



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**ESTUDIO DE PERCEPCIONES SOBRE LA ACTIVIDAD FISICA Y EL POLIDEPORTIVO
21 DE ABRIL EN LA COMUNA DE AYSÉN**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

FELIPE IGNACIO FICA ARANEDA

PROFESORA GUÍA:
CLAUDIA GONZÁLEZ MARTÍNEZ

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
ANDREA PERONI FISCARELLI
LUIS ZAVIEZO SCHWARTZMAN

SANTIAGO DE CHILE
2023

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR AL
TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL
POR: FELIPE IGNACIO FICA ARANEDA
FECHA: 2023
PROF. GUÍA: CLAUDIA GONZÁLEZ MARTÍNEZ

Estudio de Percepciones sobre la Actividad Física y el Polideportivo 21 de abril en la Comuna de Aysén

Esta memoria de título examina la percepción de los habitantes de la comuna de Aysén sobre la actividad física, centrándose en el Polideportivo 21 de abril y el respaldo de las autoridades, con el fin de identificar comportamientos, focos de oportunidad y recomendaciones.

A pesar de niveles relativamente altos de actividad física en comparación con el promedio nacional, la comuna enfrenta desafíos, incluyendo problemas de salud como el consumo de alcohol y tabaco, embarazos adolescentes, altas tasas de sedentarismo, sobrepeso y obesidad. El polideportivo enfrenta desafíos en su gestión, incluyendo superposición de horarios, falta de un plan de mantenimiento anual, controversia en torno al cobro por uso, necesidad de gestionar estrategias de ingresos y mejorar la oferta de actividades.

La investigación presenta una muestra no probabilística, basada en encuestas a 607 aiseninos que se realizaron entre el 28 de abril y 4 de mayo. Para su análisis, se realizó análisis cuantitativo técnicas como Anova, Bartlett y regresiones ordinales. El análisis cualitativo, mediante procesamiento LDA, enriqueció el estudio con la voz de los encuestados.

Se identifica un comportamiento contradictorio entre la importancia atribuida a la actividad física y la participación real. Además, genera principal preocupación y punto de partida, aquellas personas que no realizan o menos de un día a la semana actividad física, siendo el 27.89% de la muestra, no cumple con los requisitos mínimos de la OMS.

Las diferencias demográficas influyen en los niveles de actividad física, y sugiere prestar atención al grupo de 49-60 años y jóvenes estudiantes, quienes se concluye que son promotores de la actividad física. Los hallazgos sobre el polideportivo indican áreas críticas, como comunicación efectiva, tarifas accesibles, formación de un espacio seguro, mejora de instalaciones, subrayando la importancia de considerar a la comunidad en políticas deportivas.

Se destaca la importancia de incentivar dentro de la comuna, por parte de las autoridades, la participación constante y ajustar estrategias de precios según factores socioeconómicos, subrayando la importancia de escuchar a la comunidad para diseñar estrategias efectivas que promuevan la actividad física y como medio, el polideportivo, como pilar fundamental de una comunidad sana y de bienestar.

Agradecimientos

En el proceso de elaboración de esta memoria de título, he tenido la fortuna de contar con el apoyo y la colaboración de diversas personas e instituciones. A través de este apartado, deseo expresar mi sincero agradecimiento a quienes desempeñaron un papel fundamental en la realización de este hermoso proyecto, que llevó a desafiarme con creces de cara a mi futuro como profesional.

En primer lugar, quiero dirigir mis más profundos agradecimientos a mi familia, en especial mis padres Anita y Felipe y mi hermana María Jesús, mis abuelos, tíos y primos, quienes me han brindado el mayor de los apoyos de manera incondicional, comprensión y ánimo durante los momentos más difíciles de este proceso. Gracias por estar a mi lado y ser mi fuente de apoyo, dándome una de las lecciones más importantes, que es disfrutar los desafíos que la vida pone por delante. También, agradezco a todos mis amigos, a los antiguos y a las hermosas personas que fui conociendo en el camino, en la universidad y por atletismo, que me ayudaron a crecer y confiar más en mis capacidades. Un agradecimiento especial a mi polola Javiera, quien fue un apoyo fundamental en este proceso. Solo queda decir que adoro a quienes tengo a mi lado.

Extiendo mi agradecimiento a las profesoras Claudia, Andrea y Luis, cuya orientación y paciencia fueron esenciales para dar forma y dirección a esta investigación. Sus valiosos consejos, correcciones han sido una guía constante a lo largo de este proceso. También extiendo mi agradecimiento al profesor de cátedra Carlos Vignolo, quien me ha brindado un regalo inestimable para mi futuro profesional: la capacidad de "escuchar" a los demás, comenzando por escucharme a mí mismo, que ayudó a despertar la pasión del amor al deporte y al atletismo que llevaba dentro (en especial mi equipo de mis amores que representé estos siete años, el Atletismo de la Universidad de Chile), lo cual plasmé en esta memoria de título. Solo decir, que esto es el inicio de metas más grandes, como siempre me ha dicho.

Agradezco a la Corporación de Deportes de la Municipalidad de Aysén, a Jorge Villegas por abrir las puertas de su casa del deporte, el "Polideportivo 21 de abril", y confiar en un trabajo que contribuirá a la mejora del deporte y la actividad física en la comuna. En el camino, la empresa Friosur, me ayudó con financiamiento que permitió la recolección de información en terreno. Su respaldo fue fundamental para llevar a cabo este proyecto lo cual agradezco enormemente. Luego, en mi trabajo de campo, tuve la suerte contar con un equipo de encuestadoras sin las cuales la recopilación de datos presenciales no habría sido posible.

Agradece infinitamente,

Felipe

Tabla de contenido

Capítulo 1: Introducción.....	1
Capítulo 2: Historia de la actividad física	2
Contexto histórico.....	2
Mundo Antiguo	2
Edad Media.....	5
Edad Moderna.....	5
Tendencias actuales.....	9
Psicomotricidad	9
Salud y condición física	10
Salud mental y actividad física.....	12
Capítulo 3: Antecedentes.....	15
Antecedentes internacionales de actividad física	15
Situación de la actividad física en el mundo y Latinoamérica.....	15
Actividad física en la prevención de enfermedades y calidad de vida	16
Antecedentes nacionales de actividad física.....	17
Situación de la actividad física en Chile.....	17
Caracterización Región de Aysén	19
Caracterización Comuna de Aysén.....	20
Infraestructura deportiva	22
Infraestructura deportiva en Chile.....	22
Infraestructura deportiva en la Comuna de Aysén	23
Capítulo 4: Identificación del problema	25
Actividad física	25
Polideportivo 21 de abril	27
Capítulo 5: Objetivos.....	29
Capítulo 6: Marco Conceptual.....	30
Análisis Cuantitativo.....	30
Análisis Cualitativo	32
Modelamiento de tópicos	32

Procesamiento de lenguaje natural (NLP)	33
Asignación de Dirichlet Latente (LDA).....	33
Librerías NLP y LDA	34
Capítulo 7: Metodología.....	36
Diseño de estudio y muestreo.....	36
Método de recopilación de datos	36
Estructura general de la encuesta.....	37
Preguntas de la encuesta	37
Análisis integral de datos	43
Capítulo 8: Resultados.....	46
Preparación de los datos.....	46
Análisis Cuantitativo.....	46
Datos demográficos.....	46
Percepción sobre la actividad física	50
Percepción sobre la actividad física	60
Percepción sobre las autoridades y la actividad física	70
Análisis Cualitativo	71
Pregunta abierta N°1.....	71
Pregunta abierta N°2.....	74
Pregunta abierta N°3.....	76
Capítulo 9: Discusión	79
Datos Demográficos	79
Percepciones sobre actividad física.....	80
Percepciones sobre el polideportivo.....	84
Percepciones sobre autoridades y actividad física	88
Pregunta abierta N°1.....	89
Pregunta abierta N°2.....	92
Pregunta abierta N°3.....	93
Capítulo 10: Conclusiones y recomendaciones	96
Capítulo 11: Bibliografía.....	99
Anexos	110
Anexo A: Figuras	110

Anexo B: Códigos	124
Anexo C: Encuesta Online y Presencial.....	124
Anexo D: Folleto promocional.....	125

Capítulo 1: Introducción

La promoción de la actividad física y la creación de entornos que fomenten el bienestar son fundamentales en la búsqueda de una comunidad saludable y activa. En este contexto, la evaluación rigurosa de la actividad física e infraestructura deportiva local, desempeñan un papel esencial en la planificación y el desarrollo de políticas públicas orientadas a mejorar la calidad de vida de la población. Este trabajo de memoria se sumerge en una exploración de la actividad física y el estado del “Polideportivo 21 de abril” en la ciudad de Puerto Aysén, ubicada en la región de Aysén, Chile.

El objetivo principal de esta memoria es llevar a cabo una descripción inicial que abarque diversos aspectos relacionados con la actividad física y el deporte en Puerto Aysén, además del análisis sobre distintos aspectos del polideportivo. Para ello, a lo largo de este trabajo y en conjunto con la Corporación de Deporte y Actividad Física de la Ilustre Municipalidad de Aysén y la valiosa colaboración económica recibida por parte de la empresa FrioSur, se explorarán las percepciones y actitudes de la comunidad hacia la actividad física y su importancia en la vida cotidiana. En esencia, esta evaluación representa una oportunidad única para recopilar no solo datos cuantitativos, sino también las *voces y las experiencias* de la población local.

Este trabajo no solo se enfoca en la descripción de la situación actual, sino que también tiene como objetivo específico proponer recomendaciones concretas y soluciones basadas en evidencia que contribuyan a la promoción de un estilo de vida más activo y saludable en la comunidad de Aysén.

También se espera proporcionar a las autoridades locales, los responsables de la toma de decisiones y la comunidad en general una visión informada que les permita diseñar estrategias y políticas efectivas para mejorar la calidad de vida y el bienestar de los habitantes de Puerto Aysén.

Capítulo 2: Historia de la actividad física

Contexto histórico

Se espera en este apartado, el lector sea capaz de tener una visión general de cómo ha cambiado la actividad física a lo largo de la historia, con un objetivo fuera de los que se podrán identificar posteriormente en esta memoria, en la identificación de semejanzas y diferencias en su forma de ver por el mundo y en Chile.

No se conoce el origen exacto en cuanto el ser humano empieza a realizar actividad física, ya que al ocupar una de sus definiciones más básicas, es decir, “cualquier clase de movimiento realizado por los músculos esqueléticos en la rutina diaria de un individuo, que puede estar, o no, asociado con un ejercicio o deporte, pero que tiene como resultado final un gasto de energía, generalmente medido en kilogramos” (Bembibre, 2009), no queda claro cuando se hace el primer gasto energético en la historia. Algunos autores lo atribuyen por ejemplo a la agricultura, la caza o la pesca, así también, de carácter religioso, relacionado a las primeras actividades relacionadas con la expresión corporal (Londoño, 2017). Pero, una de las teorías a las cuales puede explicar su origen, y en parte relacionado con lo anterior, es la “pulsión de autoconservación”; comúnmente conocida, como instinto de supervivencia (Moreno, 2020).

Debido a la dificultad de atribuir un origen específico a la actividad física, es posible identificar distintas formas y los paradigmas más relevantes que han llevado distintas civilizaciones a lo largo de la historia.

Mundo Antiguo

Uno de los indicios más lejanos se remonta al lejano oriente, en la civilización China y la India. En cuanto a oriente se refiere, se pueden identificar señales de actividad física en imperios tales como el Maya, Azteca y el Inca. En la primera, hacia el 2698 a. C., la sociedad desarrolló una capacidad motora gimnástica destinada específicamente a prevenir enfermedades y mantener el cuerpo en buenas condiciones físicas (Sam bolín, 1979, p. 3), para que este pudiese servir al alma en óptimas condiciones. De este movimiento gimnástico de carácter terapéutico nació el deporte que se conoce hoy como el Kung Fu, el cual, a la llegada de la dinastía Chou, es trasladado a la formación escolar y un plan de formación por medio de otras actividades físicas como el esgrima, boxeo y danza durante el verano. Paralelamente, descubren la importancia de los movimientos respiratorios y cómo repercutían en cuanto a las fuerzas físicas (ATP Oposiciones, sf).

A diferencia de China, la actividad física en la India tenía énfasis en la espiritualidad y las prácticas religiosas. Algunos indicios de la actividad física se pueden encontrar en las Leyes de Manu, enfatizando las danzas de carácter religioso, defensivos o pantomímicos, o bien, contenía ejercicios militares y deportes como la caza o la pesca, pero solo para la aristocracia hindú (ATP

Oposiciones, sf). Cabe destacar el nacimiento de dos grandes disciplinas desde esta cultura, que son practicadas actualmente: en primer lugar, el yoga y la más antigua de las dos, cuyo origen data hace más de cinco mil años, donde autores asumen su origen al hinduismo como fuera de la religión (Orígenes del yoga antiguo, 2006, p.37-39). Más adelante en el VI d.C., será esta cultura donde se origina uno de los deportes más populares, correspondiente al ajedrez (Alcoba, 2001, p. 40).

Existen indicios en América, con la cultura maya y azteca, donde la actividad física era practicada en la vida cotidiana como forma religiosa. En ella, el concepto de deporte ya estaba, en específico, el *juego de la pelota* cuyo origen data del 1650-1600 a.C., fecha en que arqueólogos encontraron el campo más antiguo de juego en Paso de la Amada, que consistía una superficie elongada y compacta, que pudo haber servido como campo de juego abierto antes de la construcción formal de la cancha (Hill y Clark, 2001, p.333). La importancia de este juego fue tal, que los conquistadores llevaron a los jugadores a realizar una exhibición del deporte a Carlos I. En paralelo, se practicaban otros deportes como la danza, el hockey y el atletismo, que se realizó mediante carreras de larga duración en altura, junto con el lanzamiento de la jabalina que era practicado tanto por hombres como mujeres (Alcoba, 2001, p. 43).

Por otro lado, en el imperio Inca, la actividad física era más un oficio, como por ejemplo en corridas que implicaban el traslado de órdenes y documentos importantes a la altura de los Andes. Por otro lado, se vieron deportes como la caza, la pesca, el juego de la pelota (diferente al practicado en Centroamérica) y la lucha (Alcoba, 2001, p. 43).

Antigüedad clásica

A nivel de occidente, en el antiguo Egipto, existían nociones de la actividad física, siendo en primer lugar de carácter lúdico y decorativo, por medio de acróbatas y danzarines sin una noción bélica de por medio. Posteriormente, Egipto sufre la invasión de Hyksos, la cual posterior a su expulsión, recibe una mejoría militar, que trajo consigo una nueva noción del deporte y entrenamientos militares. Un ejemplo de ello es la habilidad en el tiro con arco, aunque asociado comúnmente con la nobleza y la realeza, donde Amenhotep II (1425-1400 a.C.) y Ramsés II fueron excelentes arqueros (Moreno, 2020).

La actividad física se veía también como espectáculo, donde el faraón debía demostrar su integridad física por medio de pruebas para demostrar la longevidad de este, mostrando una relación entre salud y la actividad física (Mark, 2017).

La civilización griega aporta dos conceptos interesantes, divididos según las polis en estudio. Por una parte, en Esparta, la actividad física estaba enfocada en la guerra y el honor, la cual estaba impartida por el Estado, empezando desde los 7 años edad en la que se ingresaba en la agogué. Este era un régimen militar donde se aprendía la gimnasia militar (Moreno, 2020), dividida en

actividades como las carreras, las luchas, los saltos, los juegos de pelota, el tiro con arco, el lanzamiento de disco y el lanzamiento de jabalina (Londoño, 2017).

Por otra parte, en Atenas, consideraron la educación corporal como un elemento en la formación del individuo, a través del cual se pretendía alcanzar una combinación de virtudes morales e intelectuales. Algunos filósofos de la época atribuyeron un significado, por ejemplo, para Aristóteles era un *equilibrio entre el cuerpo y el alma* (Londoño, 2017). Platón, por otra parte, atribuía un significado similar, pero con la diferencia en que las buenas cualidades corporales y físicas no tienen necesariamente buenos efectos sobre el alma (Moreno, 2020).

” lo más parecido a la agilidad mental, es la agilidad corporal, y precisamente, quienes estuvieron llamados a solucionar grandes problemas de pensamientos, deberían practicar, al mismo tiempo, la gimnasia, siempre ejercitando, conjuntamente, el cuerpo y el alma (dualismo), y nunca, el uno sin la otra” - Platón (Pérez, 2022).

Se destaca la incorporación de palestras, gimnasios y juegos públicos, de cara a la realización del ejercicio físico. Es interesante recalcar la importancia de los gimnasios, que eran verdaderas escuelas, los cuales tuvieron una importancia relevante en cuanto a la actividad física, donde a la vez se instruían en las ciencias, la cultura, la política y las relaciones sociales. De ahí surgieron conceptos como: “un alma de oro y un cuerpo de hierro”, “educación integral, física, intelectual y moral” (García & Ruiz, 2015).

En Grecia, se atribuye el origen de los antiguos Juegos Olímpicos, que era un evento deportivo celebrado cada cuatro años en el lugar sagrado de Olimpia, en honor a Zeus. Se celebraron entre el 776 a. C. y el 393 d. C. (Cartwright, 2018). Este espectáculo, empezaba con la única prueba, donde solamente podían participar hombres, con la carrera a pie (stadion o estadio).

En épocas similares, se encuentra la civilización romana, la cual no trae novedades en cuanto a desarrollo de la actividad física, es más, en varios puntos es común a la civilización griega con respecto a los deportes que se realizaban e instalaciones deportivas. Pero, hay novedades, en primer lugar, en torno al espectáculo, por medio del Circo Máximo (300.000 espectadores) y el Coliseo Romano (60.000 espectadores) para la celebración de espectáculos circenses, como las luchas de gladiadores, carreras de carros, combates navales, entre otros (los cuales podían ser deportivos o no). Otras estructuras fueron vistas fuera de Roma, como el coliseo de Nimes, Francia, el anfiteatro de la antigua ciudad Itálica, dentro de lo que hoy es España (Alcoba, 2001, p. 58).

Continuando con lo anterior, en segundo lugar, la mayor notoriedad de la mujer en el deporte, en específico, en las disciplinas de esgrima, carreras y juegos de pelota (Moreno, 2020). Por último, empieza a tomar referencia el deporte y la salud por medio Décimo Junio Juvenal, quien fue un

poeta de la Roma de finales del siglo I y II. Es en una de sus sátiras donde aparece por primera vez uno de los dichos universales de la salud: *mens sana in corpore sano* (Navarro, 2019).

Edad Media

Entre los años 476 y 1492 se abre un largo espacio de tiempo tras la caída del Imperio Romano, en que las actividades deportivas experimentarán un gran declive. En específico, por el origen del feudalismo y la desigualdad social que trajo consigo, dividiendo a la sociedad en clases (nobleza, iglesia y poderes urbanos) aparentemente definidas y separadas por amplios conceptos culturales y sociales (Alcoba, 2001, p. 43). Es difícil caracterizar de forma conjunta a este periodo debido a su extensión en el tiempo de casi mil años, en conjunto a los pocos estudios como menciona Diccionario de Ciencias del Deporte: "Hasta el momento la cultura corporal de la Edad Media no se ha estudiado más que de forma incompleta [...]. En general, faltan todavía estudios especializados" (Aquesolo, 1992, 412-413).

En estas tres categorías mencionadas anteriormente, recae el tipo de actividad física y deporte que se realizaba. En primer lugar, la nobleza estaba directamente relacionada con la caza y la guerra, aunque también practicaron algunos juegos emparentados con el tenis, el fútbol y el golf (Cirigliano, 2020). Por otra parte, la iglesia acogía la actividad física con recelo, al considerarla peligrosa para el respeto de las virtudes cristianas. Para otros de sus miembros, como por ejemplo San Alberto Magno, los ejercicios físicos eran considerados "*medicamentos para el alma*" y los juegos como "*solaz para el descanso espiritual*" (Alcoba, 2001, p. 43). Así mismo este concepto cambia posteriormente con Santo Tomás de Aquino, quien empieza a defender la unidad alma-cuerpo (partiendo de la visión aristotélica del hombre) sin dejar de entender que la primera podía existir sin el segundo (ATP Oposiciones, sf). Los poderes urbanos, recibieron influencia de los deportes nobles, como lo fue el juego de la pelota, el lanzamiento de barra, entre otros. Esta forma cultural propia que se manifestó en las muchas canciones de los juglares, las cuales narran incidencias de estas actividades y enaltecen a los héroes de estas (Ramírez, 2006).

El medioevo, a pesar de que en este periodo de guerras fue algo infrecuente, presentó lo que fueron los torneos y las justas que se originaron en Francia a partir del siglo XI, que fueron preparaciones ritualizadas de la guerra (Ruiz, 2015).

Por último, recalcar la introducción de deportes similares a los que hoy en día conocemos por diferentes culturas, como lo fue el ajedrez traído por el islam (proveniente además desde la India). Además, fue introducido el polo y el golf en Escocia, que en principio en impulsar una pelota en un campo pegándole con un mazo de madera. Una variante, era jugada por pastores "La Crosse", que era similar al hockey y el golf (Julia, 2005).

Edad Moderna

A partir de este periodo, se empieza a ver un cambio cultural en cuanto a la actividad física, llevando en ocasiones a recordar a Grecia con Platón que este va más allá de lo físico. También

se empieza a visualizar la formación de reglamentos conllevando así el nacimiento del deporte reglamentado. Hay un cambio en la forma de pensar y en la cultura que mantenía inmersa a occidente. Por una parte, se impuso en Europa un sistema de pensamiento antropocéntrico, concepción que confía en el poder de la razón humana para acceder al conocimiento del mundo, a través de la actividad intelectual y la experiencia (Enciclopedia de Historia, 2020).

Cabe destacar el decaimiento de lo que fueron las justas de caballeros, actividad principal en la Edad Media, comienzan a transformarse en juegos reglamentados como la esgrima propulsados por el surgimiento de la burguesía y su diferenciación con la nobleza. Lo más relevante de este cambio, es el centro en el entrenamiento y el ejercicio como preparación física y complemento educativo (Ruiz 2015).

Otros deportes se empiezan a ver con más fuerza, como por ejemplo en Italia, con el juego de la pelota llamado el *calcio* (Ruiz 2015). En Francia, el auge del *jeu de paume* vivió una edad de oro, en los siglos XVI XVII. Relevante de este deporte, que era similar al tenis, fue su popularidad, teniendo instalaciones deportivas que ascendían a 250 pistas solo en París, cifra que un embajador italiano elevaba a 1.800 en todo el reino. También se habló de los beneficios que traía este deporte, según un libro publicado en 1668 “*el hombre que sabe cómo elegir un juego de ejercicio honesto (el jeu de paume) y lo usa sabiamente beneficia tanto su salud física como la vivacidad de su mente*” (Juárez 2022).

