias del área metropolitana del Valle De Aburrá en el año 2017*. Universidad De Antioquia. Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades. Medellín.
- Diener, E. (1994). El bienestar subjetivo. *Intervención psicosocial*, 3(8), 67.
- Disconzi, N., Jardim, A. C., & Silveira, V. (2017, July). La mascota bajo la perspectiva de la familia multiespecie y su inserción en el ordenamiento jurídico brasileño. In *dA. Derecho Animal. Forum of Animal Law Studies* (Vol. 8, No. 3, pp. 1-20).
- Durán, C., Hernández, D., & Puebla, A. (2022). Significación e impacto del animal de compañía en las dinámicas y bienestar de familias multiespecie.
- Fontalba, J. (2016). *Evaluación de la influencia de la terapia asistida por animales en salud mental* (Tesis Doctoral). Universidad de Málaga, Málaga.
- Flick, U. (2009). *Introducción a la investigación cualitativa*. (Traductor Costa, J. E.). Puerto Alegre: Artmed.
- Giorgi, A. (2009). El método fenomenológico descriptivo en psicología: un enfoque husserliano modificado.
- Martín, M. Á. G. (2002). El bienestar subjetivo. *Escritos de psicología*, (6), 18-39.
- Meléndez, L. (2014). El vínculo humano-animal y sus implicaciones para la psicología en Puerto Rico. *Revista Puertorriqueña de Psicología*.
- Mellor, D.J. & Reid, C.S.W. (1994). Concepts of animal well-being and predicting the impact of procedures on experimental animals.
- Serpell, J. A. (1996). *In the company of animals* (2nd. Ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Vásquez, F. (1994). *Análisis de contenido categorial: el análisis temático*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Walsh, F. (2009). *Human-animal Bonds I: The relational significance of companion animals*. *Family Process*.

Duelo por suicidio: Desafíos en competencias terapéuticas para un acompañamiento psicológico efectivo a sobrevivientes

Carrasco-Fernández Rosa

Vargas-Morales Roxana

Peris-García Claudio

Dapelo- Pellerano Bianca

Escuela de Ciencias Jurídicas y Sociales, carrera de Psicología,

Universidad Viña Del Mar

Resumen

El duelo por suicidio constituye una experiencia compleja y estresante para las personas sobrevivientes, afectando tanto su funcionalidad como estabilidad psico-social, siendo necesario un oportuno y especializado acompañamiento psicológico que permita elaborar un duelo adecuado a la carga emocional y estigma social que este genera. Esta investigación explora cuáles son las competencias terapéuticas que un grupo de psicólogos sugieren para un adecuado acompañamiento psicológico. Se realiza una entrevista en profundidad a 4 psicólogos con experiencia en el área y un análisis de contenido categorial temático de los datos cualitativos, con apoyo de *Atlas ti*. Los principales hallazgos dicen relación con la importancia del *rapport*, la resignificación como estrategia efectiva para la integración de la experiencia suicida y el auto ocultamiento como un fenómeno que podría facilitar la integración en el proceso terapéutico, planteando desafíos para el desarrollo de competencias terapéuticas en la formación profesional y de investigación aplicada, en la búsqueda de mayor efectividad en el acompañamiento psicológico a personas sobrevivientes de duelo por suicidio.

Palabras clave: Duelo por suicidio, competencias terapéuticas, resignificación acompañamiento psicológico.

Introducción

El fenómeno de la muerte es universal para todos los seres vivos, independiente de su nacionalidad, cultura y/o religión; es así como, desde nuestro nacimiento, se presenta un continuo de pérdidas y separaciones, hasta la última y posiblemente la más temidas, la propia muerte y la de nuestros seres queridos (Cabodevilla, 2007), experiencia que resulta más compleja cuando ocurre por suicidio, es decir, se trata de una muerte “que resulta, mediata o inmediatamente, de un acto positivo o negativo, realizado por la propia víctima, sabiendo que debía producir ese resultado”(Durkheim E., 1897),

La OMS reconoce que el suicidio es una prioridad para la salud pública otorgando la máxima prioridad a su prevención en los programas mundiales de salud pública (OMS,2021). El suicidio representa el 1,4 % de las muertes a nivel mundial y se clasifica entre las 20 principales causas de mortalidad (Varnik, 2012). En la región de las américas ocurren alrededor de 65.000 defunciones por suicidio anualmente, así mismo, fue catalogada como la cuarta causa de muerte entre jóvenes de 15 a 29 años en todo el mundo durante el año 2019 (OMS, 2019) y en Chile, durante 2017, el suicidio fue la primera causa de muerte entre jóvenes de 15 a 29 años (Conaset, 2021).

El duelo por suicidio suele ser más complejo para la persona doliente directa, puesto que conlleva un impacto psicológico caracterizado por sentimientos de culpa, responsabilidad, percepción de rechazo/ abandono y estigmatización (Jordan J., 2003), y quizás de preguntas sin respuestas, produciendo un dolor intenso, diferente y único en cada persona que lo sufre (Pérez J. 2013). Los deudos corren el riesgo de padecer una reacción de duelo complicado (Horowitz M 2003), con una pena intensa e implacable, que persiste durante seis o más meses después de la muerte (Sweet 2010), e incluso, en los próximos veinte y cinco meses, con un mayor riesgo de desarrollar problemas cardíacos, cáncer, e ideación suicida (Zisook S, Shear K 2009).

En este sentido, Alba Payas (2010) plantea que cuando ya no está esa persona significativa, no sólo perdemos la fuente de satisfacción de nuestras necesidades de afecto o de seguridad, sino que, al mismo tiempo, se ve sacudido un mundo interno de pensamientos, significados, esperanzas, generado en sus aspectos nucleares a partir de la relación con el/la fallecido/a. Cuando esta ausencia es provocada por el suicidio se produce una desconexión con el núcleo interno del doliente, anulando la capacidad de ordenar el material de forma que tenga sentido. Cuando se pierde a un ser querido se desmantelan también valores, creencias y esperanzas: nuestra visión de la vida, de las relaciones, se quiebra; el sentido de quiénes somos se distorsiona, es aquí en donde la vinculación con el fallecido (Cabodevilla 2007) toma relevancia para entender por qué la pérdida puede llegar a afectar de distintas maneras el mundo interior de los docentes.

Considerando que este proceso de duelo acarrea fuertes emociones y un sufrimiento extremo de los sobrevivientes, se ha planteado como condición básica, la motivación propia del psicólogo para trabajar este tipo de duelo y establecer una vinculación apropiada caracterizada por la escucha activa y la empatía (González E. 2021) y que en el Manual de Diagnóstico DSM –V se considera como “afecciones que necesitan más estudio”, resulta necesario profundizar en las competencias terapéuticas requeridas para un acompañamiento efectivo a sobrevivientes de duelo por suicidio, propósito que este reporte aborda desde la perspectiva de psicólogos/as con experiencia en el área.

Metodología

Estudio con enfoque cualitativo y diseño fenomenológico orientado a la producción de datos descriptivos, que surgen de las propias palabras de las personas participantes (Taylor y Bogdan, 1996), lo que permite avanzar en hipótesis emergentes, flexibles y contextuales, que se adaptan a los datos del curso de la investigación. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010), posibilitando una comprensión profunda del fenómeno de interés.

Investigación exploratoria, que se desarrolla en el marco de la Memoria de titulación (Carrasco-Fernández, R. et. al,2022) e indaga una problemática poco estudiada, es un estudio transversal, ya que se desarrolla en un único punto temporal (Armijo et col 2021).

Procedimiento de recolección de datos

Se utiliza la entrevista semiestructurada, entendida como una conversación dirigida y preparada con anticipación, con un objetivo claro y coherente con la finalidad de la investigación, cuyas preguntas orientan el diálogo abierto y flexible. Las preguntas fueron validadas por tres profesionales del área de la psicología en cuanto a criterios de pertinencia, claridad y exhaustividad. Este reporte presenta hallazgos en relación a estrategias terapéuticas y recursos teórico-prácticos.

Análisis de datos

Se realiza análisis de contenido categorial temático, con apoyo de Atlas ti (tablas de co-ocurrencias y diagrama Sankey).

Resultados

A partir del análisis de las relatorías de quienes participaron en las entrevistas, se ha realizado un análisis de las categorías emergentes de acuerdo al nivel de enraizamiento, entendiendo este concepto como el número de veces en que un código aparece en una cita o porción de texto (Duarte 2021) y la densidad de los códigos entendida como la relación y la saturación de los mismos en cada entrevista realizada, destacando el concepto de “Rapport”, como determinante tanto en el inicio como en el desarrollo del acompañamiento psicológico del duelo por suicidio en personas sobrevivientes. Cabe señalar que el término Rapport, es definido como una relación terapéutica donde ocurre: “una combinación de componentes emocionales e intelectuales. Cuando se establece este tipo de relación, el paciente percibe al terapeuta como alguien 1) Que sintoniza con sus sentimientos y actitudes; 2) Que es simpático, empático y comprensivo; 3) Que le acepta con todos sus defectos; 4) Con quien puede comunicarse sin tener que explicar detalladamente sus sentimientos y actitudes ni “desmenuzar” todo cuanto dice” (Consuegra 2010).

Diagrama 1 Análisis de categorías emergentes en diagrama Sankey Atlas ti 22



Así, el Rapport emerge como una competencia relevante en el acompañamiento del duelo por suicidio en sobrevivientes, destacando en una actitud primigenia del/a psicólogo/a y que no se circunscribe solamente al conocimiento teórico que domine, es decir, no sólo una disposición intelectual frente al proceso y las eventuales técnicas que pueda aplicar, sino y por sobre todo, una actitud positiva primordial, que guarda relación con una apertura total hacia la experiencia del paciente como ser humano, evitando caer en prejuicios que no le permitan a este último lograr una expresión cabal de su proceso, dando cabida genuina a la expresión por parte del paciente, de sentimientos de culpa, rabia y estigmatización, propios en este tipo de duelo.

“La capacidad de acoger, escuchar, de dejar hablar, de dejar expresarse, principalmente la empatía que es lo básico” ... “Yo creo que Independiente de la teoría hay técnicas básicas que tienen que ver con la contención, como permitir expresar las emociones etc., que son propias de todas las teorías, que desde el primer minuto son las más efectivas” ... “una vez que logras eso de generar un rapport, de una situación que la persona se abra para expresar las emociones de rabia, de culpa ahí se comienza a trabajar, pero lo primero es acoger” (P 1).

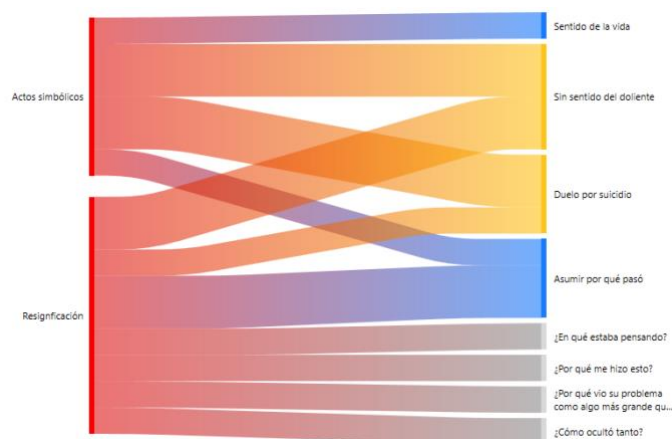
“...tienes que tener una actitud receptiva a lo que la persona trae y cada duelo se vive de manera súper particular, [...], tienes que tener una vinculación real, no es que te vincules personalmente con esa familia, pero tu relación terapéutica tiene que ser genuina y tiene que ser comprometida” (P 3).

Profundizando en esta categoría, destacan las siguientes codificaciones que la componen, y que son parte de las relatorías de quienes participaron, como componentes de este vínculo terapéutico como son el **acompañamiento activo, buen trato con el paciente, facilitar expresión de emociones, crear un espacio genuino, escucha activa, eliminar prejuicios, empatía, abrir un espacio muy respetuoso, vinculación genuina y reconocer al otro como un legítimo otro.**

Otro aspecto relevante para un acompañamiento adecuado es que quienes lo asumen faciliten en el doliente la resignificación de la experiencia, ya que los cuestionamientos de los sobrevivientes son constantes durante el proceso terapéutico e irán acompañados de sentimientos de rabia, culpa y estigma, que provoca un sinsentido en los familiares, dificultando procesos de integración de un nuevo significado. Así, surge el concepto de “resignificación” que facilita en la persona sobreviviente comprender que la víctima y el victimario, son la misma persona, razón por la que emergen estos sentimientos encontrados de rabia y culpa simultáneamente, proceso que también interpela a la persona del/a terapeuta;

“Acá tengo que llegar a que esa persona resuene con que le está pasando para liberarse o resignificar esa situación o la experiencia, pero también desde yo compasiva conmigo y con esa persona, aprendiendo de los tiempos que necesite esa persona para poderse mover en ese espacio, por muy claro que a mí me quede, es muy fácil caer en eso del dedo o en que a “tú tienes eso”, pero eso a lo mejor hay personas que no le sirve y al contrario, es ahí donde te decía a propósito de eso, [...] nuestro trabajo implica estar aprendiendo a calibrar con uno mismo y con la persona que tienes al frente, que son siempre necesidades distintas . (P 2).

Diagrama 2 Análisis de co-ocurrencias diagrama Sankey Atlas ti 22



La comprensión de los actos simbólicos, entendiéndose como acciones metafóricas o ritualistas, también facilitan la integración del ser querido que ya no está, siendo reconocidos por los cuatro profesionales entrevistados.

“La primera competencia es esa, atender como funcionamos los seres humanos , mirar un cementerio, mirar una pirámide , mirar una estatua, mirar como los seres humanos hacemos símbolos para mantener cierta permanencia , es mirar como a veces los seres humanos incluyen de una forma de hablar del abuelo o el papa ,o un tío, un gusto o una predilección o los Beatles aunque no sea novedoso porque lo hemos escuchado un millón de veces, pero igual compramos el disco porque representa simbólicamente un sentido de pertenencia y una relación viva con alguien que no tiene un cuerpo vivo y con una alteridad que mantengo viva y la mantengo presente. Somos lo que somos en función del otro, los otros no necesariamente están vivos biológicamente”. (P4).

Visibilizar el “auto ocultamiento” , entendida como la predisposición a ocultar a otros, información personal que es percibida como estresante o negativa (Masuda et al., 2017), o relativa a experiencias dolorosas y traumáticas (Larson & Chastain, 1990), emerge como estrategia apropiada para facilitar procesos de integración como una alteridad sin cuerpo, resignificando la experiencia y comprendiendo que la decisión del suicida fue ocultada y no necesariamente guarda relación o responsabilidad con los familiares sobrevivientes, lo que podría ayudar a disminuir sentimientos de rabia y culpa en éstos.

“[...] en la experiencia suicida hay algunas persona que entran en curso suicida en fases que duran 10 minutos y eso significa que 10 minutos antes no se experimentaba suicidio y 10 minutos después si, [...], la predicción no existe en estos cursos suicidas, no como la entendemos

usualmente, esta familia baja la angustia de 100 a 20 porque este conocimiento teórico ayuda a configurar mejor la intención del otro” (P 4).

Discusión y conclusión

Las estrategias terapéuticas se presentan como transversales y trascienden al modelo teórico, ligadas más estrechamente a componentes emocionales y éticos del propio terapeuta, como profesional y persona, que debe constantemente realizar un análisis crítico de su propia praxis, y del tipo de abordaje que desea desarrollar para lograr una alianza terapéutica genuina, creando una presencia sensible y un contacto abierto (Payas 2011).

Así mismo, respecto a los recursos teórico- prácticos, podemos concluir que en este tipo de duelo se hace necesario una mirada integrativa de abordaje, es decir, que considere aspectos afectivos, cognitivos, conductuales y fisiológicos del paciente, y donde el terapeuta mantenga una postura abierta, flexible y crítica, dispuesta a generar modificaciones metodológicas en la terapia de ser necesario, cuidando de no sobrevalorar el enfoque utilizado, (Fernández H. 2019), considerando que el proceso de duelo por suicidio es dinámico y vivido de manera diferente por cada sobreviviente, por tanto el objetivo clínico se orienta en disminuir el dolor del paciente y facilitar la integración de esa presencia sin cuerpo, que no impide la permanencia de la vinculación con sus seres queridos, que buscan las forma de resignificar no sólo la experiencia de esa muerte sino y por sobre todo, el sentido de su propia vida.

Finalmente, nos parece relevante que el Manual de Diagnóstico DSM –V se considere al duelo como “trastorno de duelo complejo persistente”, es decir, que a la fecha y por contar con evidencia insuficiente, no se haya acuñado un diagnóstico clínico diferencial, pudiendo inducir a equívocos tanto en el diagnóstico como en el abordaje de este tipo de duelo complejo, situación que a la vez nos interpela éticamente como profesionales demandando investigación aplicada y una constante actualización y adecuación de nuestra praxis a las necesidades y tiempos, siempre particulares de cada paciente, realizando un acompañamiento psicológico que priorice una vinculación genuina, de escucha activa, facilitando la expresión de emociones y el respeto de considerar al paciente, como un legítimo otro, que busca imperiosamente aplacar el dolor de la pérdida y resignificar su propia vida.

Referencias

- Alice S. Demi y Margaret S. Miles (1987) Parámetros del duelo normal: un estudio Delphi, *Death Studies*, 11:6, 397-412, DOI: 10.1080/07481188708252206.
- Alonso Llácer, L., Lacomba Trejo, L., & amp; Pérez Marín, M. (2021). “Duelo complicado por la muerte de un hijo: presentación de un caso”. *Médicas UIS*, 34(3), 85–92. <https://doi.org/0.18273/revmed.v34n3-2021009>.
- Barreto P, Soler MC (2008). *Muerte y Duelo*. Madrid: Editorial Síntesis; 15. Extraído de <http://sintesis.com>.
- Cabodevilla I. (1999) *Vivir y morir conscientemente*, Desclée de Brouwer. Bilbao. Extraído de <https://www.edesclée.com/img/cms/pdfs/9788433013637.pdf>.
- Doria J. M, (2022). *Sonreír al final de la Vida. Claves de luz para un buen morir*. Distribuciones Alfaomega S.L. Gaia Ediciones- España.
- Durkheim E. (1897). “El suicidio” *Estudio de sociología*. Madrid: Editorial REUS (S.A.).
- García-Viniegras, Carmen Regina Victoria, & Pérez Cernuda, Caridad. (2013). Duelo ante muerte por suicidio. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 12(2), 265-274. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729519X2013000200014&lng=es&tlng=es.
- Kübler-Ross, E. (2017). *Sobre la muerte y los moribundos: Alivio del sufrimiento psicológico*, Ed. Debolsillo.
- Morer Bamba, B., Alonso Gómez, R., & Oblanca Beltrán, M. (2022). El duelo y la pérdida en la familia. Revisión desde una perspectiva relacional. *Revista REDES*, (36), 11–24. Recuperado a partir de <https://redesdigital.com/index.php/redes/article/view/114>
- Niemeyer R. (2002) *Aprender de la pérdida. Una guía para afrontar el Duelo*. Barcelona-España: Piados.
- OMS (2018) “Estrategias de prevención del suicidio: Avances, ejemplos e indicadores” , extraído de <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/279765/9789241515016-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sección 2: Educación

Disposición al Pensamiento Crítico y Autorregulación del Aprendizaje en estudiantes- trabajadores de una universidad privada. Valparaíso, Chile

Castillo-Meneses, Yasmin
Alcayaga-Novoa, Horacio
Dapelo-Pellerano, Bianca
Escuela de Ciencias Jurídicas y Sociales, carrera de psicología,
Universidad Viña Del Mar.

Resumen

El compromiso con una educación superior de calidad para todas las personas, dice relación con el desafío de fomentar el pensamiento crítico y la capacidad de regular los propios procesos de aprendizaje, temática que, si bien adquiere especial relevancia cuando se trata de estudiantes-trabajadores, a la fecha ha sido poco abordada. Así, el presente estudio se propone caracterizar la Disposición al Pensamiento Crítico y Autorregulación del aprendizaje y detectar la relación existente entre ambas variables. Se asume un diseño no experimental, transeccional, correlacional, con una muestra intencionada de 48 estudiantes voluntarios, cursando carreras de derecho, psicología, y trabajo social, en programas vespertinos de una universidad privada de la Región de Valparaíso. En general prevalece una disposición neutral hacia el pensamiento crítico y un uso moderado de estrategias de autorregulación. Se obtienen correlaciones positivas, aunque bajas y significativas entre las dimensiones “Hábitos Inadecuados de Regulación”, “búsqueda de información” y la mayoría de las dimensiones de la variable Disposición al Pensamiento Crítico, evidenciando un comportamiento divergente al de otros colectivos de universitarios /as, con implicaciones para investigaciones futuras.

Palabras clave: Disposición al pensamiento crítico, autorregulación del aprendizaje, estudiantes-trabajadores, educación superior.

Introducción

“La universidad asume un rol protagonista en los procesos de desarrollo humano, diseñando y desarrollando estrategias que contribuyen a la construcción de una sociedad más justa. Además, adquiere un compromiso en la promoción del desarrollo sostenible, la justicia social y el desarrollo humano integral.” (Fernández, et al. 2022). Desde la ONU y la Agenda 2030, respecto al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 4, Meta 4.3) asociados con la calidad en la educación para todas las personas (ONU, 2015), se considera la inclusión de todos los grupos, tal como señala Brito, et al (2019) “considerando las necesidades de todos y todo el estudiantado”. Esta situación es especialmente relevante para el caso de las y los estudiantes – trabajadores quienes en el año 2022 representaron el 18,6% de las matrículas en pregrado a nivel nacional (66.691 estudiantes), (MINEDUC, 2022).

Inzunza, et al. (2020) señalan la necesidad de “estrategias cognitivas, metacognitivas, motivacionales y de apoyo, que permiten al estudiante construir conocimientos de forma significativa”, autores coinciden con la necesidad de calidad en la educación superior y su relación con el pensamiento crítico (Benzanilla, et al. 2018; Sabariego-Piug, et al. 2019), debido a que se relaciona con una educación comprometida con el cambio social (Febres, A., y Africano, B. 2017) y actitudinal que permita fijar el propio pensar, reflexionar y toma de decisiones (Sabariego-Piug, M., et al. 2019), como también discriminar entre argumentos válidos y falacias (Rivadineira, M., et al 2021). Bezanilla, et al, (2018) señalan que de esto se trata de educar para la vida, educando desde el pensamiento crítico en compromiso con el cambio social, tanto para la vida personal, laboral y educativa de las personas, desde la enseñanza-aprendizaje entendida como competencia de acción y su influencia con otros factores contextuales. Para Febres, M., et al. (2017) “El pensamiento crítico es un proceso de reflexión de saberes, praxis y conocimientos que están presentes en nuestro entorno y que condicionan nuestro accionar dentro de la sociedad, donde el participante, desde el proceso de enseñanza-aprendizaje, construye nuevas ideas y conocimientos, es reflexivo y creativo, acepta las críticas de los demás y fija su propio pensar” (p. 273).

Por su parte, la disposición hacia el pensamiento crítico “constituye una motivación interna consistente para enfrentar los problemas y tomar decisiones haciendo uso del pensamiento” (Escurra, M. y Delgado, A. 2008 p. 145), y corresponde a un componente observable a través del razonamiento (Rivadineira. 2021). En cuanto a la autorregulación del aprendizaje, en el contexto académico, Panadero (2017) señala que el modelo abarca y regula las dimensiones afectivas, cognitivas y conductuales de los estudiantes universitarios, es decir, mediante el uso de estrategias de autorregulación provee en las y los estudiantes un mayor control sobre su propio proceso de aprendizaje en la adquisición de conocimientos y destrezas (Elvira-Valdés y Pujol, 2012). Betancourth, et al. (2017) y Ossa, et al. (2018), reportan bajos niveles de pensamiento crítico en universitarios, específicamente en habilidades relacionadas con el razonamiento científico

(argumentación, indagación, análisis y toma de decisiones), a diferencia de Betancourth et al. (2020) quienes reportan altos niveles de pensamiento crítico, en estudiantes de trabajo social y una correlación positiva con la edad (muestra entre 18 a 31 años). Sin embargo Perea, L. (2017), detecta sólo un 10,3% con niveles muy altos y en general un nivel bajo de disposición hacia el pensamiento crítico, sugiriendo la baja motivación de los estudiantes para pensar críticamente, analizar, cuestionar y construir sus propios conocimientos. Consistentemente Para la autorregulación del aprendizaje Burbano-Larrea, P., et al. (2021), detectan un 8.1% en el nivel alto. Esta apretada revisión permite identificar la necesidad de profundizar en investigaciones que aborden ambas variables en estudiantes -trabajadores, es decir en personas adultas. Este reporte se propone caracterizar la Disposición al Pensamiento Crítico y Autorregulación del Aprendizaje en estudiantes-trabajadores considerando género, carrera y avance y establecer la relación entre ambas variables.

Metodología o procedimiento de investigación

Enfoque cuantitativo, basado en aspectos numéricos (Hernández-Sampieri 2018). Diseño, no experimental, transeccional-correlacional. Muestra no probabilística, intencionada de 48 estudiantes, a través de su voluntariedad mediante un consentimiento informado. Corresponde al género Femenino (81%) y Masculino (19%); según la fase de avance en el plan de estudio: inicial (17%), intermedia (21%) y final (61%) y según carrera: derecho (17%), psicología (54%) y trabajo social (29%).

Medición de variables examinadas

Escala de Disposición al Pensamiento Crítico, de Facione et al. (2000) versión adaptada por Escurra y Delgado (2008), coeficiente de fiabilidad de 0.96 significativo ($p < .05$). Integrada por 70 enunciados y siete dimensiones (1) Búsqueda de la verdad: disposición para buscar formulando interrogantes, siendo objetivo y honesto, por mucha contradicción que estas presenten. (2) Amplitud mental: disposición para tolerar otros puntos de vista u otras opiniones divergentes. (3) Capacidad de análisis: disposición a estar atento frente a situaciones que pudieran ser problemáticas, aguardando los posibles resultados o consecuencias, valorando el uso de la razón y de pruebas. (4) Sistemático (pensar sistemáticamente): es la disposición para la organización, la concentración, para ser capaz de enfocarse ordenadamente ante una pregunta. (5) Confianza en el razonamiento: se refiere a la disposición para sentirse seguro, fiarse de sus habilidades para razonar y expresar puntos de vista. (6) Curiosidad: disposición a ser indagador para adquirir conocimientos y aprender nuevas explicaciones. (7) Madurez para formular juicios: disposición para llevar a cabo juicios de manera reflexiva, prefiriendo aquellos que respondan a problemas, interrogantes y decisiones. Escala tipo Likert con 7 puntos de calificación, desde nada

(1) a totalmente (7), tiempo de aplicación entre 20 a 30 minutos. En este estudio registra un coeficiente α de Cronbach alto igual a 0.975.

Autoinforme de inventario de Estrategia de Autorregulación (SRSI - SR, siglas en inglés), de Hernandez y Camargo (2017), adaptación de Zambrano-Matamala, Diaz-Mujica (2020), coeficiente α de Cronbach es de 0.70 en el territorio nacional. El instrumento contempla señala 4 dimensiones: (1) Organización del Entorno: acciones anticipadas encaminadas a disminuir las variables distractoras, comprometen un sitio de estudio, y la priorización de las actividades académicas respecto a otras actividades (sociales o no sociales). (2) Búsqueda de Información: se define como el conjunto de acciones deliberadas orientadas a la identificación y uso de fuentes de información necesarias para el desarrollo de una actividad académica. (3) Organización de la tarea: es la planificación de la secuencia de acciones requeridas para la realización de una actividad académica a partir de un estado meta y la identificación de los recursos disponibles. (4) Hábitos Inadecuados de Regulación: es definido como el conjunto de conductas evitativas del individuo respecto al cuidado e involucramiento activo en actividades de aprendizaje académico. Escala compuesta por 16 enunciados, tipo Likert, los cuales van desde muy de acuerdo (5) a muy en desacuerdo (1). Su tiempo de aplicación es entre 10 a 15 minutos. En este estudio registra un coeficiente α de Cronbach igual a 0.681, aceptable.

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS: Género (femenino, masculino, no binario, otro); Fase académica (Inicial: primer o segundo año; Intermedia: tercer año; y Final: cuarto o quinto año). Carrera (derecho, psicología y trabajo social).

Análisis de datos: Estadística descriptiva (media desviación estándar). Estadístico inferencial: fiabilidad alfa de Cronbach, Rho de Spearman y P valor, con apoyo software computacional Jamovi, Versión 2.3.

Resultados

Las puntuaciones medias permiten observar una tendencia general neutral hacia la Disposición al Pensamiento Crítico, fluctuando entre 55,5 (Sistemático) y 51,1 (Curiosidad). Para el Género Femenino las medias más altas corresponden a sistemático (55,6) y más baja a Curiosidad (47,5), en el caso del género Masculino la capacidad de análisis alcanza una media más alta (56,3) y Curiosidad la más baja (46,9).

Tabla 1. Estadístico descriptivo dimensiones de disposición hacia el pensamiento crítico, muestra total y género.

Dimensión	Muestra total		Femenino		Masculino	
	Media	D.E	M	D.E	M	D.E

Búsqueda de la verdad	53,1	8,62	52,8	8,14	54,4	10,96
Amplitud mental	49	10,6	49,3	10,14	47,6	12,98
Capacidad de análisis	53,4	11,08	52,8	10,48	56,3	13,74
Sistemático	55,5	11,63	55,6	11,35	55,1	13,49
Confianza en el razonamiento	53,6	10,72	53,5	10,44	54,3	12,53
Curiosidad	47,4	9,01	47,5	8,48	46,9	11,61
Madurez para formular juicios	51,1	10,6	51,1	10,1	51,1	13,25

Elaboración propia

En cuanto a la Tabla 2, se observa que la dimensión “sistemático” destaca en las tres Fases académicas, apreciándose un promedio mayor en psicología, (58,1), seguido de derecho (56,5) y trabajo social (50,2). Por su parte, la dimensión “curiosidad” presenta las puntuaciones medias más bajas.

Tabla 2. Estadístico descriptivo Disposición hacia el Pensamiento Crítico, según Fase académica y Carrera

Dimensión	Fase inicial		Fase intermedia		Fase Final		Derecho		Psicología		Trabajo social	
	M	D.E	M	D.E	M	D.E	M	D.E	M	D.E	M	D.E
Búsqueda de la verdad	52,9	12,17	49,6	9,77	54,4	7,01	54,3	10,32	55	5,97	49,1	10,83
Amplitud mental	52,4	14,6	46,7	12,37	48,8	8,84	46	10,3	50,5	8,03	47,9	14,63
Capacidad de análisis	54,9	14,63	49,1	14,21	54,5	8,75	52,9	10,48	55,9	8,33	49,2	14,84
Sistemático	55,5	14,68	51	15,37	57,1	9,18	56,5	12,66	58,1	7,95	50,2	15,38
Confianza en el razonamiento	54,4	13,63	48,8	13,25	55	8,77	54,5	11,8	56	7,43	48,8	14,07
Curiosidad	49,8	10,55	45,1	10,56	47,6	8,17	44,6	9,12	49,4	7,45	45,3	11,15
Madurez para formular juicios	51,8	13,17	47,2	13,29	52,2	8,88	48,9	11,15	54,1	7,46	46,8	13,84

Elaboración propia.

Respecto a la tendencia general de la autorregulación del aprendizaje (Tabla 3), las puntuaciones medias fluctúan entre 16,6 (Búsqueda de la información) y 15,4 (Organización del Entorno). Respecto al Género Femenino las medias oscilan entre 16,7 (Búsqueda de la información) a 15,81 (Organización del entorno), y para el Género Masculino entre 17,1 (Hábitos inadecuados de Regulación) y 14,2 (Organización de la tarea).

Tabla 3. Estadístico descriptivo dimensiones Autorregulación del aprendizaje, muestra total y género.

Dimensión	Muestra total		Femenino		Masculino	
	M	D.E	M	D.E	M	D.E
Hábitos inadecuados de Regulación	16,0	2,33	15,8	2,38	17,1	1,9
Organización del Entorno	15,4	3,03	15,3	3,19	15,4	2,35
Búsqueda de Información	16,6	2,76	16,7	2,68	16,2	3,23
Organización de la Tarea	15,7	3,3	16	3,2	14,2	3,53

Elaboración propia.

Según lo señalado en la Tabla 4, las medias de todas las dimensiones van disminuyendo levemente a medida que se avanza en el plan de estudios. La dimensión con una media más alta corresponde a “Búsqueda de la Información” (psicología: 17,2 y trabajo social: 16,7), obteniendo una media más baja en derecho (14,6).

Tabla 4. Estadísticos descriptivos dimensiones de estrategia de autorregulación, según Fase académica y Carrera.

Dimensión	Fase inicial		Fase Intermedia		Fase Final		Derecho		Psicología		Trabajo social	
	M	D.E	M	D.E	M	D.E	M	D.E	M	D.E	M	D.E
Hábitos inadecuados de Regulación	17,3	2,38	16,1	3	15,7	2,04	15,4	2,67	16,3	2,03	16	2,75
Organización del Entorno	17	1,77	15,3	3,47	14,9	3,07	15,5	3,12	14,8	3,37	16,3	2,13
Búsqueda de Información	17,1	2,23	16,9	3,07	16,4	2,85	14,6	4,31	17,2	1,97	16,7	2,64
Organización de la Tarea	16,4	2,67	16,4	2,59	15,3	3,66	15,9	3,98	15,3	3,64	16,4	2,13

Elaboración propia.

La información reportada en la Tabla 5 permite observar correlaciones bajas aunque significativas para las dimensiones “Hábitos Inadecuados de Regulación” y “Búsqueda de Información” y la mayoría de las dimensiones de la disposición al pensamiento crítico, fluctuando entre 0,289 (Búsqueda de Información - Curiosidad) y 0,437 (Hábitos Inadecuados - Sistemático).

Tabla 5. Correlación entre dimensiones Disposición al Pensamiento Crítico y autorregulación del aprendizaje

	Hábitos inadecuados de Regulación	Organización de del Entorno	Búsqueda de Información	Organización de la Tarea
Búsqueda de la verdad	0,342*	-0,127	0,315*	0,048
Amplitud mental	0,222	-0,031	0,174	0,073
Capacidad de análisis	0,362*	-0,171	0,252	0,031
Sistemático	0,437**	-0,013	0,368*	0,148
Confianza en el razonamiento	0,368**	-0,038	0,292*	0,004
Curiosidad	0,268	-0,096	0,289*	-0,077
Madurez para formular juicios	0,390**	-0,005	0,311*	0,022

Nota. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Elaboración propia.

Conclusión

En este estudio descriptivo correlacional, con una muestra de estudiantes-trabajadores, ha sido posible observar una tendencia neutral en las dimensiones de Disposición al Pensamiento Crítico evaluadas y una práctica moderada de Estrategias de Autorregulación del Aprendizaje. Se ha hallado una correlación positiva, baja y significativa entre algunas dimensiones de ambas variables, aportando evidencia empírica que no resulta del todo consistente con lo reportado en estudios previos con otros colectivos de estudiantes universitarios/as, siendo necesario profundizar en próximas investigaciones. Estos resultados levantan la necesidad de fomentar la disposición al pensamiento crítico y de fortalecer estrategias de autorregulación, para promover sinergias cognitivo-motivacionales en los/as estudiantes-trabajadores, que faciliten aprendizajes de calidad en la universidad, con proyecciones para la calidad de vida laboral y social. Si bien los resultados de este estudio pueden ser considerados confiables, dados los índices de consistencia interna obtenidos en ambos instrumentos, es necesario valorarlos teniendo en consideración las limitaciones metodológicas asociadas al muestreo y la utilización de escalas auto reportadas, resultando por tanto relevante su revisión y adecuación a colectivos adultos, como asimismo incorporar técnicas cualitativas que permitan capturar con mayor profundidad los procesos psicológicos que impulsan el aprendizaje humano en personas adultas.

Referencias

- Betancourth S., Muñoz K., Rosas T. (2017). Evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de educación superior de la región de Atacama-Chile. *Prospectiva. Revista de Trabajo Social e intervención social*. 2017; 23:199-223. DOI: 10.25100/prts.v0i23.4594
- Betancourth S., Martínez V., Tabares Y (2020) Evaluación de Pensamiento Crítico en estudiantes de Trabajo Social de la región de Atacama-Chile. *Entramado* vol.16, N° 1 enero - junio de 2020, p. 152-164 (ISSN 1900-3803 / e-ISSN 2539-0279)
- Bezanilla-Albisua, M., Poblete-Ruiz, M., Fernández-Nogueira, D., Arranz-Turnes, S., & Campo-Carrasco, L. (2018). El pensamiento crítico desde la perspectiva de los docentes universitarios. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(1), 89-113. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052018000100089>.
- Brito, S., Basualto, L., Reyes, L. (2019). Inclusión Social/Educativa, en Clave de Educación Superior. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 13(2), 157-172. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782019000200157>
- Burbano-Larrea, P., Basantes-Vásquez, M., & Ruiz-Lapueta, I. (2021). Autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios: un estudio descriptivo. *Cátedra*, 4(3), 74-92.
- Elvira-Valdés, M., y Pujol, L. (2012). Autorregulación y rendimiento académico en la transición secundaria-universidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10(1), 367-378.
- Escurre, M. y Delgado, A. (2008). Relación entre disposición hacia el pensamiento crítico y estilos de pensamiento en alumnos universitarios de Lima metropolitana. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=147117608009>
- Facione, P., Facione, N., & Giancarlo, C. (2000). The disposition toward critical thinking: Its character, measurement, and relationship to critical thinking skill. *Informal Logic*. 20(1). 61-84.doi: 10.22329/il.v20i1.2254 0 3,
- Febres, M., Pérez, A., Africano, B. (2017). Las pedagogías alternativas desarrollan el pensamiento crítico. Versión impresa.
- Fernández, V., López, M., Pérez, E. (2022). La inclusión: principio de la responsabilidad social de la universidad. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 311-320.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000200311&lng=es&tlng=es.

Hernández, A. y Camargo, Á. (2017). Adaptation and validation of the Inventory of Self-Regulation Strategies in university students. doi: 10.1016/j.sumpsi.2017.02.001

Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C. (2018) Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. versión impresa.

Inzunza Melo, B. C., Márquez Urrizola, C., & Pérez Villalobos, C. (2020). Relación entre aprendizaje autorregulado, antecedentes académicos y características sociodemográficas en estudiantes de medicina. Educación Médica Superior, 34(2).

ONU. (2015) Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS 4). Meta 4.3 Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>

Ossa C., Palma M., Lagos N., Díaz C. (2018). Evaluación del pensamiento crítico y científico en estudiantes de pedagogía de una universidad chilena. Revista Electrónica Educare

Panadero, E. (2017) A Review of Self-regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research. *Frontier in Psychology*, 8(422), 1-28. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.0042>

Perea, L. (2017), Disposición hacia el pensamiento crítico y su relación con el rendimiento académico en estudiantes del curso de metodología de la investigación de una universidad privada de lima metropolitana.

Rivadeneira, M., Hernández, B., Loor, I., Mendoza, K., Rivadeneira, J., Rivadeneira, L. (2021) El pensamiento crítico y su evaluación en la educación universitaria.

Sabariego-Puig, M., Sánchez-Martí, A., Cano-Hila, A. B. (2019). Pensamiento reflexivo en la educación superior: aportaciones desde las metodologías narrativas.

Servicio de Información de Educación Superior. (2022) Informe Matricula en Educación Superior en Chile.

Zambrano-Matamala, C., Díaz-Mujica, A., Perez-Villalobos, M., & Rojas-Díaz, D. (2020). Análisis de estrategias de autorregulación en estudiantes de pedagogía de una universidad chilena. *Formación universitaria*, 13(5), 223-232.

Percepciones Sobre Los Procesos De Evaluación Que Desarrollan Docentes De Lenguaje En La Región De Antofagasta

Araya Roldán, Yuyunis
Durán Atero, Yethro
Pedagogía en Lenguaje y Comunicación.
Facultad de Educación
Universidad de Antofagasta

Resumen

A partir de las asignaturas cursadas: Evaluación para los aprendizajes y Taller de evaluación. Queremos indagar, discutir y replantear el papel del docente en la evaluación de los aprendizajes, las funciones que asumen en el proceso y como sus percepciones influyen en mencionado transcurso. El objetivo del presente trabajo es investigar las percepciones de un grupo de docentes del sistema educativo de Lengua y Literatura de la ciudad de Antofagasta. Sobre la forma en como imparten los procesos de evaluación, el por qué lo hacen o no, cómo los implementan, cómo justifican el uso de los instrumentos de evaluación y cómo se logra ver reflejados en los/as estudiantes en los que son aplicados.

Con el fin de discutir el papel del docente en la evaluación de los aprendizajes, identificando la importancia que tiene la evaluación tanto para comprender y potenciar los aprendizajes de nuestros estudiantes y las prácticas de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en los centros educativos de la comuna.

Palabras clave: evaluación educativa, evaluación de aprendizajes, pensamiento del profesor, quehacer de docentes de Lengua y Literatura

Introducción

La evaluación se ha utilizado principalmente como un proceso técnico de verificación de resultados de aprendizaje acorde a los objetivos predeterminados. Sin embargo, este proceso es mucho más complejo, pues en él confluyen una gran variedad de aspectos, algunos de ellos bastante explícitos y otros menos advertidos, estos últimos provienen desde los propios profesores y profesoras con sus concepciones respecto de la enseñanza y la evaluación (Prieto y Contreras, 2008).

Como estudiantes de Pedagogía en Lenguaje y Comunicación concordamos que la evaluación es de suma importancia para comprender y potenciar los aprendizajes de nuestros estudiantes y las prácticas de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en las aulas de los centros educativos de la ciudad de Antofagasta.

No obstante, queremos recalcar que hay que hacer énfasis en las funciones que deben asumir los docentes en la evaluación para que sea un proceso permanente y participativo que enriquezca a quienes intervienen en ellas.

Como sabemos, la evaluación tiene como foco al estudiantado y muchas veces se nos olvida las personas que están detrás de estos procesos, la cual recae en los docentes.

Como estudiantes de pedagogía en Lengua y Literatura queremos plantear dos interrogantes a la problemática señalada:

¿Cómo afectan las responsabilidades administrativas a los procesos de evaluación de los docentes en los distintos centros educativos de la ciudad de Antofagasta?

¿Cómo repercute la percepción de los procesos de evaluación a desarrollar en la labor docente del profesorado de Lengua y Literatura? ¿Cómo afecta esta percepción los procesos de evaluación que ellos implementan?

Metodología o procedimiento de investigación

Hemos definido nuestro paradigma de investigación, este corresponde al paradigma cualitativo, el cual debe sustentar el trabajo de investigación educativa que se llevará a cabo. Este enfoque se llevará a cabo (Latorre, Del Rincón y Arnal, 1996; Sandín, 2003), mediante encuestas de opinión, entrevista en profundidad y/o mediante observaciones participantes (Bernal, 2006; Sabariego, Massot y Dorio, 2009). Por otro lado, debemos considerar que las investigaciones de carácter cualitativo según varios autores son parte de un mundo el cual se desempeña de manera subjetiva, puesto que, al no estar midiendo

datos numéricos, sino más bien cualidades como dice la raíz léxica de cualitativo, estos datos no cuantificables son más bien subjetivos, ya que provienen única e indispensablemente de la psique humana, en este caso de la psique del sujeto a investigar, es decir, la importancia de la evaluación y como los docentes de la educación chilena, más específicos de la ciudad de Antofagasta donde conviven con este proceso. Nuestro diseño metodológico se centrará en una encuesta cualitativa de opinión, esta corresponde con el método de investigación y nos ayudará a recopilar información de un grupo selecto de personas (informantes clave), los cuales serán egresado de los años 2022, 2021 y 2020 de la carrera Pedagogía en Lengua y Comunicación de la Universidad de Antofagasta. La encuesta de opinión recopila datos cualitativos para describir el tema que es objeto de estudio. En otras palabras, la encuesta está enfocada en reconocer opiniones, puntos de vista e impresiones, más allá de datos numéricos. Esto con el objetivo de obtener una idea de cómo piensan los docentes seleccionados, cuáles son sus motivaciones, percepciones y su actitud hacia el tema de estudio.

Asimismo, el implementar este diseño metodológico nos ayudará a conectarlos con ciertos elementos del decreto 67 para evaluación que deben tener presentes tanto los docentes en formación como los egresados y parte del sistema educativo, vincularemos el curriculum y la normativa en función de lo que están implementando en sus aulas respectivas. Finalmente, cabe destacar que mediante estos instrumentos, lograremos recuperar esas voces las cuales muchas veces son olvidadas en la creación de documentos ministeriales.

Resultados

Mediante la investigación a realizar, se busca descubrir la importancia de la evaluación dentro del aula y el cómo el docente lleva a cabo distintas metodologías para implementar este proceso de evaluación dentro del aula de clases, respondiendo a interrogantes como: ¿Por qué se implementa esta evaluación?, ¿Cómo se va a plantear una evaluación para que todos los estudiantes puedan presentar sus conocimientos aprendidos?, de igual forma se busca saber el cómo el docente implementa estos distintos tipos de evaluación buscando generar y/o evaluar el desarrollo de un aprendizaje significativo en el estudiante. Puesto que, como señala el MINEDUC (2019), se aprueban normas mínimas

nacionales sobre evaluación, calificación y promoción para estudiantes de educación regular fomentando la apropiación de los sentidos y el enfoque evaluativo que están a la base de este decreto, para fortalecer las prácticas que se desarrollan al interior de las comunidades educativas y los procesos de toma de decisiones relativos a la evaluación, calificación y promoción de los estudiantes. Asimismo, se espera lograr discutir el papel del docente en la evaluación del aprendizaje y como influyen en ellas, la importancia que tienen las evaluaciones tanto para comprender y potenciar los aprendizajes de nuestros estudiantes y como se ven reflejados en la práctica de enseñanza continua que se van desarrollando en los diversos centros educativos de la Región de Antofagasta.

Bibliografía

Bernal, C. (2006). Metodología de la investigación. Editorial Pearson Prentice Hall.

Latorre, A., Del Rincón, D., & Arnal, J. (1996). Bases metodológicas de la investigación educativa. Hurtado Mompeó.

MINEDUC. (2019). Orientaciones para la implementación del decreto 67/2018 de evaluación, calificación y promoción escolar. MINEDUC. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/14279>

MINEDUC. (2022). Política para el Fortalecimiento de la Evaluación en Aula. (s/f). Currículum Nacional. MINEDUC. Recuperado el 14 de septiembre de 2022, de <https://www.curriculumnacional.cl/portal/Documentos-Curriculares/Priorizacion-Curricular/Fundamentos-y-Orientaciones/89337:Politica-para-el-Fortalecimiento-de-la-Evaluacion-en-Aula>

Prieto, Marcia, & Contreras, Gloria. (2008). LAS CONCEPCIONES QUE ORIENTAN LAS PRACTICAS EVALUATIVAS DE LOS PROFESORES: UN PROBLEMA A DEVELAR. Estudios pedagógicos (Valdivia), 34(2), 245-262. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052008000200015>

Sabariago, M., Massot, I. y Dorio, I. (2004). Métodos de la investigación cualitativa. En R. Bisquerra (Ed.), *Métodología de la investigación cualitativa* (págs. 293-328). La Muralla.

Sandín, M. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. McGraw Hill.

Vera, A., Poblete, S., & Díaz, C. (2017). Percepción de los docentes chilenos sobre sus perspectivas, habilidades y prácticas evaluativas en el aula. *Estudios Pedagógicos*, 43(3), 361–372. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052017000300021>

Análisis de Errores Sintácticos en el Contexto de un Intercambio Virtual

Sáez Alvarez, Carmen Gloria
Baeza Naguil Luisa Natalia
Ramírez Valdivia Beatriz Catalina
Pedagogía en Inglés. Departamento de Humanidades y Artes
Universidad de Los Lagos

Resumen

La precisión lingüística en los textos escritos de los y las estudiantes en formación de Pedagogía en Inglés presenta un gran desafío que debe ser asumido desde el inicio de su carrera. Este estudio descriptivo busca identificar los errores sintácticos del estudiantado de Pedagogía en Inglés de primer año de una universidad pública y buscará responder a las siguientes preguntas: ¿Qué tipo de errores sintácticos ocurren en la producción escrita de un grupo de profesores y profesoras en formación en el contexto de un intercambio virtual?, ¿Es posible apreciar una evolución en el uso de errores sintácticos en la producción escrita de un grupo de profesores y profesoras en formación en el contexto de un intercambio virtual?, ¿Existe relación entre el número de palabras escritas y el número de errores que se observan en la producción escrita de estos profesores y profesoras en formación? Los textos sujetos a análisis corresponden a interacciones escritas de 30 estudiantes que participan en un proyecto de intercambio virtual de una duración de 8 semanas. Se procederá al análisis de un texto semanal por estudiante identificando y clasificando los errores. Los resultados de esta observación serán fundamentales para tomar decisiones en cuanto a qué estrategias diseñar para mejorar la precisión lingüística del futuro profesorado.

Palabras claves: análisis de error, escritura en una lengua extranjera, Intercambio Virtual, profesorado en formación

Introducción

La precisión lingüística del profesorado de inglés en escritura es una meta que requiere de un arduo y sistemático trabajo. A nivel general, los y las estudiantes escriben poco y existe una baja motivación para escribir porque es un proceso complejo y doloroso, como señala Gilmore (2009). Para un estudiante con un nivel bajo en el desarrollo del idioma, la tarea de escribir es aún más difícil (Daly, 1978; Gungle & Taylor, 1989; Angelova, 1999; Vengasamy, 2006; Nepomuceno, 2011). Jacinta Jun et al (2021) señalan que además de ser, la escritura, un proceso difícil para el estudiante, tal vez por esta misma razón, se observa una actitud negativa hacia la escritura. Frente a este escenario, surge la idea de invitar a los y las estudiantes de primer año a participar del Proyecto de Intercambio Virtual (IVE Project) en la versión para el segundo Semestre 2022. En este proyecto participan entre 8.000 y 10.000 estudiantes de aproximadamente 15 países distintos, los cuales interactúan principalmente a través de foros escritos. La participación en este tipo de foros, al igual que los blogs, señala Sun (2010), podría ayudar a desarrollar las habilidades de escritura de los y las estudiantes, mejorar su motivación y estimular su autonomía.

Los y las participantes previos de este proyecto virtual cuyo principal modo de participación es la escritura, señalan que están motivados para escribir porque encuentran afinidad con sus pares de otros países y están interesados en aprender sobre otras culturas. Ellos y ellas sienten que pueden desarrollar su fluidez en la escritura, pero preferirían que sus escritos fueran corregidos para evidenciar su progreso. Es por eso que a partir de esta cohorte de participantes se implementará este proyecto de investigación que pretende, en su primera etapa, hacer un seguimiento de sus mensajes o “posteos” e identificar los tipos de errores sintácticos que están cometiendo.

Metodología o procedimiento de investigación

La metodología aplicada en esta investigación es mixta. Este estudio es de carácter descriptivo observacional ya que no habrá intervención por parte de las investigadoras. Se observará, se registrará y se describirán los errores sintácticos que ocurran en la producción escrita de los y las estudiantes que participarán en el intercambio virtual.

Objetivo General

Describir las características sintácticas de la producción escrita en inglés como L2 en un grupo de profesores y profesoras en formación de primer año en el contexto de un proyecto de intercambio virtual.

Objetivo específico 1: Identificar los errores sintácticos que ocurren en la producción escrita de un grupo de estudiantes en el contexto de un intercambio virtual.

Objetivo específico 2: Describir la evolución del uso de errores sintácticos por parte de los y las estudiantes participantes en el intercambio virtual.

Objetivo específico 3: Determinar si existe relación entre el número de palabras escritas y el número de errores que se observan en la producción escrita de estos profesores en formación.

Preguntas de Investigación:

1. ¿Qué tipo de errores sintácticos ocurren en la producción escrita de un grupo de profesores en formación en el contexto de un intercambio virtual?
2. ¿Es posible apreciar una evolución en el uso de errores sintácticos en la producción escrita de un grupo de profesores en formación en el contexto de un intercambio virtual?
3. ¿Existe relación entre el número de palabras escritas y el número de errores que se observan en la producción escrita de estos profesores en formación?

Participantes

Participan en este estudio estudiantes de la carrera de Pedagogía en Inglés de la Universidad de Los Lagos que cursan una Lengua Inglesa de segundo semestre llamada Conocimiento Cultural a través del Inglés en un mundo Globalizado. El curso tiene 7 créditos SCT distribuidos en 8 horas presenciales y 6 autónomas. Todos y todas ingresaron a la Carrera de Pedagogía en Inglés el año 2022 y su rango de edad es de 18 a 24 años.