En este periodo, se empiezan a ver participación de mujeres en actividades formales, tales como se tiene constancia de un programa de una fiesta popular en Roma en 1519 donde se consignó una carrera para mujeres, como también en una fiesta popular en Augsburgo en 1507. Además, ya había mujeres esgrimistas en España, Italia, Francia y Alemania.

Empiezan a surgir corrientes de pensamiento de las cuales la actividad física no se encuentra atrás. Al colocar al hombre en el centro de los estudios, Leonardo da Vinci empieza a estudiar la anatomía humana. A pesar de que no influyó directamente en la promoción de la actividad física, sus estudios pudieron haber influido en el entendimiento de las mecánicas de movimiento en la realización de actividades. En estos, representa en detalle la musculatura humana y estructura ósea.

No obstante, el principal protagonista de este periodo fue Rosseau; quien es considerado por muchos estudiosos como uno de los máximos precursores en la historia de la educación física. Este autor escribió una obra conocida como “El Emilio”, donde destaca que a través de la Educación Física lo que se pretende es un *desarrollo integral de la persona* que también atiende a la *formación moral* (González 2003). Además, en el texto de González, menciona que autores como Kornegay, D. (2003), analiza que la actividad física no solo surge como herramienta para su desarrollo físico o psicológico para el niño o niña, sino para llegar a comprender la naturaleza de las ciencias biológicas, naturales, fisicoquímicas o matemáticas.

Edad Contemporánea

El estudio de esta memoria empieza a tomar significado importante en esta etapa de la historia, en especial porque ya empieza a surgir la actividad física y el deporte como lo conocemos hoy en día. La época contemporánea es el periodo histórico comprendido entre la revolución francesa y la actualidad, abarca desde 1789 al presente.

El deporte como actividad lúdica competitiva, reglamentada e institucionalizada, surge en Inglaterra a mediados del siglo XVIII como consecuencia de un proceso civilizador general que afecta a las sociedades desarrolladas e impulsado por la Revolución Industrial. Los alumnos burgueses de las *Public Schools* los que introducen juegos competitivos organizados, reglados y reglamentados, con el fin de regular la violencia física implícita de los juegos de la época (Olivera, 2005). Los británicos definieron las normas y reglamentos, del atletismo, el rugby, fútbol, polo y crearon el boxeo, donde muchas de estas reglas siguen vigentes en su mayoría.

Las formas de ejecutar la labor: parámetros de fuerza, velocidad, resistencia, habilidad, precisión, exactitud; y la medición de los resultados, se transfirieron a las formas de relación (individual y social) con el cuerpo, a las prácticas de la danza, los ejercicios corporales y los juegos/disputas configurándose el panorama de elementos racionales, cualitativos y cuantitativos que dieron origen al deporte como fenómeno estrechamente relacionado con la Revolución Industrial (Vargas, 2019). En comunión con lo anterior, se introdujo en Inglaterra las apuestas, el concepto de récord, el entrenamiento y el trabajo en equipo, y el concepto de imparcialidad (Rodríguez, 2010).

Francia, recibió fuertes influencias del país galo en torno a los nuevos reglamentos y filosofía deportiva, desarrollando a Francia principalmente en los deportes de rugby y el fútbol. Por otro lado, en Alemania, se lleva la actividad física como un medio esencial para que el alumno pudiese conseguir una formación equilibrada y armónica, todavía influenciados fuertemente por ideas de la Ilustración. Sin embargo, esos ejercicios no tuvieron el carácter festivo y de espectáculo del deporte inglés (Rodríguez, 2010).

En este último país, surgen dos escritores el “abuelo” y el “padre” de la gimnasia, que son de suma importancia en cómo se concibe la actividad física hoy en día. En primer lugar, Johann Christoph Friedrich Guts-Muths introdujo el ejercicio físico sistemático al curricular escolar y el desarrollo de la gimnasia volviendo a la antigüedad helénica, que ayudó a promover la actividad física y la vida saludable en sus estudiantes.

Luego, el legado de Johann pasa a manos de Friedrich Ludwig Jahn, quien es considerado el “padre” de la gimnasia. Sus libros y manuales, que describen su sistema de gimnasia y ejercicio dirigido a jóvenes (Oxford Reference, s.f.), pues este sigue el desarrollo de la gimnasia como su antecesor, incorporando su invención de las barras paralelas, los anillos, la barra de equilibrio, el caballo y la barra horizontal, que se convirtieron en equipo estándar para la gimnasia (The

Editors of Encyclopaedia Britannica, 1998). Creó el método “Turnkunst” como medio para impulsar el patriotismo, ofreciendo actividades en plena naturaleza, cuyo contenido es militar, y evolucionando hasta lo que hoy conocemos como la gimnasia deportiva con aparatos (Franco, 2010).

Una escuela que resulta interesante en la creación de estructura deportiva corresponde a la francesa, cuya cara visible fue el español Francisco Amorós. Funda el sistema gimnástico amorosiano, cuya principal crítica es que tenía un carácter marcadamente militarista realizando ejercicios acrobáticos (Franco, 2010). A pesar de ello, se le conoce como el fundador del primer gimnasio normal civil y militar de París (Fernández, 2017, p.225-227).

Un enfoque distinto, y que se asemeja a la concepción de la actividad física hoy en día y su correlación de la salud, pero con la diferencia de una fuerte influencia militar. Esto corresponde a lo enseñado por la escuela sueca, creada por Pier Henrich Ling, quien crea un método que tiende a buscar la salud corporal a través de la gimnasia (ATP Oposiciones, s.f.).

Por último, cabe destacar dos autores contemporáneos, de las escuelas suiza y la gimnasia natural. La primera, su autor más importante es Emile Jaques-Dalcroze, quien incorpora la música dentro de la actividad física, es decir, lo que hoy conocemos como sistemas rítmicos. En su enseñanza, incorpora el movimiento y la actividad física como un medio para aprender música, aunque traía consigo otros beneficios, como la prevención de lesiones, en específico de la columna, desarrollo de capacidades psíquicas (memoria, concentración) y la profundización del ritmo musical.

“Ningún arte está más cerca de la vida que la música. Podría decirse que la vida misma” - Emile Jaques-Dalcroze, 1920 (Gil et al., 2007).

Como último modelo que se verá en este apartado, dentro de la escuela sueca, se encuentra la fuerte influencia de Georges Hebert, quien fue un oficial francés que sirvió en la marina francesa y fue profesor de educación física. Este posee influencias de Rousseau, como se verá en una cita más adelante, y sus viajes a las colonias africanas. Estaba impresionado de la capacidad de sus cuerpos que solo han vivido en la naturaleza, es decir, no han tenido entrenamiento gimnástico alguno (Sánchez, 2016).

“Es preciso adoptar para la educación física una ‘doctrina de enseñanza’, de concepción elevada, que no solamente asegure el desarrollo físico integral, sino que prepare hombres de energía que tengan una sana moral” (Hébert, 1925, p. 133).

Lo que propone es el método natural de enseñanza que “excluye toda competitividad, consiste en un desplazamiento continuo de caminata, trote o correr, salto, cuadrupedia, escalar, equilibrio, lanzar (cosas livianas o pesadas), cargar peso, defensa y natación, cada uno trabajándolo según el propio ritmo de la persona” (Sánchez, 2016). Aportando a la definición, fue muy crítico del

deporte de espectáculo, ya que este era considerado como medio educativo, en el desarrollo integral del individuo (Gálvez, 2011).

Como se puede observar, estas escuelas siguen siendo alejadas en el tiempo a lo que es actualmente la actividad física, pero dan indicios a que el ser humano debe ser íntegro, en la dualidad cuerpo alma como se definió en la Antigua Grecia y que el deporte trasciende más allá de la persona, siendo algo atractivo de hacer y ver, ya siendo por medio de instalaciones deportivas o espectáculos.

Tendencias actuales

Dentro del Capítulo 2, se presentaron distintas concepciones de la actividad física, empezando vagamente en la edad antigua y tomando forma con los avances de anatomía, fisiología y pedagogía, hasta la edad contemporánea, donde empieza la formación de escuelas. Ahora bien, en la actualidad surgen nuevas visiones de la actividad física, las cuales presentan mayor relevancia para el memorista, las que serán presentadas a continuación. Se establecen antecedentes de los cuales se desarrollarán preguntas que se verán en el Capítulo 6, con respecto a los beneficios de la actividad física.

Psicomotricidad

La Psicomotricidad se ha consolidado como una disciplina que permite aunar los términos de trastorno motor y su equivalencia con una manera de ser y comportarse y llegar a formar un todo común. Se define como el conjunto “de interacciones cognitivas, emocionales, simbólicas y sensorio motrices en la capacidad de ser y de expresarse en un contexto psicosocial”, según la definición consensuada por las asociaciones españolas de Psicomotricidad o Psicomotricistas (Universidad de Barcelo, s.f.).

En otras palabras, según Jean Le Boulch, podemos decir que la psicomotricidad es la educación por el movimiento. Es decir, que se intenta el desarrollo de un buen esquema corporal a través del trabajo de la lateralidad, la actitud, la respiración, la relajación, el conocimiento del cuerpo, la percepción espacial y temporal y el desarrollo sensorial para posibilitar un desarrollo integral equilibrado (ATP Oposiciones, s.f.). Esto, no implica que "la ciencia del movimiento humano no puede homologarse con el estudio de una máquina compuesta de palancas, bisagras y músculos" (i.e. semejante a la biomecánica), sino que, a la necesidad de considerar el movimiento como una forma de "manifestación significativa de la conducta del hombre" (Lectura unidad N° II El desarrollo pedagógico de la motricidad, s.f.).

En cuanto su historia, a principios del siglo XX el neurólogo Ernest Dupré estudió las relaciones entre las funciones motrices y las funciones psíquicas y neurológicas acuñando en 1903 el término “psicomotricidad”. En sus estudios puso de relieve las relaciones entre las anomalías o

trastornos neurológicos y psíquicas con las motrices (Mondelo, 2015). Los autores que aportaron paralelamente a Dupré fueron Wernicke, Sherrington y otros quienes trascendieron el pensamiento dualista, demostrando la imbricación y estrecha relación entre los trastornos motores y mentales. Afirma que el movimiento es el factor fundamental del desarrollo psíquico del ser humano, por lo que en sus obras podemos ver sus estudios sobre las relaciones entre trastornos psicomotores y alteraciones de comportamiento (Mondelo, 2015).

Los elementos centrales del pensamiento de Karl Wernicke hacen una contribución importante al argumentar que las enfermedades mentales, realiza un aporte en que las enfermedades mentales no podían ser definidas por sus síntomas solamente, sino que debía responder a una alteración estructural, localizable, anatómica, encefálica (Fresquet, 2006).

En cuanto a la educación psicomotriz, “favorece la aparición de la expresividad psicomotriz en el niño y posteriormente su desarrollo hacia tres objetivos orientadores que se complementan y enriquecen mutuamente, y que deben concebirse como una tríada insoluble: la Comunicación, la Creación y la Formación en el Pensamiento Operativo” (Valdés M. *et al.*, 1999, pág. 51).

Salud y condición física

Se refiere a condición física, la cual corresponde al “conjunto de atributos físicos y evaluables que tienen las personas y que se relacionan con la capacidad de realizar actividad física” (De la Cruz, E *et al.*, 2009). Dicha capacidad, también es representada en el lema olímpico “Citius, Altius, Fortius” (más rápido, más alto, más fuerte).

La relación entre el grado de condición física y el estado de salud, siendo entre ellos directamente proporcional, fue introducida en 1990 por Bouchard y Shephard en el llamado “Modelo de Toronto de Condición Física, Actividad Física y Salud” (Alonso *et al.*, 2003). Algunas aptitudes que se relacionan con la salud son la condición cardiorrespiratoria, condición musculoesquelética, condición metabólica, condición morfológica y condición motora (Arizaga, 2010, p. 53).

El concepto de condición física toma mayor relevancia como predictor de longevidad, donde Castillo en el II Congreso Internacional de Actividad Físico-Deportiva para Mayores, expone varios estudios, los cuales muestran de forma clara y directa cómo las personas sedentarias pueden incrementar su esperanza de vida simplemente aumentando su nivel de forma física (2007). Existen tres variables importantes sobre la condición física que se correlacionan con el estado de salud de la persona, las cuales son la *capacidad aeróbica*, *fuerza muscular* y *flexibilidad*, que se verán brevemente en este apartado. Así como también, otras variables como coordinación óculo-manual y óculo-pédica, equilibrio estático y dinámico, tiempo de reacción simple y discriminativo, así como la composición corporal (Castillo, 2007).

La *capacidad aeróbica* es la capacidad, valga la redundancia, que tiene el sistema cardiovascular para trabajar de manera eficiente al realizar actividad física, específicamente cuando se trata de

un esfuerzo reducido por un periodo prolongado de tiempo (CrossDNA, 2021), siendo la variable fisiológica que mejor mide dicha capacidad consumo máximo de oxígeno (VO₂max) (Castillo, 2007). Esta es una de las cualidades más importantes de la condición física relacionadas con la salud, ya que representa una medida directa del grado general de salud y de manera específica del estado del sistema cardiovascular, respiratorio y metabólico (González *et al*, 2018).

Un estudio que demuestra que mayor cantidad de actividad física en adolescentes no está relacionada con una mayor capacidad, debido a que existen diferentes formas de entrenarla (focalizada), dependiendo de la intensidad del ejercicio físico. En específico, la forma de mejorar esta variable es realizando actividad física de manera sostenida durante largos periodos de tiempo, siempre y cuando sean ejercicios de baja intensidad que no requieran mayor esfuerzo físico (CrossDNA, 2021).

Según importantes estudios prospectivos han demostrado recientemente y de manera inequívoca que el VO₂max es el predictor más potente de riesgo de muerte por todas las causas y especialmente por enfermedad cardiovascular, tanto en personas con historial cardio patológico como en personas sana, tanto en hombres como mujeres. A la vez, esta variable es determinante de la sensibilidad a la insulina, y bajos niveles de este se asocian con el padecimiento del denominado síndrome metabólico (Castillo 2007). Sin entrar en profundidad con este último término, se refiere a grupo de afecciones que, en conjunto, aumentan el riesgo de sufrir cardiopatía coronaria, diabetes, accidente cerebrovascular, y otros problemas de salud graves (NHLBI, 2022).

La *fuerza muscular*, puede ser definida como “la capacidad de producir una tensión que tiene el músculo al activarse o como se entiende habitualmente contraerse”. (González y Gorostiaga, 1995). Una variable intrínseca de la persona, dentro de la fuerza, se encuentra el predominio de una fibra muscular u otra dentro del cuerpo (Tipo I o tipo IIx). Entender el comportamiento de este tipo de fibras es relevante al realizar ejercicio físico y qué se está buscando con este, es específico capacidad aeróbicas y anaeróbicas (Mundo Entrenamiento, s.f.).

La fuerza y sus entrenamientos, antiguamente era considerada perjudicial, en especial en un estudio hacía atletas que habían concluido que aquellos que entrenaban la fuerza tenían un factor de riesgo más alto que los individuos sedentarios debido a una mayor dificultad en la eliminación de lípidos en sangre. Pero, estudios posteriores, demuestran que la fuerza previene la diabetes, mejora la condición física en individuos diabéticos, mejora de fuerza muscular y de la densidad del hueso, influyendo en la reducción de caídas y fracturas óseas, previene la osteoporosis y mejora la capacidad cardiovascular en la tercera edad y, por último, ayuda en la prevención del cáncer de colon (Ortiz, 1996).

Se afirma también que es predictora de mortalidad y calidad de vida y, en específico, la fuerza que se entrena hacia el tren inferior. Un reciente estudio realizado con pacientes que presentaban afección cardiaca ha demostrado que la fuerza isocinética de los músculos extensores

(cuádriceps) y especialmente flexores de rodilla (isquiotibiales), está fuertemente asociada con la mortalidad, superando incluso el valor predictivo de otras variables más estudiadas, como es el caso del VO₂max (Castillo, 2007).

La flexibilidad es definida por la OMS como una “componente de la forma física relacionado con la salud y con el rendimiento, que corresponde al alcance de los movimientos posibles de una articulación. La flexibilidad está específicamente vinculada a cada articulación, y depende de cierto número de variables, entre ellas la firmeza de determinados ligamentos y tendones” (2021). Entrenar dicha capacidad es un buen complemento para los entrenamientos de fuerza o cardiovasculares, pero con que involuciona con el paso de los años, aunque se puede mejorar, sin importar la edad (Centro de Vida Saludable, s.f.).

Según el Centro de Vida Saludable de la Universidad de Concepción, una mayor flexibilidad trae consigo algunos beneficios, tales como una mejora en el rendimiento físico y reducción del riesgo de sufrir lesiones, reduce molestias articulares y postura, aumenta el flujo sanguíneo y de nutrientes hacia los tejidos, mejora la coordinación muscular y aumenta el rango de movilidad disponible en las articulaciones.

Es interesante un punto sobre la flexibilidad que coloca Knudson et al, donde cuestiona la creencia común de que la flexibilidad estática es fundamental para el rendimiento deportivo y destaca la importancia de considerar la naturaleza específica de los movimientos y los tipos de flexibilidad (estática vs. dinámica) en relación con el rendimiento atlético (2020).

Salud mental y actividad física

Según la OMS, se define la salud mental como un "estado de bienestar en el cual cada individuo desarrolla su potencial, puede afrontar las tensiones de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera, y puede aportar algo a su comunidad" (3 de junio de 2022). Aproximadamente, un 20% de los niños y adolescentes en el mundo sufren algún trastorno de salud mental, y el suicidio es la segunda causa de defunción entre las personas de 15 a 29 años. En situaciones de posconflicto, aproximadamente una de cada cinco personas sufre alguna enfermedad mental. Dos de los trastornos de salud mental más comunes, la depresión y la ansiedad, suponen un costo anual de US\$ 1 billón para la economía mundial (OMS, 17 de junio de 2022).

Los trastornos de salud mental han ido en aumento y son motivo de preocupación para el bienestar de la población. Ahora bien, existe una relación entre estos y la condición física, la cual se expondrá a continuación. Castillo muestra que la forma física, a partir del ejercicio físico, no solo afecta positivamente a la salud física, sino también a la salud mental (2007). Genera la producción de neurotransmisores, como la endorfina y serotonina, que son hormonas internas fundamentales, ya que producen sensaciones de placer y bienestar y mejoran el estado de ánimo (La actividad física y sus aportes a la salud mental, Grupo Gamma, 2015). Además, inhiben las

fibras nerviosas que transmiten el dolor, generando analgesia y sedación (Arruza *et al.*, 2004; Martinsen, 2004; Paffenbarger, Lee y Leung, 2004).

El ejercicio regular puede ser una vía efectiva para aliviar algunos síntomas de la depresión, la ansiedad y el estrés, así como mejorar la autoestima. Numerosos estudios han demostrado que las personas que realizan ejercicio de manera regular experimentan menos síntomas de depresión y ansiedad que aquellas que no se ejercitan regularmente. De hecho, 16 semanas de ejercicio regular, con al menos 160 minutos por semana de ejercicio cardiovascular intenso, han demostrado ser igual de efectivas que el uso de un medicamento antidepresivo en pacientes con depresión mayor o bipolar. Un estudio reciente encontró que pasar de la inactividad a ejercitar tres veces por semana redujo en un 20% el riesgo de presentar depresión en el transcurso de cinco años (Cabrera, 2019). En la misma línea, conclusiones similares las resaltan Barbosa y Urrea, quienes demostraron que el ejercicio anaeróbico o de fuerza reduce de manera significativa los síntomas depresivos, pero con la diferencia de que la actividad física habitual aún no ha demostrado ser una variable efectiva para prevenir el inicio de la depresión (2018).

En el mismo texto, Barbosa y Urrea exponen que la actividad física es beneficiosa para reducir los síntomas de la ansiedad. Mencionan una investigación realizada en Gran Bretaña, en la cual se determinó que la actividad física y el deporte de larga duración en hombres confieren un factor protector contra los estados de ansiedad (Bhui y Fletcher, 2000).

Estudios sobre estrés, en específico sobre comunidades universitarias, muestran una disminución con la realización de actividad física. Por un lado, Azofeifa y Alberto, mediante una revisión bibliográfica de 32 estudios, muestran que el ejercicio físico intenso y el aeróbico, así como la práctica del yoga, se destacan como estrategias efectivas para reducir el estrés psicológico. En la misma línea, Miralles, mediante VanKim y Nelson (2013), llega a la conclusión de que el ejercicio físico regula la relación entre el estrés ambiental y la depresión (2019).

Por otro lado, otro concepto directamente relacionado con la salud mental es la autoestima. Miralles, a través de autores como Blasco (2000) y Fox (1997), concluye que esta mejora mediante la realización de actividades físicas y al tener una imagen positiva del cuerpo (2019). Otros estudios mencionados por Barbosa y Urrea, a través de García, Marín y Bohórquez (2012), evidencian una relación positiva entre la autoestima y la actividad física en una población de adultos mayores.

Es interesante destacar que el ejercicio cardiovascular favorece la neurogénesis y mejora el rendimiento general del cerebro. Por otro lado, previene el deterioro cognitivo y la pérdida de memoria, como menciona Víctor Cepeda, académico de la Universidad San Sebastián (USS, 2021). En la misma línea, señalan Morales y Valenzuela, que en ciertas situaciones como el envejecimiento o en presencia de enfermedades neurodegenerativas, el ejercicio también resulta beneficioso, disminuyendo los efectos negativos provocados por estas (2012).

En conclusión, es relevante destacar que la condición y la actividad físicas están estrechamente relacionadas con la salud mental. Los efectos positivos del ejercicio sobre la salud mental son notables, ya que contribuye a aliviar síntomas de trastornos como la depresión, la ansiedad y el estrés, además de mejorar la autoestima. La producción de neurotransmisores durante el ejercicio, como la endorfina y la serotonina, juega un papel fundamental en la generación de sensaciones de bienestar y placer, lo que beneficia el estado de ánimo. Además, el ejercicio cardiovascular favorece la neurogénesis y mejora la función cognitiva, previniendo el deterioro cognitivo y la pérdida de memoria. Estos hallazgos respaldan la importancia de incorporar la actividad física como parte de un enfoque integral para el bienestar mental y emocional de las personas.

Capítulo 3: Antecedentes

Antecedentes internacionales de actividad física

Situación de la actividad física en el mundo y Latinoamérica

La actividad física y los planes que se ejecutan hoy en día a nivel mundial son impulsados por la Organización Mundial de la Salud (OMS). La OMS es la autoridad directiva y coordinadora de la acción sanitaria en el sistema de las Naciones Unidas, al cual pertenecen 193 estados, representados en la Asamblea, que es el órgano deliberante de dicha organización. La OMS tiene la responsabilidad de desempeñar una función de liderazgo en los asuntos sanitarios mundiales, configurar la agenda de las investigaciones en salud, establecer normas, articular opciones de política basadas en la evidencia, prestar apoyo técnico a los países y vigilar las tendencias sanitarias mundiales (UN, s.f.). En cuanto a la actividad física, la OMS establece directrices y recomendaciones para diferentes grupos de edad y poblaciones específicas sobre el nivel de actividad física necesario para gozar de buena salud (OMS, 2022a).

Según estudios publicados por la OMS, uno de cada cuatro adultos (1.400 millones de personas en el mundo) no realiza los 150 minutos de actividad física de moderada intensidad recomendados. En la misma línea, las mujeres son menos activas (32%) que los hombres (23%), y la actividad física tiende a disminuir con la edad en la mayoría de los países. Se estima que, a nivel mundial, esto cuesta US\$54 000 millones en atención sanitaria directa y otros US\$14 000 millones por la pérdida de productividad.

Además, las poblaciones más pobres, las personas con discapacidad, enfermedades crónicas y las poblaciones marginadas e indígenas tienen menos oportunidades de mantenerse activas (PAHO, s.f.).

Al enfocarnos en la región latinoamericana, la situación no mejora, ya que esta región tiene el mayor porcentaje de población con un nivel de actividad física insuficiente para mantenerse saludable, alcanzando un 39% en 2016. Esto supera al conjunto de países occidentales de altos ingresos, cuyo nivel de inactividad física es dos veces más alto (37%) en comparación con los países de bajos ingresos (17%), una tendencia que se ha mantenido durante el período de estudio (Observa-T Perú, s.f.).

Dentro de los países latinoamericanos, Brasil presenta la mayor tasa de sedentarismo, con un 47 % de la población que no cumple con los niveles recomendados de actividad física. Le siguen Costa Rica, Argentina y Colombia, con un 46%, 41% y 36% respectivamente. La situación es más alentadora en Uruguay, Chile y Ecuador, que tienen los mejores índices, con solo el 22%, 26% y 27% de su población sedentaria, siendo Uruguay el único que supera el panorama mundial

del 25% de sedentarismo. Por último, existen países de los cuales no se tiene información en dicho estudio, como Bolivia, Haití y Perú (Observa-T Perú, s.f.).

Debido a la falta de información, especialmente en los países cercanos geográficamente a Chile, otros estudios, como la última Encuesta de Factores de Riesgo de Enfermedades realizada a 5.760 personas de 18 a 69 años en diferentes regiones de Bolivia, revelan que el 12% de los varones encuestados realiza algún deporte de manera regular, mientras que el porcentaje en mujeres asciende al 23% (AméricaEconomía, 2019).

Por otro lado, en Perú, según fuentes del Centro Nacional, el 69.9% de adultos padece sobrepeso y obesidad; además, estos problemas afectan al 42.4% de jóvenes, al 32.3% de escolares, al 33.1% de adultos mayores y finalmente al 23.9% de adolescentes (Igalab, 2023). Además, el Ministerio de Salud de dicho país alertó que solo el 26% de la población peruana adulta realiza actividad física (El Peruano, 2023).

Actividad física en la prevención de enfermedades y calidad de vida

En la actualidad, las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) representan la principal causa de muerte y discapacidad a nivel mundial. Entre estas enfermedades, destacan las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias y la diabetes, que suman millones de muertes anuales (OMS, s.f.b; PAHO, s.f.b).

Gómez et al. (2010) señalan que las ENT están estrechamente relacionadas con el estilo de vida sedentario, el tabaquismo y una dieta desequilibrada, contribuyendo a aproximadamente el 60% de las muertes a nivel global y el 46% de las enfermedades mundiales en 2002.

La falta de actividad física está vinculada a un aumento de las ENT, que representan una carga significativa para la salud pública a nivel mundial. La promoción de la actividad física se ha convertido en una estrategia importante para prevenir y abordar estas enfermedades, y se ha demostrado que mejora la calidad de vida relacionada con la salud en diferentes grupos de población.

Uno de los hallazgos más destacados de estos estudios es la asociación directa entre la inactividad física y el aumento de los factores de riesgo para las ENT. La inactividad física se ha identificado como el cuarto factor de riesgo de mortalidad más importante en todo el mundo. Esto significa que las personas que llevan un estilo de vida sedentario tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades respiratorias y otros trastornos crónicos (OMS, 2010).

Las recomendaciones de la OMS (2010) se basan en la evidencia recopilada a través de estos estudios epidemiológicos. Establece pautas claras sobre la cantidad y el tipo de actividad física necesaria para mantener una buena salud en diferentes grupos de población. Estas

recomendaciones son fundamentales para la promoción de la actividad física a nivel mundial y para guiar a los profesionales de la salud en la prescripción de ejercicio a sus pacientes.

Los estudios epidemiológicos también han resaltado que no es necesario realizar ejercicio de alta intensidad para obtener beneficios significativos para la salud. Incluso una cantidad moderada de actividad física, como caminar durante 30 minutos al día, puede tener un impacto positivo en la salud cardiovascular y reducir el riesgo de enfermedades crónicas. Esto es una noticia alentadora, ya que significa que la actividad física es accesible para la mayoría de las personas y no requiere un esfuerzo extremo (OMS, 2010).

A medida que se ha comprendido mejor la relación entre el sedentarismo y las ENT, han surgido nuevas recomendaciones. Además de los tratamientos médicos tradicionales, como la prescripción de medicamentos, se ha reconocido la importancia de la actividad física en la prevención y el tratamiento de estas enfermedades (Gómez *et al.*, 2010).

Mediante una revisión de literatura realizada por Vidarte *et al.* (2011), se hace necesaria la articulación de la promoción de la salud, la prevención primaria y la implementación de los programas de actividad física, en la que todos giren en torno al cambio de estilos de vida y al empoderamiento de la comunidad de estas políticas que les permita disfrutar de los beneficios de estas para así mejorar su calidad de vida.

Las revisiones bibliográficas de Martín (2018) y Ramírez (2010) resaltan la estrecha relación entre la actividad física y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en adultos mayores. Martín identifica múltiples aspectos de la CVRS que mejoran con la actividad física, mientras que Ramírez encuentra asociaciones positivas entre la actividad física y la percepción de la CVRS en diversos estudios.

Para más información en cuanto a relación de calidad de vida y actividad física, puede consultar en la sección de tendencias del Capítulo 6.

Antecedentes nacionales de actividad física

Situación de la actividad física en Chile

Para analizar la situación de la actividad física en Chile, se ha utilizado la Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deportes, una herramienta diseñada por el Ministerio del Deporte para comprender estas variables en la población de 5 años o más. En particular, se considera la versión de 2021, la más reciente tras la pandemia de COVID-19 y la quinta edición en su historia, siendo la primera que incluye a menores de 5 a 17 años.

En términos de tendencias, se observa un aumento constante en la población adulta activa en Chile en los últimos años, a pesar del contexto de la pandemia. En 2021, el 22.6% de los adultos se considera activo, lo que representa un incremento de 3 puntos porcentuales desde 2018. Sin embargo, se destaca una preocupación en relación con los adolescentes, ya que muestran niveles alarmantemente bajos de actividad física, con un 80% de la población joven presentando insuficiente actividad física.

Se han identificado diversos factores que influyen en los niveles de actividad física de la población chilena. Por ejemplo, no pertenecer a pueblos originarios aumenta la probabilidad de inactividad, lo que muestra una relación con respecto al contexto internacional. Del mismo modo, no participar en organizaciones deportivas o experimentar una reducción de la actividad física debido a la pandemia también se asocian con la inactividad. En contraste, un mayor nivel educacional y una mejor autoevaluación del sueño tienen un impacto positivo en la probabilidad de ser físicamente activo.

Al analizar la variación regional, se destaca que la Región de Aysén es la que presenta el mayor índice de actividad física en todas las edades, con un 42.7%, lo que representa un incremento significativo de 14.5 puntos porcentuales respecto a mediciones anteriores. En contraste, la Región de La Araucanía tiene la mayor población adulta inactiva, con solo el 12.4% siendo activa, experimentando una disminución de 0.5 puntos porcentuales desde mediciones previas.

En cuanto a las diferencias de género, se confirma que las mujeres tienden a tener niveles más bajos de actividad física en comparación con los hombres. Esto se refleja en la población adolescente, donde el índice de actividad física de los hombres casi duplica al de las mujeres. La brecha de género se mantiene en la población adulta, con un 19.6% de mujeres activas en contraste con un 25.8% de hombres activos.

Finalmente, se ha evaluado el impacto de la pandemia de COVID-19 en los hábitos de actividad física. Más del 50% de la población adulta experimentó una disminución en la práctica de actividades físicas o deportivas debido a la pandemia, mientras que un 32.8% mantuvo su nivel de actividad y un 11.6% disminuyó principalmente en la región de Antofagasta. Esto demuestra la importancia de considerar esta variable en la comprensión de los hábitos deportivos (División Política y Gestión Deportiva, 2021).

En resumen, la Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deporte 2021 en Chile refleja un aumento constante en la actividad física en adultos, pero al mismo tiempo revela niveles preocupantes de inactividad en adolescentes. Se han identificado factores que influyen en la actividad física, se han observado diferencias regionales y de género, y se ha destacado la relevancia del sueño y el impacto de la pandemia en los hábitos deportivos. Estos hallazgos pueden ser fundamentales para el diseño de políticas públicas y estrategias de promoción de la actividad física en el país.

En complemento a lo que es la encuesta, Ahumada y Toffoletto (2020) proporcionan información sobre rangos etarios que no se priorizaron en las conclusiones anteriores. Según su revisión bibliográfica, la inactividad física es más común en adultos mayores, personas con bajo nivel educativo o ingresos, y en áreas urbanas. Aunque la prevalencia de la inactividad física en Chile es relativamente baja en comparación con estimaciones a nivel mundial y similar a otros países de América Latina, el sedentarismo sigue siendo motivo de preocupación en salud pública. Además, enfermedades crónicas como las cardiovasculares, el cáncer, las respiratorias y la diabetes representan una carga significativa para la salud en Chile y están relacionadas con la inactividad física y el sedentarismo, así como con factores como el índice de masa corporal (IMC), enfermedades crónicas, nivel educativo e ingresos (Ahumada y Toffoletto, 2020).

Caracterización Región de Aysén

La Región de Aysén (XI) se extiende entre los 43°38' de latitud norte y los 49°16' de latitud sur, y desde los 71°06' de longitud oeste hasta las aguas territoriales del Océano Pacífico. Esta región abarca una superficie de 108,494.40 km², lo que representa aproximadamente el 14.3% del territorio de Chile continental e insular. Administrativamente, la región se divide en 4 provincias y 10 comunas, siendo su capital regional Coyhaique (Biblioteca del Congreso Nacional, s.f.a).

Los indicadores sociodemográficos y económicos de esta región, proporcionados y recopilados por la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (s.f.b), ofrecen una visión detallada de diversos aspectos que influyen en la vida de sus habitantes.

Según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) para el año 2021, la población de la región habría alcanzado un total de 107,737 personas, de las cuales 88,130 residirían en zonas urbanas y 19,607 en zonas rurales. De este total, 54,429 serían hombres y 53,308 mujeres, resultando en un índice de masculinidad de 102.10. La población que se considera perteneciente a algún pueblo indígena u originario en la región ascendió a 29.075 personas con mayor preponderancia son Mapuche y Aymara. Durante el período intercensal, se registró un crecimiento poblacional del 13.7% (Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, s.f.).

El censo de 2017 reveló que el 4.6% de la población de la Región de Aysén se encontraba en situación de pobreza por ingreso, lo que indica ingresos insuficientes para satisfacer necesidades básicas. Además, el 19% de la población experimentaba pobreza multidimensional, que considera carencias en aspectos como salud, educación y vivienda, además de los ingresos económicos. Estos indicadores son cruciales para abordar la problemática de la pobreza en la región.

En relación con el empleo e ingresos, en el mismo año, el ingreso autónomo promedio alcanzó los \$1,035,091, reflejando el nivel promedio de ingresos de los habitantes de la región. Además, se registró una tasa de ocupación del 61.8%, lo que indica una proporción significativa de la población en edad de trabajar empleada. La tasa de desocupación fue del 4.5%, lo que sugiere

estabilidad en el mercado laboral. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estos datos pueden haber experimentado variaciones significativas debido a la pandemia de COVID-19 y sus efectos en la economía y el empleo a nivel nacional y regional.

En cuanto a la escolaridad, la población de 25 años o más tenía un promedio de 10.5 años según el mismo censo. Respecto a la afiliación al sistema de salud, la mayoría de la población (76.7%) estaba afiliada al Fondo Nacional de Salud (Fonasa), el sistema de salud público en Chile, mientras que el 7.8% optó por la afiliación a las Instituciones de Salud Previsional (Isapre), entidades privadas de seguro de salud.

En términos económicos, la región se caracteriza por tres sectores principales en su Producto Interno Bruto (PIB) en 2019, según datos del Banco Central. En primer lugar, la pesca es el sector más significativo, representando el 29.76% del PIB regional con un valor de 356 mil millones de pesos. La administración pública contribuye con 173 mil millones de pesos (14.43% del PIB regional), incluyendo actividades gubernamentales y de gestión pública. Por último, el sector de servicios personales contribuye con 159 mil millones de pesos (13.30% del PIB regional). Estos tres sectores en conjunto representan una parte sustancial del PIB regional. No obstante, es relevante destacar que estas cifras pueden haber experimentado cambios desde entonces, especialmente debido a la pandemia y otros factores económicos (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, s.f.b).

Caracterización Comuna de Aysén

La comuna de Aysén, que se destaca como la segunda más extensa de Chile, alberga varios poblados y localidades, incluyendo Puerto Chacabuco, Villa Mañihuales, Los Torreones, El Salto, Puerto Aguirre, Estero Copa y Caleta Andrade en Islas Huichas (SITRURAL, 2021).

El clima en la comuna de Aysén y sus áreas circundantes se caracteriza por ser frío oceánico, lo cual es resultado de la influencia marítima y la ubicación en la vertiente occidental de los Andes Patagónicos. Puerto Aysén registra una precipitación anual promedio de 2,940 mm, mientras que en la isla de San Pedro esta cifra es aún más alta, alcanzando los 4,266 mm anuales.

Este entorno climático se traduce en temperaturas notablemente bajas, con una temperatura media anual que oscila entre los 8 y 9°C, y los valores máximos de temperatura suelen alcanzarse durante el mes de enero. Este clima ejerce influencia en diversos aspectos de la vida en la región y es fundamental para comprender su entorno natural y las actividades humanas que se desarrollan en ella (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, s.f.c).

Los indicadores sociodemográficos y económicos de esta comuna han sido proporcionados y recopilados por el Sistema de Información Territorial en 2021, así como por el INE en 2017. Estos datos ofrecen una visión detallada de diversos aspectos que influyen en la vida de sus habitantes.

Según el Censo de Población y Vivienda de 2017, la comuna de Aysén tenía una población total de 23,959 habitantes, con 12,719 hombres y 11,240 mujeres. Se proyecta un aumento del 4.7% para el año 2021, alcanzando una población de 25,085 habitantes. Además, se espera un incremento del 9.9% en la población femenina en comparación con 2017, lo que podría influir en un aumento del índice de masculinidad (SITRURAL, 2021). Cabe destacar que, dentro de esta población, un 34% se siente identificado con algún pueblo originario, siendo preponderante el grupo mapuche (INE, 2017).

Los datos proporcionados por SITRURAL ofrecen una distribución por grupos de edad en la comuna de Aysén en el año 2017, que se desglosa de la siguiente manera:

- 0 a 14 años: 5,584 habitantes (23.3%)
- 15 a 29 años: 5,180 habitantes (21.6%)
- 30 a 44 años: 5,557 habitantes (23.1%)
- 45 a 64 años: 5,578 habitantes (23.2%)
- 65 o más años: 2,060 habitantes (8.6%)

En el ámbito educativo de la comuna de Aysén, los datos del censo de 2017 revelan una serie de indicadores significativos. En primer lugar, el nivel promedio de escolaridad del jefe de hogar se sitúa en 9,8 años, lo que refleja el nivel educativo alcanzado por la persona que lidera el hogar y su importancia para las dinámicas familiares.

Uno de los aspectos más destacados es que el 94% de la población asiste a la educación escolar, mientras que el 71% de los habitantes asiste a la educación media, lo que indica una pequeña discontinuidad en la educación después de la etapa primaria, aspecto fundamental para el desarrollo académico y profesional.

En cuanto al acceso a la educación superior, el 21% de la población tiene la oportunidad de ingresar a niveles más avanzados de formación académica. Luego, un sólido 83% de la población que accede a este nivel logra completar sus estudios superiores, lo que resalta la importancia de la educación continua y el compromiso con la finalización de la formación académica. Estos indicadores educativos proporcionan una visión integral de la educación en la comuna y pueden servir como base para desarrollar estrategias que promuevan el acceso y la continuidad educativa en la comunidad (INE, 2017).

En términos laborales, la fuerza laboral de la comuna ha experimentado un crecimiento anual promedio del 0.7% en la última década, pasando de 5,311 trabajadores en 2010 a 5,613 trabajadores en 2018. El sector de Pesca concentra la mayoría de los trabajadores, representando el 18.4% del total en 2018, seguido por la Administración Pública y la Defensa, y el sector de Pesca, con un 15.2% y 14.6%, respectivamente.

En cuanto a la salud, el Fondo Nacional de Salud (FONASA) asegura a la totalidad de la población, que asciende a 24,673 habitantes en 2017. La mayoría de los asegurados se encuentra en el tramo A, con ingresos impositivos inferiores o iguales a \$250,000, abarcando aproximadamente el 32.9% de la población asegurada en FONASA en 2017. En Aysén, del total de población de 18 años o más, se estima que un 13,6% se encuentra en situación de discapacidad (GORE Aysén, 2018).

Adicionalmente, según la encuesta de Caracterización Socioeconómica (CASEN) de 2015, la comuna de Aysén presenta un índice de pobreza del 5.61%. En relación con la vivienda, la comuna alberga un total de 7,609 viviendas, de las cuales el 84.8% se encuentra en áreas urbanas y el 15.2% en áreas rurales. Sin embargo, se registra que aproximadamente el 25.9% de la población carece de servicios básicos, según datos registrados en diciembre de 2020 por el Sistema Integrado de Información Social con Desagregación Territorial (SIIT-T) del Ministerio de Desarrollo Social y Familia (SITRURAL, 2021).

Infraestructura deportiva

Infraestructura deportiva en Chile

La entidad encargada de supervisar la infraestructura deportiva en el país es el Ministerio del Deporte (MINDEP), cuyo objetivo, a través del Instituto Nacional de Deportes (IND), es "fomentar y respaldar el desarrollo deportivo al proporcionar espacios adecuados a las necesidades de cada ciudad, comuna, provincia y región, con el fin de promover la práctica de deportes y actividades recreativas para toda la población, además de crear la infraestructura requerida para potenciar a los deportistas, especialmente los de alto rendimiento" (Cáceres y Gutiérrez, 2021).

En lo que respecta a la infraestructura deportiva, el país dispone de un total de 366 instalaciones. La región con mayor cantidad de estas instalaciones es la Metropolitana, con un total de 151, mientras que las regiones con menor número de instalaciones son Ñuble (2), Arica y Parinacota (3), Tarapacá (5) y Libertador General Bernardo O'Higgins (5).

En términos de cobertura, según datos del proyecto de indicadores del Ministerio de Deporte (2020), en el año 2019, un total de 1 millón 407 mil 153 personas se beneficiaron de las 337 instalaciones ubicadas en diversas comunas del país. Esto significa que se logró una cobertura del 92% en la ocupación de los recintos deportivos a nivel nacional, a través de una variedad de actividades deportivas (Cáceres y Gutiérrez, 2021).

Infraestructura deportiva en la Comuna de Aysén

En la zona sur de Chile, predominan principalmente recintos deportivos como estadios, gimnasios y multicanchas, representando aproximadamente el 80% de las instalaciones deportivas en comparación con otras categorías en la misma zona.

La Región de Aysén se ubica entre las comunas con menor cantidad de recintos deportivos, aunque su número es significativo en el contexto de la zona sur de Chile, alcanzando un total de 20, lo que equivale al 5.46% del total de recintos deportivos en el país (Cáceres y Gutiérrez, 2021). Sin embargo, al observar más de cerca la comuna de Aysén, según un estudio exploratorio de la región realizado mediante la revisión de ofertas en Maps y la información disponible en la web, se encontraron las siguientes instalaciones deportivas:

- *Puerto Aysén:* En esta localidad, se identifican únicamente tres recintos gestionados por el Instituto Nacional de Deportes (IND): el "Gimnasio IND Puerto Aysén," el "Estadio de Puerto Aguirre," y el "Polideportivo 21 de abril" (Cáceres y Gutiérrez, 2021), y algunos que aparecen dentro de inversiones de fondos regionales, tales como el "Gimnasio Nalcayec", "Cancha Lord Cochrane" de fútbol calle y "Cancha de fútbol Kalstrom", "Estadio ANFA", "Cancha Club Cerro Porteño" (Gobierno Regional de Aysén, 2021, 2022 y 2023). Además de estos recintos públicos, se pueden mencionar dos gimnasios privados, una instalación de multicanchas, una cancha de rugby y una plaza deportiva "Elige Vivir Sano," que fue inaugurada recientemente en 2023.
- *Islas las Huichas:* En este grupo de islas, solo se encontró una cancha de fútbol y el "Gimnasio Municipal Demetrio Cárdenas," que abrió sus puertas en el año 2021.
- *Puerto Chacabuco:* Aquí se halla un gimnasio perteneciente a la "Escuela Almirante Simpson" y el estadio municipal de la localidad, que cuenta con una cancha sintética.
- *Villa Mañihuales:* En esta localidad, destaca el "Gimnasio de Villa Mañihuales."

A pesar de los esfuerzos realizados en la búsqueda mediante palabras clave como "canchas," "gimnasios," "polideportivos," "instalaciones deportivas," y "deporte," se encontraron un total de 12 instalaciones deportivas en toda la comuna. Estas instalaciones están descentralizadas geográficamente, lo que significa que su distribución en distintas zonas de la comuna puede plantear desafíos de accesibilidad para algunos residentes debido a problemas de traslado.

Un tema para destacar de la comuna es ser completamente trasladable en bicicleta, debido a su cantidad de ciclovías.

El marco de esta memoria se desarrolla en torno al "Polideportivo 21 de abril" el cual fue un proyecto que surgió durante el gobierno de la presidenta Michelle Bachelet después del terremoto de abril de 2007 en la comuna portuaria. Se trata de un anhelado espacio deportivo y recreativo que busca abordar y resolver un significativo déficit de infraestructura en la ribera sur de Aysén.