Procedimiento de recolección de datos

Los y las estudiantes de primer año participarán de un proyecto de intercambio virtual cuyo principal forma de comunicación es a través de foros escritos en una plataforma de Moodle. El

Proyecto de Intercambio Virtual tiene una duración de 8 semanas durante las cuales los y las estudiantes interactúan en los foros de forma escrita y con apoyo de material audio visual. La plataforma cuenta con un sistema que registra la participación de cada estudiante, el número de palabras, el número de intervenciones, si estas intervenciones son una iniciación de conversación o seguimiento de otra. Para este estudio se seleccionó el texto con el mayor número de palabras de cada estudiante participante, en cada una de las ocho semanas.

Resultados Preliminares

Debido a que al momento de esta presentación, el equipo de investigación se encuentra en la etapa inicial del análisis, sólo contamos con tendencias en los resultados. Una de ellas es que se puede apreciar que existe una relación entre el número de palabras y el número de errores. También dan cuenta de esto Londoño-Muñoz, N., Jiménez Jiménez, S., González Alexander, D. C., & Solovieva, Y. (2016) Sotomayor, C., Molina, D., Bedwell, P., & Hernández, C. (2013). Consideramos que hay otros elementos a considerar en este resultado preliminar. Por ejemplo, el nivel de proficiencia del idioma de cada estudiante.

El 100% de los participantes no había tenido una experiencia virtual de estas características, y sólo dos estudiantes, 92% de la muestra, había participado en una experiencia virtual de otras características.

Es importante mencionar que la mayoría de los participantes utilizan alguna estrategia de corrección de errores antes de postear. La gran mayoría, un 83,3%, revisan su propio trabajo; el 50% utiliza un diccionario para corregir su ortografía; un 29,2% pide a un compañero o compañera de curso que revise lo que ha escrito antes de postearlo. Sin embargo, hay un 25% de los participantes que escribe directo al foro, sin utilizar ninguna estrategia de corrección. Se analizará si existe una relación entre el número de errores y el uso de estrategias de cada estudiante.

En el tema de género, la tendencia es que los y las estudiantes no visualizan una diferencia de género en relación a la escritura.

Bibliografia

Angelova, M. (1999). *An exploratory study of factors affecting the process and product of writing in English as a foreign language*. Unpublished PhD dissertation, State University of New York, Buffalo.

Bardovi-Harlig, K., & Bofman, T. (1989). Attainment of syntactic and morphological accuracy by advanced language learners. *Studies in second language acquisition*, 11(1), 17-34.

Daly, J. A. (1978). Writing apprehensions and writing competency. *Journal of Educational Research*, 72, 10-14.

Gilmore, A. (2009). Using online corpora to develop students' writing skills. *ELT Journal*, 63(4), 363-372.

Hagley, E. (2021). Case study 4, Japan: incorporating virtual exchange into the English communication classroom. In *Language Learning with Technology* (pp. 113-121). Springer, Singapore.

Hagley, E. (2020). Effects of virtual exchange in the EFL classroom on students' cultural and intercultural sensitivity. *Computer-Assisted Language Learning Electronic Journal*, 21(3), 74-87.

Hagley, E., & Cotter, M. (2019). Virtual exchange supporting language and intercultural development: students' perceptions. *CALL and complexity—short papers from EUROCALL*, 163-168.

Hagley, E., & Harashima, H. (2017). Raising the Intercultural Understanding and Skills of EFL Students through Virtual Exchange on Moodle. In *日本ムードル協会全国大会発表論文集= Proceedings of MoodleMoot Japan Annual Conference* (Vol. 5, pp. 28-33). 日本ムードル協会 (Moodle Association of Japan).

Hagley, E. (2016, April). Making virtual exchange/telecollaboration mainstream—large scale exchanges. In *New directions in telecollaborative research and practice: selected papers from the second conference on telecollaboration in higher education* (pp. 225-230). Research-publishing. net.

Juin, Jacinta K., Swanto, Suyansah & Din, Wardatul A. (2021). Characteristics and Teaching Challenges of Struggling Secondary School Writers: Assessing the need for self-regulation strategies based instruction. *Journal of Educational Research and Indigenous Studies* Volume: 3 (1)

Londoño-Muñoz, N., Jiménez Jiménez, S., González Alexander, D. C., & Solovieva, Y. (2016). Análisis de los errores en la lectura y en el lenguaje escrito en niños de Educación Primaria. *Ocnos: Revista de estudios sobre lectura*.

Nepomuceno, M. M. (2011). Writing online: Using blogs as an alternative writing activity in tertiary ESL classes. *TESOL journal*, 5, 92-105.

Sotomayor, C., Molina, D., Bedwell, P., & Hernández, C. (2013). Caracterización de problemas ortográficos recurrentes en alumnos de escuelas municipales chilenas de 3°, 5° y 7° básico. *Revista signos*, 46(81), 105-131.

Sun, Y. C. (2010). Extensive writing in foreign-language classrooms: A blogging approach. *Innovations in Education and Teaching International*, 47(3), 327-339.

Wolfe-Quintero, K., Inagaki, S. & Kim, H. (1998). Second language development in writing: Measures of fluency, accuracy, and complexity. Hawai'i: University of Hawai'i at Manoa.

Comparación aplicada de la metodología COPISI en dos perspectivas en el contexto pandemia

Higuera Hernández, Paula
Lobos Vargas, Adriana
Montecinos Zapata, Aracelly
Panguil Maichin, Daniela
Rodríguez Susana, Académica Responsable
Semillero de Investigación
Universidad de Los Lagos

Resumen

La pandemia ha alterado distintas dimensiones en el contexto educacional entre ellos el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de primer año básico, esta investigación tiene como objetivo comparar la aplicación y no aplicación de la Metodología COPISI en el contexto pandemia, es de carácter experimental con un diseño mixto, el enfoque y motivo de estudio será la aplicación de metodología COPISI: Matemáticas desde las dimensiones CONCRETA PICTÓRICA y SIMBÓLICA en Primer año básico en dos establecimientos educacionales, en esta contingencia, donde la concreción resulta fundamental y poco existente en el aprendizaje virtual o con guías y/o rutas de aprendizaje. Estos Planes de Apoyo efectuados con y sin metodología COPISI nos ayudarán a verificar si tienen repercusiones en su educación a nivel cognitivo, práctico y procedimental, en la enseñanza formal de las matemáticas y si la Enseñanza-Aprendizaje de éstas se vieron afectadas. Los resultados obtenidos en esta investigación nos muestran avances favorecedores en ambos establecimientos respecto a los Objetivos de Aprendizaje 3 y 9 de Números y Operaciones, estos resultados se pueden deber a diferentes variables presentes durante el Plan de Apoyo realizado en los establecimientos como la diversificación de la enseñanza, la metodología COPISI y PISI, entre otros.

Palabras clave: Educación, Estudio Comparativo, Metodología COPISI, Pandemia.

Introducción

La pandemia trae aparejado en educación una respuesta reactiva, a mantener los procesos de enseñanza aprendizaje, a través de la virtualidad; con esto, la mayoría de los profesores no estaban preparados para enfrentar esta educación, es por ello, que al transitar de una escuela presencial a una escuela en contexto de pandemia los docentes de enseñanza básica responden de forma creativa a los procesos de Enseñanza – Aprendizaje (E-A), pero no se toman en cuenta los procesos de concreción, estos estudiantes necesitan más que una guía, ruta de aprendizaje o imágenes para adquirir los conocimientos, pues son estudiantes que están entre la Etapa Preoperatoria y Operaciones Concretas, por lo tanto en cualquier proceso de E-A, deben considerarse metodologías que lleven a la concreción de los procesos a nivel del desarrollo.

La presente investigación intenta dar respuesta a esa falta de concreción en los aprendizajes en las áreas de las matemáticas, se piensa que, por medio de la aplicación de estrategias Metodológicas COPISI (esta comprende el trabajar desde un ámbito concreto, al pictórico, hasta llegar a lo simbólico/abstracto, para una mejor comprensión del estudiante en las áreas que involucran matemáticas) se potenciarán en los rezagos de esta educación “virtual”, donde se suele utilizar sólo material visual, guías y/o rutas de aprendizaje; en esta investigación, de acuerdo a estos fundamentos, considerará el siguiente eje en los objetivos priorizados: Números y Operaciones.

Este plan de apoyo pretende incidir en la aprehensión de mejoras en el aprendizaje en pandemia; para soslayar la depreciación sustancial en los niveles de concreción a fin de resguardar la continuidad de los objetivos de aprendizaje y de los niveles de desarrollo; y cómo estos podrían generar efectos positivos una vez que acabe la contingencia sanitaria. Es por ello que la pregunta de investigación es : ¿Aplicar la metodología COPISI en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje realiza una diferencia en las matemáticas en los primeros años básicos en el contexto de Pandemia?. Según el análisis recabado en el artículo: “La educación en la pandemia: Ampliando las brechas preexistentes”, se ha registrado un intenso impacto de la pandemia en la educación y, particularmente, en la equidad educativa. Trata acerca de cómo las brechas socioeconómicas perjudican la equidad, la calidad y el rendimiento educativos. (Chaverri, 2021) Por lo tanto, la brecha en matemáticas ha aumentado; y es por esto por lo que a través de la implementación del plan de apoyo podremos evidenciar, soslayar y fomentar la comprensión de las

matemáticas en el Eje: Números y Operaciones en los objetivos 3 y 9, de primer año básico.

Cómo bien dicen Rangel y García, el aprendizaje de las matemáticas, requiere de un proceso sistematizado de enseñanza teniendo en cuenta el desarrollo cognitivo del individuo. De la misma manera, cabe señalar, que, aunque el individuo cuente con predisposiciones innatas, necesita de la interacción social para poderlas potencializar, (Rangel & García, 2014) es así como a través de la implementación del Plan de Apoyo, se percata que, en la interacción con el otro, y además en el continuo intercambio de saberes los estudiantes son capaces de soslayar los Objetivos planteados para cada proceso.

Además, se debe tener en cuenta que, la virtualidad es una alternativa para dar continuidad al proceso educativo, pero que su implementación y desarrollo implican mayor tiempo y trabajo. (Guerrero, et al., 2021) Es por esto por lo que se cree fehacientemente que el Plan de apoyo implementado fué la gran diferencia, puesto que, estos estudiantes pandémicos no tuvieron la oportunidad de develar todos sus intereses de forma presencial, social y experimental en la presencialidad. Puesto que, aplicar estrategias de educación a distancia no es equivalente a la educación formal a distancia. Si bien tienen aspectos en común, la lógica de planeación, uso de recursos e interacción de los agentes involucrados son elementos robustos que deben construirse con dedicación y diligencia, de acuerdo con las características de cada una. (Castillo. 2020)

El procesamiento de la información según Piaget acoge a una necesidad de haber pasado por las etapas: Sensoriomotriz, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales (Sterling - Frings, 2020), en donde Jerome Brunner propone sobre esta teoría que: “Plantea enseñar desde lo concreto, transitar por lo pictórico y hacia lo simbólico. La manipulación de material concreto y su representación pictórica mediante esquemas simples permite a los estudiantes desarrollar imágenes mentales. Con el tiempo, prescinden gradualmente de los materiales y representaciones pictóricas, y operan solamente con símbolos” (Icaza, 2019) Es por esto por lo que al realizar un aprendizaje sin comprender y experimentar a cabalidad lo manipulable, lo evidente y lo trascendente puede que haya un desmedro en el aprendizaje.

“El niño ya debe haber adquirido la idea de que los objetos son contables independientemente de cualidades como su color o su forma o su tamaño, y también el concepto de cardinalidad por el cual el niño sabe que el último elemento de una serie (uno, dos, tres) representa el total de elementos que integran el conjunto” (Carratalá, 2012) Esto afirma la idea de investigación tratada, puesto que en pandemia COVID 19, se han presentado ante los estudiantes estrategias didácticas referidas a guías, rutas de aprendizaje, cuadernos, entre otros, por lo que se aumentó lo pictórico y simbólico por lo cual, la concreción pierde protagonismo en el aprendizaje de los estudiantes en esta emergencia sanitaria. Por consiguiente, se cree que estos niños tendrán un desfase, una diferencia, o bien una brecha en su instrucción en las matemáticas básicas; esto traerá consigo una alta probabilidad de dificultades o problemas en el aprendizaje de tipo “Factores Socioculturales”, en Experiencias Tempranas, Código Lingüístico Restringido y en Valores y Estrategias Educativas Inadecuadas.

En el libro “Aritmética para padres y madres, un libro para adultos sobre la matemática escolar”, postula que: “En un curso en primer año se solicita a sus estudiantes que calculen cuántos lápices hay cuando se les agregan 3 lápices a 2 lápices. Saben que la “adición” o “suma” significa “unir”. Por lo tanto, unen 3 lápices con 2 lápices y cuentan 5 lápices después preguntó cuántos botones ahí cuando sumó 3 botones a 2 botones me responden 5 botones con total seguridad como saben les pregunto lo sabemos por la pregunta anterior pero la pregunta anterior era sobre lápices quizás no pasó lo mismo con botones el niño se largan a reír pero no porque la pregunta no tenga sentido por el contrario contiene el secreto de las matemáticas la abstracción no importa si los objetos que se mencionan son lápices botones o manzanas la respuesta es la misma en todos los casos por esta razón somos capaces de decir de forma abstracta que $3 + 2 = 5$.

Este es un ejemplo simple pero característico las matemáticas actuales son procesos de pensamiento lógico obviamente cada pensamiento hasta cierto punto pero las matemáticas son únicas en el hecho de que abstraen los procesos de pensamiento lógico más básicos en el ejemplo de $3 + 2 = 5$ el proceso involucrado en la Unión de 3 objetos y 2 objetos puede hacer muchas preguntas acerca de estos objetos que son lápices o manzanas están en la mano de alguien sobre la mesa si están sobre una mesa en qué orden están pero las matemáticas ignoran todos estos detalles y se hace una pregunta que se

relaciona no con los diferentes detalles sino con el hecho de que estos objetos se unen para llegar a un monto final es decir cuántos objetos hay.

El pensamiento abstracto es el secreto detrás del dominio que ejerce el hombre sobre su entorno el poder de la atracción nos permite lidiar de manera eficaz con el mundo en otras palabras no permite ahorrar esfuerzos no permite ir más allá de los límites del aquí y ahora algo que descubrimos aquí y ahora lo podemos utilizar en otro lugar y en otro momento si 3 lápices y 2 lápices son igual a 5 lápices lo mismo ocurre con las manzanas y lo mismo ocurrirá mañana, un esfuerzo específico nos da información sobre un mundo completo si las atracciones son por lo general útiles entonces aún más no son las matemáticas que llevan las atracciones al límite por lo tanto no es sorprendentemente que las matemáticas sean útiles y prácticas. (Aharoni, 2012)

En consecuencia, la abstracción depende del uso de la concreción en las matemáticas iniciales, y sin este punto de partida, todo se vuelve más difícil, y lo abstracto se puede volver imposible; quizás el hecho de las matemáticas en lo pictórico y abstractos, se pueden trabajar de forma conjunta, pero siempre el punto de partida tiene que ser la concreción de éstas.

“Para Jerome Bruner el desarrollo intelectual del ser humano está modelado por su pasado evolutivo y que el desarrollo intelectual avanza mediante una serie de comunicaciones en las que integran es que hemos adquirido habilidades de orden inferior a fin de formar otros de orden superior” (Miranda-Fortes-Gil, 1998). Es decir, el proceso evolutivo, las ideas de ésta, a través de la psicología cognitiva las comparten grandes psicólogos, en donde postulan la relevancia de seguir un patrón, un orden que acompaña al crecimiento intelectual de nuestros estudiantes, es por esto, que la construcción del aprendizaje, en este caso, matemático, debe ser paulatino y ordenado, según las grandes concepciones de esta, la metodología COPISI.

Metodología o procedimiento de investigación

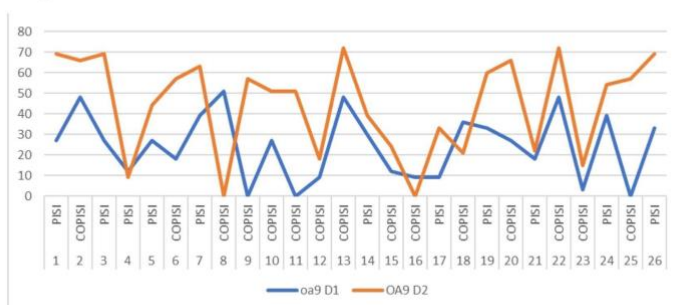
La metodología utilizada en la investigación es de modalidad mixta, en donde se utilizó un grupo experimental (COPISI) y un grupo control (PISI) en dos establecimientos educacionales con el fin de observar la presencia y/o ausencia de la concreción y cómo afecta en los aspectos formales de las matemáticas y la comprensión de estos. Durante la

investigación se realizó un diagnóstico inicial y final, el cual tendrá una rúbrica de apreciación por ítem, y además por indicador de logro, lo que nos permitirá abordar un plan de apoyo acorde a las necesidades del estudiantado. Se aplicó el Plan de apoyo en dos grupos, (Control y Piloto) los cuales constan de 1 inducción, 6 procesos de apoyo, y se evaluará procesualmente proceso a proceso, además se culminará con una evaluación final, “Evaluación auténtica”, la cual nos permitirá cerrar el Plan de Apoyo de forma idéntica al trabajo realizado, didácticamente, de forma personalizada y respetando los tiempos de cada estudiante.

Resultados

En los resultados se pueden encontrar que, tanto el Grupo Control, como el Grupo Piloto tuvieron un amplio perfeccionamiento en sus habilidades matemáticas que corresponden al OA N°9 de Primero básico, como se presenta en la Figura 1, en Colegio 1, al presentar el Diagnóstico Inicial (Variable Azul), Diagnóstico Final (Variable Naranja) inmediatamente después de haber realizado los apoyos en Matemáticas en el Objetivos de Aprendizaje 9.

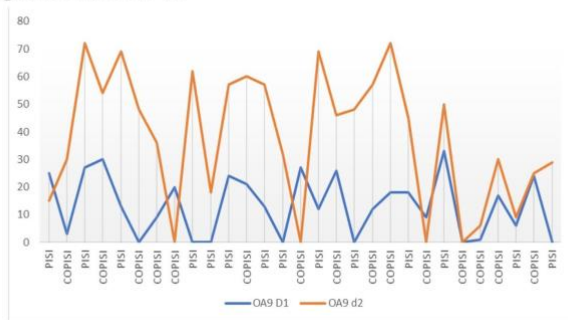
Figura 1
Comparación OA 9 d1 d2



En cambio, en el Colegio 2, al presentar el Diagnóstico Inicial (Variable Azul), Diagnóstico Final (Variable Naranja), como se presenta en la Figura 2, luego de un mes después de haber realizado los apoyos en Matemáticas en los Objetivos de Aprendizaje N°9; dado que se requería formular cuan significativamente habían sido los aprendizajes en los Objetivos ya mencionados.

Figura 2

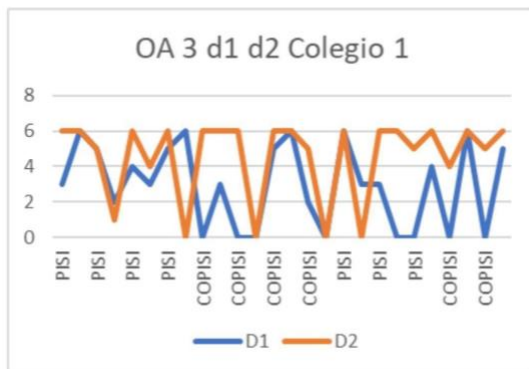
Comparación OA 9 d1 d2



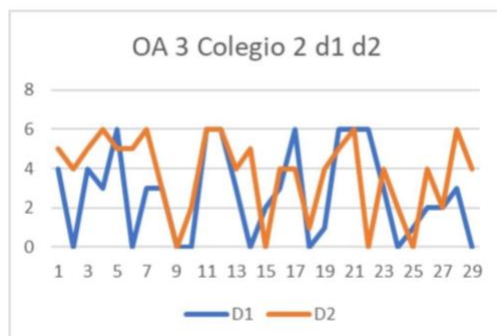
Como se puede observar los resultados son evidentes al demostrar el progreso de los estudiantes del colegio 2, después de los planes de apoyo con metodología COPISI Y PISI. Por otro lado, en el Objetivo de Aprendizaje N°3 se da cuenta de lo siguiente; tanto en el colegio 1 y 2, como en los Grupos Control y Piloto se observa solo un leve avance.

Figura 3

Comparación OA 3 d1 d2, Colegio 1

**Figura 4**

Comparación OA 3 d1 d2, Colegio 2



Los resultados observados en ambos Objetivos de aprendizajes en ambos colegios han sido favorables, esto se puede explicar por variadas variables; como lo son: diversificación de la enseñanza, metodología COPISI y PISI, además de la motivación de los estudiantes y docentes, entre otros.

Conclusiones:

- Con respecto al diagnóstico inicial, ambos grupos demuestran un avance significativo en cuanto a los OA trabajados.
- La utilización del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) es primordial y esencial en la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.
- Al trabajar con material, concreto y pictórico, este siempre tiene que ser mediado por un profesor y/o tutor y con OA claro.

Bibliografía

- Aharoni, R. (2012). *Aritmética para padres y madres, un libro para adultos sobre la matemática escolar*. Santiago: Universitaria.
- Carratalá, E. R. (2012). *Las dificultades del aprendizaje escolar, Manual práctico de estrategias y toma de decisiones*. Osorno: Lexus.
- Castillo, L. M. (2020). Lo que la pandemia nos enseñó sobre la educación a distancia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*. Recuperado 4 de marzo de 2022, de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/270/27063237028/html/index.html>
- Chaverri Chaves, Pablo. (2021). La educación en la pandemia: Ampliando las brechas preexistentes. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 21(3), 1-22. Doi.10.15517/aie.v21i3.46725
- Guerrero, Rojas y Cuño (2021) Enseñanza-Aprendizaje en matemáticas y estadística durante la covid-19. Universidad. de los Llanos, Colombia. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*.
- Icaza, F. (23 de Abril de 2019). *Grupo educar*. Obtenido de El material concreto cómo base del aprendizaje: <https://www.grupoeducar.cl/noticia/el-material-concreto-como-base-del-aprendizaje/>
- Miranda-Fortes-Gil. (1998). *Dificultades del aprendizaje de las matemáticas, Un enfoque evolutivo*. Málaga: aljibe.
- Sterling-Frings. (2020). *Psicología, 100 Conceptos*. España: Librero.

Rangel, J.A. y García, M.P. (2014). Fortalecimiento del desempeño de los niños de 1° primaria en la resolución de problemas de estructura aditiva: cambio y combinación. *Espiral, Revista de Docencia e Investigación*, 4(2), 63 - 82

La Identidad del Profesorado de Educación Física ante la Diversidad de Género

Maldonado Alvarado Marjorie;
Ulloa Marín, Liliana
Castro Appelhanz, María Jesús
Pereira Berrios, Raquel
Velasquez Alvarez, Gabriela

Prosecución de Estudios Pedagogía en Educación Física, Departamento Ciencias de la Actividad Física y Salud,
Universidad de los Lagos, Campus Puerto Montt.

Resumen

La identidad docente es una realidad que evoluciona y se desarrolla tanto personal como colectivamente. La identidad no es algo que se posea sino algo que se desarrolla a lo largo de la vida, no es un atributo fijo para una persona, sino un fenómeno relacional.

El propósito de esta investigación es identificar la posición del profesorado de Educación Física en establecimientos de enseñanza media sobre la diversidad de género. La investigación es cualitativa,

analítico-descriptiva de corte transversal. Para el análisis cualitativo descriptivo se realizarán entrevistas para dar cuenta la descripción que predomina en los profesores, esto quiere decir; que se levanten categorías emergentes del discurso para posicionar la percepción del profesorado. El profesorado participante se encuentra conformado por 10 docentes de diferentes establecimientos educacionales municipales, particulares subvencionados y privados pertenecientes a la ciudad de Puerto Montt, Chile. La técnica a utilizar para la recolección de información es el análisis de documento y el instrumento será una entrevista semiestructurada donde el profesorado expresará su mirada sobre cómo se posiciona ante la diversidad de género en las clases de educación física. Proyectamos los resultados hacia reflexiones de tipo descriptivas, visibilización de las condiciones personales, relaciones y características del establecimiento educacional. En conclusión se espera como resultado de las entrevistas establecer de manera descriptiva la percepción del profesorado sobre la diversidad de género, seguido del levantamiento de categorías emergente en torno al fenómeno de estudio.

Palabras clave: Diversidad de género, educación física y salud, identidad docente, profesorado de educación física.

Introducción

Entendemos el concepto de identidad docente como; una realidad que evoluciona y se desarrolla tanto personal como colectivamente. La identidad no es algo que se posea sino algo que se desarrolla a lo largo de la vida, no es un atributo fijo para una persona, sino un fenómeno relacional. El desarrollo de la identidad ocurre en el terreno de lo intersubjetivo y se caracteriza como un proceso evolutivo, un proceso de interpretación de uno mismo como persona dentro de un determinado contexto (Beijaard, Meijer & Verloop, 2004).

La identidad docente se puede entender como el resultado de la interacción entre experiencias personales de los docentes y el medio social, cultural e institucional en el cual ellos funcionan cotidianamente (Van de Berg, 2002).

El profesorado adopta diversos roles en la práctica profesional, tales como ser tutores de procesos de titulación, directivos de los espacios de difusión de la ciencia o el liderazgo de proyectos de investigación (Fastuca & Wainerman, 2015). Desde esta línea, es posible sostener que la identidad del profesorado no es algo que se obliga, más bien se negocia y fortalece a lo largo de la vida (Fastuca & Wainerman, 2015). A estas perspectivas comunes, se le suman los cambios en las estructuras sociales que en la actualidad se relacionan con aspectos como: la inclusión, la diversidad y el género (Morales, 2015).

La identidad del profesorado basada en la diversidad de género consiste en ver los principios de la coeducación que sustentan en los derechos humanos fundamentales, como el derecho a la igualdad, a la educación y a la no discriminación, pero su fuerza radica en explicitar qué aspectos de la institución escolar deberían transformarse para asegurar que niños, niñas y jóvenes se eduquen en igualdad y desde sus diferencias.

Coincidimos con Delgado (2015), quien plantea que la coeducación es el camino para incorporar la perspectiva de derechos humanos en educación, puesto que es una forma de corregir las desigualdades y eliminar la discriminación que ocurre por género, comprendiendo sus condiciones históricas y culturales, se trabaja sobre conceptos tales como: género, sistema sexo-género, patriarcado, sexismo, heteronormatividad, diversidad sexual, entre otros, bajo éstos conceptos pensar la relación entre sociedad, género y educación. De manera práctica, los/as participantes analizan contenidos de la cultura visual desde una perspectiva de género, reflexionan sobre prácticas pedagógicas sexistas y coeducativas, y luego, elaboran diagnósticos preliminares de una problemática relacionada con el género o la diversidad sexual en sus contextos educativos. La identidad de género suele desarrollarse en etapas:

- Alrededor de los dos años: Los niños toman conciencia de las diferencias físicas entre varones

y mujeres.