Este edificio comprende una superficie total de 5.984 metros cuadrados construidos, con capacidad máxima de 5.000 personas. Cuenta con un gimnasio cubierto equipado con los más altos estándares técnicos para la práctica de diversas disciplinas deportivas, una piscina cubierta semiolímpica, tres salas multiuso destinadas a actividades bajo techo, sala de máquinas y musculación, canchas exteriores, así como todas las instalaciones de apoyo al deportista, como vestuarios separados por equipos, enfermería, guardarropa y vestuarios para artistas, entre otros servicios (Avendaño, 2013)

Capítulo 4: Identificación del problema

Actividad física

Según datos de la "Aplicación de encuesta nacional de hábitos de actividad física y deporte 2021 para la población de 5 años y más" del Ministerio del Deporte, aunque la región de Aysén registra uno de los mayores niveles de actividad física en el país, con un 42.7% de su población adulta realizando al menos 60 minutos de actividad diaria, aún enfrenta desafíos significativos. Esto supera en más de 20 puntos porcentuales el promedio nacional, pero la proporción de personas inactivas sigue siendo considerablemente alta.

La región de Aysén también lidera en cuanto a actividad física en la población de 11 a 17 años, con un 27.8% de participación activa. A pesar de estos números positivos, aún hay margen de mejora, ya que la región de Magallanes le sigue de cerca con un 14.7%, a pesar de estar significativamente por debajo de Aysén.

Una observación interesante es que, en la mayoría de las regiones del país, la tendencia más común es "Interés en la actividad física y el deporte, pero no la práctica". Sin embargo, en Aysén, este patrón es diferente, con un 51.3% de la población expresando un interés y participación activa en la actividad física y el deporte. Esto sugiere un potencial particularmente alto para fomentar la actividad física en la región.

En términos de acceso a instalaciones deportivas, Aysén se destaca como la tercera región que más utiliza gimnasios o estadios, lo que demuestra un interés en la actividad física y la infraestructura disponible, con un porcentaje del 25.1%, solo superado por el uso de espacios abiertos (calles, plazas, sitios eriazos, etc.), que representa el 31.7%, probablemente debido al uso de ciclovías, e iniciativas relacionadas con dicho deporte, como por ejemplo con "Aysén Pedaleable", donde el año 2015 se regalaron 2.200 bicicletas para el combate de la obesidad infantil en la comuna (Latorre, 2015).

En el contexto de esta investigación, se observa que, a pesar de los significativos niveles de actividad física previamente mencionados, existen carencias en cuanto a la disponibilidad de datos actualizados sobre indicadores clave como los niveles de sedentarismo, los estilos de vida y la incidencia de enfermedades no transmisibles en la región de Aysén. Para abordar esta laguna de información, se emplearán los datos proporcionados por el Ministerio de Salud, obtenidos a través del informe titulado "Diagnóstico Regional en Salud con Enfoque en Determinantes Sociales" (2016) correspondiente a la región de Aysén. Es importante resaltar que, debido a la ausencia de desglose por comunas en estos datos, se realizará una extrapolación hacia la comuna de Aysén.

La Encuesta Nacional de Salud 2009-2010 presenta hallazgos relevantes en relación con la salud y los comportamientos de la población. Según los resultados de la prueba EBBA, un 13,5% de la población en la región de Aysén presenta problemas de consumo de alcohol, en contraposición al 17,6% a nivel nacional. En lo que respecta al consumo de tabaco en el último mes, la región registra un 48,5% de fumadores, en comparación con el 40,5% a nivel nacional.

Un aspecto de relevancia es la prevalencia de embarazos en mujeres jóvenes bajo control del sistema de salud público. El 18,2% de las mujeres embarazadas en esta categoría tiene entre 15 y 19 años, y un 0,9% es menor de 15 años, lo que suma aproximadamente un 20% de embarazos en adolescentes en la región.

El sedentarismo emerge como otro indicador significativo, con una preocupante cifra del 92,0% en la región, según la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010, para personas mayores de 15 años. Adicionalmente, el porcentaje de niños menores de 6 años con sobrepeso y obesidad bajo control del sistema de salud público es del 27,2% y 15,4%, respectivamente, según el Registro Estadístico Mensual 2013 (REM) del Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS).

En cuanto a la salud mental, el 8,5% de la población en la región reporta síntomas depresivos en el último año, en contraste con el 24,8% a nivel nacional, según la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010.

En términos de sobrepeso y obesidad, a nivel nacional, el 39,3% de la población presenta sobrepeso y un 25,1% sufre de obesidad, mientras que, en la región de Aysén, estos porcentajes ascienden al 42,3% y 35,3%, respectivamente.

La prevalencia de personas con presión arterial elevada alcanza el 23,0%, y la cobertura efectiva de tratamiento para la hipertensión arterial (HTA), en relación con la población en tratamiento que mantiene una presión arterial normal, es del 70,5% en la región. Entre las personas en tratamiento, el porcentaje de la región es del 45,2%. En cuanto a la sospecha de diabetes, la prevalencia es del 5,5%, y la cobertura efectiva de tratamiento para la diabetes, en términos de personas en tratamiento con valores de hemoglobina glicosilada <7 , alcanza el 89,5% en la región. Las personas diabéticas en tratamiento representan el 70,2%.

Es importante destacar que las tasas más elevadas se observan en los grupos de patologías relacionadas con el sistema circulatorio y los tumores, y estas tasas tienden a aumentar, especialmente en el tercer trienio.

1. *Oferta de Salud y Actividad Física en Aysén:* Se identifican problemas de salud relacionados con el consumo de alcohol, tabaco, embarazos en adolescentes, sedentarismo, sobrepeso y obesidad, así como síntomas depresivos. Estos problemas

pueden requerir intervenciones específicas en el ámbito de la salud y la promoción de la actividad física.

2. *Necesidad de Datos Actualizados:* Se destaca la falta de disponibilidad de datos actualizados sobre indicadores clave de salud en la región de Aysén, y por ende la comuna, lo que dificulta la planificación y toma de decisiones informadas en el ámbito de la salud pública.
3. *Enfoque en Patologías Relacionadas con el Sistema Circulatorio y Tumores:* Se señala que las tasas más elevadas de enfermedades se observan en los grupos de patologías relacionadas con el sistema circulatorio y los tumores, lo que podría requerir un enfoque específico en la prevención y el tratamiento de estas condiciones.

Polideportivo 21 de abril

Luego de conversaciones sostenidas con el director del polideportivo, Jorge Villegas, y a través de diversas fuentes de información, se han identificado una serie de problemas que demandan una atención y análisis detallados. Estos problemas pueden ser resumidos de la siguiente manera:

1. *Sobrecopamiento de horarios:* Uno de los desafíos principales identificados se relaciona con la gestión de los horarios de funcionamiento del polideportivo. Jorge Villegas ha expresado su preocupación por la superposición de horarios de uso, en particular durante las mañanas y las tardes. Esta inquietud se encuentra respaldada por datos de Google Trends, que indican que los horarios más concurridos son de 19:00 a 20:00 de lunes a jueves, a las 18:00 los viernes y a las 12:00 los sábados. Esto plantea un problema potencial, ya que se observan horarios con una menor afluencia de usuarios.
2. *Mantenimiento del polideportivo:* Otro aspecto crítico que requiere atención es la falta de un plan anual de mantenimiento general para las instalaciones del polideportivo. Aunque se menciona que este problema está siendo abordado en conversaciones con la SECPLAN y se está formulando un proyecto para su solución, es importante destacar que este tema no será objeto de estudio en la presente investigación.
3. *Cobro por uso:* Surge una pregunta relevante en relación con la capacidad de pago de la población. Actualmente, el polideportivo cobra tarifas, como 1.500 pesos por el uso de la sala de musculación y cardio, y 2.500 pesos por el uso de la piscina, además de una tarifa mensual de 30.000 pesos por cualquiera de estas instalaciones. Esto plantea la cuestión de si un espacio municipal debe cobrar por el acceso a actividades físicas. Hugo Jáuregui, director técnico nacional de Voleibol, argumenta que esta inversión conlleva costos de mantenimiento considerables, estimados en 20 millones de pesos mensuales, que abarcan desde la calefacción de la piscina hasta la contratación de personal administrativo, profesores, monitores y un administrador general del recinto (Avendaño, 2010).
4. *Gestión de ingresos:* La gestión de estrategias para generar ingresos se presenta como un aspecto crítico, según lo planteado por Vera, ex encargado de deportes del municipio. Se subraya la necesidad de buscar un experto en administración deportiva capaz de generar los ingresos necesarios para mantener el funcionamiento del polideportivo, dado que el

municipio no puede asumir deudas recurrentes. Se mencionan posibles estrategias, como el arrendamiento del recinto, la organización de eventos masivos y la posible incorporación del deporte profesional (Avendaño, 2010).

5. *Mejora de la oferta para la población:* Por último, se hace hincapié en la necesidad de analizar cómo se utiliza el polideportivo para llevar a cabo actividades físicas y en su oferta dirigida a la población. Esto implica evaluar la infraestructura disponible, la capacitación de los profesores, el equipamiento y otros aspectos con el objetivo de mejorar la calidad de los servicios deportivos ofrecidos a la comunidad.

Estos problemas representan desafíos importantes en la gestión y operación del polideportivo, y requieren una aproximación integral para abordarlos de manera efectiva y mejorar la calidad de los servicios ofrecidos a la población.

Capítulo 5: Objetivos

El objetivo general de esta memoria radica en el corazón de la investigación, representando el *propósito* del memorista: “brindar una plataforma para la escucha activa de los vecinos de la comuna de Puerto Aysén, colaborando de manera conjunta en la identificación de áreas de mejora que contribuyan a una vida más saludable y plena”. Esta evaluación integral de la actividad física y el estado del polideportivo en Puerto Aysén no se limita a la recopilación de datos, sino que aspira a dar voz a la comunidad y empoderarla en la toma de decisiones relacionadas con su bienestar.

Objetivo General: “Describir y estudiar de manera integral las percepciones sobre la actividad física de la población en la comuna de Aysén, Chile, el funcionamiento del Polideportivo 21 de abril y el apoyo de las autoridades.”

En el siguiente apartado, se detallarán y desglosarán los objetivos específicos que guiarán la evaluación planteada. Cada uno de ellos tiene su propia relevancia y contribución única a la misión de esta memoria: comprender, mejorar y promover la actividad física y el deporte en la comuna de Aysén.

Objetivo específico 1: “Medir y documentar la percepción sobre la actividad física, uso del polideportivo y manejo en esta materia por las autoridades, mediante el uso de una encuesta entre las fechas 28 de abril y 4 de mayo.”

Objetivo específico 2: “Identificar las barreras y desafíos que enfrenta la comunidad para participar en actividades físicas y deportivas, dentro y fuera del polideportivo, incluyendo factores económicos, de accesibilidad y oferta de actividades”.

Objetivo específico 3: “Identificar puntos de mejora y proponer recomendaciones específicas para mejorar el funcionamiento del polideportivo y para desarrollar políticas públicas comunales que fomenten la actividad física y promuevan un estilo de vida saludable en la comuna”

Capítulo 6: Marco Conceptual

La actividad física es un aspecto fundamental de la salud y el bienestar humanos. Analizar cuantitativa y cualitativamente estas áreas se ha convertido en un desafío esencial para comprender sus efectos y determinantes en la población. En la actualidad, estos análisis se han vuelto más accesibles gracias a la tecnología y al desarrollo de herramientas como Stata y Python, que se utilizarán en la presente memoria para el análisis cuantitativo y cualitativo, respectivamente.

Este tipo de análisis es crucial para identificar patrones, tendencias y asociaciones relevantes en la toma de decisiones informadas en el ámbito de la salud pública y la actividad física. Además, se discutirán las ventajas de utilizar estos enfoques, resaltando su capacidad para generar evidencia sólida y respaldar intervenciones de salud basadas en datos concretos y valiosos insights.

Análisis Cuantitativo

El análisis cuantitativo desempeñará un papel fundamental en la interpretación de los datos recopilados en este estudio transversal sobre la actividad física, el uso del polideportivo y la percepción de las autoridades municipales en Puerto Aysén. Este marco conceptual proporciona una orientación para abordar el análisis de los datos cuantitativos y establecer las bases para comprender y evaluar los resultados.

En una primera etapa, se llevará a cabo un análisis descriptivo de los datos. Esto implica resumir las principales características y tendencias en los datos recopilados. Algunas de las métricas y enfoques clave incluirán:

- **Estadísticas de Resumen:** Se calcularán medidas de tendencia central, como la media, las desviaciones estándar y χ^2 , para algunas de las variables cuantitativas. Para las variables cualitativas, se proporcionarán tablas de frecuencia y porcentajes para comprender la distribución de respuestas.
- **Gráficos y Visualizaciones:** Se generarán gráficos, histogramas y diagramas de dispersión para representar visualmente la distribución de datos, identificar patrones y tendencias.
- **Análisis de Subgrupos:** Se realizará un análisis de subgrupos para examinar cómo las variables demográficas (como edad, género, nivel educativo, etc.) pueden influir en las respuestas. Esto permitirá identificar posibles diferencias significativas entre grupos.

Se ocuparán técnicas estadísticas con tal de ver diferencias significativas dentro de variables independientes para explicar múltiples comportamientos de la muestra. En primer lugar, se ocupará *ANOVA*, que es una técnica de análisis de varianza que constituye la herramienta básica para el estudio del efecto de uno o más factores (cada uno con dos o más niveles) sobre la media

de una variable continua. Es por lo tanto el test estadístico a emplear cuando se desea comparar las medias de dos o más grupos.

Dentro de los análisis, se hablará de la hipótesis nula (H_0), que es el punto de partida que compara si la media de la variable estudiada es la misma en los diferentes grupos, en contraposición a la hipótesis alternativa (H_1) de que al menos dos medias difieren de forma significativa (Amat, 2016).

Para respaldar los datos obtenidos de ANOVA, se aplicará *test de Bartlett*, utilizado para evaluar la homocedasticidad, es una herramienta estadística utilizada para el análisis de varianza que se emplea para verificar si las varianzas son iguales entre múltiples muestras. Este análisis es fundamental para garantizar la validez de las comparaciones entre grupos y para interpretar adecuadamente los resultados obtenidos.

La hipótesis nula (H_0) de la prueba de Bartlett establece que las varianzas son iguales para todas las muestras, lo que significa que la homocedasticidad está presente en los datos. La hipótesis alternativa (H_1), por otro lado, sugiere que al menos una de las varianzas es significativamente diferente de las demás, indicando la presencia de heterocedasticidad (Romero, 2020).

Por último, para el análisis de respuestas de tipo Likert y otras que requieren cierto orden, como los días que realiza una persona actividad física, se ocupará una herramienta estadística llamada *regresión lineal ordinal*. Esta permite dar forma a la dependencia de una respuesta ordinal politómica, como por ejemplo “bajo”, “medio”, “alto”, sobre un conjunto de predictores, que pueden ser factores o covariables. El diseño de la regresión ordinal se basa en la metodología de McCullagh (1980, 1998) y en la sintaxis se hace referencia al procedimiento como PLUM.

El método de regresión lineal ordinario implica minimizar las diferencias de la suma de los cuadrados entre una variable de respuesta y una combinación ponderada de las variables predictoras. Los coeficientes estimados reflejan cómo los cambios en los predictores afectan a la respuesta (IBM, 2021). Es decir, la interpretación que se le da a los resultados es que medida que una variable independiente X incrementa, esto resulta en un cambio hacia cualquiera de las categorías en los extremos de las respuestas ordinales de la variable dependiente Y, por lo que resulta esencial que esta variable presente un orden lógico al momento de ser trabajada.

A modo de ejemplificación, se puede considerar una variable dependiente como 'Nivel de Uso de RRSS', que es una variable ordinal con valores 1, 2, 3, 4 y 5. La variable independiente es 'Edad' compuesta por diferentes edades 15, 20 y 25. El modelo intentará establecer la relación entre la edad y el uso de redes sociales.

Los análisis serán desarrollados mediante el lenguaje de programación Stata, el cual es un poderoso paquete estadístico y software ampliamente utilizado en el análisis cuantitativo de datos. Este software ofrece a los expertos en análisis de datos una plataforma robusta y confiable

para implementar procedimientos y técnicas estadísticas de manera eficiente. En los ámbitos de uso, se pueden encontrar la economía, la salud o la sociología (Orientación académica - Universia, 2020).

Uno de los aspectos fuertes que tiene este software y por el cual fue elegido para esta sección en específico, es la representación visual de la información, presentada en atractivos gráficos y tablas que facilitan el análisis mediante sus amplias librerías, la revisión y la comprensión de los datos (EAE Business School, s.f.).

Análisis Cualitativo

Dada la estructura de la investigación, el diseño de preguntas abiertas a la comuna de Aysén es fundamentales para responder a las tres preguntas: ¿Qué se puede mejorar del polideportivo? ¿Qué se puede mejorar del cómo llevan las autoridades comunales el deporte y la actividad física? Junto con esto, una pregunta de apoyo, ¿Por qué te incomoda entrar al polideportivo? Considerando esta última como un complemento de la primera pregunta.

La finalidad de estas preguntas es conocer la opinión de los vecinos de la comuna, sobre estos dos grandes tópicos, con tal de conseguir información útil y complementaria al análisis cuantitativo. Para ello, se utilizará la herramienta Latent Dirichlet Allocation (LDA), en combinación con el procesamiento de lenguaje natural (NLP) con tal de ver los tópicos más relevantes para la población.

Modelamiento de tópicos

Los modelos de tópicos aluden a un conjunto de metodologías de procesamiento de lenguaje natural que utilizan la automatización informática para consolidar y comprimir el contenido de grandes volúmenes de texto (Blei, 2012; Blei *et al.*, 2003). En resumen, intenta encontrar temáticas implícitas en un conjunto de textos, permitiendo así organizar, comprender, buscar y resumir automáticamente gran cantidad de archivos electrónicos (Gogni & Bianco, 2020, 1:54).

Para lograr dicho objetivo, algunas funciones que puede lograr este tipo de modelamientos es la reducción de dimensionalidad, aprendizaje no supervisado, es decir, realizar una división textos mediante temas, con cada uno teniendo un peso específico. Como último ejemplo, está el etiquetado, que es la asignación de temas a un grupo de textos, que mejor representen la información que contienen (Kapadia, 2019).

Existen varios algoritmos que puede utilizar para realizar el modelado de temas. Los más comunes son, Análisis Semántico Latente (LSA / LSI), Análisis Semántico Latente Probabilístico (pLSA) y Asignación de Dirichlet Latente (LDA) (Kapadia, 2019).

Procesamiento de lenguaje natural (NLP)

El procesamiento del lenguaje natural (NLP) es una subdisciplina de la informática, y más específicamente, de la inteligencia artificial (IA), que se enfoca en otorgar a las computadoras la capacidad de comprender y procesar textos y el lenguaje hablado de manera similar a como lo hacen los seres humanos (IMB, s.f.).

Algunas funciones que se ocupan con NLP, son algunas tales como la categorización de contenido, descubrimiento y modelado de temas, extracción contextual, análisis de sentimiento, conversión de habla a texto y de texto a habla, entre otras (KeepCoding, 2023).

Las máquinas modernas tienen la capacidad de analizar volúmenes masivos de datos basados en lenguaje con una eficiencia y consistencia que supera la capacidad humana. Esto es especialmente relevante dada la enorme cantidad de datos no estructurados generados a diario, que abarcan desde registros médicos hasta redes sociales. La automatización se ha vuelto esencial para el análisis exhaustivo de datos de texto y habla, permitiendo una evaluación imparcial y eficiente (SAS, s.f.).

En el marco de esta memoria es fundamental el NLP de cara al análisis de respuestas cualitativas pues, al estar compuesto de lenguaje no estructurado de respuestas de encuestas, es fundamental un procesamiento que permita identificar y analizar los temas principales en un conjunto de documentos o conversaciones. A modo de ejemplificación, en la agrupación de noticias se realiza por temas o en la identificación de tendencias en redes sociales.

Asignación de Dirichlet Latente (LDA)

En simples palabras, la definición de Kapadia (2019) presenta un acertado resumen de lo que es un LDA, el cual corresponde a “un modelo probabilístico generativo que asume que cada tema es una mezcla sobre un conjunto subyacente de palabras, y cada documento es una mezcla de más de un conjunto de probabilidades temáticas”.

En otros términos, el modelo supone que existen temas latentes en cada documento (en el caso de esta memoria, respuestas) y que cada palabra contribuye a la constitución de uno o más de ellos. En este sentido, se asume que el número de tópicos, K , es fijo y se distribuye sobre todos los documentos en proporciones diferentes (Blei, 2012; Kumar and Paul, 2016; Srivastava and Sahami, 2009).

Este modelo, pertenece a la familia de aprendizaje no supervisado, por lo tanto, no tiene una noción previa de los tópicos que están presentes en el documento, sino que este va descubriendo y clasificando los temas en la medida que realiza el análisis e iteración de los textos (Luquea *et al.*, 2021, p.52).

Es relevante considerar dos tratamientos que se realizarán a los datos, que no afectará a la realización del LDA y mejoramiento de los resultados de este. En primer lugar, el texto será revisado por diccionario ortográfico de Excel, con tal de eliminar faltas ortográficas y reemplazar palabras mal escritas, ya que uno de los principios del LDA es el aprendizaje no supervisado mencionado anteriormente. En segundo lugar, se realizará un tratamiento para eliminar palabras comunes como pronombres, signos de puntuación, entre otros, dejando el texto sin coherencia particular. Pero, los autores Luquea *et al.* (2021, p.52) mencionan por medio de diferentes citas que no importa el orden de las palabras ni de los documentos (Tian, 2021; Wallach, 2006), dado que, cada texto del corpus (conjunto de textos) se considera como una “bolsa de términos” independiente. Cada uno de estos temas, se verá de forma más profunda en el Capítulo X.

Se puede describir en términos más formales el proceso generativo del LDA, dado el *número M* de documentos, *N* número de palabras y *K* *número previo* de temas (i.e. se asigna previamente cuantos temas se requiere), el modelo se entrena para producir: (1) *psi*, la distribución de palabras para cada tema *K*, (2) *phi*, la distribución de temas para cada documento *i* (Kapadia, 2019).

Por último, existen los hiperparámetros que definen al modelo, α y η . El primero corresponde al parámetro de concentración previa de Dirichlet, cuya interpretación corresponde a un vector de tópicos que a mayor α generen combinaciones más uniformes de temas, mientras que valores más pequeños generen combinaciones de temas dispersos. Por otro lado, el segundo es el mismo que el anterior, con la diferencia que representa la densidad de palabras de tema, es decir, “un valor grande de η llevaría al modelo a encontrar un número relativamente pequeño de temas, quizás a nivel de disciplinas científicas, mientras que valores más pequeños de η producirán más temas que aborden áreas específicas de investigación” (Griffiths T., 2004).

En la librería de Python, ambos parámetros α y η son simétricamente predeterminados por: uno dividido entre el número de tópicos a priori con el comando *auto*, que se verá en el siguiente apartado, y esta es la elección que se ocupará al correr el código en dicho programa.

Librerías NLP y LDA

El intérprete de Python y la extensa librería estándar se encuentran disponibles libremente en código fuente y de forma binaria para la mayoría de las plataformas desde la Web de Python, y se pueden distribuir libremente (El tutorial de Python, s.f.). Se proporciona una breve descripción de algunas de las bibliotecas utilizadas para la programación, en específico de LDA y NLP:

- *pandas*: proporciona estructuras de datos de alto rendimiento y fáciles de usar, como DataFrames, que son especialmente útiles para la manipulación y análisis de datos tabulares.

- *pyLDAvis*: es una biblioteca que se utiliza junto con *gensim* para visualizar modelos de *topic modeling*, como LDA. Permite explorar y comprender los tópicos en un corpus de texto.
- *gensim*: ayuda al procesamiento de NLP. Se utiliza para construir, entrenar y utilizar modelos de procesamiento de lenguaje natural, como modelos de *topic modeling*.
- *nltk*: Natural Language Toolkit es una biblioteca ampliamente utilizada para el procesamiento del lenguaje natural. Proporciona herramientas y recursos para tareas de NLP, como tokenización, análisis gramatical y eliminación de stopwords.
- *WordCloud*: genera nubes de palabras a partir de texto. Se utiliza comúnmente para visualizar las palabras más frecuentes en un corpus de texto.
- *spacy*: spaCy es una biblioteca de procesamiento de NLP que se utiliza para tareas avanzadas de procesamiento de texto, como análisis gramatical, reconocimiento de entidades y extracción de información.
- *matplotlib*: se utiliza para crear gráficos y visualizaciones personalizadas.

Mediante el uso de estas librerías y edición de códigos de uso abierto, se espera poder cumplir el objetivo de analizar a cabalidad los resultados, incorporando información de las respuestas abiertas de la encuesta.

Capítulo 7: Metodología

Diseño de estudio y muestreo

El objetivo general de este estudio implicó un enfoque analítico para recopilar y analizar datos que proporcionaran una comprensión profunda de la dinámica relacionada con la actividad física, el uso del polideportivo y la gestión de las autoridades municipales.

Este estudio se llevó a cabo como un estudio transversal, lo que significó que se aplicó en una única ocasión durante un período específico, programado del 28 de abril al 4 de mayo. Este diseño transversal permitió obtener una instantánea representativa de las percepciones y opiniones de los residentes de la comuna Aysén en relación con los temas de interés.

Dado que no se contaba con datos confiables para llevar a cabo un muestreo aleatorio, se optó por obtener un tamaño de muestra lo más amplio posible. Esta decisión se tomó para abarcar una mayor cantidad de percepciones y experiencias de los residentes de Puerto Aysén. Se buscó incluir a una diversidad de encuestados, considerando diferentes grupos demográficos como la edad, género, nivel educativo y otros factores. Este enfoque de "mayor N" garantizó que los resultados del estudio fueran representativos de la población en general y proporcionaran una visión integral de las cuestiones analizadas.

Método de recopilación de datos

La recopilación de datos se llevó a cabo mediante dos modalidades: encuestas presenciales y encuestas en línea. Esta elección metodológica se basó en la diversidad de la población de Puerto Aysén, que variaba en cuanto al acceso y comodidad con dispositivos digitales.

Para llegar a segmentos de la población que podían tener un acceso limitado a dispositivos móviles o digitales, como adultos mayores, personas con discapacidades y aquellos que se consideran "analfabetos digitales", se realizaron encuestas presenciales. Se capacitó a un equipo de encuestadores para garantizar la recopilación precisa de datos y para responder a cualquier pregunta que pudiera surgir durante el proceso. Además, se permitió que otra persona completara la encuesta en nombre de aquellos con discapacidades, si era necesario, para asegurarse de que su voz también fuera escuchada.

Para llegar a un público más joven y a aquellos con acceso a dispositivos digitales, se utilizaron los medios de comunicación disponibles en la municipalidad, como la página web y las redes sociales. Esto permitió ampliar el alcance de la encuesta y llegar a una muestra representativa de la población en general.

Además, como un incentivo adicional para fomentar la participación en la encuesta y promover la actividad física, se ofreció un cupón de acceso gratuito al polideportivo por un día a todas las personas que respondieran a la encuesta. Este cupón tenía un doble propósito: en primer lugar, se buscaba aumentar la participación en la encuesta y, en segundo lugar, se pretendía promover la actividad física tanto entre aquellos que ya la practicaban como entre aquellos que aún no lo hacían.

De esta manera, se promovió el deporte y se brindó una oportunidad para que más personas experimentaran los beneficios de la actividad física en el polideportivo, al mismo tiempo que colaboraban con el estudio.

Estructura general de la encuesta

La encuesta se estructuró en siete secciones diseñadas para recopilar información específica. En la primera sección, "Presentación y objetivos", se proporciona una introducción al estudio y se expone su finalidad académica. La segunda sección, "Consentimiento informado", se centra en obtener la aceptación de los participantes respecto a los términos y condiciones de su participación. La tercera sección aborda "Preguntas demográficas", recopilando información sobre la localidad (Puerto Aysén, Villa Mañihuales, Islas las Huichas o Puerto Chacabuco), sexo, edad, pertenencia a pueblos originarios, discapacidad, nivel de empleo y nivel educativo. Esta parte incluye una pregunta binaria para verificar la residencia del encuestado en la comuna.

La cuarta sección, "Percepción sobre la actividad física", se enfoca en la frecuencia semanal de actividad física del encuestado y su opinión sobre la importancia y beneficios de la misma. La quinta sección, "Percepción sobre el polideportivo", utiliza preguntas tipo Likert para explorar la experiencia de los participantes con el polideportivo, sus opiniones sobre su relevancia y costos, así como posibles incomodidades o sugerencias para mejoras.

En la sexta sección, "Percepciones sobre las autoridades", se evalúa mediante preguntas tipo Likert cómo perciben los encuestados el apoyo de las autoridades a la actividad física y al polideportivo, incluyendo la posibilidad de ofrecer recomendaciones en estas áreas. Finalmente, la séptima sección, "Despedida y Agradecimiento", cierra la encuesta agradeciendo a los participantes y ofreciéndoles un cupón de agradecimiento. En esta parte, se solicita información de contacto, como correo electrónico o número de teléfono, como token para hacer valer el beneficio al ingresar al polideportivo.

Preguntas de la encuesta

La encuesta se estructuró de la siguiente forma:

Sección 1: Presentación inicial

¡Bienvenido/a!

Mi nombre es Felipe Fica y agradezco que estés considerando responder la encuesta con el fin de recopilar datos para mi memoria de título: “evaluación social de la actividad física y el polideportivo 21 de abril, en la comuna de Aysén”. Como alumno de la Universidad de Chile, y en colaboración con la Corporación de Deportes y Recreación de la Municipalidad de Aysén, tu participación es de gran importancia para poder saber de mejor forma sus opiniones, percepciones y necesidades con respecto a la actividad física y el polideportivo de la comuna. Tus respuestas serán recopiladas de forma anónima.

La encuesta no te tomará más de 6 minutos en responder. Si están con teléfono celular, les recomiendo responder con el teléfono en posición horizontal, para mejor visualización de las preguntas.

Agradezco enormemente tu tiempo y valiosa colaboración para el desarrollo de mi memoria de título.

¡Comencemos!

Sección 2: Consentimiento informado y aceptación de condiciones.

Al responder esta encuesta, estás dando su consentimiento para que sus datos sean recolectados y utilizados con fines académicos, por parte del estudiante Felipe Fica de la Universidad de Chile, exclusivamente en el marco de la memoria de título: "evaluación social de la actividad física y el polideportivo 21 de abril, en la comuna de Aysén". Todos los datos recopilados serán manejados de manera confidencial y anónima, respetando los derechos de privacidad y protección de datos personales.

Al pasar a la siguiente sección de la encuesta, se considerará que ha aceptado estas condiciones de entrega de datos.

¡Empecemos!

Sección 3: Datos Demográficos.

1. ¿Usted vive en la comuna de Aysén?

- Si
- No

2. ¿En qué localidad de la comuna vive?

- Puerto Aysén
- Puerto Chacabuco
- Villa Mañihuales
- Islas Las Huichas

3. Indique en qué rango de edad se encuentra:

- 15 - 17 años
- 18 - 24 años
- 25 - 36 años
- 37 - 48 años
- 49 - 59 años
- 60 años o más

4. Género:

- Femenino
- Masculino
- Preferiría no decirlo
- Otro: [Especificar]

5. ¿Pertenece a algún pueblo originario?

- Sí
- No

6. ¿Posee alguna discapacidad?

- Sí
- No

7. Situación laboral actual

- Estudiante
- Empleado
- Trabajador/a por cuenta propia
- Dueño/a de casa
- Jubilado/a
- Desempleado/a

8. Nivel educacional:

- Sin educación formal
- Básica completa
- Media completa
- Superior incompleta
- Superior técnica
- Superior universitaria

Sección 4: Percepción sobre la Actividad Física.

9. ¿Cuántos días a la semana realiza actividad física?

- No realizo
- 1 día o menos
- 2 a 3 días
- 4 a 5 días
- 6 a 7 días

10. ¿Está de acuerdo con las siguientes afirmaciones? (siendo 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo):

- 10.1. Es importante realizar actividad física
- 10.2. Realizo actividad física frecuentemente
- 10.3. El clima es un impedimento para realizar actividad física
- 10.4. Me muevo constantemente en mi casa, colegio, universidad o trabajo
- 10.5. El colegio o el trabajo me impiden realizar actividad física
- 10.6. Invito a otros a realizar actividad física

11. ¿Qué beneficios tiene realizar actividad física? (puede elegir más de una opción)

- Mejora mi habilidad motriz (flexibilidad, coordinación, entre otras)
- Mejora mi estado de ánimo y salud mental
- Ayuda a prevenir enfermedades (diabetes, accidentes cerebrovasculares, artritis, entre otras)
- No tiene beneficios realizar actividad física
- Otro: [Especificar]

Sección 5: Percepción sobre el Polideportivo

12. ¿Has asistido alguna vez al polideportivo?

- Sí

- No

13. ¿Está de acuerdo con las siguientes afirmaciones? (siendo 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo). En caso de haber respondido "no" a la pregunta anterior, puede seleccionar "0- No aplica" en algunas opciones.

13.1. Considero que es necesario tener un polideportivo en mi comuna

13.2. El polideportivo me motiva a realizar actividad física

13.3. El polideportivo representa a mi ciudad (emblema)

13.4. Me complica el traslado al polideportivo

13.5. Me entero fácilmente de información acerca del polideportivo

13.6. Es alegre el ambiente dentro del polideportivo

13.7. Los entrenadores me motivan a ir al polideportivo

13.8. Hay talleres para mi edad

13.9. Hay talleres para mi género

13.10. Hay talleres para personas con alguna discapacidad

13.11. Su infraestructura deportiva es de alto nivel

13.12. ¿Usted pagaría un precio de \$30.000 mensuales para uso general del polideportivo (piscina o salas)?

13.13. ¿Usted pagaría un precio de \$1.500 diarios por uso de sala cardio y musculación?

13.14. ¿Usted pagaría un precio de \$2.500 por uso de la piscina?

13.15. Siente más confianza ir acompañado al polideportivo

14. Le incomoda entrar al polideportivo

- Sí
- No

15. En el caso de que tu última respuesta haya sido "de acuerdo" o "totalmente de acuerdo", ¿por qué te incomoda ir al polideportivo? (opcional)

16. ¿Por qué medio se entera sobre información del polideportivo?

- Radio
- Diario
- Redes Sociales (Instagram, Facebook, etc)
- Página web de la Municipalidad
- Por boca a boca
- Folletos
- Voy a preguntar directamente al polideportivo

- No me entero por ningún medio

17. ¿Le haría alguna recomendación al polideportivo?

- Sí
- No

18. Si su respuesta fue “sí”, ¿qué recomendaciones le haría? (opcional)

Sección 6: Percepción sobre las autoridades.

19. ¿Está de acuerdo con las siguientes afirmaciones? (siendo 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo):

19.1. Las autoridades apoyan el desarrollo de la actividad física dentro de la comuna.

19.2. Las autoridades piensan en políticas deportivas para mi género

19.3. Las autoridades piensan en políticas deportivas para mi edad

19.4. Las autoridades apoyan políticas deportivas para personas con alguna discapacidad

19.5. Las autoridades apoyan a que el polideportivo se mantenga en óptimas condiciones.

20. ¿Le harías alguna recomendación a las autoridades en relación a la actividad física?

- Sí
- No

21. Si tu respuesta fue “sí”, ¿qué actividades sugerirías ver en tu comuna en relación al deporte y la actividad física? (opcional)

Sección 7: Agradecimiento y despedida.

22. Ingrese correo electrónico para un día gratis en el polideportivo (opcional: solo encuesta online se realiza esta pregunta, en cambio sí es presencial el encuestador llenará una planilla con nombre completo y correo en caso de ser afirmativo el uso del beneficio).

La encuesta en el formato Google Forms y presencial, puede ser encontrada en el Anexo C. Para llevar a cabo la promoción de esta encuesta, se realizó un comunicado por distintos medios lo cual tomó un día completo, en específico, redes sociales como Instagram y Facebook, radio y folletos (imagen del aviso se puede ver en Anexo C).

Análisis integral de datos

Para llevar a cabo un análisis exhaustivo de los datos que se recopilaron a través de las encuestas, se utilizaron enfoques cuantitativos y cualitativos que complementaron la comprensión del estudio.

El análisis cuantitativo de los datos se realizó utilizando el software Stata. Antes de abordar el análisis, se llevó a cabo un proceso de tratamiento de la base de datos para asegurar su calidad y coherencia. Esto incluyó la limpieza de las respuestas cerradas, lo que implicó convertir las respuestas Likert en valores numéricos (por ejemplo, "5 - Totalmente de acuerdo" se representó como "5") y la separación de respuestas múltiples en diferentes columnas con respuestas binarias. Este proceso de limpieza garantizó que los datos estuvieran listos para el análisis cuantitativo, debido a la dificultad de realizar estos en el software mencionado.

Una vez que los datos estuvieron preparados, se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo para comprender la distribución de las respuestas, calcular medidas de tendencia central y dispersión, y explorar las relaciones entre las variables. Se realizaron pruebas de hipótesis para evaluar la significancia estadística de las diferencias observadas y se utilizaron técnicas de modelado estadístico cuando correspondía.

Después de completar el análisis demográfico, se procedió con el análisis de varianza (ANOVA) y el test de Bartlett para identificar posibles diferencias significativas entre los grupos demográficos. Estas pruebas permitieron evaluar si había variaciones estadísticamente significativas en las respuestas según las características demográficas. Posteriormente, se aplicó un análisis de regresión ordinal para separar los efectos de las variables independientes y examinar la magnitud de su impacto en la variable dependiente. Este análisis proporcionó una comprensión más detallada de cómo las variables demográficas influyeron en las respuestas de los participantes, permitiendo una evaluación más precisa de las relaciones causales.

En cuanto al análisis cualitativo de las respuestas abiertas en las encuestas, se empleó el lenguaje de programación Python con un enfoque de Modelado de Temas (LDA). Este enfoque permitió identificar temas y patrones emergentes en los datos cualitativos al examinar las palabras y frases utilizadas por los encuestados. Antes de aplicar el análisis LDA, se realizó una etapa de preprocesamiento de texto para optimizar la calidad de los datos. El análisis reveló los temas clave que surgieron de las respuestas abiertas, proporcionando una visión más detallada de las opiniones, sugerencias y preocupaciones expresadas por los encuestados. Estos temas identificados complementaron los hallazgos del análisis cuantitativo, enriqueciendo la comprensión del estudio.

Consideraciones Adicionales

Además de la metodología detallada anteriormente, resultaba fundamental abordar una serie de consideraciones adicionales que respaldarían la validez de los resultados obtenidos en este estudio. A continuación, se detallarán estas consideraciones adicionales de manera más exhaustiva.

El cálculo del tamaño de muestra inicialmente estableció como objetivo encuestar al 1% de los habitantes de la comuna de Aysén, equivalente a una muestra de 240 personas. Esta elección se basó en la necesidad de obtener datos significativos y representativos que permitieran realizar análisis estadísticos sólidos. Es relevante señalar que este objetivo podría estar sujeto a variaciones según la participación real de la población en el estudio. Se tomaron medidas para lograr una alta tasa de respuesta, considerando esencial alcanzar un número sustancial de encuestados para obtener resultados confiables.

En cuanto al proceso de selección de encuestados, a pesar de no implementar una estrategia específica para garantizar la representatividad de la muestra, se incluyó una pregunta al principio de la encuesta para verificar que los participantes residieran dentro de la comuna de Puerto Aysén. Esto contribuyó a asegurar que los datos recopilados estuvieran relacionados con la población objetivo del estudio. Sin embargo, se reconoció que esta medida podría no ser completamente efectiva para eliminar posibles sesgos de selección, ya que no garantizaba la diversidad demográfica en la muestra.

Para garantizar la calidad de los datos, se implementó un proceso de capacitación para los encuestadores con el propósito de minimizar errores en la recopilación de datos. Los encuestadores estuvieron preparados para aclarar cualquier duda que los encuestados pudieran tener durante la realización de las encuestas presenciales. Además, antes de ingresar los datos en línea, se llevó a cabo una verificación previa para garantizar que todas las respuestas estuvieran completas y dentro de los parámetros aceptables.

Desde el punto de vista ético, se respetó la privacidad de los encuestados en todo momento. Las encuestas no solicitaron información personal identificable, como nombres, apellidos o números de Registro Único Tributario (RUT). Los datos recopilados se utilizaron exclusivamente para los propósitos de esta memoria de título y se mantuvieron confidenciales. Los participantes tuvieron la opción de dar su consentimiento informado antes de participar en la encuesta y se les informó claramente sobre el uso previsto de los datos.

Se reconoció que la muestra fue no probabilística, lo que significa que la selección de los participantes no se realizó al azar, y esto podría introducir ciertos sesgos en los resultados. A pesar de estas limitaciones, se tomaron medidas para maximizar la participación y diversidad en la muestra.

Estas consideraciones adicionales enfatizaron la importancia de abordar de manera transparente las limitaciones y sesgos potenciales en el estudio. Se destacó la necesidad de interpretar los resultados en función de estas limitaciones.

Capítulo 8: Resultados

Preparación de los datos

En el proceso de recolección de datos, se obtuvieron un total de 613 observaciones. Sin embargo, se realizaron dos exclusiones necesarias durante la etapa de revisión de datos. La primera exclusión se debió a la ilegibilidad de las respuestas abiertas y la elección de varias respuestas para preguntas de respuesta única. La segunda exclusión se llevó a cabo debido a la falta de respuestas en una sección completa de la encuesta. Ambas exclusiones se aplicaron a encuestas realizadas de forma presencial.

Con el objetivo de garantizar la representatividad de la muestra y enfocarse en los residentes de la comuna, se aplicó el comando *drop* en Stata para eliminar del estudio a aquellos participantes que no viven en la comuna. Esto incluyó a personas que podrían haber sido turistas o que residían temporalmente en la comuna por motivos laborales o estacionales, excluyendo un total de 4 respuestas de la muestra.

Este proceso de depuración de datos ayudó a asegurar que las observaciones incluidas en el análisis reflejaran fielmente la muestra residente de Puerto Aysén y proporcionaran resultados más precisos en relación con las percepciones y opiniones de los habitantes locales. Por lo tanto, para el estudio se ocuparán 607 observaciones.

Análisis Cuantitativo

Datos demográficos

En cuanto a la demografía de los participantes, la distribución de género en este estudio, se observó una variedad de respuestas. La mayoría de los encuestados, ver Tabla 1, identificaron su género como "Femenino," lo que representó un 62.60% del total de las respuestas. Por otro lado, el género "Masculino" fue seleccionado por el 36.57% de los participantes. Un pequeño porcentaje de encuestados (0.33%) se identificó como "No binario," mientras que un 0.49% expresó que "Preferiría no decirlo".

Género	Freq.	Percent	Cum.
Femenino	380	62.60	62.60
Masculino	222	36.57	99.18
No binario	2	0.33	99.51
Preferiría no decirlo	3	0.49	100.00
Total	607	100.00	

Tabla 1: distribución de género de los participantes en la comuna de Aysén

Los resultados de este análisis demográfico se encuentran detallados en la Tabla 2. El análisis de la distribución por edades de los encuestados revela una variedad de grupos demográficos representados en la muestra. El grupo más numeroso se encuentra en el rango de 25 a 36 años, con un total de 243 encuestados, lo que representa aproximadamente el 40,00% de la muestra. Le sigue de cerca el grupo de 18 a 24 años, con 115 encuestados, lo que equivale al 18.95% del total.

Por otro lado, el grupo de 15 a 17 años cuenta con 105 encuestados, abarcando el 17.30% de la muestra. Es relevante notar que, debido a limitaciones en la participación de algunos grupos, no se logró alcanzar a un número significativo de personas en los rangos de 49 a 60 años y de 60 años o más, con 101 y 32 encuestados, respectivamente, representando el 16.64% y el 5.27% del total.

Rangos de Edad	Freq.	Percent	Cum.
15 - 17	105	17.30	17.30
18 - 24	115	18.95	36.24
25 - 36	243	40.03	76.28
49 - 60	101	16.64	92.92
49 - 60	32	5.27	98.19
60 o más	11	1.81	100.00
Total	607	100.00	

Tabla 2: distribución de rangos de edad de los participantes en la comuna de Aysén

El análisis de la variable "Pueblo Originario" en la muestra revela que la mayoría de los encuestados, un total de 381, corresponden al grupo que no pertenece a un pueblo originario, lo que representa el 62.77% de la muestra. En contraste, 226 encuestados, equivalente al 37.23% del total, indicaron pertenecer a un pueblo originario. Estos resultados proporcionan información

sobre la diversidad étnica en la población encuestada. Los detalles completos de este análisis se encuentran en la Tabla 3.