- Antes de su tercer cumpleaños: La mayoría de los niños se pueden identificar como varones o mujeres con facilidad.
- A los cuatro años: La mayoría de los niños tienen un sentido estable de su identidad de género. Durante esta misma época de la vida, los niños aprenden conductas del rol de género, es decir, "cosas que hacen los varones" o "cosas que hacen las mujeres". Sin embargo, las preferencias entre géneros cruzados y el juego son parte normal de la exploración y el desarrollo del género independientemente de su futura identidad de género.

Las aulas de clases, para muchos niños, adolescentes y jóvenes (NNAJ) son sus segundos hogares, representa un espacio donde puedan desarrollar y ejercer sus derechos, más allá de la educación, tales como derecho a la protección, a la participación, a la libertad de expresión, entre otros. Nuestras expectativas de "lo que hacen las mujeres" y "lo que hacen los varones" han cambiado y así mismo han cambiado dentro del aula de clases. Muchas mujeres deportistas se destacan en sus disciplinas deportivas.

Cada vez más las mujeres eligen actividades tradicionalmente consideradas "masculinas". Hay muchos chefs, artistas y músicos varones famosos que triunfan en ámbitos tradicionalmente considerados "femeninos". Con el paso del tiempo, la sociedad ha reconocido que los estereotipos de actividades y conductas "masculinas" y "femeninas" son inexactos y resultan limitantes para el desarrollo de un niño.

Dichos intereses, además, no determinan ni influyen en la identidad de género de una persona. Además, nuestra capacidad de predecir quién es un niño en función de sus primeras preferencias no es muy precisa y podría ser nociva si condujera a la vergüenza o a intentos de reprimir sus habilidades, sus talentos y su verdadero ser.

El propósito de una investigación debe ser lo suficientemente fuerte para que se justifique su realización, debe presentar las razones que motivan el estudio, y a su vez, éstas deben estar en relación con la consistencia en su viabilidad, pertinencia, metodología, etc. Nuestra investigación se enmarca en indagar la posición del profesorado de colegios de enseñanza media frente a la diversidad de género.

Principalmente la relevancia de esta investigación radica en lograr generar conocimiento teórico, respecto a la identidad del profesorado en educación física ante la identidad de género en los establecimientos educacionales en la comuna de Puerto Montt.

Metodología o procedimiento de investigación

Esta investigación se realizará de forma efectiva, ya que existirá la posibilidad de poder obtener todas las muestras en forma oportuna y concreta. Se contará con la autorización de los docentes

correspondientes a colegios municipales, particulares subvencionados y particulares. Se realizará en sus respectivos establecimientos educacionales. La investigación será realizada por los profesores en formación de la carrera de Pedagogía en Educación Física y Salud de la Universidad de Los Lagos, sede Puerto Montt.

Tipo de investigación

El estudio será cualitativo de tipo analítico-descriptivo porque se busca identificar y analizar las características del comportamiento del profesorado ante instancias de diversidad de género con los estudiantes. Se utilizará un diseño fenomenológico que consiste en describir y entender los fenómenos desde el punto de vista de cada participante y desde la perspectiva construida colectivamente (Hernández, Fernández, & Baptista) y será de corte transversal, pues la información levantada se genera en un determinado tiempo, lugar y contexto.

Fuentes de información

Los participantes del estudio serán 10 docentes de Educación Física, pertenecientes a distintos Establecimientos Educacionales de la comuna de Puerto Montt.

Fuentes de información primaria

Son aquellos docentes que se encuentran trabajando en los distintos establecimientos educacionales, experimentando situaciones de diversidad de género en la clase de educación física y salud. Esto lo consideraremos como fundamental a la hora de la recolección de datos, tomando en cuenta sus experiencias y vivencias mediante entrevistas realizadas al docente, puesto que serán muy importantes al momento de obtener información para lo que se quiere lograr.

Fuentes de información secundaria: Los Establecimientos Educacionales

Serán aquellos estudiantes que proporcionen las situaciones en el ámbito de la diversidad de género, los cuales se evidencian en los establecimientos educacionales, sala de clases, en donde se encontrarán los profesores quienes enfrentarán al contexto.

Instrumentos, Técnicas y Análisis de la Información

Se utilizará como instrumento la entrevista semiestructurada (Esteban, 2003), que permite visualizar desde diferentes ángulos un mismo tema, permitiendo construir realidad desde diálogo. Como técnica de recolección de información se realizará un análisis de documentos que comprenden un aporte político-educativo (Peña y Pirela, 2007) y la transcripción de las

entrevistas. Posteriormente, se empleará la técnica de análisis de la información obtenida denominada como fenomenográfica (Marton, 1981).

Resultados

Resultados esperados

Los resultados esperados en el presente estudio, consisten en identificar la posición del profesorado de

colegios de enseñanza media de la comuna de Puerto Montt frente a la diversidad de género.

Estos resultados se generan a partir de los objetivos específicos, mediante el análisis de la información

obtenida, destacando lo siguiente:

- Se establecerá la percepción del profesorado de educación física sobre la diversidad de género.
- Categorización a partir del discurso del profesorado por medio de las entrevistas.
- Comparación de las categorías emergentes del discurso del profesorado de colegios de enseñanza media de la comuna de Puerto Montt, frente a la diversidad de género.

Por consiguiente, al saber los resultados de esta investigación, se podrá adquirir información específica, acerca de la identidad del docente en las clases de educación física el resultado del estudio ofrecerá para una base de datos de los docentes, por lo cual todo profesor de educación física, docente en formación será favorecido con esta investigación.

Bibliografía

Aibar, A., Julian, J., Murillo, B., García-González, L., Estrada, S. & Bois, J. (2015). Actividad física y apoyo de la autonomía: El rol del profesor de Educación Física. *Revista de psicología del deporte*, 24(1),155-161.

Alonso, G. (1998). La Identidad de Género en el Discurso Escolar: Reflexiones desde Pedagogías Críticas y Feministas. In III Congreso Chileno de Antropología. Colegio de Antropólogos de Chile AG.

Barrientos, P., Andrade, D. & Montenegro, C. (2018). La formación docente en género y diversidad sexual: Tareas pendientes. *Cuadernos de Educación*, 81, 1-13.

Esteban, M.P.S (2003). *Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones*. Madrid. McGraw and Hill Interamericana.

García, M. (2010). La identidad docente: constantes y desafíos. *Revista interamericana de investigación, educación y pedagogía*, 3(1), 15-42.

Marton, F. (1981). Phenomenography – Describing conceptions of the World around us. *InstructionalScience*, pp. 177-200.

Peña Vera, T. & Pirela Morillo, J. (2007). La complejidad del análisis documental. *Información, cultura y sociedad*, (16), 55-81

Rodriguez, V. & Romero, C. (2010). Diseños de investigación cualitativa: Parte II.

Vaillant, D. (2010). La identidad docente. La importancia del profesorado. *Revista Novedades Educativas*, 22(234), 1-17.

Posicionamiento del Profesorado de Educación Física frente a la Inclusión Educativa en Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales

Antilef Gómez, Patricio; Kinast Espinoza, Ignacio;
Foitzick Garrido, Armin.
Prosecución de Estudios Pedagogía en Educación Física, Departamento Ciencias de la
Actividad Física y Salud,
Universidad de los Lagos, Campus Puerto Montt.

Resumen

Esta investigación se enmarca en el estudio del posicionamiento profesional docente del profesorado de educación física para enfrentar Necesidades Educativas Especiales (NEE) en las clases de Educación Física y Salud. El estudio será Cualitativo-Descriptivo porque se busca describir cómo se posiciona el profesorado en las clases de Educación Física y Salud. La muestra serán 10 profesores de Educación Física, la información se recogerá mediante entrevistas semiestructuradas. Como resultados esperamos identificar las posiciones del profesorado y comprender las dificultades que puede llegar a tener al momento de enfrentar ciertas situaciones en alumnos con Necesidades Educativas Especiales y de esta manera elaborar sugerencias para estudiantes en formación.

Palabras clave: Profesorado de educación física, necesidades educativas especiales, identidad docente, clases de educación física, inclusión.

Introducción

Los establecimientos educativos, deben asegurar el derecho a la educación de todos y todas las personas de su comunidad, trabajando sobre dos puntos centrales: la eliminación de la discriminación y el abordaje de la diversidad (Ley N°20.845, de Inclusión Escolar). En la actualidad, más de 7.000 establecimientos educacionales imparten apoyos especializados a más de 500.000 estudiantes con NEE de carácter transitorio y permanente, asociadas o no a discapacidad. Este contexto, requiere que el profesorado adopte una posición (identidad docente) que les permitan comprometerse y responder adecuadamente a estas exigencias. Sin embargo, algunas contribuciones dan cuenta de la necesidad de construir una identidad docente inclusiva.

Estudios reflejan y exponen que en general, el profesorado no tiene las condiciones y posiciones para atender a los/as estudiantes con NEE (Sanz, Reina, Mendoza, 2001), siendo esta una de las excusas para que el profesorado no intervenga en estos estudiantes, así excusándose en la falta de conocimiento para no cometer errores (Calverol, 2000). Otros estudios aluden principalmente a las actitudes de docentes a la inclusión, básicamente se refiere a la coexistencia de actitudes y prejuicios hacia los/as estudiantes con NEE (en muchos casos son inconsciente), tanto negativas como la indiferencia, culpabilización y sobreprotección. así como positivas, por ejemplo: el cariño, afecto, la protección y la ayuda hacia los estudiantes.

Por otra parte, poca experiencia y familiaridad con las NEE, muchas veces, debido a las pocas oportunidades formativas, se considera uno de los factores principales que pueden propiciar actitudes negativas del profesorado ante la diversidad y su inclusión, en tanto provoca sensación de desorientación, vulnerabilidad, incapacidad, desinterés e incluso rechazo (Fortes, 1987; Sola, 1997; ambos en Sales, Moliner y Sachis, 2001; Sánchez et al, 2008; Monereo, 2010).

Ante lo expuesto, el propósito de esta investigación es indagar sobre las posiciones que asume el profesorado en las clases de educación física y salud frente a los/as estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE) en establecimientos tradicionales.

En esta investigación entenderemos que la inclusión como fenómeno social forma parte del discurso de la política global de la Organización de las Naciones Unidas; la inclusión educativa es un proceso de desarrollo integral en el que participan agentes de la comunidad educativa (Sánchez, 2018).

El concepto de necesidades educativas especiales (NEE), tiene que ver con una forma de entender y trabajar las dificultades o barreras que experimentan los y las estudiantes para aprender y participar del currículum escolar (MINEDUC, 2012).

Según el decreto 170 impartido por el estado de Chile el año 2010, existen dos tipos de NEE: de carácter permanente y transitorio. Las NEE de carácter permanente, son aquellas barreras para aprender y participar, diagnosticadas por profesionales competentes, que determinados estudiantes experimentan durante toda su trayectoria escolar y que demandan al sistema educacional la provisión de apoyos y recursos adicionales o extraordinarios para asegurar su aprendizaje escolar. Mientras que las NEE de carácter transitorio, son dificultades de aprendizaje que experimentan algunos/as estudiantes en cierto momento de su vida escolar, diagnosticada por profesionales competentes, que demandan al sistema educacional, por una parte, la provisión de apoyos y recursos adicionales o extraordinarios por un determinado período de su escolarización, para asegurar el aprendizaje y la participación de éstos (Ministerio de Educación, 2010)

El sistema educativo chileno, busca equiparar oportunidades educativas y entregar aprendizajes de calidad a los/as niños/as, jóvenes y adultos con necesidades específicas de apoyo educativo, para su acceso, participación y progreso en el currículum nacional. Para ello, dispone de un conjunto de recursos humanos, técnicos y pedagógicos, entre otros, a través de los Programas de Integración Escolar (PIE) de los establecimientos de educación regular, de las escuelas especiales, al igual que de las escuelas y aulas hospitalarias. A esta modalidad de enseñanza se denomina educación especial (MINEDUC).

Posición docente es una expresión de su identidad profesional e implica formas de sensibilidad y modos en que los/as maestros/as y profesores/as se dejan interpelar por las situaciones y los/as “otros/as” con los que trabajan cotidianamente, como así también por las vías, a través de las cuales intentan “ponerse a disposición”, desarrollan su trabajo de enseñanza y prefiguran vínculos que no están previamente establecidos sino que se construyen en la relación.

La identidad es un fenómeno tanto individual como social (Lutovac y Flores, 2021). La dimensión individual nos hace únicos y diferentes a los demás, y la dimensión social la compartimos y construimos estando en relación con otros. En la formación de la identidad influyen aspectos sociales, históricos, políticos y culturales. La identidad se expresa a través de posiciones del yo y una persona puede asumir diferentes formas de posicionarse según determinada situación o contexto y en sintonía con su historia, experiencia, recuerdos e intenciones (Hermans, 2018). La identidad está conformada por un conjunto de posiciones y cada una de ellas tiene su propia voz

y es utilizada para interpretar, explicar o actuar ante una situación en particular (Akkerman y Meijer, 2011). Las voces se originan en lenguajes sociales y formas de habla, y es la persona quien intencionalmente elige qué y cómo lo enuncia. En el caso de esta investigación se indaga en las posiciones que asumen estudiantes de profesorado frente a situaciones de micropolítica y las voces que habitan esas posiciones.

Metodología o procedimiento de investigación

El estudio será Cualitativo descriptivo, porque trata de dar respuestas a cómo el profesorado se posiciona ante los/as estudiantes mientras se encuentra en las clases de educación física, además de cómo se incorpora la inclusión por parte de los docentes hacia los/as estudiantes con NEE en las clases de Educación Física y el comportamiento del profesorado al realizar esta acción.

Los informantes claves de esta investigación, serán los 10 docentes de educación física de diferentes establecimientos educacionales de la ciudad de Puerto Montt, Chile.

Por otro lado, las fuentes de información primarias serán los/as docentes, los/as cuales serán entrevistados mediante una entrevista semiestructurada, donde se pretende que nuestros/as informantes nos relatan sus biografías y experiencias en relación a la inclusión con los/as estudiantes con NEE. La pauta de la entrevista será sometida a validación externa. A través de la entrevista se busca identificar las posiciones del profesorado expresadas en la voz que utilizan para interpretar, explicar o actuar ante los/as estudiantes con NEE. El análisis se realizará a través de la técnica análisis de contenido y la creación de categorías inductivas. Las categorías serán sometidas al juicio de evaluadores.

Resultados

Este estudio busca explorar y comprender las formas de posicionamiento que asume el profesorado de educación física al enfrentar situaciones de inclusión con los/as estudiantes con NEE. Además de poder elaborar sugerencias a los/as estudiantes en formación de Pedagogía en Educación Física, de esta manera poder contar con información que ayude a mejorar el desarrollo profesional de los/as docentes y futuros/as docentes de educación física.

Bibliografía

- Akkerman, S. y Meijer, P. (2011). A dialogical approach to conceptualizing teacher identity. *Teaching and teacher education*, 27(2), 308-319. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.013>
- Calverol, T. (2000). Atención a las nee de los alumnos con discapacidad física en los Institutos de Educación Secundaria de la ciudad de Barcelona. *Apunts*, 37-44, 2º trimestre nº 60, Barcelona.
- Fortes, A. (1987). La formación de j profesorado en la panorámica de la educación especial en España. *Siglo Cero*, 110, 12-14
- Hermans, H. J. (2018). *Dialogue as Generative Form of Positioning. Society in the Self: A Theory of Identity in Democracy*. Oxford University Press.
- Lutovac, S., y Flores, M. (2021). ‘Those who fail should not be teachers’: Pre-service Teachers’ Understandings of Failure and Teacher Identity Development. *Journal of Education for Teaching*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/02607476.2021.1891833>
- Ministerio de Educación (2010). Ley 20.422. Establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad. 2010.
- Ministerio de Educación (2012). *Necesidades educativas especiales: abordar las barreras y generar condiciones para el aprendizaje y la participación*.
- Monereo, C. (2010). La formación del profesorado: Una pauta para el análisis e intervención a través de incidentes críticos. En: *Revista ibero-americana de educación*, No. 52, pp. 149-178
- Sales, A., Moliner, O. y Sachis, M. (2001). Actitudes hacia la atención a la diversidad en la formación inicial del profesorado. En: *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*
- Sánchez, A. (2018). La Universidad de Almería ante la integración educativa y social de los estudiantes con discapacidad: Ideas y actitudes del personal docente e investigador. *Revista de Educación*, 354, 575-603.
- Sanz, D.; Reina, R.; Mendoza, N. (2001). Una propuesta de intervención en Educación Física para alumnos con necesidades educativas especiales bajo un enfoque sensibilizador. *La enseñanza de la Educación Física y el deporte escolar. Actas del IV Congreso Internacional*. Santander.
- Sola, T. (1997). *La formación inicial y su incidencia en la educación especial*. Sánchez Palomino, A. Y J. Torres González, *Educación especial I. Una perspectiva curricular, organizativa y profesional*. Madrid.

Posicionamiento de estudiantes de profesorado ante situaciones de micropolítica en clases de Educación Física y Salud

Cordova-Lafuente, Manuela;
Espinoza-Guerrero, Cristian;
Arriagada-Villaruel, Marco
Lara-Subiabre, Brenda

Programa de Prosecución de Estudios. Pedagogía en Educación Física, Departamento Ciencias de la Actividad Física

Universidad de Los Lagos, Campus Puerto Montt.

Resumen

El propósito de este estudio es indagar en las formas de posicionamiento de estudiantes de profesorado frente a situaciones de micropolítica en las clases de Educación Física y Salud. El estudio será cualitativo de tipo descriptivo. La muestra inicial serán 20 estudiantes de profesorado y posteriormente se seleccionará un número reducido de informantes claves para obtener mayor profundidad. Al inicio se aplicará una encuesta y posteriormente se realizarán entrevistas. Para el análisis se utilizará el enfoque de la teoría fundamentada. Los resultados darán cuenta de formas de posicionamiento que adoptan estudiantes de profesorado ante las relaciones de poder que se viven cotidianamente en las clases de educación física y salud. Los hallazgos serán de utilidad para comprender un aspecto de la identidad profesional docente de estudiantes de profesorado de educación física y aportar a la formación de inicial docente de futuras generaciones.

Palabras clave: estudiantes de profesorado, micropolítica, clases de educación física y Salud, identidad docente, justicia social.

Introducción

En las aulas se forman las y los ciudadanos, por lo que debemos cuidar que en estos espacios desarrollemos prácticas democráticas y socialmente justas. Para garantizar oportunidades equitativas dentro del aula de Educación Física y Salud es importante estar consciente de las relaciones de poder y escuchar las voces de diferentes actores de la comunidad educativa. Sin embargo, desconocemos cómo se posicionan los y las estudiantes de profesorado de Educación Física ante situaciones de micropolítica y a qué voces escuchan y dan autoridad. Por este motivo, creemos que es importante estar conscientes de las dinámicas de poder dentro del contexto escolar, de esa forma podremos adentrarnos en prácticas pedagógicas más democráticas, participativas y horizontales enfocadas en la justicia social y la no discriminación.

Contribuciones anteriores dan cuenta de avances para indagar en la relación entre justicia social y la formación de estudiantes de profesorado. Aunque, estos trabajos tienen otras perspectivas, son muy relevantes para guiar este estudio, a saber: formación inicial del profesorado y justicia social (Mills y Lingard 2022); alfabetización micropolítica en estudiantes de profesorado (Silva-Peña *et al.*, 2019); desarrollo de la identidad de estudiantes de profesorado al negociar las diferencias entre la escuela y la universidad cuando están en práctica (Buchanan & Olsen, 2018); cambios en la identidad de estudiantes de educación física a través de experiencias deportivas con comunidades socialmente vulnerables (Luguetti & McDonald, B. 2020); construcción de la identidad docente con la juventud urbana a través de una propuesta de ciencia inclusiva (Proweller & Mitchener, 2004); enfoque político en la conceptualización de la identidad docente de estudiantes de profesorado donde consideran que los aspectos centrales del poder y la política son: la emoción, la narrativa y el discurso, la reflexión, la agencia y la estructura (Zembylas, 2018).

La identidad es un fenómeno tanto individual como social (Lutovac y Flores, 2021). La dimensión individual nos hace únicos y diferentes a los demás, y la dimensión social la compartimos y construimos estando en relación con otros. En la formación de la identidad influyen aspectos sociales, históricos, políticos y culturales. La identidad se expresa a través de posiciones del yo y una persona puede asumir diferentes formas de posicionarse según determinada situación o contexto y en sintonía con su historia, experiencia, recuerdos e intenciones (Hermans, 2018). La identidad está conformada por un conjunto de posiciones y cada una de ellas tiene su propia voz y es utilizada para interpretar, explicar o actuar ante una situación en particular (Akkerman y Meijer, 2011). Las voces se originan en lenguajes sociales y formas de habla, y es la persona quien intencionalmente elige qué y cómo lo enuncia. En el caso de esta investigación se indaga

en las posiciones que asumen estudiantes de profesorado frente a situaciones de micropolítica y las voces que habitan esas posiciones.

Uno de los antecedentes que se consideran relevantes para indagar sobre las formas de posicionamiento ante situaciones de micropolítica son los grados de comprensión de la realidad planteados por Freire (2021). Este autor manifiesta que el profesorado puede asumir tres tipos de conciencia, tales como: (a) conciencia intransitiva; (b) conciencia transitiva ingenua y; (c) conciencia transitiva crítica. La conciencia intransitiva se caracteriza por una falta casi total de compromiso entre el ser humano y su existencia, ésta es la razón por la que el discernimiento se dificulta y escapan a su comprensión los problemas de naturaleza micropolítica y se existen limitaciones para comprender la realidad educativa y social. La conciencia transitiva ingenua representa una comprensión ilusa de los sujetos y sus condiciones estructurales, hace una interpretación superficial de la realidad y prefiere acomodarse a las circunstancias antes de ejercer su agencia. Por último, la conciencia transitiva crítica tiene una mirada más compleja de la realidad educativa y asume que tiene una responsabilidad social y política, esta posición los hace ser más sensible ante las relaciones de poder y adoptar una actitud interrogadora y abierta al diálogo, por último, su praxis educativa se sustenta en la creencia de que todos en la comunidad son sujetos de su historia (Freire, 2021).

Por otra parte, en este estudio se entiende que el concepto de justicia social en el ámbito educativo tiene múltiples significados (Boylan & Woolsey, 2015), no obstante, en la literatura se identifican tres grandes perspectivas de justicia social: distributiva; de reconocimiento; y de participación. En este caso se considera la perspectiva de participación por su vinculación con la micropolítica, ya que se enfoca en asegurar la plena participación, equidad y acceso para evitar la exclusión social.

La micropolítica es el uso del poder formal e informal por los individuos y los grupos, a fin de alcanzar sus metas en las organizaciones. En gran parte, las acciones políticas resultan de las diferencias percibidas entre los individuos y los grupos, unidas a la motivación por usar el poder para ejercer influencia y/o proteger. Aunque tales acciones están motivadas conscientemente, cualquier acción, consciente o inconscientemente motivada, puede tener una relevancia política en una situación dada. Tanto las acciones cooperativas y conflictivas como los procesos forman parte del dominio de la micropolítica. Por otra parte, Hoyle (como se citó en Ball & Míguez, 1989) plantea que la micropolítica hace referencia a las estrategias y tácticas usadas por individuos o grupos según sus intereses.

Finalmente, Foucault (como se citó en Flórez, 2016) plantea que lo que hace que el poder se sostenga, que sea aceptado, es sencillamente que no pesa sólo como potencia que dice no, sino que cala de hecho, produce cosas, induce placer, forma de saber, produce discursos; hay que considerarlo como una red productiva que pasa a través de todo el cuerpo social en lugar de como una instancia negativa que tiene como función reprimir. Por consiguiente, hay que tener dos cosas en cuenta sobre esta idea: Primero, que el poder puede ser útil, pero esto no significa necesariamente que las relaciones de poder están intrínsecamente “al servicio de” un interés productivo dado, sino sólo que éstas pueden ser utilizadas en sus estrategias para estos fines. Segundo, que no existen relaciones de poder sin resistencias, y estas resistencias son las que manifiestan el inevitable conflicto.

Metodología o procedimiento de investigación

El estudio será cualitativo de tipo descriptivo porque se busca comprender cómo experimentan la micropolítica los estudiantes de profesorado, mientras se encuentran en instancias de práctica educativa. Es cualitativa porque el interés es encontrar los significados que las y los participantes le atribuyen a los fenómenos que vivencian y la interpretación que se hacen de ellos (Hernández, *et al.*, 2010). Este estudio nos permitirá explorar de forma inductiva las formas de posicionarse en situaciones de micropolítica dentro de la clase de Educación Física y Salud. Es decir, cómo se manifiesta este aspecto de su identidad profesional docente (micropolítica).

Los informantes claves serán 20 estudiantes de profesorado de la ciudad de Puerto Montt, que se encuentren en proceso de práctica profesional. Posteriormente se seleccionará un número reducido de cinco participantes para continuar el proceso, bajo el criterio de conveniencia.

Las fuentes de información primarias serán los estudiantes de profesorado, que experimentan situaciones de micropolítica en la clase de educación física en su práctica educativa. Las voces y narraciones de experiencias de los y las participantes serán la principal fuente de recolección de información para reconocer formas de posicionamiento. Se utilizarán dos instrumentos. Primero se aplicará una encuesta para tener una primera apreciación de algunos aspectos sobre relaciones de poder experimentadas en sus biografías de vida y en la práctica educativa. Sobre la base de los hallazgos obtenidos en la encuesta se seleccionarán cinco participantes para profundizar en sus formas de posicionamiento a través de entrevistas. Tanto la encuesta como la pauta de la entrevista serán sometidas a procesos de validación de expertos. El procedimiento de análisis consistirá en la creación de categorías en base a la teoría fundamentada (Strauss & Corbin, 2002).

Resultados

En este estudio se espera conocer las formas de posicionamiento que asumen estudiantes de profesorado frente a situaciones de micropolítica en las clases de Educación Física y Salud.

El resultado se construirá sobre la base de: la identificación de un listado de situaciones de micropolítica que se manifiestan en clases de Educación Física y salud; la descripción de las relaciones de poder dentro de la comunidad escolar; y la identificación de las voces que asumen las posiciones de estudiantes de profesorado frente las relaciones de poder que se viven en las clases de Educación Física y Salud.