Pueblo Originario	Freq.	Percent	Cum.
no	381	62.77	62.77
si	226	37.23	100.00
Total	607	100.00	

Tabla 3: Distribución por pertenencia a pueblos originarios de los participantes en la comuna de Aysén

El análisis del nivel educacional de los encuestados muestra una diversidad en las calificaciones educativas representadas en la muestra. El grupo más grande es el de aquellos con educación completa a nivel superior, con un total de 184 encuestados, lo que equivale al 30.31% de la muestra. Le sigue de cerca el grupo de personas con educación media completa, con 130 encuestados, representando el 21.42% del total.

Asimismo, se observa un número significativo de encuestados con educación completa en instituciones de educación superior técnica, con 112 encuestados, equivalente al 18.45% de la muestra. Los resultados también indican la presencia de 93 encuestados con educación básica completa (15.32%), 82 con educación superior incompleta (13.51%), y solo 6 con educación sin título formal (0.99%). Los detalles completos se encuentran en la Tabla 4.

Nivel Educacional	Freq.	Percent	Cum.
Básica completa	93	15.32	15.32
Media completa	130	21.42	36.74
Sin educacion formal	6	0.99	37.73
Superior incompleta	82	13.51	51.24
Superior técnica	112	18.45	69.69
Superior completa	184	30.31	100.00
Total	607	100.00	

Tabla 4: Distribución por nivel educacional de los participantes en la comuna de

El análisis de la presencia de discapacidades entre los encuestados muestra que la mayoría de los participantes, con un total de 590 personas, no informó tener alguna discapacidad, lo que representa aproximadamente el 97.20% de la muestra. En contraste, un grupo más reducido de 17

encuestados, equivalente al 2.80% del total, declaró tener alguna forma de discapacidad. Los detalles completos se encuentran en la Tabla 5.

Discapacidad	Freq.	Percent	Cum.
no	590	97.20	97.20
si	17	2.80	100.00
Total	607	100.00	

Tabla 5: Distribución de los participantes que declara alguna discapacidad en la comuna de Aysén

El análisis de la localidad de residencia de los encuestados revela que la gran mayoría, con un total de 592 personas, reside en Puerto Aysén, lo que representa aproximadamente el 97.53% de la muestra. En menor medida, 11 encuestados, equivalente al 1.81% del total, provienen de Puerto Chacabuco, y solo 4 encuestados, lo que equivale al 0.66% del total, residen en Villa Mañihuales. Es importante destacar que no se presentaron respuestas que indicaran Islas las Huichas en esta muestra. Los detalles completos se encuentran en la Tabla 6.

Localidad	Freq.	Percent	Cum.
Puerto Aysén	592	97.53	97.53
Puerto Chacabuco	11	1.81	99.34
Villa Mañihuales	4	0.66	100.00
Total	607	100.00	

Tabla 6: Distribución por localidad comunal de los participantes en la comuna de Aysén

El análisis de los tipos de empleo de los encuestados muestra una diversidad de situaciones laborales dentro de la muestra. La mayoría de los encuestados se identificaron como empleados, con un total de 289 personas, lo que representa aproximadamente el 47.61% de la muestra. Les siguen los estudiantes, con 192 encuestados, equivalente al 31.63% del total.

Además, se observa que 67 personas, lo que equivale al 11.04% del total, se consideran trabajadoras por cuenta propia. Por otro lado, 29 encuestados se identifican como dueños/as de casa, representando el 4.78% de la muestra. También se registran 26 personas desempleadas (4.28%) y la poca presencia de 4 jubilados/as (0.66%) en la muestra. Los detalles completos se encuentran en la Tabla 7.

Tipo de Empleo	Freq.	Percent	Cum.
Desempleada/o	26	4.28	4.28
Dueño/a de casa	29	4.78	9.06
Empleado/a	289	47.61	56.67
Estudiante	192	31.63	88.30
Jubilado/a	4	0.66	88.96
T. cuenta propia	67	11.04	100.00
Total	607	100.00	

Tabla 7: Distribución por tipo de empleo de los participantes en la comuna de Aysén

Ante los resultados demográficos obtenidos se obtuvieron resultados representativos y aquellos que generan ruido en la muestra debido a su representatividad, dando como resultado final un total de 563 observaciones. En primer lugar, se opta por remover mediante el comando *drop* aquellos que no pertenecen a Puerto Aysén, en la variable de *localidad*. Mientras que en la variable género, se opta por remover aquellos que prefieren no mencionar su género y que no se identifican con las dos alternativas propuestas en la encuesta. Por último, se opta por remover aquellos con discapacidad de la muestra, jubilados y que no poseen educación formal.

Percepción sobre la actividad física

El análisis de la frecuencia de días de actividad física realizada por los encuestados revela una variedad de comportamientos en relación con la actividad física. Un grupo representado por 229 encuestados, informa que realizan actividad física de 2 a 3 días por semana, lo que equivale al 40.67% de la muestra. Le sigue un grupo de 135 personas (23.98%) que indican practicar actividad física de 4 a 5 días por semana. Además, 92 encuestados (16.52%) señalan que realizan actividad física 1 día o menos por semana.

Un número más reducido de encuestados, 42 personas (7.46%), practican actividad física de 6 a 7 días por semana, lo que sugiere un nivel más alto de compromiso con la actividad física. Por otro lado, 64 encuestados (11.37%) declaran que no realizan actividad física de manera regular. Los detalles completos se encuentran en la Tabla 8.

Días de actividad física	Freq.	Percent	Cum.
No realizo	64	11.37	11.37
1 día o menos	93	16.52	27.89
2 a 3 días	229	40.67	68.56
4 a 5 días	135	23.98	92.54
6 a 7 días	42	7.46	100.00
Total	563	100.00	

Tabla 8: Distribución de días que realizan actividad física de los participantes en la comuna de Aysén

La Tabla 9 muestra la relación entre la cantidad de días de actividad física y los diferentes rangos de edad de los encuestados. Presenta un desglose detallado de esta relación, tomando en cuenta la normalización por rango de edad y con respecto a la muestra total.

Al observar los datos normalizados por la muestra total, se destaca que la moda en cuanto al cruce entre rango de edad y días de actividad física, son de aquellos que realizan actividad de 2 a 3 días entre los 25-36 años (19.74%).

Días de actividad física	Rangos de Edad						Total
	15 - 17	18 - 24	25 - 36	37 - 48	49 - 60	60 o más	
No realizo	2.82 0.37	11.01 2.23	9.96 4.28	20.43 3.54	20.69 1.12	0.00 0.00	11.55 11.55
1 día o menos	7.04 0.93	14.68 2.98	17.75 7.64	21.51 3.72	27.59 1.49	50.00 0.37	17.13 17.13
2 a 3 días	35.21 4.66	39.45 8.01	45.89 19.74	36.56 6.33	37.93 2.05	25.00 0.19	40.97 40.97
4 a 5 días	33.80 4.47	29.36 5.96	21.65 9.31	17.20 2.98	6.90 0.37	0.00 0.00	23.09 23.09
6 a 7 días	21.13 2.79	5.50 1.12	4.76 2.05	4.30 0.74	6.90 0.37	25.00 0.19	7.26 7.26
Total	100.00 13.22	100.00 20.30	100.00 43.02	100.00 17.32	100.00 5.40	100.00 0.74	100.00 100.00
Pearson chi2(20) = 62.2666 Pr = 0.000							

Tabla 9: Distribución de la cantidad de días de actividad física por semana en función de los diferentes rangos de edad

Se identifica luego de la normalización por rango de edad, aquellos que realizan menos actividad física son los grupos entre 37-48 y 49-60 años, con ambos un 20% aproximadamente. Mientras el grupo que realiza más actividad física son los jóvenes entre 15-17 años con un 21.13% y los adultos mayores con un 25%. Cabe destacar que este último grupo, luego de los filtros, cuenta con 4 respuestas, lo cual se debe tomar en consideración al momento de la discusión.

El análisis indica que existe una relación significativa entre el rango de edad y la cantidad de días de actividad física realizados semanalmente ($\chi^2 = 62.27$, $p < 0.001$). Esta relación es más evidente al observar la normalización por grupo, lo que sugiere que la edad influye en la cantidad de actividad física que las personas realizan en la semana.

En los siguientes análisis por género, educación, empleo y pueblos originarios, se utilizará el mismo análisis mostrado anteriormente.

Con respecto al género, Tabla 10, se destaca que la moda en cuanto al cruce entre género y días de actividad física, son de aquellas que realizan actividad de 2 a 3 (27.22%).

Días de actividad física	Género		Total
	Femenino	Masculino	
No realizo	13.96	7.11	11.39
	8.72	2.67	11.39
1 día o menos	18.80	12.80	16.55
	11.74	4.80	16.55
2 a 3 días	43.59	35.55	40.57
	27.22	13.35	40.57
4 a 5 días	18.52	33.18	24.02
	11.57	12.46	24.02
6 a 7 días	5.13	11.37	7.47
	3.20	4.27	7.47
Total	100.00	100.00	100.00
	62.46	37.54	100.00

Pearson $\chi^2(4) = 29.0726$ Pr = 0.000

Tabla 10: Distribución de la cantidad de días de actividad física por semana en función del género

Se identifica luego de la normalización por género, quienes realizan menos actividad física son las mujeres con 13.96% de las respuestas. Mientras que, el grupo realiza más actividad física son los hombres con un 11.37% de las respuestas.

El análisis indica que existe una relación significativa entre el género y la cantidad de días de actividad física realizados semanalmente ($\chi^2 = 20.07$, $p < 0.001$). Esta relación es más evidente al observar la normalización por grupo, lo que sugiere que la edad influye en la cantidad de actividad física que las personas realizan en la semana.

En la Tabla 11, se destaca que la moda en cuanto al cruce entre pertenencia a un pueblo originario y días de actividad física, son de aquellos que realizan actividad de 2 a 3 (24.87%) y no pertenecen a un pueblo originario.

Días de actividad física	Pueblo Originario		Total
	no	si	
No realizo	10.23	13.27	11.37
	6.39	4.97	11.37
1 día o menos	17.90	14.22	16.52
	11.19	5.33	16.52
2 a 3 días	39.77	42.18	40.67
	24.87	15.81	40.67
4 a 5 días	24.72	22.75	23.98
	15.45	8.53	23.98
6 a 7 días	7.39	7.58	7.46
	4.62	2.84	7.46
Total	100.00	100.00	100.00
	62.52	37.48	100.00
Pearson chi2(4) = 2.5636 Pr = 0.633			

Tabla 11: Distribución de la cantidad de días de actividad física por semana en función de pertenencia a un pueblo originario.

Se identifica luego de la normalización por pertenencia, quienes realizan menos actividad física son aquellos que si pertenecen a un pueblo originario con 13.27% de las respuestas, en cambio, si se mira normalizado por cantidad de respuestas cambia hacia quienes no pertenecen. Mientras que, el grupo realiza más actividad física son los pertenecientes a un pueblo originario con un 7.58% de las respuestas, que es levemente mayor que aquellos que no 7.39%. En general en este grupo, no varían las respuestas, como si lo fue contrarrestando por género. El análisis indica que no existe una relación significativa entre la pertenencia a un pueblo originario y la cantidad de días de actividad física realizados semanalmente ($\chi^2 = 2.56$, $p > 0.001$).

En la Tabla 12, se destaca que la moda en cuanto al cruce entre el nivel educacional y días de actividad física, son de aquellos que realizan actividad de 2 a 3 (12.97%) y tienen estudios superior completos. Se identifica luego de la normalización por educación, quienes realizan menos actividad física son quienes dejaron sus estudios incompletos con un 18.18%. Mientras que, el grupo realiza más actividad física son aquellos con educación media completa con un 15.00% de las respuestas Luego, el análisis indica que existe una relación significativa entre el nivel educacional y la cantidad de días de actividad física realizados semanalmente ($\chi^2 = 35.27$, $p < 0.001$).

Por último, en este tipo de análisis (Tabla 13), se destaca que la moda en cuanto al cruce entre el nivel educacional y días de actividad física, son de aquellos que realizan actividad de 2 a 3 (12.97%) y son empleados.

Días de actividad física	Nivel Educativo					Total
	Básica co	Media com	Sup. inc.	Sup. téc.	Sup. com.	
No realizo	10.11	10.00	18.18	8.65	11.56	11.37
	1.60	2.13	2.49	1.60	3.55	11.37
1 día o menos	12.36	11.67	14.29	18.27	21.97	16.52
	1.95	2.49	1.95	3.37	6.75	16.52
2 a 3 días	33.71	38.33	38.96	48.08	42.20	40.67
	5.33	8.17	5.33	8.88	12.97	40.67
4 a 5 días	31.46	25.00	23.38	22.12	20.81	23.98
	4.97	5.33	3.20	4.09	6.39	23.98
6 a 7 días	12.36	15.00	5.19	2.88	3.47	7.46
	1.95	3.20	0.71	0.53	1.07	7.46
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	15.81	21.31	13.68	18.47	30.73	100.00
Pearson chi2(16) = 35.2679 Pr = 0.004						

Tabla 12: Distribución de la cantidad de días de actividad física por semana en función del nivel educativo declarado.

Se identifica luego de la normalización por empleo, quienes realizan menos actividad física son las dueñas de casa (no existen respuestas del género masculino) con un 20.00%. Mientras que, el grupo realiza más actividad física es el mismo que el anterior con un 15.00% de las respuestas

El análisis indica que existe una relación significativa entre el nivel educativo y la cantidad de días de actividad física realizados semanalmente ($\chi^2 = 46.12$, $p < 0.001$).

Se presentan los promedios de las preguntas de tipo Likert (ver Figura 16, Anexo A), siendo la más importante en general para los encuestados que es la importancia de realizar actividad física (media 4.6), y la más baja, considerando que no existen impedimento para poder realizarla (media 2.6).

Como señala la metodología, el análisis a las respuestas de tipo Likert, se aplicará la prueba de Anova y Bartlett con variables dependientes vistas anteriormente tales como género, tipo de empleo, educación, el rango de edad y días de actividad física que realizan frecuentemente en la semana. No se considerará pueblos originarios, debido a que se demostró que no existe correlación con los días que se realiza actividad física. Luego, a partir de los resultados, se construirá una regresión ordinal ordinaria, con el objetivo de identificar los efectos de las variables sobre la variable dependiente.

Días de actividad física	Tipo de Empleo					Total
	Desemplea	Dueño/a d	Empleado/	Estudiant	T. cuenta	
No realizo	9.09	20.00	12.27	7.87	14.75	11.37
	0.36	0.89	6.04	2.49	1.60	11.37
1 día o menos	18.18	24.00	19.86	11.80	11.48	16.52
	0.71	1.07	9.77	3.73	1.24	16.52
2 a 3 días	45.45	28.00	45.49	33.15	44.26	40.67
	1.78	1.24	22.38	10.48	4.80	40.67
4 a 5 días	22.73	12.00	19.49	33.71	21.31	23.98
	0.89	0.53	9.59	10.66	2.31	23.98
6 a 7 días	4.55	16.00	2.89	13.48	8.20	7.46
	0.18	0.71	1.42	4.26	0.89	7.46
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	3.91	4.44	49.20	31.62	10.83	100.00

Pearson $\chi^2(16) = 46.1266$ Pr = 0.000

Tabla 13: Distribución de la cantidad de días de actividad física por semana en función del empleo declarado.

En primer lugar, los resultados indican que la variable "Importancia de la Actividad Física" (ver Tabla 14) muestra diferencias significativas en relación con las variables independientes. Específicamente, la prueba de ANOVA revela efectos estadísticamente significativos al 5% para las variables "Educación" y "Empleo", con p-valores respectivos de 0.01 y 0.04. Esto sugiere que estas variables tienen un impacto significativo en la percepción de la importancia de la actividad física. Pero, el análisis de Bartlett no confirma la homogeneidad de las varianzas para las variables mencionadas, lo que cuestiona la validez de los resultados obtenidos mediante ANOVA.

Variable	Anova		Bartlett	
	F	Prob > F	chi2	Prob > chi2
Importancia actividad física				
Género	0.49	0.49	1.73	0.19
Rango de edad	1.25	0.28	24.29	0.00
Educación	3.71	0.01	94.32	0.00
Empleo	2.55	0.04	23.60	0.00
Días de A. Física	2.30	0.06	24.31	0.00

Tabla 14: análisis de correlación entre respuesta de tipo Likert (importancia de la actividad física) y variables demográficas

Según los resultados de la variable "Importancia" (Ver Figura 1, Anexo A), aquellos con educación media completa muestran una significancia estadística inferior al 5%, con un coeficiente negativo en comparación con los trabajadores por cuenta propia. Además, todas las variables dummy, a excepción de 4 a 5 días que realizan actividad física en la semana, de "Días de Actividad Física" son significativas al nivel deseado ($p < 0.05$), todas ellas con coeficientes negativos en comparación con aquellos que realizan actividad física de 6 a 7 días. Por último, los empleados presentan un nivel de significancia esperado, con un coeficiente positivo, utilizando como referencia a los trabajadores por cuenta propia (las referencias son las mismas para todas las regresiones ordinales, por lo que se obviará decirlo en los siguientes resultados).

Los resultados para la variable "Realiza Actividad Física" (ver Tabla 15) indican diferencias significativas según ANOVA y Bartlett para las variables "Género", "Rango de Edad", "Empleo" y "Días de A. Física". La prueba de ANOVA revela asociaciones estadísticamente significativas para "Género" ($p = 0.00$), "Empleo" ($p=0.02$), "Rango de Edad" ($p = 0.00$) y "Días de A. Física" ($p = 0.00$). El análisis de Bartlett respalda estos hallazgos solo para las variables "Rango de Edad", "Empleo" y "Días de A. Física" al mostrar homogeneidad de varianzas para estas mismas variables, ya que el p-valor de éstas es mayor a 5%.

Variable	Anova		Bartlett	
	F	Prob > F	chi2	Prob > chi2
Realiza actividad física				
Género	17.73	0,00	4.42	0.03
Rango de edad	3.79	0.00	9.91	0.08
Educación	2.10	0.08	6.01	0.00
Empleo	2.91	0.02	1.70	0.79
Días de A. Física	88.57	0.00	7.15	0.13

Tabla 15: test de Anova y Bartlett entre respuesta de tipo Likert (realiza actividad física) y variables demográficas

Con respecto a su regresión ordinal (Ver Figura 2, Anexo A), se observan resultados similares a la respuesta anterior, a excepción de los empleados, que ya no es significativa al 5%. Los signos de los coeficientes continúan siendo los mismos, a excepción de la dummy de empleados.

Los resultados para la variable "Clima" (Tabla 16) indican diferencias significativas solo en la variable "Días de A. Física" ($p = 0.02$) según ANOVA y homogeneidad de varianzas con $p = 0.79$. Esto sugiere una asociación significativa entre la percepción del clima y la frecuencia de actividad física, respaldada por resultados estadísticamente confiables en la homogeneidad de varianzas.

Luego, en la regresión las variables que son significativas al 5% (Ver Figura 3, Anexo A), en este caso solo para aquellos con educación básica completa con coeficiente negativo, usando como base aquellos con educación universitaria completa.

Variable	Anova		Bartlett	
	F	Prob > F	chi2	Prob > chi2
Clima				
Género	0.78	0.37	0.07	0.79
Rango de edad	1.13	0.34	2.98	0.70
Educación	1.99	0.09	2.11	0.72
Empleo	1.10	0.36	1.29	0.87
Días de A. Física	2.94	0.02	2.34	0.67

Tabla 16: test de Anova y Bartlett entre respuesta de tipo Likert (clima afecta a la actividad física) y variables demográficas

Los resultados para la variable "Movimiento" (Tabla 17) indican diferencias significativas según ANOVA y Bartlett para las variables "Empleo", "Rango de Edad", "Educación" y "Días de A. Física". La prueba de ANOVA revela asociaciones estadísticamente significativas para estas variables. El análisis de Bartlett respalda estos hallazgos para las variables "Rango de Edad", "Empleo" y "Días de A. Física" al mostrar homogeneidad de varianzas para estas mismas variables, ya que el p-valor de estas es mayor a 5%.

Resultados distintos se obtienen en los resultados de la regresión ordinal (Ver Figura 4, Anexo A), donde por primera vez se observa significancia al 5% para una *dummy* de "Rango de Edad", en específico con aquellos que se encuentran en el rango 37 a 48 años con coeficiente negativo, usando como base el rango de jóvenes entre 15-17 años. Con el mismo signo, se encuentran todas las *dummies* de "Días de Actividad Física", mientras que, con un signo contrario, se encuentran aquellos con educación básica completa.

Variable	Anova		Bartlett	
	F	Prob > F	chi2	Prob > chi2
Movimiento				
Género	0.24	0.63	0.70	0.40
Rango de edad	2.54	0.03	6.55	0.26
Educación	4.23	0.00	16.77	0.00
Empleo	2.37	0.05	5.21	0.27
Días de A. Física	3.15	0.01	3.86	0.43

Tabla 17: test de Anova y Bartlett entre respuesta de tipo Likert (percepción de movilidad) y variables demográficas

Los resultados para la variable "Impedimento" (Tabla 18) indican diferencias significativas según ANOVA y Bartlett para las variables "Educación", "Empleo" y "Días de A. Física". La prueba de ANOVA revela asociaciones estadísticamente significativas para "Empleo" ($p = 0.01$) y "Días de A. Física" ($p = 0.02$). El análisis de Bartlett respalda estos hallazgos al mostrar homogeneidad de varianzas para "Educación" ($p=0.64$), mientras que para "Empleo" ($p = 0.01$) y "Días de A. Física" ($p = 0.03$) no se observa homogeneidad de varianzas.

Nuevamente en la regresión, los empleados poseen un nivel de significancia del 5%, con un coeficiente positivo. Signo contrario, poseen aquellos que poseen educación básica completa y técnica incompleta, cuyo peso del coeficiente es mayor para los primeros.

Variable	Anova		Bartlett	
	F	Prob > F	chi2	Prob > chi2
Impedimento				
Género	2.53	0.11	4.30	0.04
Rango de edad	1.64	0.15	1.88	0.87
Educación	2.50	0.04	2.54	0.64
Empleo	3.62	0.01	3.62	0.01
Días de A. Física	2.76	0.02	2.76	0.03

Tabla 18: test de Anova y Bartlett entre respuesta de tipo Likert (impedimento por estar en el trabajo, colegio o casa) y variables demográficas

Los resultados para la variable "Invitación" indican diferencias significativas según ANOVA y Bartlett para las variables "Género", "Rango de Edad" y "Días de A. Física". La prueba de

ANOVA revela asociaciones estadísticamente significativas para estas variables ($p=0.04$, $p=0.00$ y $p=0.00$, respectivamente). El análisis de Bartlett respalda estos hallazgos para "Género " y "Días de A. Física" al mostrar homogeneidad de varianzas para estas mismas variables ($p = 0.17$ y $p = 0.24$, respectivamente), ya que los p-valores son mayores a 5%.