La obtención de estos resultados nos permitirá tomar consciencia de cómo se están posicionando los estudiantes de profesorado ante las relaciones de poder que se manifiestan en la clases de Educación Física, y saber cómo se están abordando. Creemos que este tipo de estudios son importantes para colaborar en la superación de injusticias sociales y la promoción de enfoques más democráticos que tiendan a garantizar el derecho a una educación de calidad de nuestros estudiantes.

Bibliografía

- Akkerman, S. y Meijer, P. (2011). A dialogical approach to conceptualizing teacher identity. *Teaching and teacher education*, 27(2), 308-319. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.013>
- Ball, S. J., & Míguez, N. (1989). *La micropolítica de la escuela: hacia una teoría de la organización escolar*. Paidós.
- Boylan, M., & Woolsey, I. (2015). Teacher education for social justice: Mapping identity spaces. *Teaching and teacher education*, 46, 62-71. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2014.10.007>
- Buchanan, R., Olsen, B. (2018). Teacher Identity in the Current Teacher Education Landscape. In: Schutz, P., Hong, J., Cross Francis, D. (eds) *Research on Teacher Identity*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-93836-3_17
- Flórez, E. C. (2016). El fenómeno del poder en la filosofía política: del modelo jurídico-represivo (hobbes) al modelo tecnológico-creativo (foucault). In E. Córdova & I. C. Rincón (Eds.), *Visiones Socio Jurídicas de la Sociedad Contemporánea* (pp. 43-56). Universidad Nacional Experimental “Rafael María Baralt” (UNERMB).
- Freire, P. (2021). *La educación como práctica de la libertad*. Siglo veintiuno editores.

- Hermans, H. J. (2018). Dialogue as Generative Form of Positioning. *Society in the Self: A Theory of Identity in Democracy*. Oxford University Press.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. P. (2010). *Metodología de la investigación*. MacGraw Hill.
- Lugueti, C., & McDonald, B. (2020). 'I always live in a quebrada [favela] and today I am here. So, you can be also here one day': Exploring pre-service teachers' perceptions of love for youth from socially vulnerable backgrounds. *European Physical Education Review*, 26(4), 1006-1022. <https://doi.org/10.1177/1356336X20915224>
- Lutovac, S., y Flores, M. (2021). 'Those who fail should not be teachers': Pre-service Teachers' Understandings of Failure and Teacher Identity Development. *Journal of Education for Teaching*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/02607476.2021.1891833>
- Mills, M., Lingard, B. (2022). Initial Teacher Education and Social Justice. In I. Menter (Ed.), *The Palgrave Handbook of Teacher Education Research*. Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-59533-3_47-1
- Proweller, A., & Mitchener, C. P. (2004). Building teacher identity with urban youth: Voices of beginning middle school science teachers in an alternative certification program. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(10), 1044-1062. <https://doi.org/10.1002/tea.20036>
- Silva-Peña, I., Kelchtermans, G., Valenzuela, J., Precht, A., Muñoz, C., & González-García, G. (2019). Alfabetización Micropolítica: un desafío para la formación inicial docente. *Educação & Sociedade*, 40. <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302019190331>
- Strauss, A., y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquia.
- Zembylas, M., & Chubbuck, S. (2018). Conceptualizing 'teacher identity': A political approach. *Research on teacher identity: Mapping challenges and innovations*, 183-193. https://doi.org/10.1007/978-3-319-93836-3_16

Instagram y Facebook: Concepciones de usuarias y usuarios vinculados a Crianza Respetuosa

Esparza Cruzat Catalina Antonia
Garnica Vargas Daniela Marisol
Saavedra Herrera Keity Fernanda
Mg. Marcela Cruzat Arriagada
Equipo Rizoma, Educación Parvularia
Universidad de Los Lagos

Resumen

El propósito de la investigación es develar la concepción que tienen usuarias y usuarios a través de comentarios vinculados a publicaciones de crianza respetuosa en Instagram y Facebook; considerando que en pandemia las familias de niñas y niños de 0 a 6 años no contaron con orientaciones pedagógicas de educadoras de párvulos respecto de los procesos de crianza. Además, indaga el uso que se le ha brindado a estas dos redes sociales, y si en el futuro rol como líderes pedagógicas, es posible usarlas como una herramienta de apoyo confiable y segura para abordar estrategias, información, habilidades y conocimientos en torno al trabajo colaborativo con las familias de Educación Parvularia.

Esta investigación es de carácter cualitativo, pues según (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, pág 7). “la información recolectada no necesita ser medida por números, sino más bien abordada por medio del proceso de interpretación”. Su diseño es de tipo no experimental con alcance longitudinal, puesto que, se abordó a partir de fundamentos teóricos y el respectivo análisis en un periodo de tiempo secuenciado (Hernández et al., 2014). La técnica utilizada fue análisis de contenido, la interpretación de información fue desarrollada mediante una matriz y posteriormente apoyada a través del software atlas.Ti (Schettini y Cortazzo, 2015). Se realizó un estudio de caso a algunas usuarias y usuarios de Instagram y Facebook, los cuales fueron seleccionados por criterios de búsqueda, y que por medio de sus comentarios se analizó la concepción respecto a crianza respetuosa.

Los resultados reflejan que los casos seleccionados: Usuarias y usuarios repiten patrones vividos en infancia, normalizando la violencia, y teniendo presente la crianza autoritaria en sus propias prácticas. Por otro lado, en algunos casos se tiene la habilidad de autoconciencia para cambiar sus acciones de crianza, buscando en estas plataformas de crianza respetuosa, mejorar su proceso.

Palabras clave: Crianza Respetuosa- Pandemia- Familias- Instagram- Facebook

Introducción

La crianza respetuosa es un concepto que entrega una perspectiva de tolerancia, comprensión, afecto y respeto en el proceso del desarrollo de niñas y niños con sus familias y adultos significativos. (JUNJI, 2016). De acuerdo a la mirada de (Cuervo, 2010) las madres o padres, necesitan comprender sus propias competencias parentales para concientizar las acciones que realizan en la crianza de sus hijas e hijos.

Berna, (2019) menciona que la crianza respetuosa propone límites razonables, no punitivos, normas con sentido, viables, según el momento madurativo de niñas y niños, transmitidos a partir de relaciones empáticas y democráticas. Para muchos esto suena difícil o imposible de alcanzar, pues uno de los motivos es carecer de referentes, ya que aún existen muy pocas personas involucradas a abordar herramientas y estrategias de crianza respetuosa.

Cabe señalar que la investigación busca reafirmar si efectivamente las plataformas sociales como Instagram y Facebook, son fuentes confiables para trabajar con las familias de la Educación Parvularia, con el objeto de potenciar conocimientos, estrategias y habilidades para favorecer en ellas una mirada transformadora de la niñez. En este sentido, el estudio tiene como propósito develar la concepción de usuarias y usuarios de las redes sociales, considerando que, estas personas son de diversos contextos familiares, siendo ellas y ellos quienes comentan en algunas publicaciones de los perfiles, tales como: *niunapalmadita*, *psicoeducar* y *ninosdeahora*. Las cuentas fueron seleccionadas mediante tres criterios de búsqueda: Nacionalidad, número de seguidores y contenidos de crianza respetuosa. A su vez, los objetivos específicos, que apoyan la investigación, están relacionados con la sistematización de información por medio de una matriz de análisis del contenido. Del mismo modo, se categorizó la información procedente de los comentarios para asociarlos con las categorías preliminares que se vinculan desde la teoría. Además, mediante el desarrollo del análisis, surgió una categoría emergente: Pensamiento adulto centrista, en la cual predomina una creencia limitante de las y los adultos en las acciones de niñas y niños.

Metodología o procedimiento de investigación

Objetivo General: Develar concepciones utilizadas por usuarias y usuarios en redes sociales sobre crianza respetuosa.

Objetivos específicos:

1. Sistematizar comentarios realizados por las y los usuarios en Instagram y Facebook vinculados a crianza respetuosa.
2. Caracterizar comentarios de crianza respetuosa de Instagram y Facebook.
3. Analizar teóricamente los comentarios de las redes sociales Instagram y Facebook en torno a la crianza respetuosa.

Enfoque, tipo y alcance de Investigación

Esta investigación tiene un enfoque cualitativo de tipo descriptivo con alcance longitudinal, ya que según lo que nos señala Taylor y Bodgan, (1996) “el estudio cualitativo tiene datos descriptivos por medio de la observación directa”, (pp. 152-153). Hernandez et al., (2010) indica que para que una investigación sea de alcance temporal longitudinal, necesita de un determinado tiempo para indagar información y posteriormente, llevar a cabo el proceso de análisis.

Grupo de Estudio

Desde la perspectiva de Schettini y Cortazzo, (2015) el estudio de caso es la selección de personas con el propósito de obtener información, para así, analizar sus saberes o conocimientos en torno a un determinado tema, además que, por medio de los comentarios de las usuarias y los usuarios de Facebook e Instagram, se pueden apreciar las diversas ideas sobre la crianza respetuosa, siendo cada texto único e irreplicable.

Por consiguiente, se realiza un estudio de caso en la que se seleccionaron tres cuentas de Facebook tales como: @ninosdeahora @psicoeducar @niunapalmadita; y en Instagram, también a @ninosdeahora y @niunapalmadita, siendo elegidas por medio de los siguientes criterios de búsqueda: nacionalidad, número de seguidores y que en su contenido se aborde la crianza respetuosa.

Técnica de Análisis

La técnica utilizada en esta investigación fue el análisis del contenido, que para Andréu Jaime, (2002) es la “interpretación de textos escritos, basándose en una lectura textual o visual” (pág.3). Agregando a lo anterior, en primera instancia, se seleccionaron tres cuentas en Instagram y Facebook: @niunapalmadita; @ninosdeahora; @psicoeducar, por lo que se procedió a seleccionar las publicaciones de ellas. Cabe mencionar que, en la cuenta de @ninosdeahora, se indagaron dos vídeos, uno elaborado en período confinamiento (junio del 2021) para comprender lo que opinaban usuarias y usuarios durante ese tiempo, y el otro, es de la fecha del 10 de septiembre. Agregando a lo anterior, se determina indagar acerca de los comentarios, los cuales fueron seleccionados a partir del número de palabras, pues algunos comentarios sólo tenían emoticones. Según lo antes señalado, la búsqueda de comentarios se hizo entre el 29 de agosto hasta el 23 de septiembre, por lo que, posteriormente se procedió al análisis.

Para llevar a cabo el proceso de análisis, en primera instancia fue con una matriz de contenido, lo cual en su formato contenía los siguientes criterios: nombre y nacionalidad de usuaria y usuario, fecha de publicación, sexo, número de seguidores, nombre de la cuenta, códigos para analizar el comentario, análisis de contenido, palabras claves, y categorías.

Resultados

En primera instancia, se procedió a buscar las cuentas @ninosdeahora, @psicoeducar y @niunapalmadita en Facebook, lo que permitió sistematizar comentarios realizados por las y los usuarios en Instagram y Facebook vinculados a crianza respetuosa, lo que permitió dar cuenta del primer objetivo específico. Posteriormente, se seleccionaron publicaciones de las cuentas bases con fecha 12 y 14 de septiembre, de los tres enlaces de la cuenta @ninosdeahora, en Instagram y una en Facebook. En el caso de @psicoeducarse indagaron tres publicaciones en Facebook. En relación a la publicación seleccionada de @niunapalmadita fue una en Facebook y en Instagram.

En relación a los comentarios se sistematizaron del 16 al 22 de septiembre.

Las y los usuarios en la plataforma de Instagram comentaban de manera ofensiva, sin considerar el contenido de la publicación base, los cuales hacían alusión a la respuesta anterior. En muchos casos, se observaba que normalizan la violencia, y cuestionan las cuentas que abordan temáticas de crianza respetuosa.

CUADRO 1:

<p>Usuario 1: “Muchas veces me auto examinó y si , eso es muy cierto! Mi hija grita como yo y me responde tal y como yo lo hago con ella . AYUDA pliss”</p>
<p>Usuario 3: “Ya andaba pensando en eso 😞 por su forma de reaccionar, me siento tan culpable”</p>
<p>Usuario 7: “Antes de perder la paciencia, respiro 5 veces de manera profunda y exhaló, y me habló a mi misma, “Es un niño, es un mi hijo, es mi creación, soy su ejemplo “..😊.Me va funcionando, hasta que me da un beso y se me olvida todo 😊</p>

Fuente: Elaboración propia

Los comentarios expresan diferentes acciones autoritarias, las cuales abordan con sus hijas o hijos, como: castigo y amenaza física; sin promover un ambiente armónico en que las niñas y los niños expresen sus opiniones.

Existe confusión entre crianza democrática y permisiva, pues plantean que la democrática es más bien permitir a niñas y niños realizar las acciones que deseen, sin fijar límites. Pérez y Alonso (2012) nos señala que para que exista este tipo de crianza, las familias necesitan generar espacios de comunicación efectiva con sus hijas e hijos, y en poner límites sanos como la base de entregar valores, pero sin acceder al maltrato para controlar el comportamiento. Por el contrario, algunas usuarias y usuarios comentaron que en su infancia estuvo presente el castigo y la violencia, por el cual, suelen repetir los mismos patrones de crianza con las niñas y los niños.

Usuarias y usuarios no son conscientes que las niñas y los niños son sujetos de derecho, que pueden opinar y que necesitan el cuidado y protección de las familias, además de generar un ambiente propicio para el aprendizaje de valores y afecto. Esta categoría, está vinculada a estilos de crianza y regulación emocional. En esa medida, se ve reflejado la observación que tienen los usuarios respecto a otros casos, en los cuales existían faltas de respeto desde los padres hacia sus hijas o hijos, y realizando un juicio de valor a que los niños no iban a ser adultos respetuosos y positivos para la sociedad, por no hacer lo que el adulto quiere.

Bibliografía

Andreu, Jaime (2002). Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada. Sevilla: Fundación Centro de Estudios Andaluces.

Berna, B.[@conocemimundo].(2019). *Disciplina consciente*.
<https://www.instagram.com/conocemimundo/?hl=es>

Blanco, M., Canova, P., Shuquillo, P., Pérez, A. y Riquelme, V. (2021). La competencia parental en las etapas de educación infantil y primaria: Diseño y validación de un instrumento. *Educación Siglo XXI* 39 (2). 213-233.

Cuervo-Martinez, A. (2010). Pautas de crianza y desarrollo socioafectivo en la infancia. *Dibersitas: perspectivas en psicología*. 6 (1), 111-121.

Hernández Sampieri, R. Fernández Coyado, C. y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Quinta Edición McGraw-Hill Interamericana.

Junta Nacional de Jardines Infantiles, (2016). *Serie de Hojas para el jardín Crianza con Respeto*. (Sexta Edición).

Pérez- Pérez, Y., Barroso-Pérez, C., Amaro-Blanco, A. y Lorenzo- Ruiz, A. (2012). Acciones educativas de la familia con el escolar durante el confinamiento por la Covid-19. *Revista cubana de pediatría*, 93(3), 1-21.

Rivera-Paipay, K. M., Cornejo-Guevara, M. E., Ríos-Espinoza, C., y Vidal-Negreiros, M.L. (2022). Propuesta de capacitación a directores de instituciones educativas del nivel preescolar basado en la crianza respetuosa en la nueva normalidad. *INNOVA Research Journal*, 7(1), 59-76

Schettini, P. y Cortazzo I. (2015). Análisis de datos cualitativos en la investigación social. (Primera edición).

Simaes, A., Gómez, F., Caccia, P. y Mancini, M. (2020). Parentalidad positiva y competencias parentales en cuidadores primarios de niños y niñas de 0 a 3 años. *Psicología del desarrollo* 2, 37-48.

Taylor, S. y Bogdan, R. (1996). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Editorial Paidós.

Vega- Mongua, N. y Coronado- Pulido, J. (2021). Dinámicas socio-familiares y estilos parentales. Un estudio de trabajo social con familias monoparentales rurales con jefatura femenina. *Margen* 103. 1-10.

Mitos y leyendas sobre la biodiversidad en el sur-austral de Chile: un enfoque innovador para la educación geográfica y ciudadana

Mardones, Gonzalo
Arias, Renato
Asenjo, Christopher
Fica, Lucas
García, Evelyn
Nuñez, Elizabeth
Persico, Isabella
Vargas, Dafne
Vera, Catalina
Universidad de Los Lagos

Resumen

Los mitos y leyendas corresponden a un género literario que tiene un alto valor para la comprensión del conocimiento geográfico, por cuanto contienen la cosmovisión, historia, creencias y moral de una comunidad en una época y lugar determinado. De igual manera, su estudio permite el rescate del conocimiento ecológico tradicional y local que las comunidades rurales e indígenas han acumulado por generaciones, lo cual favorece la valoración de las relaciones sociedad-naturaleza y su expresión cultural. Este trabajo presenta los resultados y reflexiones preliminares de las indagaciones científicas de los estudiantes del semillero de investigación “Nothofagus” de la carrera de Pedagogía en Historia y Geografía de la Universidad de Los Lagos. Se ha utilizado un procedimiento metodológico basado en la indagación científica que incorpora un proceso sistemático de lectura y escritura que mejora significativamente la alfabetización académica, además de simular un proceso de edición de una revista científica que incluye la revisión de pares estudiantiles. Se presentan ejemplos de leyendas asociadas a la biodiversidad del sur-austral de Chile, resaltando la vinculación entre los saberes tradicionales y el conocimiento científico. Se destacan los aportes pedagógicos y para la formación ciudadana que la utilización de los mitos y leyendas tiene para la comprensión de fenómenos geográficos, además de valorar la sabiduría popular como una forma de acercamiento hacia la identidad y pertenencia al territorio. El principal producto de la innovación pedagógica es la edición de un número especial de la *Revista Nothofagus*, en que se publican los trabajos de indagación científica de los estudiantes, mostrando los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje a la comunidad universitaria y escolar.

Palabras clave: mitos y leyendas, biodiversidad, geografía, conocimiento ecológico tradicional, conocimiento científico.

Introducción

El semillero de investigación “Nothofagus” de la carrera de Pedagogía en Historia y Geografía de la Universidad de Los Lagos busca fortalecer el desarrollo del pensamiento geográfico en los estudiantes, a través de un proceso de indagación científica que les permita comprender integralmente el espacio geográfico y las relaciones sociedad-naturaleza. Para esto, se ha estudiado la mitología y leyendas relacionadas a la biodiversidad en la zona sur-austral del país, lo cual ha permitido conectar la sabiduría popular con el conocimiento científico. Según Valenzuela (2011) estos relatos tradicionales corresponden a un género literario que tiene un alto valor para la comprensión de procesos geográficos, por cuanto contienen la cosmovisión, historia, creencias, moral y conocimientos de una comunidad en una época y lugar determinado. Además, el estudio de la biodiversidad a través del rescate del conocimiento ecológico tradicional y local (Berkes et al., 2000), que las comunidades rurales del sur-austral de Chile han acumulado en una rica mitología y leyendas, les permite a los/as estudiantes valorar las relaciones sociedad-naturaleza y su expresión cultural.

El uso de los mitos y /o las leyendas sirven también para retratar el conocimiento ecológico tradicional (CET) propio de cada comunidad. El CET se refiere a la experiencia que han adquirido las personas a lo largo del tiempo con respecto al entorno que los rodea, es decir, *“un cuerpo acumulativo de conocimiento, prácticas y creencias [...], transmitido culturalmente a través de generaciones, sobre la relación de los seres vivos entre sí (incluidos los humanos) y con su medio ambiente”* (Gómez-Baggethun, 2009). Se caracteriza por ser un conocimiento de tipo más bien holístico, ya que no ve al ser humano como algo separado o segregado del ecosistema en el que vive, sino que los trata como un todo que no puede existir sin el otro. Además, también muestra claramente la relación que mantiene cada comunidad con su entorno, en función con la naturaleza. De igual manera, el semillero de investigación “Nothofagus” ha querido aportar a resolver un problema significativo en la formación universitaria referido a las habilidades de lectura y escritura de los estudiantes, también llamada alfabetización académica (Carlino, 2005), para lo cual se promueve un aprendizaje basado en la investigación (ABI) que culmina con la publicación de los trabajos de indagación científica. Dichos trabajos son creados luego de un proceso sistemático de lectura y escritura que mejora significativamente su alfabetización académica, además de ser sometidos a un proceso de revisión de pares estudiantiles. De esta manera, se busca simular todo el proceso de edición de una revista científica. El principal producto de la innovación pedagógica es la edición de la *Revista Nothofagus*, la cual publica los trabajos de indagación científica de los estudiantes, mostrando los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje a la comunidad universitaria y escolar.

Procedimiento de investigación

El plan de trabajo del semillero *Nothofagus* ha considerado un proceso de aprendizaje basado en la investigación (ABI), el cual considera varias fases de desarrollo. La primera ha consistido en recopilar, desde diversas fuentes documentales, los mitos y leyendas del sur-austral de Chile referidas a la biodiversidad. Dicha recopilación fue incorporada en una base de datos bibliográfica en que se identifiquen, entre otros, la fuente de la información, autor/a, año, la zona geográfica, tipo de biodiversidad (flora y/o fauna), aspectos culturales, entre otros. Durante una segunda fase, los/as estudiantes realizaron una selección de aquel mito y/o leyenda que les sea más atractivo y que pueda ser abordado desde una perspectiva geográfica. Para ello, se definieron, de manera colectiva, algunos criterios que permitan el logro de los propósitos de la investigación, esto es, que el mito y/o leyenda sea el fruto de un relato con arraigo cultural y geográfico, además de permitir rescatar conocimiento ecológico tradicional que aporte a la comprensión de fenómenos geográficos. Luego, en una tercera fase, los/as estudiantes de manera individual recopilaron información biogeográfica (distribución, hábitat, características biológicas, entre otros) que les permitió conocer en profundidad las características ecológicas y geográficas de la biodiversidad (flora y/o fauna) mencionada en el mito y/o leyenda que han seleccionado. En una cuarta fase, los/as estudiantes discutieron colaborativamente sobre el aporte de la mitología y leyendas para la comprensión de fenómenos geográficos. La idea fue dialogar sobre el rescate del conocimiento ecológico tradicional (CET) y la importancia de conocer, valorar y proteger la biodiversidad de la zona sur-austral de Chile. La quinta fase de la investigación fue plasmar los resultados de los trabajos en el formato de un artículo de indagación científica. Esta fase comenzó tempranamente, por cuanto requiere el desarrollo de habilidades académicas desde un comienzo, para lo cual se practicaron técnicas de parafraseo, redacción de párrafos científicos, formas de citación, entre otras. Además, se utilizaron sistemas informáticos de búsqueda información bibliográfica (Google Académico, WoS y Scopus) y software para el manejo de dicha información (Mendeley). Una sexta fase consistió en someter a un proceso de revisión de pares estudiantiles los artículos de indagación científica. Cada uno de los trabajos fue sometido a un procedimiento de aceptación de carácter similar a las revistas indexadas, es decir, con normas de publicación, envío al editor (profesor), chequeo de admisibilidad (profesor), envío a evaluadores pares ciegos (estudiantes), devolución a los autores para su corrección, envío de la versión corregida y definitiva, edición gráfica y publicación en la Revista *Nothofagus*. Finalmente, la última fase de la investigación es divulgar los resultados de los trabajos, para lo cual han sido previstas, a lo menos, dos actividades: a) primero, un “congreso” tipo seminario en que se presenten los resultados de los trabajos, al cual se invita a participar a pares estudiantiles universitarios y escolares. En dicho evento, se

presentan los trabajos oralmente; b) segundo, la participación de los/as estudiantes en un congreso disciplinario en educación, geografía o sustentabilidad, en donde puedan presentar colaborativamente los resultados de sus trabajos.

Resultados

En esta sección se presentan como ejemplo ilustrativo cuatro mitos y leyendas relacionadas con la biodiversidad del sur-austral de Chile, destacando una breve descripción de la narrativa popular junto con su asociación al conocimiento geográfico, lo cual permite su comprensión tanto desde el punto de vista de la sabiduría tradicional como científico.

La leyenda del **Camahueto** se refiere a un animal mitológico de Chiloé que pertenece a la tierra tanto como al mar, que tiene una figura similar a un ternero en los años iniciales de su vida. Una de las características de su morfología es que posee un cuerno que crece en el medio de su frente. La machi siembra trozos o raspadura del cacho de camahueto lo cual permite engendrar nuevos especímenes. Luego de un par de años de su crecimiento, este animal sale de las profundidades *“con tal fuerza y estrépito, que deja un hoyo en forma de matriz, en cuyo fondo corre un arroyuelo; arrastra, a su paso, gran cantidad de árboles, rocas y tierra, tratando de llegar presuroso a la mar, en donde alcanzará su estado adulto y vivirá el resto de su existencia”* (Quintana, 1972). Los chilotes reconocen en el Camahueto al guardián del agua, por cuanto se dice que cuando el animal se enoja con los lugareños, se retira de lugar dejando surcos en la tierra que trae como consecuencia la pérdida de fuentes de agua subterránea, generando graves sequías para la zona. Desde el punto de vista geográfico, los habitantes de Chiloé buscaban una explicación para los procesos erosivos que producen las intensas precipitaciones que ocurren en la isla y que ocasionaban derrumbes y profundas quebradas en el relieve. Cabe señalar que Chiloé es muy dependiente de los suministros de agua lluvia que se acumulan en humedales y turberas, los cuales en las últimas décadas han sido fuertemente alterados por plantaciones exóticas y explotación indiscriminada del musgo conocido como Pompón, todo lo cual ha acentuado la escasez hídrica en la isla (G-Lab, 2020).