Variable	Anova		Bartlett	
	F	Prob > F	chi2	Prob > chi2
Invitación				
Género	4.10	0.04	1.89	0.17
Rango de edad	4.09	0.00	12.15	0.03
Educación	1.17	0.32	17.09	0.00
Empleo	1.15	0.33	8.04	0.09
Días de A. Física	30.59	0.00	5.49	0.24

Tabla 19: test de Anova y Bartlett entre respuesta de tipo Likert (invitación a otros a realizar actividad física) y variables demográficas

En cuanto a las dummies que explican la variable dependiente, los “Días de Actividad Física”, correspondiente a aquellos que no realizan actividad en la semana y un día o menos, poseen un coeficiente es negativo, con mayor peso de los que no realizan.

En este apartado se realiza el último análisis de respuestas, correspondiente a los beneficios que otorga la actividad física. Se realizó un promedio por cada una de las respuestas (seleccionable más de una respuesta), con el fin de analizar la respuesta más respondida por los aiseninos (ver Figura 18, Anexo A). En cuanto a los resultados, se obtuvo que un 95% cree que la actividad física ayuda a su salud mental, más abajo con un 83%, se posiciona la mejora en habilidad motriz y con un 82% la prevención de enfermedades. Por último, un 5% mencionó la respuesta “otros” donde algunas respuestas se relacionan con las anteriores, pero otras que no, se destacan el desarrollo de disciplina, reducción de estrés, mantener una vida sana, socializar, ayuda en la toma de anticonceptivos hormonales y desarrollar vínculos con otras personas. Por último, cabe destacar que cuatro personas declararon que no tiene beneficios realizar actividad física (0.7%).

Percepción sobre la actividad física

En relación con el polideportivo, de las 563 personas que fueron encuestadas, según la Tabla 20, existe una gran presencia de la población (96.27%) que ha ido al polideportivo a realizar deporte como a ir a verlo (ejemplo, ir a ver familiares, deportes de espectáculo, etc.). Este servirá de filtro para analizar los talleres a continuación.

Asistencia	Freq.	Percent	Cum.
No	21	3.73	3.73
Si	542	96.27	100.00
Total	563	100.00	

Tabla 20: porcentajes de asistencia al polideportivo

En esta sección, algunas respuestas Likert serán analizadas de distinta forma, debido a que se requiere la magnitud de la respuesta, más allá de cuál es el efecto de quienes responden. En “Importancia del polideportivo”, se agrupan las preguntas de la necesidad de tener un polideportivo en la comuna, si la infraestructura es de primer nivel y si es representativo de la comuna. Las notas obtenidas son las tres mayores a 4 con una desviación estándar baja, en específico, la Likert de si es necesario un polideportivo.

Stats	necesari	represent	infraestruct
Mean	4.9	4.0	4.2
SD	0.6	1.0	1.0

Tabla 21: Percepciones sobre la importancia de tener un polideportivo y que este represente a la comuna

Con respecto al precio se realizará un análisis similar a la pregunta anterior, para los precios de \$1.500, \$2.500 y \$30.000. Las variables dependientes serán las mismas utilizadas en la parte anterior.

Los resultados para la variable "Precio de \$1.500" (ver Tabla 22) por uso de sala de musculación y cardio, indican diferencias significativas según ANOVA y Bartlett solo para la variable de “Educación”. La prueba de ANOVA revela asociaciones estadísticamente significativas para un nivel de significancia del 5%. El análisis de Bartlett respalda este hallazgo al mostrar homogeneidad de varianzas para estas mismas variables, ya que su p-valor es mayor a 5% ($p=0.51$).

Variable	Anova		Bartlett	
	F	Prob > F	chi2	Prob > chi2
Precio \$1500				
Género	2.59	0.11	5.49	0.02
Rango de edad	0.79	0.56	10.09	0.04
Educación	2.45	0.05	3.28	0.51
Empleo	1.23	0.30	4.31	0.37
Días de A. Física	1.41	0.22	1.18	0.02

Tabla 22: test de Anova y Bartlett entre respuesta de tipo Likert (precio \$1.500) y variables demográficas

Con respecto a la regresión ordinal, se observa que para la variable “Educación” dos de sus variables dummies son significativas al 5% y poseen coeficiente negativo, siempre hablando con respecto a los estudiantes universitarios (ver Figura 7, Anexo A). Las variables son aquellos estudiantes con educación básica y media completa.

Los resultados cambian para la variable "Precio de \$2.500" (ver Tabla 23) por uso de la piscina, indican diferencias significativas según ANOVA y Bartlett para todas las variables salvo la de “Género”. La prueba de ANOVA revela asociaciones estadísticamente significativas para un nivel de significancia del 5%. El análisis de Bartlett respalda este hallazgo al mostrar homogeneidad de varianzas para estas mismas variables, ya todos los p-valor son mayores a 5%.

Variable	Anova		Bartlett	
	F	Prob > F	chi2	Prob > chi2
Precio \$2.500				
Género	2.09	0.15	0.70	0.40
Rango de edad	4.48	0.00	1.82	0.87
Educación	4.62	0.00	2.86	0.58
Empleo	8.09	0.00	2.13	0.71
Días de A. Física	2.40	0.05	2.09	0.72

Tabla 23: test de Anova y Bartlett entre respuesta de tipo Likert (precio \$2.500) y variables demográficas

Al realizar esta segunda regresión (ver Figura 8, Anexo A), se obtienen resultados similares a la primera con respecto a la dummy de educación media completa. La diferencia se realiza en que aquellos con educación técnica incompleta es significativo al 5% y con signo negativo.

Por último, para el plan anual, que es representado por la variable "Precio de \$30.000" (ver Tabla 24), no indica diferencias significativas según ANOVA. El único resultado que se acerca a tener un nivel de significancia confiable es el empleo al 10%. Esta variable según Bartlett ($p=0.77$) muestra homogeneidad en las variables.

Variable	Anova		Bartlett	
	F	Prob > F	chi2	Prob > chi2
Precio \$30.000				
Género	0.28	0.60	0.39	0.53
Rango de edad	1.38	0.23	0.10	0.92
Educación	1.41	0.23	3.19	0.53
Empleo	1.94	0.10	1.83	0.77
Días de A. Física	1.22	0.30	2.85	0.58

Tabla 24: test de Anova y Bartlett entre respuesta de tipo Likert (precio \$30.000) y variables demográficas

Ahora bien, en cuanto a estos resultados, posee la mayor cantidad de variables significativas (ver Figura 9, Anexo A). Con respecto a la variable educación, son significativas al 5% (dueños de casa y estudiantes) y al 10% (empleados y desempleados) las dummies de Empleo, cuyo coeficiente es negativo.

Como análisis complementario, se realizó los promedios por cada uno de estos ítems, cuyos resultados se puede ver en la Tabla 27. Como observación general, se puede observar buenas notas con respecto al precio de \$1.500 y \$30.000, pero baja varios puntos en su promedio, al hablar de un precio diario de \$2.500.

Stats	p1500_~1	p2500_~1	p30000~1
Mean	4.3	3.6	3.9
SD	1.1	1.4	1.3

Tabla 25: percepción de los precios del polideportivo

En los siguientes resultados de preguntas de tipo Likert, se enfocarán en la motivación para ir al polideportivo, donde hay una pregunta de motivación general para ir al polideportivo, otra de si el ambiente es alegre dentro del recinto y si los entrenadores que atienden dentro motivan a realizar actividad física.

Los resultados para la variable "Motivación" (ver Tabla 26) para ir al polideportivo, indican diferencias significativas según ANOVA y Bartlett solo para la variable de "Días de A. Física". La prueba de ANOVA revela asociaciones estadísticamente significativas para un nivel de significancia del 5%. El análisis de Bartlett respalda levemente este hallazgo al aceptar la hipótesis nula de homogeneidad de varianzas, ya que su p-valor es menor a 10% ($p=0.07$).

Variable	Anova		Bartlett	
	F	Prob > F	chi2	Prob > chi2
Motivación				
Género	2.20	0.14	3.87	0.05
Rango de edad	0.41	0.84	12.11	0.03
Educación	1.30	0.27	8.180	0.07
Empleo	0.40	0.81	7.95	0.09
Días de A. Física	5.12	0.00	8.67	0.07

Tabla 26: test de Anova y Bartlett entre respuesta de tipo Likert (motivación polideportivo) y variables demográficas

Dentro de este estudio, es primera vez que se encuentra como significativa la variable "Género" en las regresiones ordinales (ver Figura 10, Anexo A) al 5%, junto con las *dummies* de aquellos que no realizan actividad física y quienes realizan un día o menos. Sus coeficientes son negativos.

En cuanto a la variable "Ambiente" (ver Tabla 27) que mide si el ambiente es alegre o cómodo dentro del polideportivo, indican diferencias significativas según ANOVA y Bartlett solo para las variables de "Días de A. Física" y "Educación". La prueba de ANOVA revela asociaciones estadísticamente significativas para un nivel de significancia del 5% ($p=0.03$ y $p=0.04$ respectivamente). El análisis de Bartlett respalda este hallazgo solo para variable "Días de A. Física" al no poder aceptar la hipótesis nula de homogeneidad de varianzas, ya que su p-valor es mayor al nivel de significancia del 5% ($p=0.39$).

Variable	Anova		Bartlett	
	F	Prob > F	chi2	Prob > chi2
Ambiente				
Género	0.61	0.44	0.76	0.38
Rango de edad	0.79	0.56	5.70	0.33
Educación	2.45	0.04	10.58	0.03
Empleo	0.58	0.67	3.82	0.43
Días de A. Física	2.61	0.03	4.14	0.39

Tabla 27: test de Anova y Bartlett entre respuesta de tipo Likert (ambiente polideportivo) y variables demográficas

En cuanto a la regresión ordinal (ver Figura 11, Anexo A), todas las variables *dummies* de empleo, salvo educación básica (que está muy cerca del nivel de significancia 0.52) son significativas al 5% y con signo positivo en su coeficiente. Hay variables muy cercanas al nivel de significancia esperado, recalcando nuevamente el género cuyo signo es negativo al igual que los que no realizan actividad física semanalmente. Aparecen los desempleados en este grupo con signo positivo, lo cual es interesante ya que es primera vez que es significativo bajo el 10%.

Los resultados para esta última pregunta del grupo, correspondiente a la variable "Entrenadores" (ver Tabla 28) para ir al polideportivo, indican diferencias significativas según ANOVA y Bartlett solo para la variable de "Días de A. Física". La prueba de ANOVA revela asociaciones estadísticamente significativas para un nivel de significancia del 5%. El análisis de Bartlett respalda este hallazgo al aceptar la hipótesis nula igualdad de varianzas, ya que su p-valor es mayor a 5% (p=0.96).

Variable	Anova		Bartlett	
	F	Prob > F	chi2	Prob > chi2
Entrenadores				
Género	0.59	0.70	1.03	0.96
Rango de edad	0.59	0.70	1.03	0.70
Educación	1.53	0.19	3.50	0.48
Empleo	0.46	0.76	5.11	0.275
Días de A. Física	6.67	0.00	0.62	0.96

Tabla 28: test de Anova y Bartlett entre respuesta de tipo Likert (entrenadores polideportivo) y variables demográficas

Con respecto a la regresión, esta solo cuenta con variables significativas a las dummies de “Días de A. Física”, correspondientes a un día o menos y no realiza actividad física con signo negativo de su coeficiente. Cerca al nivel esperado, se encuentra nuevamente “Género” con un p valor de 0.87 y negativo en su coeficiente.

Stats	motiva~1	ambien~1	entren~1
Mean	4.4	4.1	3.6
SD	1.0	1.0	1.3

Tabla 29: percepciones en distintos rasgos en la motivación a ir al polideportivo

Como análisis complementario, se realizó los promedios por cada uno de estos ítems, cuyos resultados se puede ver en la Tabla 29. Como observación general, se puede observar buenas notas con respecto al polideportivo en su conjunto, pero baja 0.5 puntos en su promedio, al hablar de entrenadores.

Otros grupos de preguntas a analizar son las de “Traslado al Polideportivo” que se compone de dos variables, en primer lugar, por la de complicación de traslado y la segunda de acompañamiento, es decir, si le gusta a los encuestados ir o no acompañados a ir a realizar actividad física. En primer lugar, se calcularon los promedios para estas dos preguntas (Tabla 30), donde el traslado es aquel que tiene el promedio más bajo de 1.9, es decir, no hay complicaciones en trasladarse al polideportivo. Mientras que es más favorable la respuesta de ir acompañados al polideportivo.

Stats	trasla~1	acompa~1
Mean	1.9	3.9
SD	1.5	1.3

Tabla 30: percepciones en traslado al polideportivo

La variable de complicación en el traslado (Tabla 31), hay una incorporación de una pregunta control con respecto a la Likert de clima, vista anteriormente. Los resultados, indican diferencias significativas según ANOVA y Bartlett solo para la variable de “Clima”. La prueba de ANOVA revela asociaciones estadísticamente significativas para un nivel de significancia del 5%. El análisis de Bartlett respalda este hallazgo al aceptar la hipótesis nula de homogeneidad de varianzas, ya que su p-valor es mayor a 5% ($p=0.21$).

Variable	Anova		Bartlett	
	F	Prob > F	chi2	Prob > chi2
Traslado				
Género	0.01	0.91	0.09	0.76
Rango de edad	1.86	1.10	1.63	0.90
Educación	0.82	0.51	1.43	0.84
Empleo	0.73	0.57	2.15	0.71
Días de A. Física	1.30	0.27	2.90	0.57
Clima	5.26	0.00	5.81	0.21

Tabla 31: test de Anova y Bartlett entre respuesta de tipo Likert (traslado) y variables demográficas

La regresión ordinal muestra un resultado interesante al controlar por el clima, pues es la única que posee dummies significativas al 5%, siendo estas las respuestas “De Acuerdo” y “Muy de Acuerdo”, ambas con signo positivo (ver Figura 12, Anexo A).

En la variable de “Acompañamiento” (Tabla 32), indican diferencias significativas según ANOVA para las variables de “Rango de Edad”, “Empleo”, “Educación” y “Días de A. Física”. La prueba de ANOVA revela asociaciones estadísticamente significativas para un nivel de significancia del 5%. El análisis de Bartlett no respalda este hallazgo, ya que no es posible aceptar la hipótesis nula de homogeneidad de varianzas para ninguna de sus variables, ya que su p-valor es menor a 5%.

La regresión asociada a esta variable (ver Figura 13, Anexo A), muestra diversos resultados. En primer lugar, destaca en el “Género” con un p-valor de 0.06, que a pesar de no ser significativo al

5% está muy cercano a este nivel de significancia con un coeficiente negativo. Luego en la variable “Empleo”, las dummies con significancia bajo el 5% son las de desempleado, empleado y estudiantes, las cuales presentan un coeficiente positivo. Luego, para “Educación” solo aquellos que tienen educación media completa cumple el requisito de significancia y de magnitud positiva. Por último, destacan las dummies de “Días de A. Física” de 1 día o menos y de quienes no realizan actividad física, donde se incorpora levemente aquellos que realizan 2 a 3 días a la semana actividad física con un nivel de significancia bajo el 10%.

Variable	Anova		Bartlett	
	F	Prob > F	chi2	Prob > chi2
Acompañamiento				
Género	1.01	0.31	0.00	0.99
Rango de edad	4.76	0.00	12.77	0.03
Educación	7.00	0.00	10.82	0.03
Empleo	9.49	0.00	18.36	0.00
Días de A. Física	2.80	0.03	13.98	0.00

Tabla 32: test de Anova y Bartlett entre respuesta de tipo Likert (acompañamiento) y variables demográficas

El siguiente pool de preguntas es en referencia a los talleres que ofrece el polideportivo, donde se verá el sí existen estas actividades acordes al género y edad. Aquellos con discapacidad serán evaluados posteriormente con las respuestas abiertas por lo explicado al inicio de esta sección. Empezando con este grupo (Tabla 33), se observan los promedios que asignan hombres y mujeres según hay oferta de talleres para su género. El cual resulta ser menor para mujeres que por hombres, teniendo como diferencia 0.1 puntos. Las desviaciones estándar son bajas, lo que implica poca dispersión de las respuestas en torno al promedio.

genero2	Mean	SD
Femenino	4.2	1.0
Masculino	4.3	1.0
Total	4.2	1.0

Tabla 33: promedio que otorgan hombres y mujeres a la oferta talleres para su género.

En cuanto a la oferta de talleres por edad, se observan promedios similares a los por género, salvo en dos grupos correspondientes a 18-24 años con una media de 3.9 y entre 49-60 años con una media de 3.4. Aquellos que valorizan mejor los talleres son los adultos mayores, pero con la precaución de ser pocos datos, por lo cual puede existir un sesgo.

rango_edad2	Mean	SD
15 - 17	4.1	1.2
18 - 24	3.9	1.3
25 - 36	4.0	1.2
37 - 48	4.0	1.3
49 - 60	3.4	1.1
60 o más	4.3	1.2
Total	4.0	1.2

Tabla 34: promedio que otorgan diferentes rangos de edad a la oferta talleres para su edad.

Se analizará de manera individual la pregunta de “Incomodidad” (Tabla 35), la cual tiene como media 2.0, lo que implica que a los encuestados no les causa incomodidad entrar al polideportivo. Pero se quiere analizar que variables pueden estar causando dicho comportamiento hacia la baja, por lo cual se realiza las pruebas de Anova y Bartlett. Analizando el primer test, solamente hay dos variables que son significativas al 10%, correspondientes a “Rango de Edad” y “Empleo” ($p=0.09$ para ambas). Mientras que el test de Bartlett respalda lo encontrado anteriormente, pues hay evidencia suficiente para aceptar la hipótesis nula de igualdad de varianzas, debido a que el p valor es mayor a 5%.

Variable	Anova		Bartlett	
	F	Prob > F	chi2	Prob > chi2
Incomodidad				
Género	0.42	1.90	0.38	0.54
Rango de edad	1.90	0.09	4.90	0.43
Educación	1.52	0.20	1.28	0.87
Empleo	2.01	0.09	1.83	0.77
Días de A. Física	1.10	0.36	1.24	0.87

Tabla 35: test de Anova y Bartlett entre respuesta de tipo Likert (acompañamiento) y variables demográficas

Con respecto a la regresión (ver Figura 15, Anexo A), llaman la atención tres resultados. En primer lugar y con una significancia del 5%, se presentan el rango de edad entre 18-24 años, con un coeficiente positivo, es decir, mayor incomodidad. En segundo lugar y con significancias del 10%, se encuentra la dummy de “Educación” correspondiente a media completa y la de “Días de A. Física” correspondientes a no realizar actividad física. Ambas tienen magnitud positiva en sus coeficientes.

Terminando la sección de polideportivo, se evaluó la comunicación dentro de este, donde se realizó una pregunta general y otra más específica, donde se consultaba por los medios de comunicación usados. A nivel general, posee un promedio bajo el nivel “De Acuerdo”. Pero, existe una tendencia hacia la baja a medida que aumenta la edad, siendo el grupo que mejor se entera el de 25-36 años y el que menos el de 49-60 años.

rango_edad2	Mean	SD
15 - 17	3.8	1.2
18 - 24	3.6	1.3
25 - 36	3.9	1.3
37 - 48	3.8	1.3
49 - 60	3.1	1.4
60 o más	3.3	0.6
Total	3.7	1.3

Tabla 36: percepciones sobre la facilidad de enterarse sobre información del polideportivo.

Por último, se realizó una tabla de frecuencias donde se determina los dos medios más comunes por rango de edad:

- 15 – 17 años: el medio más común son las redes sociales y mediante el boca a boca.
- 18 - 24 años: los mismos medios que el primer grupo.
- 25 - 36 años: los mismos medios que el primer grupo.
- 37 - 48 años: los mismos medios que el primer grupo. Pero con mayor presencia de búsqueda por la página web y radio.
- 49 - 60 años: los mismos medios que el primer grupo. Pero con mayor presencia de radio.
- 60 años o más: no hay información para respaldar el medio más común.

Por lo demás, se destaca que existe un total de 31 encuestados que no se enteran sobre información del polideportivo.

rango_edad2	radio	diario	rrss	web	boca	folletos	pregun~r	desinf~o
15 - 17	2.0	1.0	61.0	9.0	34.0	5.0	2.0	2.0
18 - 24	7.0	0.0	93.0	18.0	47.0	1.0	11.0	9.0
25 - 36	17.0	6.0	203.0	26.0	69.0	5.0	19.0	11.0
37 - 48	11.0	1.0	79.0	13.0	19.0	2.0	8.0	6.0
49 - 60	7.0	0.0	13.0	5.0	13.0	0.0	2.0	3.0
60 o más	1.0	0.0	2.0	1.0	2.0	0.0	2.0	0.0
Total	45.0	8.0	451.0	72.0	184.0	13.0	44.0	31.0

Tabla 37: Frecuencia de uso de medios de comunicación para informarse acerca del polideportivo en función de las edades.

Percepción sobre las autoridades y la actividad física

En este apartado son cinco preguntas de tipo Likert, de las cuales dos se evaluarán de manera general y las demás, de acuerdo con la pregunta. En primer lugar, se preguntó si existe apoyo por parte de las autoridades en torno a la actividad física, que en general muestran estar entre de acuerdo e indiferente, con una media de 3.5 y desviación de 1.1.

En cuanto a los rangos de edades, como se observa en la Tabla 38, se puede observar una clara tendencia a la baja, es decir, los grupos jóvenes perciben un mayor apoyo por parte de las autoridades a la actividad física (4.0), mientras que los grupos entre 25-60 años perciben con media 3.4 el desempeño de las autoridades en este tema.

rango_edad2	Mean	SD
15 - 17	4.0	1.0
18 - 24	3.6	1.2
25 - 36	3.4	1.1
37 - 48	3.4	1.2
49 - 60	3.2	1.1
60 o más	3.8	1.3
Total	3.5	1.2

Tabla 38: percepción por rangos de edad del apoyo de las autoridades en políticas relacionadas con la actividad física.

Sobre la percepción de políticas deportivas para distintos géneros, se obtiene un promedio de 3.3 con desviación media alta. Se puede observar que las notas más bajas son para el género femenino (3.2), mientras que la media del género masculino aumenta a 3.5.

genero2	Mean	SD
Femenino	3.2	1.1
Masculino	3.5	1.1
Total	3.3	1.1

Tabla 39: percepción por rangos de edad del apoyo de las autoridades en políticas relacionadas con la actividad física.