El mito del **Chonchón** se relaciona al sonido estridente que realiza un ave al revolotear sobre los tejados de un caserío o sobre nuestras propias cabezas en los lúgubres caminos nocturnos del campo. Diversos autores lo describen con la figura de una cabeza humana, cuyas orejas le sirven para poder volar en las oscuras noches, como si fuera un ave nocturna. Esta última comparación con un ave permite creer que no es un verdadero pájaro, sino un brujo haciendo uso de su facultad para poder volar. Este pájaro brujo no vuela sin rumbo. Su viaje puede ser a la cueva de Quicaví en Chiloé u otra en que se celebre un aquelarre, puede dirigirse al lecho de un enfermo o a causar cualquier daño solicitado por algún mortal enojado con otro (Pérez, 2009). Esta leyenda se asocia

con el Chuncho Austral (*Glaucidium nana*), un ave rapaz nocturna que habita entre la Araucanía y Chiloé, cuyo fuerte graznido se cree que trae malos augurios. Esta ave nocturna posee unas potentes garras y ojos amarillos especializados para poder cazar sus presas, las cuales varían entre roedores, pequeñas aves silvestres, reptiles e insectos, siendo un excelente controlador de plagas. El Chuncho es muy difícil de ver, pero fácil de oír por el sonido que emite, similar a “*¡Tue-tue-tue!*, que ha provocado que sea considerado como un ave de mal agüero, generando que muchas veces sea perseguido y cazado. La probabilidad de detectar un Chuncho es variada, debido a diversas variables ambientales, como la luminosidad lunar, ruidos ambientales y la velocidad del viento, ya que posiblemente esta especie es más activa durante las noches iluminadas, debido a que aumentara su eficiencia en la detección y captura de sus presas” (Ibarra et al., 2015). A pesar de la creencia popular, el Chuncho es beneficiosa para la actividad silvoagropecuaria y para el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas naturales, ya que como muchas otras aves rapaces nocturnas son depredadores de alto nivel trófico, además de bioindicadores de contaminación ambiental (Espinosa, 2017).

La leyenda del **Caleuche** se refiere a un barco fantasma que es sirviente de los espíritus del mar, como la Huenchur, a quién se le dio la autoridad de dirigir las mareas, calmas y tempestades y como ésta no puede comunicarse directamente con los seres humanos lo hace a través del Cahuelche. Este anuncia el cambio del tiempo atmosférico, o bien es portadora de malas noticias, cuando alguna muerte se acerca (Quintana, 1965). Se cree que el Caleuche se asocia a la tonina o delfín chileno (*Cephalorhynchus eutropia*), especie que habita en zonas con una alta fluctuación de mareas y también zonas de corrientes fuertes. Se consideran especies algo tímidas y de poca interacción con las embarcaciones y su distribución se asocia a la disposición de alimentos. Debido a esto el acercamiento a las costas se debe principalmente por la concentración de sus fuentes de alimentación en donde se reúnen en grupos para así tener una cacería más efectiva (Hucke-Gaete & Ruiz, 2010). Una característica que llama la atención en el relato del Cahuelche es el llanto que dicen escuchar algunos residentes de la costa, lo que estaría asociado a que el delfín chileno se caracteriza por producir sonidos en alta frecuencia y en forma de silbidos (Capella & Gibbons, 2019). Es debido a esto que pudiese caracterizarse el sonido emitido por este delfín como un “*llanto*” el que se pudiese interpretar como mal augurio o presagio de alguna desgracia.

El mito del **Chuca** se refiere a dos leyendas mapuche-huilliche bastante conocidas acerca de esta ave. La primera de ellas consiste en que puede predecir la suerte de los viajeros, y la segunda es que predice la muerte de las personas enfermas. Cuando una persona va caminando y escucha el canto característico de esta ave, es porque está prediciendo el final de su viaje. Esta predicción puede darse de dos diferentes formas, la primera viene determinada por el género del ave. Si el

canto es muy agudo, el ave que está cantando es una hembra y augura mala suerte. Si el canto es más bien melodioso y posee gorjeos, es un macho el que está cantando, y a este último se le considera de buena suerte. La otra forma, la cual suele ser la más conocida en que se suele dar esta predicción es a través del viandante, más precisamente, esto se refiere al lado desde donde se escuche el característico canto del Chucao. Si se escucha de mejor forma hacia el lado derecho, el viaje va a terminar bien, o se traduce a un buen augurio. Si, por el contrario, se escucha hacia el lado izquierdo, es muy probable que el viajero acabe mal o que sufra muchas dificultades en el camino. De hecho, hay quienes consideran que el escucharlo desde el lado izquierdo es una señal de tan mala suerte, que prefieren devolverse a sus hogares y no terminar el viaje, no llegar a su destino, solamente para poder conservar su seguridad intacta y evitar los problemas futuros. El Chucao (*Scelorchilus rubecula*) es un ave característica de la zona sur de Chile y Argentina. Su nombre se debe al mapudungún *chukaw*, que significa “*ave del monte*”. Los chucaos normalmente habitan cerca del suelo del bosque denso alrededor de diversos esteros y su comportamiento normalmente es escurridizo, curioso y muy territorial, sobre todo cuando sienten o perciben ruidos extraños, por ende, se desplazan caminando y saltando a ras de suelo, pues poseen una limitada capacidad para volar. La leyenda reconoce al Chucao como un mensajero de la naturaleza, ilustrando la cosmovisión del pueblo mapuche-huilliche.

Reflexiones

“Las leyendas son los relatos que han trascendido en el tiempo, se han nutrido y viajado por millones de pensamientos, impregnándose de conciencia y sabiduría, representan el legado popular que necesita permanecer vigente en la memoria colectiva y requiere difundirse” (Pomaquero et al., 2020). Esta cita nos permite reflexionar sobre la importancia que las leyendas tienen para, al menos, dos propósitos: a) valorar y rescatar la sabiduría popular que se expresa en el conocimiento ecológico tradicional (CET) y, b) conectar pedagógicamente el conocimiento científico con la cultura tradicional, reconociendo en ambas una fuente de sabiduría necesaria en la actualidad.

El relato de las leyendas en la sociedad genera un sentimiento de pertenencia y compromiso con el lugar y tiempo de la narración, situando al ciudadano/a en un contexto local, centrándose en la historia endógena de un territorio específico. El conocimiento que se mantiene en este tipo de narración es fundamental para entender la visión de los antepasados de un territorio, y las explicaciones que le daban a un fenómeno de la naturaleza considerado de gran relevancia. Cada historia va enriqueciendo la memoria colectiva de una población en general, que va siendo traspasada de generación en generación, y así éstas, van perdurando en el tiempo, quizás no con el mismo interés, ya que hoy en día existen estudios científicos que comprueban el porqué de

estos sucesos, pero el simple hecho de que una historia lo explique enriquece a la comunidad y les da una identidad única que, aunque pase el tiempo, no se borra.

Por otro lado, el aporte pedagógico que aporta la utilización de mitos y leyendas en ámbitos educativos es de suma relevancia, para áreas del lenguaje, historia y geografía, entre otros. Estos relatos se pueden trabajar de diversas maneras e incluso combinando las materias, debido a que estas narraciones tienen un contexto situado, en un espacio físico y un territorio en particular. Se debe retomar la transmisión de conocimientos a través de las leyendas o mitos, pues resultan ser los más apropiados para comenzar a reconocer y valorizar el medio natural que nos rodea. Junto con ello, se ha ce necesario reconstruir el conocimiento colectivo y social que otorga identidad propia y aprecio por el lugar que se habita, teniendo en cuenta a la naturaleza como alguien superior a nuestras facultades humanas, lo cual deviene en un respeto hacia ella, tal como lo interpretaron los antepasados del territorio chileno, quienes comprendieron que nada está por sobre los grandes espíritus que residen en la naturaleza, por lo tanto su trato hacia ella debía ser cuidadoso.

El mito más que ser sólo una producción interpretativa y cultural, al tener altos estándares éticos, brinda una gran variedad de posibilidades en la práctica escolar y distintos niveles educativos lo que lo transforma en un discurso que puede materializarse en actitudes frente a problemáticas actuales. (Ramírez y Santos, 2018). Si bien, por diversas razones, se han ido perdiendo las viejas costumbres y saberes de los territorios, se pueden retomar iniciando su difusión en las nuevas generaciones y el uso de fuentes literarias culturales dentro de los establecimientos escolares, ya que se demuestra que este tipo de literatura contribuye en la formación de ciudadanos empáticos con su entorno y críticos ante los nuevos desafíos y problemáticas que se presentan en la actualidad, por otro lado resultan ser eficaces en el proceso enseñanza-aprendizaje

Lo que hacen los mitos y/o leyendas es tomar un conocimiento y convertirlo en relato, volviéndose una manera bastante didáctica de enseñar el conocimiento tradicional. Si integramos esto dentro del aula de clases, establecemos una conexión muy clara entre la realidad de los estudiantes y el conocimiento científico que intentamos transmitirles, lo cual se puede interpretar como transposición didáctica, pues se les permite tener una mejor comprensión de este nuevo conocimiento.

Bibliografía

- Berkes, F., Colding, J., & Folke, C. (2000). Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management. *Ecological Applications*, 10(5), 1251–1262
- Carlino, P. (2005). *Escribir, leer, y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica*. Fondo de cultura económica.

- Espinoza, J. (2017). La importancia ecológica de las aves rapaces nocturnas: una propuesta desde el aprendizaje significativo para su valoración en Sutatenza. Boyacá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional Centro valle de Tenza
- G·Lab, S. (2020, 20 agosto). Peligra el agua en Chiloé por extracción indiscriminada de musgo “pompón”, reservorio de agua dulce para sequías. G·LAB®. <http://glabmedia.cl/peligra-el-agua-en-chiloe-por-extraccion-indiscriminada-de-musgo-pompon-reservorio-de-agua-dulcepara-sequias/>
- Gómez-Baggethun, E. (2009). Perspectivas del conocimiento ecológico local ante el proceso de globalización. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, 107, 57-67.
- Hucke-Gaete, R., & Ruiz, J. (2010). Guía de campo de las especies de aves y mamíferos marinos del sur de Chile: especies comunes de avistar en las regiones de Los Lagos y Aysén.
- Ibarra et al. (2015). Historia natural y autoecología del Chunchu en el bosque templado andino de la Araucanía, sur de Chile. Recuperado de <https://aveschile.cl/wp-content/uploads/2019/03/Art03-Ibarra-et-al-1.pdf>
- Pomaquero, M., Furió Vita, D., & López, M. Á. (2020). Identidad cultural y leyendas latinoamericanas. *Questión/Cuestión* N°67, Vol.2, 1-24.
- Pérez, F. (1992). *Mitos y leyendas de Chile*. Zig-Zag.
- Quintana, B. (1972). *Chiloé Mitológico* (1.a ed.). <http://www.chiloemitologico.cl/wp-content/plugins/flipbookhtml5/flip.php>
- Ramírez, C. & Santos, C. (2018). Consideraciones teórico-metodológicas del mito como vía de comprensión e integración cultural. *Praxis & Saber*, 9(20), 41-74.
- Valdivieso, E. (2011). La leyenda: un recurso para el estudio y la enseñanza de la Geografía. *Investigación Universitaria Multidisciplinaria: revista de investigación de la universidad Simón Bolívar*, (10), 1.

Recursos Educativos Digitales en libros de texto de Educación Matemática de primer ciclo de Educación Básica

Palma, Angela; Serón, Helmuth
Belmar, Iván.
Dra. Yorika Tatiana Ortiz Ruiz
Dr. Luis Marcelo Masis Raposo
Universidad de los Lagos

Resumen

Investigación que da cuenta del análisis cualitativo de libros de texto del estudiante de Educación Matemática utilizados en el primer ciclo de Educación Básica del año 2022, en relación con los Recursos Educativos Digitales (RED) propuestos. El instrumento “Escala de Evaluación de Recursos Educativos en Línea” utilizados en investigaciones anteriores ha sido debidamente actualizado y validado por expertos. El periodo de la investigación comprende el segundo semestre 2022 al alero del semillero de investigación de estudiantes de Educación Básica mención Lenguaje y Matemática de la Universidad de Los Lagos, sede Osorno. Los resultados dan cuenta de la vigencia, rol pedagógico y calidad de los recursos tecnológicos en línea, presentado un 23,4 % de RED no vigentes o inexistentes, con un 55,5 % de RED interactivos, 36,1 % informativos y 8,3 % demostrativo, además de la inexistencia de RED definidos de excelencia al ser analizados con el instrumento creado para definir el nivel de calidad.

Palabras clave: Tecnologías educativas, educación básica, calidad, libros de texto, matemáticas.

Introducción

Los libros de texto del estudiante sin duda son un gran aporte en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las y los estudiantes, Según Naranjo y Candela (Naranjo & Candela, 2010), los libros de texto son importantes en el proceso de enseñanza debido a su aporte en el proceso de instrucción. Por lo señalado anteriormente resulta imperativo centrar la atención investigativa en estos materiales instruccionales, pero específicamente en los recursos educativos digitales expuestos en ellos como material de apoyo para reforzar o complementar los temas abordados. Es necesario tener en cuenta que el Ministerio de Educación de Chile introduce permanentemente recursos tecnológicos en las aulas del sistema escolar; pese a ello, la incidencia que esto tiene sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje, no se reflejan en términos significativos (Ortiz. & Aravena., 2017). De igual forma el acceso a los recursos tecnológicos no se garantiza en los libros de texto del estudiante porque existe un número importante de recursos no disponibles según un estudio realizado el año 2019 en libros de Biología y Química en educación secundaria en Chile (Ortiz & Pino, 2021). Esto refuerza lo señalado por Gutiérrez y Tyner (Gutiérrez, A., & Tyner, 2012) que, al no recibir respuestas sobre alguna acción de los recursos tecnológicos, se desencadena la evitación de la misma, por ende, se produce un deterioro en el proceso de aprendizaje. Estas evidencias nos sugieren las siguientes preguntas de investigación: ¿Los RED presentes en el libro de texto del estudiante de educación básica en el área matemática son adecuados tanto en su rol pedagógico como en su calidad de acuerdo con los objetivos pedagógicos propuestos desde el MINEDUC?.

Objetivos

Con la finalidad de operacionalizar el trabajo que permita responder las cuestiones anteriores, se han planteado los siguientes objetivos de investigación:

Objetivo General: Relevar la actualización a través de la disponibilidad; rol pedagógico y calidad de los recursos educativos digitales propuestas desde el MINEDUC en el libro de texto de la asignatura de matemática del primer ciclo de educación básica.

Objetivos Específicos:

- o Identificar los RED disponibles y no disponibles en el libro de texto del área matemática del primer ciclo de educación básica.
- o Determinar el rol pedagógico de los RED disponibles en el libro de texto
- o Definir el nivel de calidad de los RED disponibles en el libro de texto

Metodología o procedimiento de investigación

El diseño metodológico en que se sitúa la investigación se presenta en función del paradigma investigativo, enfoque, alcance, tipo y población y muestra:

Paradigma: De los tres paradigmas usados tradicionalmente en investigaciones educativas, nuestro trabajo lo situamos como **hermenéutico reflexivo**. En este paradigma el investigador, desde su contexto histórico social, indaga una problemática con la finalidad de comprender en profundidad un fenómeno que aqueja un entorno que es de su interés. No busca predecir ni generalizar resultados, pretende llegar a la comprensión profunda del fenómeno mediante la reflexión constante que se consigue a través de la obtención rigurosa de datos de tipo cualitativo.

Enfoque: En coherencia con el paradigma delimitado, el enfoque investigativo es cualitativo, paradigma cualitativo. Este consistirá en someter los libros de texto seleccionados a un acucioso análisis de contenido (Fernández & Pértegas, 2002) caracterizado por seguir un proceso cíclico e inductivo sobre los libros considerados y que tiene por finalidad describir lo observado. Teniendo en cuenta una de las características de la metodología cualitativa, generar datos descriptivos, tanto de lo hablado como de lo escrito por las personas u objetos (como es nuestro caso), así como de la conducta que observamos de ellas (Taylor & Bogdan, 1992). De esta forma se indaga respecto a la disponibilidad de los RED propuestos en los libros de texto señalados, para luego determinar el rol pedagógico de cada uno de estos RED y finalmente definir el nivel de calidad considerando los objetivos planteados en la Unidad o contenido para el cual está señalado.

Alcance de la Investigación: consideramos nuestra investigación de alcance descriptivo, cuya principal característica es que pretende describir, en todos sus componentes principales, una realidad y/o un fenómeno (Guevara et al., 2020).

Corte de Investigación: como nuestro trabajo consiste en recolectar datos en un momento determinado, en un tiempo único, la determinamos de corte transeccional o transversal, cuyo propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado (Hernández., R., Fernández, C., & Baptista, 2010).

Población y Muestra: En coherencia con el paradigma investigativo, la población en la que indagamos está determinada por los libros de texto utilizados por el Ministerio de Educación para la Enseñanza Básica durante el año 2022, a través de un muestreo intencional de selección controlada (por conveniencia) (Hernández., R., Fernández, C., & Baptista, 2010).

Resultados y conclusiones

Los resultados que se presentan responden a los objetivos de la investigación por parte equipo del semillero de investigación, estudiantes y profesores guía, los que dan cuenta de los siguientes antecedentes:

- 1.- RED vigentes y no vigentes en los libros de texto de matemática del primer ciclo de educación básica (primer a cuarto año de EB).
- 2.- Asociación de cada RED vigente a un rol pedagógico (informativo, demostrativo o interactivo).
- 3.- Categorización de los RED de acuerdo con la pauta de evaluación de calidad especialmente adaptada para este objetivo.

Tabla 1: Recursos Educativos Digitales (RED) vigentes y no vigentes por curso.

Curso	Vigentes	No vigentes
1° Educación Básica	5	5
2° Educación Básica	5	2
3° Educación Básica	17	2
4° Educación Básica	9	2
Total	36	11

Fuente: creación propia

Tabla 2: Rol de los Recursos Educativos Digitales (RED) por curso.

Curso	Informativo	Demostrativo	Interactivo
1° Educación Básica	2	3	0
2° Educación Básica	3	0	2
3° Educación Básica	8	0	9
4° Educación Básica	0	0	9
Total	13	3	20

Fuente: creación propia

Tabla 3: Nivel de calidad de los Recursos Educativos Digitales (RED) por curso.

Curso	Deficiente	Malo	Regular	Bueno	Excelente
1° Educación Básica	0	0	0	5	0
2° Educación Básica	0	2	1	2	0
3° Educación Básica	0	6	5	6	0
4° Educación Básica*	0	0	2	6	0
Total	0	8	8	19	0

*RED ausente de clasificación corresponde a hoja de cuadernillo de ejercicios, por ende no podía ser evaluada. Fuente: creación propia

Conclusiones

Considerando el objetivo general de la investigación el cual es “Relevar la actualización a través de la disponibilidad; rol pedagógico y calidad de los recursos educativos digitales propuestas desde el MINEDUC en el libro de texto de la asignatura de matemática del primer ciclo de educación básica” se logró establecer a cabalidad las condiciones de los RED en los libros de primero a cuarto año de educación básica, evidenciando que un 23,4 % de los RED no están disponibles, es decir no existen para el aprovechamiento o uso de los potenciales usuarios, lo cual se enfrenta a una problemática constante ya indicada en investigaciones relacionadas (Ortiz & Pino, 2021) afectando el proceso de aprendizaje según lo señalado por Gutierrez y Tyner (Gutiérrez, A., & Tyner, 2012).

En relación al rol de los RED en los señalados libros de texto del estudiante se aprecia en forma positiva que un porcentaje importante de estos (55,5 %) se asignan a un rol interactivo, es decir, establecen un grado de comunicación bidireccional entre el usuario y el recurso, lo que según autores como Waldegg (Waldegg, 2002) es indicado como una de las principales ventajas de la utilización de las tecnologías porque se apunta en recapturar el mundo real y reabrirlo al estudiante en el interior del aula, con amplias posibilidades de interacción y manipulación de su parte. Le siguen con un 36,1% el rol informativo y un 8,3 % el rol demostrativo.

En cuanto a la calidad de los RED se aprecia una distribución desde el nivel señalado como “malo” a “bueno” dejando fuera a posibles RED en el nivel de excelencia al cumplir con todos los referentes de la pauta especialmente adaptada y validada para esta investigación. Sin duda la mayor preocupación es el 22,8% señalado como RED “malo” donde los mayores problemas se concentran en el diseño o interfaz de usuario que no siempre cumple a cabalidad con ser atractivo para los estudiantes considerando el grupo etario al cual está destinado, junto a lo anterior existen aspectos de base que sin duda son relevantes como es el proceso de actualización de los RED, el cual no siempre se indica o al indicarse este se encuentra desactualizado o no indicar los autores intelectuales responsables de los contenidos, un punto de suma importancia para definir a priori en nivel de confiabilidad de los RED integrados que, excepto los señalados desde curriculum nacional, no corresponden a creaciones de especialistas de las entidades ministeriales y/o universidades o centros de investigación de reconocido prestigio.

Bibliografía

Fernández, S., & Pértegas, S. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. *Cadena Atención Primaria*, 9(Figura 1), 76–78.

Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Educational research methodologies (descriptive, experimental, participatory, and action research). *Revista Científica Mundo de La Investigación y El Conocimiento*, 0(3), 163–173. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)

Gutiérrez, A., & Tyner, K. (2012). Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital. *Comunicar*, 19(38), 31–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-03>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*.

Naranjo, G., & Candela, A. (2010). Del libro de texto a las clases de ciencias naturales: la construcción de la ciencia en el aula. *Papeles de Trabajo Sobre Cultura, Educación y Desarrollo Humano*, 6(1), 1–34.

Ortiz, Y., & Aravena, M. . (2017). Integración de TIC en centro educativo de la ciudad de Osorno, Chile. *Tendencias Pedagógicas. UAM*, 30, Pag. 131-152.

Ortiz, Y., & Pino, C. (2021). Análisis crítico de los recursos educativos digitales propuestos por el Ministerio de Educación de Chile en el texto escolar del estudiante de las asignaturas de Biología y Química de Educación Secundaria. *Conocimiento Educativo*, 8, 11–21. <https://doi.org/10.5377/ce.v8i1.12588>

Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1992). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. *Introducción a Los Métodos Cualitativos de Investigación*, 1–11.

Waldegg, G. (2002). El uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 4(1), 95–116. <http://redie.ens.uabc.mx/vol4no1/contenido-waldegg.html>

Sección 3: Ciencias biológicas y ciencias del mar

Patrones de Diversidad Genética de *Fissurella* spp. (Mollusca: Vetigastropoda) de la Costa del Pacífico Suroriental

Ávila-Ruiz, Javiera
Valdivia, Isabel M.
Figueroa-Fábrega, Luis
Laboratorio de Estudios Ecosistémicos, Escuela de Ingeniería y Negocios,
Universidad Viña del Mar

Resumen

Múltiples especies del género *Fissurella* coexisten en las zonas intermareal y submareal de las costas del Pacífico suroriental. Los aspectos genético-poblacionales de estas especies son pobremente conocidos. El mal manejo del recurso junto a otros posibles factores, han generado una disminución progresiva en el tiempo de los desembarques de las especies de lapas en las costas de Chile. En el presente estudio, se analizaron 199 individuos de *Fissurella* spp. (de las cuales 90 fueron obtenidas de Genbank) desde Matarani Perú hasta Polocue en el sur de Chile, para determinar patrones de diversidad genética poblacional entre especies, utilizando un marcador mitocondrial altamente variable (ND1). Se computaron análisis filogenéticos, para corroborar la identificación taxonómica realizada previamente, y análisis filogeográficos, mediante redes de haplotipos y análisis de AMOVA. Los resultados obtenidos son congruentes a lo sugerido por Olivares-Paz et al. (2011), identificando dos complejos de especies, uno que incluye a *F. latimarginata*, *F. cumingi*, *F. bridgesii* y *F. oriens* y el otro a *F. costata* y *F. picta*. Los análisis sugieren que los individuos de cada especie y/o complejo de especies conforman una misma unidad poblacional a lo largo del área de estudio respectivamente. En conclusión, 1) se evidencia un flujo genético entre las especies que componen cada complejo, y 2) el patrón de distribución observado podría estar relacionado al tiempo de duración de la larva en la columna de agua. Este estudio ha demostrado ser una herramienta útil, que aporta información para la implementación de políticas administrativas del manejo de recursos.

Palabras clave: filogenia, filogeografía, *Fissurella* spp., manejo de recursos, marcador molecular (ND1)

Introducción

Los océanos juegan un rol clave en la provisión de servicios ecosistémicos a nivel global (Palumbi et al., 2009), pero a la vez, enfrentan fuertes presiones antrópicas, como la actividad pesquera, que atentan contra la biodiversidad marina y los beneficios que estos ecosistemas brindan a la sociedad y al medio ambiente. Las regiones costeras del Pacífico suroriental han sido reconocidas históricamente por su alta productividad (Blanchette et al., 2009). Lo que ha llevado a que desde tiempos precolombinos los habitantes de Chile hayan incorporado a su dieta diversas especies que habitan esta zona (Subpesca, 2021). Sin embargo, las actividades pesqueras, junto con otras, han ido alterando las comunidades marinas y la abundancia de las especies que habitan este ecosistema (FAO, 2016).

Fissurella spp. “lapas” son moluscos marinos de la familia Fissurellidae que habitan en la zona intermareal y submareal, en fondos rocosos, bolones, pozones, entre otros (Bretos, 1980; Castilla, 1993), principalmente asociadas a cinturones de algas pardas y rojas (*Lessonia* spp. y *Gelidium* sp.), de las cuales se alimentan (Castilla, 1993). Hay 13 especies de lapas dentro del género *Fissurella* Bruguière 1789 validadas morfológicamente, que han sido documentadas en la costa del Pacífico suroriental, desde Perú (6°47'S) hasta el extremo sur de Chile (55°12'S) (McLean, 1984; Torres & Galvez, 2022), de las cuales 10 son comercializadas: *F. latimarginata* Sowerby, 1835; *F. cumingi* Reeve, 1849; *F. pulchra* Sowerby, 1835; *F. bridgesii* Reeve, 1849; *F. costata* Lesson, 1831; *F. nigra* Lesson, 1831; *F. picta* Gmelin, 1791; *F. maxima* Sowerby, 1835; *F. crassa* Lamarck, 1822 y *F. limabata* Sowerby, 1835 (Castilla, 1993; Olivares-Paz et al., 2006). Históricamente para el caso de Chile, el desembarque de este recurso fue registrado bajo la nominación “lapas”, sin diferenciarlas por especie. A partir del año 2000, esto cambia y se comienzan a registrar bajo sus nombres vernaculares “lapa negra” (*F. latimarginata*), “lapa rosada” (*F. cumingi*), “lapa reina” (*F. maxima*), “lapa bonete” (*F. costata*), y el conjunto de especies restantes siguen siendo nominadas bajo el nombre “lapas”, lo que ha generado una falta de precisión en el registro de datos de desembarques por parte de la entidades públicas correspondientes. Adicionalmente, las lapas presentan características morfológicas muy similares entre sí lo que aumenta el problema (Castilla, 1993; McLean, 1984; Torres & Galvez, 2022), traduciendo en una mala estimación de los volúmenes de extracción por especie.

Desde el año 1984 se registra un aumento en la extracción de este recurso (*Estadísticas / Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura*, s. f.), motivado por las restricciones pesqueras impuestas sobre el loco, *Concholepas concholepas* (IFOP, s. f.). Desde ese año, los volúmenes de extracción se mantuvieron entre las 2500 y 4000 ton/año, hasta el 2014, donde se comenzó a reportar una disminución progresiva en el desembarque de lapas a nivel nacional, llegando a volúmenes de

extracción menores a 150 ton/año el 2020 y 2021 recurso (*Estadísticas / Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura*, s. f.). Esto podría indicar que hay una disminución en la abundancia de este molusco, posiblemente debido a la sobreexplotación del mismo. Lo que a su vez, podría estar relacionado, junto a otros factores, a las escasas medidas de manejo que han sido aplicadas a este recurso pesquero.

Por otro lado, es poco el conocimiento que se tiene sobre aspectos genético poblacional de las distintas especies de lapas que habitan las costas del Pacífico suroriental. Existen solo dos trabajos moleculares de estas especies, uno de autenticación de lapas del género *Fissurella* mediante PCR-RFLP (Olivares-Paz et al., 2006) y otro de filogenia molecular, en donde se determinaron algunas incongruencias entre la clasificación tipológica y los datos moleculares, y se establecieron dos complejos de especies: “latimarginata” y “costata-picta” (Olivares-Paz et al., 2011).

Dado estos antecedentes, se hace necesario estudiar la estructura poblacional de estas especies en las costas del Pacífico suroriental, información que puede ser aplicada en la construcción de políticas administrativas para el manejo de este recurso. Para lo cual, la filogeografía, utilizando marcadores genéticos moleculares, nos permite estudiar la estructura poblacional actual de una especie, reflejando la influencia de la historia de la población y de sus procesos contemporáneos.

Metodología o procedimiento de investigación

Recolección de muestras

Se capturaron 113 ejemplares de *Fissurella spp.* desde Matarani, Coquimbo, Quintero y Talcahuano, entre el año 2013 y 2014 (Fondecyt Post Doctoral N° 3130659 IP-IVR). Los individuos fueron identificados a nivel de especie siguiendo las recomendaciones de Oliva & Castilla (1992). Se tomó 1 cm de músculo de cada lapa para posterior análisis genético, cada muestra fue fijada en alcohol absoluto. Además, se incluyeron a la base de datos 90 individuos de *Fissurella spp.*, obtenidos de GenBank (AY940979-AY941071).

Extracción de ADN, amplificación y secuenciación

Una parte del músculo fue utilizado para extraer ADN mediante un kit de extracción comercial (E.Z.N.A., Omega Bio-Tek Inc., Atlanta, Georgia). La concentración de ADN fue medida por espectrofotometría (260 y 280 nm). Los productos de extracción fueron visualizados en un transiluminador UV. Se amplifica una secuencia parcial de 540 pb del gen mitocondrial que codifica la subunidad I de la NADH deshidrogenasa (ND1) de las muestras de lapas. Los productos de PCR de doble cadena se enviaron a MacroGen Inc. para su purificación y secuenciación en ambas direcciones.

Edición de secuencias

Las secuencias se editaron y alinearon visualmente utilizando Geneious Prime. Se alinearon las secuencias editadas con las descargadas de GenBank. Se generaron 3 bases de datos con las secuencias: “Propias” (N=109), “GenBank” (N=90) y “Total secuencias” (N=199).

Análisis de datos

- Delimitación de especies

Para corroborar las especies identificadas morfológicamente se realizaron análisis filogenéticos, utilizando el método de Maximum Likelihood compilado en el programa MEGAX v10.3.4. Para visualizar el número de mutaciones entre las especies probables, se construyeron redes haplotípicas, utilizando el programa HAPVIEW v4.2. Para determinar valores de diferenciación genética entre las especies y por áreas submareal e intermareal, se calcularon los valores de F_{st} , a partir de un AMOVA, computado en el software ARLEQUIN 3.5.2.2.

- Delimitación de poblaciones

Se realizó un análisis de estimaciones filogeográficas de las poblaciones determinadas en el objetivo 1. Se construyeron bases de datos separadas de cada especie. Se realizaron árboles filogenéticos utilizando la aproximación Neighbor Joining mediante el software MEGAX v10.3.4, los cuales, se usaron en la construcción de las redes de haplotipos para cada una de las especies de forma independiente, utilizando el software HAPVIEW v4.2. Se estimó la diversidad haplotípica, el número de haplotipos y el número de sitios variables, para los tres grupos analizados, mediante el software DNASP v6.12.03. Se calcularon los valores de F_{st} , a partir de ARLEQUIN 3.5.2.2, para determinar valores de diferenciación genética entre las poblaciones por especie y por área biogeográfica. Para visualizar los haplotipos identificados a lo largo del área de estudio, se construyeron mapas con la frecuencia de cada haplotipo por localidad, mediante el programa PopART 1.7.

- Patrones de divergencia genética en el tiempo

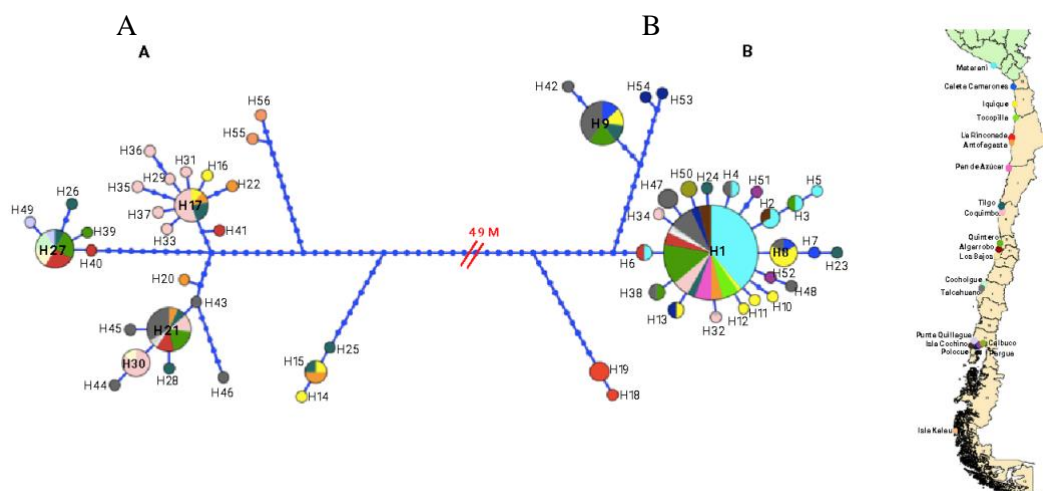
Considerando que las secuencias obtenidas de GenBank eran de distinto año que las propias del estudio, se determinó si los patrones de diversidad genética entre las poblaciones de los distintos años se mantenían en el tiempo, para lo que, se realizaron comparaciones visuales de las redes de haplotipos de ambos grupos. Además, se obtuvieron los valores de F_{st} (a partir de AMOVA), para determinar diferenciación genética entre las secuencias “Propias” y las de “GenBank”.

Nota. Antes del número: LM y LI: *F. limbata*, LT: *F. latimarginata*, CU: *F. cumingi*, M: *F. maxima*, CO: *F. costata*, PI: *F. picta*, NI: *F. nigra*, C: *F. crassa*, R: *F. radiosa*, O: *F. oriens*, B: *F. bridgesi*, L: *Fissurella* spp. Después del número: I: Iquique, A: Antofagasta, AI: Algarrobo, TI: Tilgo, IK: Isla Kalau, P: Pargua, CA: Caleta Camarones, CC: Calbuco, M: Matarani, C: Coquimbo, Q: Quintero y T: Talcahuano. Dgra: *Diodora graeca*.

De la red de haplotipos (Figura 2) se observan dos grandes grupos a los extremos, uno asociado a las lapas de la zona intermareal (Figura 2A) y otro a lapas de la zona submareal (Figura 2B), separados por 49 pasos mutacionales. A su vez, se observan 8 subgrupos, en su mayoría asociados a una especie en particular (H9 individuos de *F. pulchra*, H17 individuos de *F. limbata*, H21 y H30 individuos de *F. máxima*), a excepción de aquellos asociados al haplotipo H1, que corresponden a ejemplares de *F. latimarginata* y *F. cumingi*, y el haplotipo H27, que agrupa individuos de *F. costata* y *F. picta*. Este análisis es totalmente congruente con lo visualizado en el filograma (Figura 1).

Figura 2

Red de haplotipos de individuos de Fissurella spp. de secuencias propias y de GenBank.



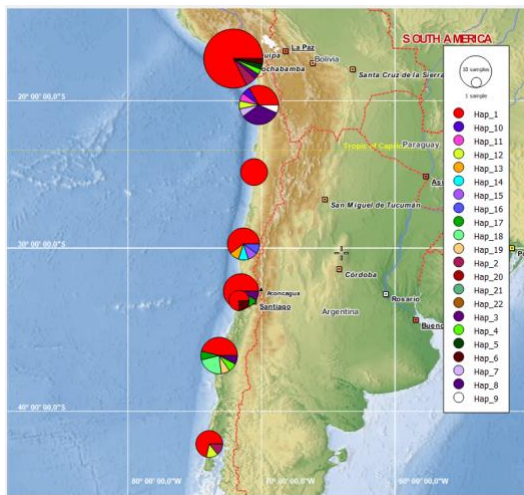
Delimitación de poblaciones

En total se identificaron 9 poblaciones, las que corresponden a las distintas especies y complejos de especies: *complejo latimarginata*, *complejo costata-picta*, *F. pulchra*, *F. limbata*, *F. máxima*, *F. peruviana*, *F. nigra*, *F. crassa* y *F. radiosa*. Las redes de haplotipos de estas poblaciones presentan una forma estrellada, con un haplotipo central presente en la mayoría de los individuos y pocas mutaciones, como se ejemplifica con el *complejo latimarginata* en la Figura 2. Además,

el haplotipo central lo presentan individuos en toda el área de estudio. Por ejemplo, el haplotipo H1 (en rojo en la Figura 3) del *complejo latimarginata* se encuentra en individuos de Matarani Perú hasta Polocue Chile.

Figura 3

Distribución de los haplotipos del complejo latimarginata a lo largo de la costa del Pacífico suroriental.

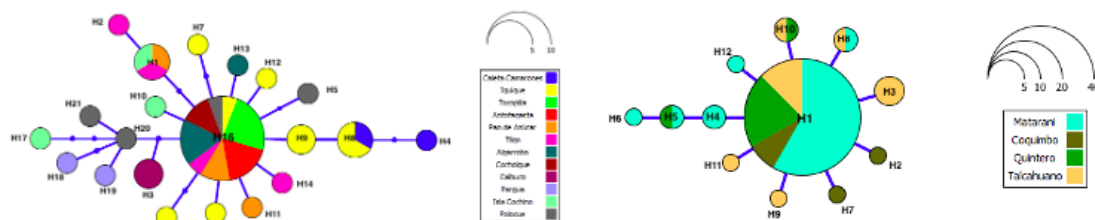


Patrones de divergencia genética en el tiempo

Al comparar las redes de haplotipos construidas para cada población de la base de datos “GenBank” (2001-2002) con la base de datos “Propias” (2013-2014), se logra distinguir la misma forma estrellada para ambos años en todas las poblaciones, como se observa para el caso del *complejo latimarginata* (Figura 4).

Figura 4

Comparación redes de haplotipos del complejo latimarginata, año 2001-2002 vs 2013-2014 respectivamente.



Conclusión

Se identifica una diferenciación entre las lapas que habitan la zona submareal y las que habitan la zona intermareal, por lo que, aparentemente existiría una barrera ambiental. Los individuos de una misma especie son similares genéticamente entre sí, sin que exista una diferencia significativa entre localidades. Hay un flujo génico entre las distintas especies que componen el *complejo latimarginata* (*F. latimarginata*, *F. cumingi*, *F. bridgesii* y *F. oriens*), algo similar a lo que ocurre con el loco (*Concholepas concholepas*), especie que se distribuye como una sola población desde Perú hasta el Sur de Chile (Cárdenas et al., 2009), a diferencia de lo que ocurre con *Acanthina monodon*, donde se observa una diferenciación a la altura de los 30° Sur (Sánchez et al., 2011). Esto podría estar relacionado a la larva y el tiempo de duración de esta en la columna de agua. Esto mismo ocurre para las demás poblaciones de lapas dentro del área de estudio. Los patrones de diversidad son concordantes entre los años, se identifica un haplotipo central que se mantiene en el tiempo. Los resultados obtenidos son robustos en el tiempo. Se concluye que esta información es relevante y puede ser aplicada en la elaboración de políticas administrativas para el manejo de este recurso pesquero en Chile.

Referencias

- Blanchette, C. A., Wieters, E. A., Broitman, B. R., Kinlan, B. P., & Schiel, D. R. (2009). Trophic structure and diversity in rocky intertidal upwelling ecosystems: A comparison of community patterns across California, Chile, South Africa and New Zealand. *Progress in Oceanography*, 83(1-4), 107-116.
- Bretos, M. (1980). Age determination in the keyhole limpet *Fissurella crassa* Lamarck (Archaeogastropoda: Fissurellidae), based on shell growth rings. *The Biological Bulletin*, 159(3), 606-612.
- Cardenas, L., Castilla, J., & Viard, F. (2009). A phylogeographical analysis across three biogeographical provinces of the south-eastern Pacific: The case of the marine gastropod *Concholepas concholepas*. *Journal of Biogeography*, 36, 969-981. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2699.2008.02056.x>
- Castilla, J. C. (1993). *Guía para el Reconocimiento y Morfometría de Diez Especies del Género Fissurella Bruguiere, 1789 (Mollusca: Gastropoda) Comunes en la Pesquería y Conchales Indígenas de Chile Central y Sur*. *Estadísticas / Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura*. (s. f.). Recuperado 18 de noviembre de 2022, de <http://www.sernapesca.cl/informes/estadisticas>
- FAO, (2016). El Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura 2016. Contribución a la seguridad

alimentaria y la nutrición para todos. Roma. 224 pp.

Material educativo IFOP | IFOP : Generando conocimiento y sustentabilidad. (s. f.). Recuperado 18 de noviembre de 2022, de <https://www.ifop.cl/comunicaciones/material-educativo/>

McLean, J. H. (1984). *Systematics of Fissurella in the Peruvian and Magellanic faunal provinces (Gastropoda: Prosobranchia)*.

Olivares-Paz, A., Quinteiro, J., & Rey-Méndez, M. (2006). Autenticación de lapas del género *Fissurella* (Mollusca: Vetigastropoda) en la costa chilena, mediante PCR-RFLP. *Investigaciones marinas*, 34(1), 113-118.

Olivares-Paz, A., Quinteiro, J., & Rey-Méndez, M. (2011). Filogenia molecular de las especies del subgénero *Fissurella* (Mollusca: Vetigastropoda) de la costa chilena. *Revista de biología marina y oceanografía*, 46(3), 339-348.

Palumbi, S. R., Sandifer, P. A., Allan, J. D., Beck, M. W., Fautin, D. G., Fogarty, M. J., Halpern, B. S., Incze, L. S., Leong, J.-A., & Norse, E. (2009). Managing for ocean biodiversity to sustain marine ecosystem services. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 7(4), 204-211.

Sanchez, R., Sepúlveda, R., Brante, A., & Cardenas, L. (2011). Spatial pattern of genetic and morphological diversity in the direct developer *Acanthina monodon* (Gastropoda: Mollusca). En *Marine Ecology Progress Series* (Vol. 434). <https://doi.org/10.3354/meps09184>

Torres, F., & Galvez, O. (2022). *La Familia Fissurellidae (Mollusca, Gastropoda) en las Costas de Chile: Catálogo Descriptivo y Revisión Taxonómica*.

Impacto ambiental de desechos asociados al Covid-19 en tres playas del Sur de Chile

Guerrero Sáez Jonathan
Rosas Alarcón Tamara
Espinoza Alvear Benjamín
Almonacid González María
Davis Delgado Emilio
Pérez Valdés Margarita

Universidad de Los Lagos y Universidad Austral de Chile

Resumen

Se evaluó la presencia de desechos asociados al Covid-19 en tres playas del sur de Chile con diferente impacto antropogénico: alto impacto, Pelluco ubicada en la ciudad de Puerto Montt (41,78°S;72,90°W) (sobre 200.000 habitantes); impacto medio, Maicolpué en la Comuna de San Juan de la Costa (40,60°S;73,74°W) (367 habitantes) y bajo impacto Los Ovispos ubicada en la comuna de Nueva Imperial (38,67°S; 73,43°W) (sin habitantes cerca). Se determinaron 6 transectos perpendiculares a la línea costera sobre los que se ubicaron 3 cuadrantes de 3m² en las zonas alta, media y baja de marea. Se clasificó la basura de forma superficial, determinando el porcentaje correspondiente a implementos asociados al Covid-19. Los muestreos se efectuaron antes y después de un feriado; en septiembre y octubre del 2021, primavera con baja afluencia de personas y a fines de diciembre 2021 y febrero del 2022, verano con alta afluencia de personas. Las playas con afluencia media y alta presentaron la mayor diversidad y abundancia de ítems siendo el plástico y las colillas de cigarro los principales desechos. Los residuos asociados al covid-19 correspondieron a mascarillas, fueron encontradas antes y/o después del feriado, en Pelluco y Maicolpué con una frecuencia menor al 10%, en los Ovispos no hubo presencia de mascarillas excepto en el muestreo de febrero con una frecuencia del 12%. Se constató un incremento de basura en verano solo en la playa de Pelluco. Si bien en todas las playas se encontraron mascarillas su abundancia varió según el efecto antropogénico, los ítems más frecuentes fueron plásticos y colillas de cigarro.

Palabras clave: Basura en playa, Covid-19, mascarillas.

Introducción

La acumulación de basura producto de la acción antropogénica es desde hace mucho tiempo un gran problema a nivel mundial, fenómeno del cual no están ajenos los océanos del mundo. La basura marina es un tema cada vez más recurrente, polímeros sintéticos, comúnmente conocidos como plástico se han transformado en parte permanente del ambiente marino (Bergmann et al., 2015) al ver nuestras playas y océanos podemos observar como esta se ha ido adueñando del paisaje y cómo esto ha afectado a las especies que viven ahí. La basura marina se puede considerar como cualquier material de desecho sólido fabricado o procesado que entre en el medio ambiente marino desde cualquier fuente (Coe y Rogers, 1997), y estos mismos pueden clasificarse según su origen, ya sea que provengan de fuentes terrestres (e.g., usuarios de la costa o a través de los ríos) o de fuentes oceánicas (e.g., de barcos o instalaciones en alta mar) (Williams et al., 2005). El viento, las mareas, el oleaje y las corrientes oceánicas pueden transportar los desechos marinos antrópicos (DMA) a grandes distancias lejos de su punto de ingreso original (Thiel et al., 2013).

Los principales impactos ecológicos causados por los desechos marinos flotantes se producen mientras están a flote (Walker et al., 1997) y los más afectados por ellos son los animales marinos. Los animales a menudo confunden bolsas de plástico, bolitas de plástico y espuma de poliestireno con su comida, causándoles daños graves e incluso la muerte (Sheavly, 2005; Mallory, 2008; Ryan, 2008). Entre los impactos ecológicos más frecuentemente documentados se encuentran la ingestión por parte de vertebrados marinos o el quedar enredados en redes, viéndose afectadas aves, tortugas marinas y mamíferos, donde este impacto no solo se puede observar en el océano abierto sino también en el borde costero, generando problemas ambientales, económicos y relacionados con la salud en muchas partes del mundo (Kiessling et al., 2017).

En la actualidad se agrega un nuevo componente a los residuos plásticos y son los equipos de protección personal (EPP) asociados al Covid-19 que han sido usados durante la actual pandemia incluye guantes desechables, mascarillas quirúrgicas y respiradores faciales N95. Estos implementos que están hechos de plástico de primer uso originalmente estaban destinados a proteger a los trabajadores de la salud de infecciones y lesiones ahora están siendo ampliamente consumido por el público (Ammendolia et al 2021). Si bien estimaciones iniciales hacen presumir el gran problema que se genera por el uso de EPP en escala global, existen pocos datos empíricos debido a las dificultades para realizar estudios en terreno especialmente en áreas costeras (Canning-Clode et al., 2020).

Recientemente se ha sugerido que la degradación de las mascarillas faciales en el medioambiente podría liberar microfibras las que podrían contribuir a aumentar el problema de la contaminación por micro plástico (Fadare y Okoffo, 2020).

Con la persistencia de la pandemia a nivel mundial se ha generado una abundante cantidad de residuos se estima que, durante el primer período de esta y debido a un mal manejo de equipos de protección personal (EPP) y de otros productos para el cuidado ante el COVID-19, unos 129.000 millones de mascarillas y 65.000 millones de guantes se transformarían en contaminantes en todo el mundo (Prata et al., 2020). Estos EPP se han vuelto un verdadero problema tanto para la salud, puesto que el coronavirus humano puede seguir permaneciendo en estos objetos a una temperatura ambiente hasta 9 días (Kampf et.al, 2020), como para los ecosistemas en general, debido a todos los tipos de residuos generados por la pandemia los cuales se han visto incrementados con la suspensión de los programas de reciclaje por el riesgo de propagación del virus en los centros de reciclaje. Por otra parte, nuestro país ha determinado que la prioridad sea la salud de las personas y no ha puesto el foco en el impacto del virus en el medio ambiente (Okuku et al 2021) si bien ha habido efectos positivos como la disminución del material particulado y de los gases de efecto invernadero en países de Europa (Global Carbon Project, 2020) también ha habido efectos negativos asociados a que los EPP han generado una notable contaminación alrededor del mundo.

En el muestreo nacional de la basura en playas de diciembre del 2020 realizado en Chile, por primera vez fueron registradas como ítem las mascarillas, si bien no se cuantificaron se reportó que estuvieron presentes aproximadamente en el 40% de las playas muestreadas (Gallardo et al., 2021).

A partir de lo anterior en el presente trabajo se planteó como objetivo cuantificar la presencia de mascarillas y otros implementos asociados al Covid-19 en tres playas con diferente impacto antrópico, en dos épocas del año una de baja afluencia de visitantes, primavera y una de alta afluencia de visitantes, verano.

Metodología

Se cuantificó la presencia de mascarillas y otros implementos asociados al Covid-19 en tres playas con diferente impacto antrópico: 1) una playa con alto impacto Pelluco, ubicada en la ciudad de Puerto Montt (41,78°S;72,90°W) (sobre 200.000 habitantes; 2) una playa con impacto intermedio ubicada en la caleta - balneario de Maicolpue en la Comuna de San Juan de la Costa (40,60°S;73,74°W) (367 habitantes) y 3) una playa aislada, con bajo impacto, Los Ovispos

ubicada en la comuna de Nueva Imperial (38,67°S; 73,43°W) (sin habitantes cerca). El estudio se efectuó en dos estaciones del año una de baja afluencia de visitantes, primavera del 2021 y una de alta afluencia de visitantes, verano del 2022.

Para la obtención de los datos se utilizó la metodología estándar implementada para muestreo de basura en playa (Thiel et al., 2021). Se tomaron dos muestras por estación del año de forma simultánea en las tres playas antes mencionadas, antes y después de una festividad: el primer muestreo de primavera fue en septiembre del 2021 antes y después de fiestas patrias; el segundo fue en octubre del 2021 antes y después de Halloween, el primer muestreo de verano se hizo diciembre del 2021 antes y después del año nuevo y el segundo en febrero del 2022 antes y después de un fin de semana. Todos los muestreos se efectuaron temprano en la mañana previo al aseo municipal (Thiel et al., 2021). Se fijaron 6 transectos perpendiculares a la playa con una distancia entre sí de 20 a 50 m, dependiendo de la longitud de la playa, sobre cada transecto se dispusieron 3 cuadrantes de 3 m² c/u: E₁: límite superior de la playa; E₂: línea de alta marea; E₃: línea del agua.

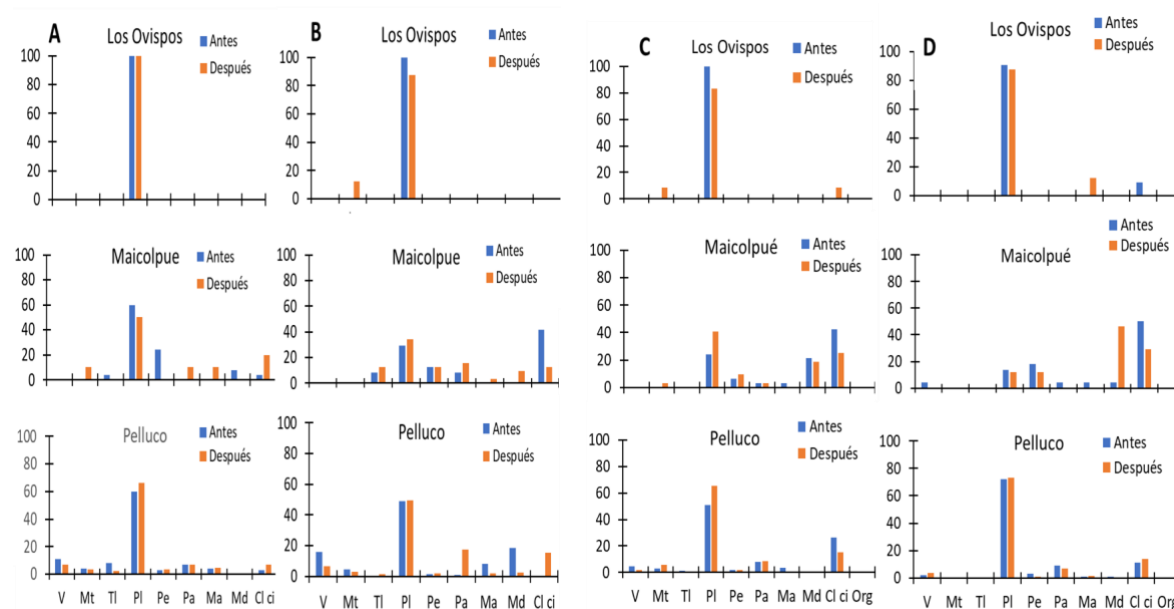
Se recogieron todos los desechos de tamaño superior a 2,5 cm, los que fueron clasificados por categorías: vidrio (V); metal (Mt); tela (Tl); plástico (Pl); poliestireno (Pe); papel (Pa); mascarillas (Ma); madera (Md); colilla de cigarro (Clci); orgánico (Org) y cuantificados. Los datos fueron tabulados utilizando una planilla Excel. Se aplicó un ANDEVA de medidas repetidas utilizando el programa Statistica 7, para comparar la variación de abundancia de las mascarillas y el plástico (por ser el ítem más abundante) según playa, estación y tiempo (antes y después de un feriado).

Resultados

Los resultados correspondientes al primer y segundo muestreo de primavera permiten establecer que se encontró un total de nueve ítems de los cuales el que aparece con mayor frecuencia es el plástico (Figuras 1 A y B). En ambos muestreos, tanto antes como después del feriado la playa Los Ovispos, de baja afluencia de personas, presenta solo el ítem plástico y en el segundo

muestreo aparece el metal en tanto que en las playas con afluencia mediana (Maicolpué) y alta (Pelluco) presentan los nueve ítems ya sea antes o después del feriado (Figura 1 A y B).

Figura 1. Primer (A) y segundo (B) muestreo de primavera; primer (C) y segundo (D) muestreo de verano antes y después de una festividad en tres playas del sur de Chile: Los Ovispos,



Maicolpué y Pelluco. vidrio (V); metal (Mt); tela (TI); plástico (PI); poliestireno (Pe); papel (Pa); mascarillas (Ma); madera (Md); colilla de cigarro (Clci); orgánico (Org).

En los muestreos de verano se puede observar una tendencia similar a los de primavera, con un alto porcentaje de plástico en Los Ovispos y Pelluco en tanto que en Maicolpué son importantes además la madera procesada y las colillas de cigarro (Figura 1C y D). En general no se observa un incremento de las mascarillas después del feriado.

Al analizar la frecuencia estacional de mascarillas se puede observar que en primavera no hay presencia de ellas en playa los Ovispos ni antes ni después de las festividades en ambos muestreos, en Maicolpué hay presencia después del feriado y en Pelluco se encontraron antes y después del feriado en ambos muestreos de primavera (Figura 2 A y B). En verano es menor la frecuencia de mascarillas en el muestreo asociado al año nuevo y por primera vez aparecen en playa Los Ovispos en el muestreo de febrero probablemente asociado a mayor afluencia de turistas (Figura 2 C y D).

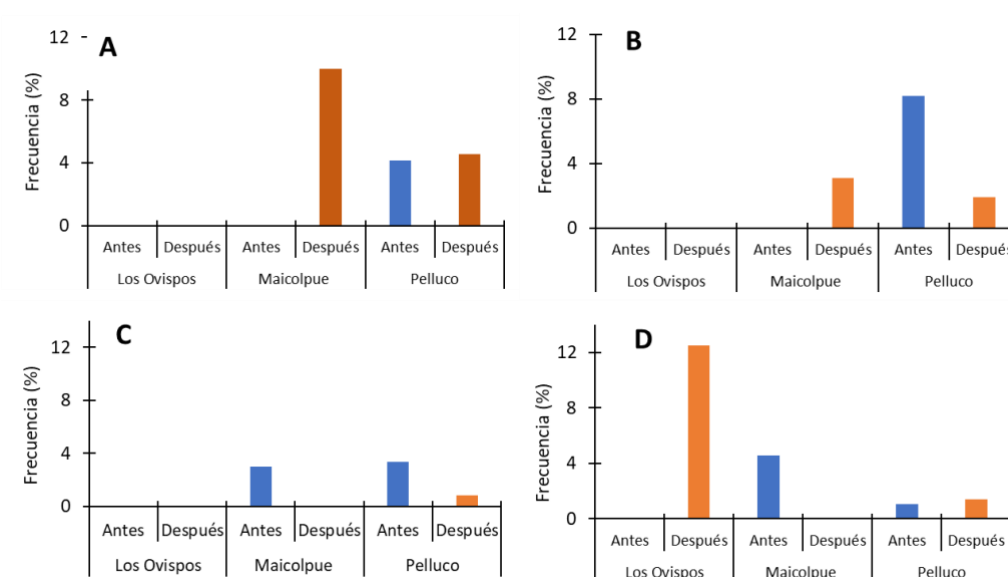


Figura 2. Frecuencia estacional de mascarillas antes y después de una festividad en tres playas del sur de Chile con diferente efecto antrópico: bajo Los Ovispos; medio Maicolpué y alto Pelluco; A) primer muestreo de primavera (fiestas patrias) y B) segundo muestreo de primavera (1° de noviembre); C) primer muestreo de verano y D) segundo muestreo de verano.

Al analizar el promedio de cada ítem en relación con los diferentes niveles de marea (superior, medio e inferior) no se observaron diferencias dentro de cada ítem ni en la presencia de mascarillas entre los niveles de marea, pero sí entre las playas siendo mayor tanto el número de ítems así como la abundancia de cada uno en la playa Pelluco que tiene una alta afluencia de personas (Figura 3 A y B).

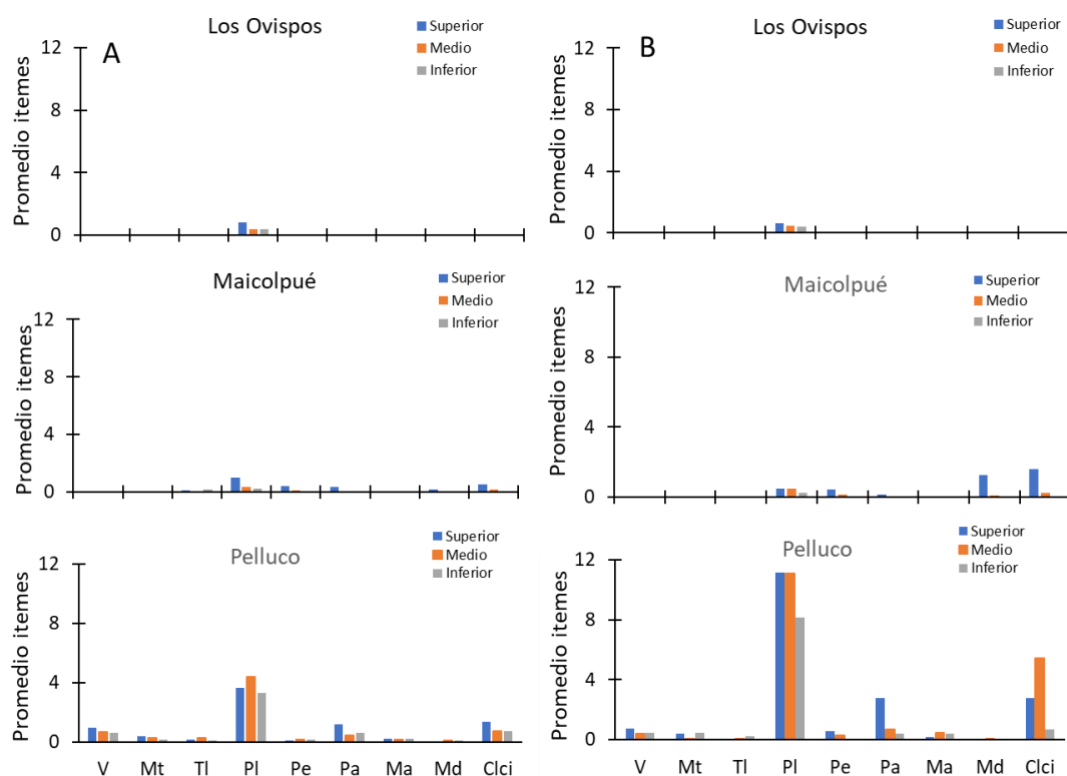


Figura 3. Promedio de cada ítem: vidrio (V); metal (Mt); tela (TI); plástico (PI); poliestireno (Pe); papel (Pa); mascarillas (Ma); madera (Md); colilla de cigarro (Clici); orgánico (Org) en las diferentes alturas de marea en primavera (A) y verano (B) en tres playas con diferente efecto antrópico: bajo, Los Ovispos; medio, Maicolpué y alto, Pelluco.

Conclusiones y sugerencias

El análisis estadístico para mascarillas muestra que hay efecto de la playa pero no de la estación ni del tiempo, encontrando mayor abundancia de este implemento Covid-19 en la playa Pelluco, que tiene una alta afluencia de personas, indistintamente de la época del año (Figura 4A). En tanto que para el ítem plástico se encontró efecto de la playa, la estación e interacción entre playa y estación mostrando una mayor abundancia en verano que en primavera, pero solo en la playa de Pelluco (Figura 4B).

Se puede concluir que las playas con mayor incidencia antropogénica presentan una mayor frecuencia de mascarillas, mayor número de ítemes de desechos en general y mayor abundancia de los ítemes (Figura 1A, B, C y D y Figura 4B); sin embargo, no se observaron diferencias al comparar estos antes y después de una festividad en ambas estaciones del año.

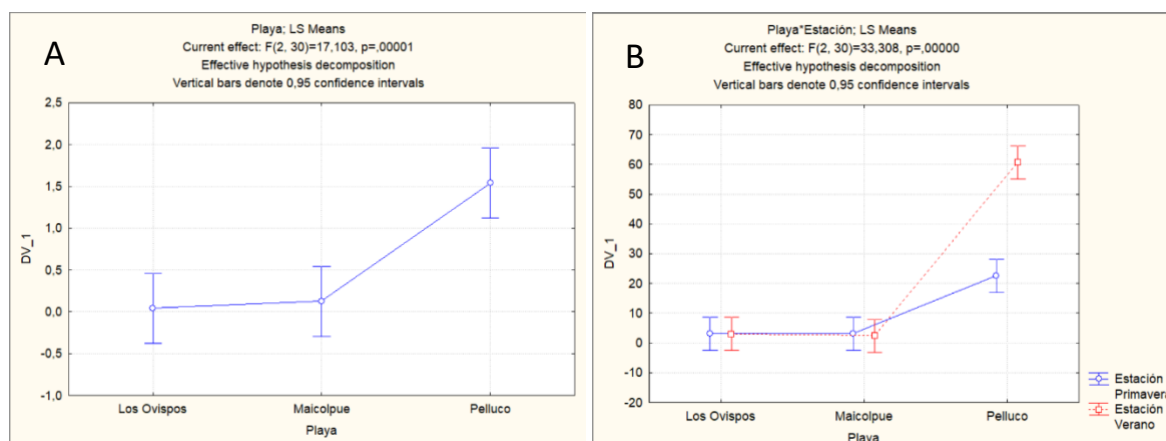


Figura 4. ANDEVA de medidas repetidas para comparar abundancia de mascarillas entre playas (A) y efecto de la interacción playa y estación para el ítem plástico (B).

Bibliografía

Ammendolia J., J. Saturno, A. L. Brooks, S. Jacobs, J. R. Jambeck. 2021. An emerging source of plastic pollution: Environmental presence of plastic personal protective equipment (PPE) debris related to COVID-19 in a metropolitan city. *Environmental Pollution* 269: 1-10. Bergmann, M.; L. Gutow; M. Klages. 2015. *Marine Anthropogenic Litter*. Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London. 456pp

Bergmann M., Gutow L., Klages M. *Marine Anthropogenic Litter* (2015). 7 page.

Canning-Clode, J., Sepúlveda, P., Almeida, S., Monteiro, J., 2020. Will COVID-19 containment and treatment measures drive shifts in marine litter pollution? *Front. Mar. Sci.* 7, 691. <https://doi.org/10.3389/fmars.2020.00691>

Coe, J.M., Rogers, D.B. (Eds.), 1997. *Marine Debris: Sources, Impacts, and Solution*. Springer, New York.

Fadare, O.O., Okoffo, E.D., 2020. Covid-19 face masks: a potential source of microplastic fibers in the environment. *Sci. Total Environ.* 737, 140279. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140279>

Gallardo C.; N. Vasquez y M. Thiel. 2021. Informe cuarto muestreo nacional de basura de las playas de Chile. Universidad Católica del Norte. 17pp

Global Carbon Project, 2020. Carbon budget [WWW Document]. Glob. Carbon Proj. URL <https://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/index.htm> (accessed 4.4.20).

Kampf, G., Todt, D., Pfaender, S., Steinmann, E., 2020. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J. Hosp. Infect.* 104 (3), 246e251. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>

Kiessling, Tim.; Sonia Salas; Konar Mutafoğlu; Martin Thiel. 2017. Who cares about dirty beaches? Evaluating environmental awareness and action on coastal litter in Chile. *Ocean & Coastal Management* 137 (2017) 82e95

Mallory, M.L., 2008. Marine plastic debris in northern fulmars from the Canadian high Arctic. *Marine Pollution Bulletin* 56, 1486–1512.

Okuku, E., L. Kiteresi, G. Owato, K. Otieno, C. Mwalugha, M. Mbuhe, B. Gwada, A. Nelson, P. Chepkemboi, Q. Achieng, V. Wanjeri, J. Ndwiga, L. Mulupi, J. Omire. 2021. The impacts of COVID-19 pandemic on marine litter pollution along the Kenyan Coast: A synthesis after 100 days following the first reported case in Kenya. *Marine Pollution Bulletin* 162, p111840 <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2020.111840>

Prata, J.C., Silva, A.L.P., Walker, T.R., Duarte, A.C., Rocha-Santos, T., 2020. COVID-19 pandemic repercussions on the use and management of plastics. *Environ. Sci Technol.* 54 (13), 7760e7765. <https://doi.org/10.1021/acs.est.0c02178>

Ryan, P.G., 2008. Seabirds indicate changes in the composition of plastic litter in the Atlantic and south-western Indian Oceans. *Marine Pollution Bulletin* 56, 1406–1409

Sheavly, S.B., 2005. Sixth Meeting of the UN Open-ended Informal Consultative Process on Oceans and the Law of the Sea. Marine Debris – An Overview of a Critical Issue for Our Oceans. 6–10 June 2005. http://www.un.org/Depts/los/consultative_process/consultative_process.htm.

Thiel, M., Hinojosa, I. A., Miranda, L., Pantoja, J., Rivadeneira, M. M., & Vasquez, N. (2013). Anthropogenic marine debris in the coastal environment: A multiyear comparison between coastal waters and local beaches. *Marine Pollution Bulletin*, 71, 307–316. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2013.01.005>

Thiel M., D. de Veer, N.L. Espinoza-Fuenzalida, et al., COVID lessons from the global south – face masks invading tourist beaches and recommendations for the outdoor seasons, *Science of the Total Environment* (2021), <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147486>

Walker, T.R., Reid, K., Arnould, J.P.Y., Croxall, J.P., 1997. Marine debris surveys at Bird Island, South Georgia 1990–1995. *Marine Pollution Bulletin* 34, 61–65.

Williams, A.T., Gregory, M., Tudor, D.T., 2005. Marine debris e onshore, offshore, seafloor litter. In: Schwartz, M.L. (Ed.), *Encyclopaedia of Coastal Processes*. Springer, pp. 623e628.

Aceites Esenciales

Alarcón Ávila Felipe
Barrientos Panguicu Randy
Figueroa González Nicole
Guarda Cárdenas Paula
Rios Soto Luis
Universidad de los Lagos

Resumen

La investigación se basó en el deseo de explorar más allá de las cualidades que tiene una planta sobre la tierra o el ecosistema, Los aceites esenciales son mezclas complejas de componentes volátiles y semivolátiles biosintetizados por organismos vivos, son extraídos mediante destilación por arrastre vapor, hidrodestilación, destilación seca. En la investigación se utilizó el método por arrastre de vapor, como primera etapa se le determinó humedad a las hojas nativas, la cual fue asistida por una estufa de secado para que contenga menos humedad y esté más concentrado el aceite esencial en las hojas.

El método de extracción por arrastre de vapor es muy simple y fácil de emplear, sólo se necesitan agua y hojas. En el método existen dos instrumentos por cual se puede extraer: por alambique de cobre o alambique de laboratorio. En la investigación se utilizó primero un alambique de cobre, pero se determinó que el mejor instrumento a utilizar era un alambique de laboratorio. La investigación tiene como objetivo extraer y caracterizar el aceite a partir de hojas nativas de Romero y Eucalipto para poder incorporarlo a la industria alimentaria, por el método de arrastre de vapor.

Palabras clave: Aceites esenciales, Hierbas aromáticas, Aromas naturales

Introducción

Los aceites esenciales son mezclas complejas de componentes volátiles y semivolátiles biosintetizados por organismos vivos, son extraídos mediante destilación por arrastre vapor, hidrodestilación y/o destilación seca, pero estas son asistidas por una estufa de secado.

El cineol, es un terpeno presente en las plantas de romero y eucalipto y en muchas otras plantas del reino vegetal. Es el componente principal del tan conocido aceite de eucalipto o romero. Es usado en diversas industrias: la alimentaria, cosmética, perfumería hasta la farmacéutica.

Para extraer el aceite esencial existen varios métodos de extracción como expresión, destilación con vapor de agua, extracción con solventes volátiles, enfleurage y con fluidos supercríticos. En la expresión la muestra es exprimida para liberar el aceite y este es recolectado y filtrado.

En la destilación por arrastre con vapor de agua, la muestra generalmente fresca y cortada en trozos pequeños, es encerrada en una cámara inerte y sometida a una corriente de vapor de agua sobrecalentado, la esencia así arrastrada es posteriormente condensada, recolectada y separada de la fracción acuosa.

En el método de extracción con solventes volátiles, la muestra seca y molida se pone en contacto con solventes tales como alcohol, cloroformo, etc. Estos solventes solubilizan la esencia, pero también solubilizan y extraen otras sustancias tales como grasas y ceras, obteniendo al final una esencia impura.

En el método de enflorado o enfleurage, el material vegetal (generalmente flores) es puesto en contacto con un aceite vegetal. La esencia es solubilizada en el aceite vegetal que actúa como vehículo extractor. Se obtiene inicialmente una mezcla de aceite esencial y aceite vegetal la cual es separada posteriormente por otros medios físico-químicos.

El método de extracción con fluidos supercríticos es de desarrollo más reciente. El material vegetal cortado en trozos pequeños, licuado o molido, se empaca en una cámara de acero inoxidable y se hace circular a través de la muestra un líquido supercrítico (por ejemplo, bióxido de carbono líquido), las esencias son así solubilizadas y arrastradas, y el líquido supercrítico que actúa como solvente extractor se elimina por descompresión progresiva hasta alcanzar la presión y temperatura ambiente. Finalmente se obtiene una esencia pura. Aunque presenta varias ventajas como rendimiento alto, es ecológicamente

compatible, el solvente se elimina fácilmente, se puede reciclar y las bajas temperaturas utilizadas para la extracción no cambian químicamente los componentes de la esencia; el equipo requerido es relativamente costoso, ya que se requieren bombas de alta presión y sistemas de extracción también resistentes a las altas presiones.

Metodología o procedimiento de investigación

Método por destilación por arrastre de vapor

La destilación es un método de separación de sustancias volátiles y no volátiles mediante vapor. Los volátiles se juntan con el vapor para formar una mezcla y luego entran al condensador, donde se separan en dos fases diferentes por condensación. Las principales características de los aceites esenciales durante la destilación al vapor son que son insolubles o poco solubles en agua, y que dos líquidos volátiles, insolubles entre sí, se evaporan juntos a temperaturas inferiores a sus puntos de fusión. Aquí o allá; por lo tanto, cualquier volátil en el aceite esencial aumenta con el vapor y el punto de ebullición de la mezcla es ligeramente inferior a 100°C.

Durante nuestra investigación usamos dos tipos de alambiques, uno de cobre y el otro con materiales de laboratorio, finalmente utilizando este último para las extracciones.



Foto 1. Alambique de cobre



Foto 2. Alambique de laboratorio (Vélez Mendoza, B. S., Pita Meza, M. N., Moreira Mendoza, K. E., Pin Mera, D. E., Oyervide Vargas, A. M., & Riera, M. A. (2019))

Preparación de la muestra

Se pesaron 100 gramos de muestra en una balanza analítica, ya pesadas se llevaron a una licuadora y se trituraron hasta quedar semi polvillo para poder introducirlo cómodamente en el balón de destilación,

Extracción de aceite de la hoja

Con una espátula de acero inoxidable doble plano se extrajo e introdujo la muestra en el balón de destilación y se añadieron 250 ml de agua en el primer balón de destilación. Se espera a que ebulle el agua para que comience a evaporarse y pasar al segundo balón de destilación, así teniendo contacto con la muestra en la cual arrastra los volátiles.

Finalmente pasando al refrigerante donde este se condensa y cae líquido al matraz Erlenmeyer

Resultados

Luego de darnos cuenta de que las hojas dan mejor resultado estando secas tuvimos que secarlas en la estufa de secado, por lo cual también le tomamos la humedad. Primeramente, se midió la humedad cada media hora hasta llegar a las 4 horas, donde se empezó a medir su humedad cada 1 hora hasta completar las 24 horas. Como se muestra en la imagen se midió humedad en el eucalipto y en el romero.

Fórmulas utilizadas para calcular el % humedad

% base húmeda = (masa del agua/ (masa del agua + masa del sólido)) *100

% base seca = (masa del agua/ (masa del sólido)) *100

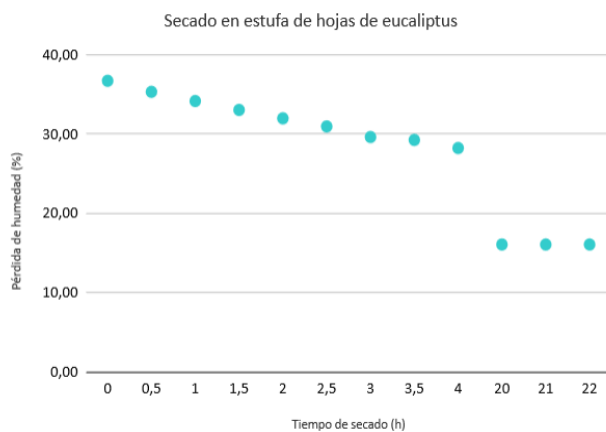


Foto 3. Medición de humedad Eucalipto

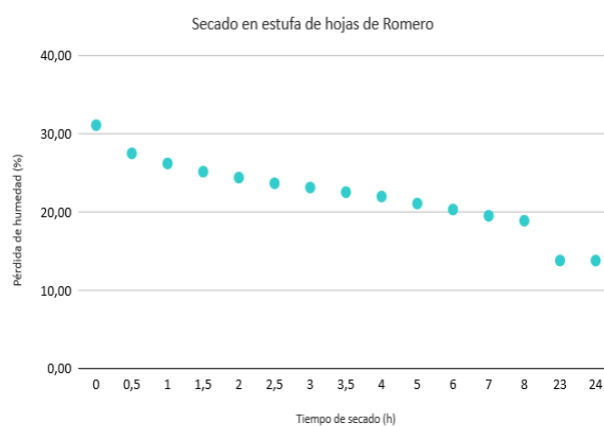


Foto 4. Medición de humedad Romero

Dentro de la medición de humedad, también se realizó el cálculo del porcentaje de humedad en base seca y húmeda, para saber cuánta humedad tenía en promedio la muestra, para luego al momento de secar, saber cuál sería su humedad y si es de acuerdo como dice la literatura.

	Peso Capsula (g)	Peso Capsula + muestra h. (g)	Peso muestra h. (g)	Peso capsula + muestra s. (g)	Peso muestra s. (g)	% humedad base h.	% Materia seca
Romero 1	18,4482	20,4793	2,0311	19,2248	0,7766	61,76	38,24
Romero 2	19,585	21,6012	2,0162	20,3588	0,7738	61,62	38,38
Romero 3	18,899	20,9277	2,0287	19,6651	0,7661	62,24	37,76
Eucalipto 1	19,377	21,4166	2,0396	20,2453	0,8683	57,43	42,57
Eucalipto 2	13,9679	15,9928	2,0249	14,8183	0,8504	58,00	42,00
Eucalipto 3	11,1453	13,1926	2,0473	12,0099	0,8646	57,77	42,23
	% Humedad % M. seca						
Prom. Romero	61,87	38,13					
desv.	0,32	0,32					
Prom. Eucalipto	57,73	42,27					
desv.	0,29	0,29					

Foto 5. Cálculo de humedad Romero y Eucalipto

Después de varias semanas, observamos que no estamos teniendo resultado de acuerdo a cómo decía la literatura, entonces decidimos determinar la materia grasa de estas hojas para estar seguros de lo que decía la literatura. De acuerdo a los resultados que nos dio el método Soxhlet el promedio fueron 4,14% de Eucalipto y 5,38% del romero y que dentro de esos porcentajes se encontraba una pequeña parte que era de aceite esencial.

MATERIA GRASA SOXHLET							
Hojas	PESO BALON (g)	PESO MTA. SECA (g)	PESO (BALON + GRASA) (g)	PESO MAT. GRASA (g)	PESO MTA. HUMEDA	% MATERIA GRASA EN BASE SECA	% MATERIA GRASA EN BASE HUMEDA
Eucalipto	76,9227	2,4938	77,0231	0,1004	4,3198	4,03	1,70
Eucalipto	84,7422	2,4974	84,8487	0,1065	4,3260	4,26	1,80
Romero	78,6947	2,5048	78,8329	0,1382	4,0485	5,52	2,10
Romero	95,3355	2,5007	95,4665	0,131	4,0419	5,24	2,00
Promedio humedad Eucalipto	57,73						
Promedio humedad Romero	61,87						

Finalmente se decidió que no era factible extraer aceites esenciales de estas hojas, ya que necesitaría muchos kilogramos de materia prima y un destilador a nivel industrial. Por lo cual, tomamos la decisión de darle uso al hidrolato que obtuvimos para fines de aromaterapia, ya que investigamos qué uso se le podría dar al hidrolato, ya que esto no se podría introducir a un alimento como tipo antioxidante como queríamos hacerlo con el aceite esencial. Así que nos enfocamos en el hidrolato, se crearon logos para el hidrolato, también se agregaron más tipos de hojas nativas y así concluye nuestra investigación.



Bibliografía

- Lagowski, J (1980) Fact, theory and academic discipline. *Journal of Chemical Education*, 57(2), 91. <https://pubs.acs.org/toc/jceda8/57/2>
- Lagowski, J (1991) Fact, theory and academic discipline. *Journal of Chemical Education* 68(11) 885-970 . <https://pubs.acs.org/toc/jceda8/68/11>
- Kaisli, K and Heikko, K (1993)“Volatile compounds and odor characteristics of carbon dioxide extracts of coriander (*Coriandrum sativum* L.) fruits,” *J. Agric. Food Chem*, vol. 41(5),. 785–790. <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jf00029a021>
- Yonei, Y and col., J (1995) Extraction of ginger flavor with liquid or supercritical carbon dioxide, *SUPERCIT. FLUIDS* 8(2) 156-161 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0896844695900284>
- Vélez B. , Pita, M. , Moreira, K. , Pin, D. , Oyervide, A. , & Riera, M. (2019) Obtención de aceite esencial de romero con fines cosméticos <http://portal.amelica.org/ameli/journal/324/3241314005/3241314005.pdf>

OEI

Organización de Estados
Iberoamericanos

Organização de Estados
Ibero-americanos

oei.cl

**Darío Urzua 1813. Providencia
Región Metropolitana, Chile**