Ahora en cuanto a las políticas públicas deportivas relacionadas con su edad, ver Tabla 40, el promedio se mantiene en 3.3 con variabilidad más alta que la anterior de 1.2. Se puede observar que aquellos que más sienten apoyo en las políticas públicas relacionadas con su edad son los rangos entre 15-17, adultos mayores y 18-24 años (con medias 3.8 para los primeros y 3.5). Por otro lado, las notas por parte de la población entre 49-60 años son las bajas con media 2.8, siendo de este grupo la variabilidad más baja.

rango_edad2	Mean	SD
15 - 17	3.8	1.2
18 - 24	3.5	1.2
25 - 36	3.1	1.2
37 - 48	3.2	1.1
49 - 60	2.8	1.0
60 o más	3.8	1.0
Total	3.3	1.2

Tabla 40: percepción por rangos de edad de políticas públicas relacionadas a su edad.

Por último, los encuestados en general evalúan con un 3.5 en la escala de Likert, ver tabla 41, el apoyo a que el polideportivo se mantenga en óptimas condiciones. Al igual que las respuestas anteriores, se encuentra al margen de que los encuestados perciban este punto de forma indiferente.

Variable	Mean	SD
condicion_~1	3.5	1.2

Tabla 41: percepción por parte de los encuestados del apoyo de las autoridades para que el polideportivo se mantenga en óptimas condiciones.

Análisis Cualitativo

Pregunta abierta N°1

Se analizará en primer lugar la pregunta abierta referente a las recomendaciones de cara al polideportivo, con una cantidad de 277 respuestas. En primer lugar, se realizan varias operaciones de preprocesamiento en las recomendaciones, como la eliminación de signos de puntuación y la conversión a minúsculas. Luego, se descargan las *stop words* y se aplican para eliminar palabras comunes que no aportan información relevante. El código se encuentra en Figura 21, Anexo A, realizado en base a librerías de código abierto para Python y llevadas al español (Kapadia, 2019).

Se generan nubes de palabras a partir de las palabras de la base que se generó, siendo las más relevantes las siguientes:

2. **Tópico 1:** Clases y horarios

- Palabras clave: clases, niños, actividades, tarde, horario, horarios, personal, mayor, también.
- Tema relacionado: Este tópico se centra en las clases, horarios y actividades, con menciones a la disponibilidad de horarios y la participación de los niños.

3. **Tópico 2:** Precios y actividades

- Palabras clave: máquinas, horario, precios, piscina, actividad física, sí, estudiantes, máquina.
- Tema relacionado: Este tópico parece estar relacionado con los precios de las actividades para estudiantes. Además de la disponibilidad de máquinas y piscina.

4. **Tópico 3:** Uso de la sala

- Palabras clave: más, sala, gente, musculación, uso, realizar, máquinas, personas, niños, espacio.
- Tema relacionado: Este tópico parece estar relacionado con el uso de la sala de musculación y la disponibilidad de máquinas, con menciones a la cantidad de personas y el espacio disponible.

5. **Tópico 4:** Deporte, actividades y redes sociales

- Palabras clave: deporte, realizar, actividades, más, horarios, polideportivo, información, redes, sociales, mayor.
- Tema relacionado: Este tópico se centra en las actividades deportivas, la disponibilidad de horarios y la información relacionada con el polideportivo en las redes sociales.

6. **Tópico 5:** Sala y horarios

- Palabras clave: más, sala, musculación, día, cosas, tener, horario, espacio, actividades, personas.
- Tema relacionado: Este tópico se refiere a la sala de musculación y los horarios disponibles, con menciones a la organización de actividades y la disponibilidad de espacio.

7. **Tópico 6:** Máquinas y ejercicio

- Palabras clave: máquinas, hacer, veces, más, sí, gente, semana, precios, ejercicio, podrían.
- Tema relacionado: Este tópico se relaciona con el uso de las máquinas y la frecuencia de ejercicio, así como los precios y la disponibilidad de las máquinas.

8. Tópico 7: Piscina y actividades

- Palabras clave: personas, más, piscina, sala, musculación, máquinas, solo, cardio, pagar, todas.
- Tema relacionado: Este tópico se centra en la piscina y las actividades relacionadas, con menciones a la disponibilidad de máquinas de musculación y el costo de las actividades.

9. Tópico 8: Musculación y profesores

- Palabras clave: más, musculación, máquinas, sala, profesores, clases, música, información, personas, precios.
- Tema relacionado: Este tópico se refiere a la musculación, las clases y la música. También, habla de los profesores y probablemente la falta de información que dan a los usuarios.

10. Tópico 9: Mejorar las instalaciones

- Palabras clave: más, personas, piscina, mejorar, sala, uso, actividad, mantención, actividades, difusión.
- Tema relacionado: Este tópico está relacionado con la mejora de las instalaciones, incluyendo la piscina y las actividades, junto con aspectos como la mantención y la difusión de las actividades.

Pregunta abierta N°2

En segundo lugar, la pregunta abierta consiste en por qué le incomoda entrar al polideportivo, siendo esta condicional a una de las respuestas de tipo Likert realizadas en dicha sección. Se contó con un total de 77 respuestas, lo cual resulta coherente con respecto a al promedio de respuestas visto en la tabla 32, teniendo una media de 1.3, lo que implica que pocos encuestados respondieron “De acuerdo” o “Totalmente de acuerdo”.

Se realizan los mismos pasos que la respuesta anterior, teniendo en primer lugar como nube de palabras la Figura 28.

El modelo LDA se entrenó con los mismos parámetros que el anterior, con la salvedad que al ser menor cantidad de respuestas, se consideró una menor cantidad de tópicos, reduciendo este a 3, al ser esta cantidad de respuestas aproximadamente el 30% de la pregunta 1. Los resultados se pueden encontrar en la Figura 25, del Anexo A.

Ahora, en cuanto a la interpretación de los resultados, se tiene lo siguiente:

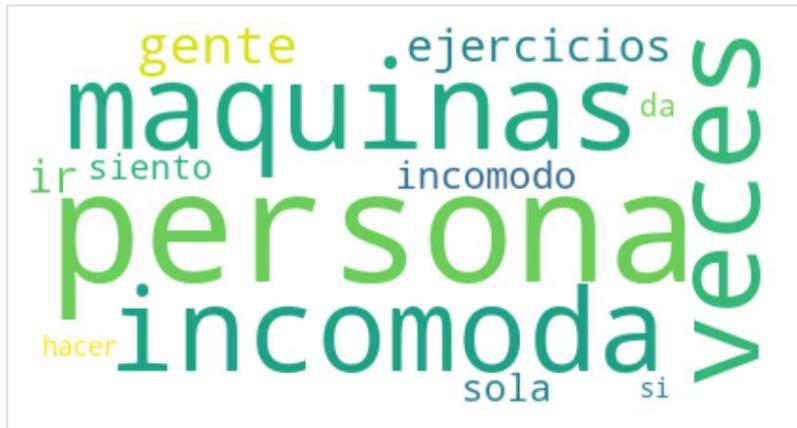


Figura 28: Nube de palabras a partir de las respuestas obtenidas de la pregunta sobre incomodidad de entrar al polideportivo.

1. Tópico 0: Incomodidad

- Palabras clave: "incomoda", "ir", "maquinas", "veces", "personas", "sola", "si", "persona", "da", "gente."
- Tema relacionado: Este tópico parece estar relacionado con la comodidad de los usuarios al realizar ejercicios en el gimnasio. Las palabras clave sugieren que las personas podrían estar expresando incomodidades al ir "sola", mencionando la asistencia a ciertos lugares ("ir"), y discutiendo la presencia de máquinas y otras personas en el gimnasio.

2. Tópico 1: Experiencia en la sala de musculación

- Palabras clave: "gente", "personas", "incomodo", "incomoda", "da", "veces", "maquinas", "persona", "ejercicios", "ir."
- Tema relacionado: En este tópico, se pueden identificar opiniones y experiencias relacionadas con la asistencia al gimnasio. Las palabras clave sugieren que las personas podrían estar comentando sobre la afluencia de personas ("gente" y "personas"), mencionando situaciones incómodas ("incomodo" e "incomoda") en la realización de "ejercicios", y discutiendo la disponibilidad de máquinas ("maquinas", "persona", "ejercicios" e "ir").

3. Tópico 2: Incomodidad personal

- Palabras clave: "siento", "ejercicios", "gente", "hacer", "persona", "personas", "maquinas", "sola", "veces", "incomodo."
- Tema relacionado: En este tópico, se relaciona con los anteriores, pero ahora con la palabra "siento", que ya es a nivel personal, posiblemente sobre la incomodidad al hacer ejercicios y que personas lo vean o hablen de él.

Pregunta abierta N°3

En tercer lugar, la pregunta abierta consiste en recomendaciones que le pueden realizar los encuestados a las autoridades en general con respecto a la actividad física. Para esta pregunta se obtuvo 207 respuestas. En primer lugar, la nube de palabras corresponde a la siguiente:



Figura 29: Nube de palabras sobre recomendaciones de los encuestados a las autoridades comunales.

El modelo LDA se entrenó con los mismos parámetros que el anterior, con la salvedad que, al ser menor cantidad de respuestas, se consideró una menor cantidad de tópicos, reduciendo este a 7, al ser esta cantidad de respuestas aproximadamente el 70-80% de la pregunta 1. Los resultados se pueden encontrar en la Figura 26, del Anexo A.

En cuanto a la interpretación de los resultados, observa la palabra “nan”, el cual no había ocurrido en los procesamientos anteriores. Según Informatica Documentation (2019) “NaN (del inglés "Not a Number", que significa No es un Número) es un valor que se suele devolver como el resultado de una operación con operandos de entrada no válidos, especialmente en los cálculos de punto flotante”.

Ahora bien, la interpretación de los resultados es la siguiente:

1. Tópico 0: Deportes y actividad física en la comuna

- Palabras clave: “actividad”, “física”, “deporte”, “comuna”, “actividades”, “tener”, “horario”, “espacio”, “personas”.
- Tema relacionado: Este tópico parece relacionarse con actividades deportivas y físicas que tienen lugar en la comunidad o comuna. Se mencionan temas como horarios, disponibilidad de espacio y participación de personas en estas actividades.

2. Tópico 1: Comunidad y actividades deportivas

- Palabras clave: “actividades”, “personas”, “comunidad”, “talleres”, “actividad”, “comuna”, “si”, “deportivas”.
- Tema relacionado: Este tópico se relaciona con actividades y eventos sociales que involucran a la comunidad y a las personas. Se mencionan talleres y actividades deportivas dentro de la comunidad.

3. Tópico 2: Deportes y actividades en el polideportivo

- Palabras clave: “realizar”, “si”, “deportes”, “actividades”, “física”, “solo”, “polideportivo”, “actividad”.
- Tema relacionado: Este tópico se centra en realizar actividades deportivas que tienen lugar en el polideportivo.

4. Tópico 3: Deportes, actividades y la comuna

- Palabras clave: “actividades”, “si”, “comuna”, “solo”, “deporte”, “hacer”, “deportivas”, “actividad”.
- Tema relacionado: Este tópico está relacionado con deportes, actividades y su relación con la comuna.

5. Tópico 4: Deportes, actividades para personas mayores o niños

- Palabras clave: “mayor”, “deportivas”, “actividades”, “deportes”, “mas”, “solo”, “talleres”, “deporte”, “niños”.
- Tema relacionado: Este tópico puede estar relacionado con actividades deportivas y recreativas destinadas a personas mayores o mayor cantidad de actividades deportivas para niños.

6. Tópico 5: Hacer comunidad por medio del deporte

- Palabras clave: “deporte”, “personas”, “actividades”, “deportivas”, “comunidad”, “hagan”, “deportes”, “realizar”.
- Tema relacionado: Este tópico se centra en actividades deportivas que involucran a personas y comunidades. Se menciona la realización de actividades deportivas en la comunidad y la participación en deportes.

7. Tópico 6: Actividades para niños en el polideportivo

- Palabras clave: “actividades”, “si”, “polideportivo”, “hacer”, “deportivas”, “deporte”, “niños”, “física”, “hagan”.
- Tema relacionado: Este tópico se relaciona con actividades que tienen lugar en polideportivo para que los niños hagan actividades deportivas.

Como se mencionó, debido a la presencia de "nan" en los resultados, algunos tópicos no pudieron interpretarse completamente. Las interpretaciones proporcionadas se basan en las palabras clave que se extrajeron de manera efectiva de los resultados del modelo LDA.

Los códigos tanto de Stata como de Python estarán disponibles en el Anexo B.

Capítulo 9: Discusión

Datos Demográficos

En el estudio, el 62.60% de los participantes se identificaron como "Femenino", mientras que el 36.57% se identificaron como "Masculino", junto con un pequeño porcentaje de personas que no se identifican con algún género o prefirieron omitir decirlo para efectos de esta encuesta. Según el censo de 2017, en la comuna de Aysén, se registró un 53.1% de la población masculina y un 46.9% de la población femenina. En 2021, se proyectó un aumento del 9.9% en la población femenina en comparación con 2017. Esto podría indicar un factor de una mayor disposición del género femenino a participar del estudio (la proyección de aumento no alcanzaría el 62.60% de la muestra), por lo que la muestra del estudio puede no ser completamente representativa de la población de Aysén, lo que podría afectar en el cómo se interpretan los datos. Agregar que, como se dijo en la sección de resultados, las minorías en esta encuesta es preferible sacarlas para evitar ruidos en la muestra y analizarlas cualitativamente con tal de dar una idea para futuros estudios que se realicen en esta materia.

Se registró una mayor proporción de personas en el grupo de edad de 25-36 años (40.03%) en la encuesta en comparación con el censo (20%). Esto sugiere que la muestra encuestada tiene una representación más significativa de adultos jóvenes.

En la encuesta, el grupo de 37-48 años representó el 16.64%, mientras que en el censo fue el 17%. La diferencia en esta categoría es menor y puede considerarse relativamente consistente. Por otro lado, la encuesta mostró una proporción significativamente menor de personas en los grupos de 49-60 años y 60 o más años en comparación con el censo. Esto podría indicar una subrepresentación de adultos mayores en la muestra de la encuesta. Es relevante destacar que los grupos de 15-17 años y 18-24 años tienen una representación mucho mayor en la encuesta en comparación con el censo. Esto podría reflejar una mayor participación de jóvenes en la encuesta.

En resumen, los datos de la encuesta muestran diferencias en la distribución por grupos de edad en comparación con la población según el censo, que se puede visualizar en la Tabla 41.

Rangos de edad	Población Censo 2017	Proporción
15 - 17 años	1.009	4%
18 - 24 años	2.029	8%
25 - 36 años	4.841	20%
37 - 49 años	4.126	17%
49 - 59 años	3.331	14%
60 o más años	3.039	13%

Tabla 41: población comuna Aysén. Fuente: Censo 2017

En el estudio, el 37.23% de los participantes indicaron pertenecer a un pueblo originario. Según datos del censo de 2017, un 34% de la población de la comuna de Aysén se siente identificado

con algún pueblo originario, siendo el grupo mapuche el más preponderante. Esto sugiere que la muestra de la encuesta refleja de manera razonablemente precisa la proporción de la población que se identifica con un pueblo originario en la comuna de Aysén.

En la encuesta, se observa una sobrerrepresentación de personas con educación superior (técnica o universitaria completa) equivalente al 48.76% de la muestra, es decir, es en general encuestados muy educados. Esto contrasta con los datos del Censo, donde aproximadamente el 17.43% de la población declara haber completado la educación superior. Además, el 4% de la población del Censo reporta tener estudios superiores incompletos, mientras que en la encuesta este porcentaje es del 13.51%. Esto podría sugerir una sobrerrepresentación en la encuesta, a menos que haya habido un aumento significativo en los índices de ingreso y culminación de la educación superior desde 2017.

En Aysén, aproximadamente el 13.6% de la población de 18 años o más se encuentra en situación de discapacidad, según estimaciones. En contraste, en el estudio, solo el 2.80% de los participantes declararon tener alguna forma de discapacidad. Esta diferencia sugiere que la muestra de la encuesta podría estar subrepresentado a las personas con discapacidad en comparación con la población general de Aysén.

En el estudio, la mayoría de los participantes se identificaron como empleados (58.64%, que incluye a trabajadores por cuenta propia y empleados). Sin embargo, esta cifra está ligeramente por debajo del 65% que se reporta en los datos del Censo. Además, según datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE, 2023), en el trimestre de mayo a julio, un 6.7% de la población de la región se encontraba desempleada. Por lo tanto, si extrapolamos los datos regionales a partir de la encuesta, podría sugerir que hay una subrepresentación de personas desempleadas en la muestra. Por último, el índice de jubilados puede ser extrapolado de los datos censales sobre 60 años, lo cual equivale a un 13%, en comparación del 1.3% de la muestra, que nuevamente, para efectos de ruidos durante el análisis, será analizado cualitativamente las respuestas que este grupo pudo haber dado.

En cuanto a las localidades de Villa Mañihuales, Puerto Chacabuco e Islas las Huichas, según datos del Censo, representan el 8%, 5%, y 3% de la población total de la comuna, respectivamente. En este estudio, la muestra obtenida para estas localidades es del 0.66%, 1.81%, y 0%, respectivamente. Esto sugiere que estas comunas aledañas están subrepresentadas en la muestra, lo cual posiblemente se deba a la lejanía de la sede del polideportivo, que se encuentra en Puerto Aysén. Dado esto, se toma la decisión para evitar ruidos en la muestra, estas localidades fueran analizadas individualmente con respuestas cualitativas.

Percepciones sobre actividad física

La mayoría de los encuestados informa participar en actividad física de 2 a 3 días por semana, lo que representa aproximadamente el 40.67% de la muestra. Esto indica un nivel moderado de compromiso con la actividad física en la población. Un grupo significativo (23.98%) realiza

actividad física de 4 a 5 días por semana, lo que sugiere que una proporción considerable busca mantener una rutina de ejercicio más regular.

Los resultados revelan que el 11.37% de los encuestados no realizan actividad física de manera regular. Estos hallazgos sugieren que, si bien existe una proporción significativa de personas activas, todavía hay espacio para mejorar la promoción de la actividad física en la comunidad.

Un punto relevante para destacar es que, si se realiza una suma de los porcentajes de "no realizo" y "un día o menos", representaría un total del 27.89% de la muestra. Esto significa que aproximadamente una tercera parte de la población encuestada *no estaría cumpliendo* con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que sugiere un mínimo de 150 minutos de actividad física de moderada intensidad por semana. Por otro lado, solo un 7.74% de los encuestados declara hacer deporte la mayoría de los días, lo cual es positivo y un base de personas que realizan frecuentemente actividad física dentro de la comuna. Hay que recalcar que este grupo es el más bajo en porcentaje, bajo el 11.37% de personas inactivas o que no realizan actividad física.

Esto destaca la necesidad de promover una mayor conciencia sobre la importancia de la actividad física regular y encontrar formas de incentivar a las personas a cumplir con las pautas de la OMS para mantener una vida activa y saludable. De todas formas, estas mediciones son en base a percepciones de los propios encuestados en base a la definición: *"cualquier movimiento corporal que da lugar a un gasto de energía (quemar calorías)"*. Por lo que los porcentajes de realización pueden variar en caso de una medición más formal, debido a que se puede subestimar o sobrestimar los días que se realiza actividad física con esta definición.

El análisis por grupos de edad indica una relación significativa entre la edad y la cantidad de días de actividad física realizados semanalmente, donde se complementa por lo que menciona la OMS, que a medida que aumenta la edad, disminuye los niveles de actividad física. Las personas más jóvenes (de 15 a 17 años) tienden a ser más activas, mientras que la actividad física disminuye gradualmente a medida que aumenta la edad. Sin embargo, es interesante notar que el grupo de "60 o más años" muestra una ligera recuperación en la actividad física en comparación con el grupo de "49-60 años". Esto podría deberse a un mayor enfoque en la salud y el bienestar en la tercera edad, o, por lo contrario, la subrepresentación de este grupo como se mencionó anteriormente debido a la cantidad de datos recopilados.

El género también influye en la cantidad de actividad física realizada. Las personas masculinas tienden a ser más activas que las personas femeninas, lo que se explica que, normalizado por cantidad de hombres y mujeres, las mujeres tienen mayores porcentajes en "No realizo" y "1 días o menos", mientras que los hombres se concentran en 4 o más días. Esto es concordante con lo que menciona la OMS, afirmando que las mujeres son menos activas (32%) que los hombres (23%).

No se encontraron diferencias significativas en la cantidad de actividad física realizada entre las personas que pertenecen o identifican a un pueblo originario y las que no. Esto sugiere que, en

esta muestra, la pertenencia a un pueblo originario no influye de manera significativa en los hábitos de actividad física, a diferencia de lo que menciona la OMS. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estos resultados pueden variar en función de la muestra y las circunstancias locales.

Se observa una relación significativa entre el nivel educacional y la cantidad de actividad física. Las personas con educación superior tienden a participar más en actividades físicas con una frecuencia menor. Esto podría reflejar una mayor conciencia sobre los beneficios de la actividad física en grupos con mayor nivel educativo, o a la vez, en el nivel de ingresos de la cual si existe bibliografía mencionada en este estudio.

El tipo de empleo también influye en la cantidad de actividad física que las personas realizan. Los estudiantes y dueñas de casa tienen una mayor propensión a realizar actividad física de 6 a 7 días por semana, posiblemente debido a la disponibilidad de tiempo o que en el colegio se les realice constantemente actividad física. Por otro lado, las personas empleadas, en particular, los trabajadores por cuenta propia tienden a comprometerse más con la actividad física de 2 a 3 días por semana, lo cual sigue siendo un nivel bajo. Cabe destacar la preocupación en este grupo, por quienes son dueños de casa, que en esta muestra representan los más altos grados de inactividad física, pues el 20% no realiza actividad física. Es contradictorio, porque estaban en el grupo que realiza más actividad física, por lo que hay que tener en consideración este aspecto al momento de hacer la regresión. Hay que colocar también por los trabajadores, que su porcentaje sigue siendo alto cercanos al 15% (trabajadores por cuenta propia 14.75% y empleados un 12.27%).

Al analizar solo los promedios, respecto a la importancia que identifican los encuestados, valoran la actividad física con un promedio alto de 4.6, lo cual implica que están de acuerdo o muy de acuerdo con respecto a su importancia. Pero, a pesar de esta importancia, no se ve reflejado en la percepción en la realización de actividad física, cuyo promedio casi un punto entero, teniendo como media 3.7. Esto refleja una dicotomía entre aquellos que consideran importante la actividad física pero no la realizan. Aun así, otra variable de control para este punto es la que se pregunta por su percepción de movilidad en lugares comunes como el trabajo, colegio o la casa, con lo que el promedio aumenta a 4.0, lo que puede significar que para muchas personas moverse dentro de lugares comunes y que implique un gasto de energía, no sea considerado actividad física.

El clima, es una variable que está muy cercana a la respuesta de indiferencia (media 2.8), con una dispersión de 1.3, lo cual implica que hay dos grupos a los cuales les afecta trasladarse por condiciones climáticas (en este caso lluviosas) y otros a los que no. Esta respuesta puede completarse con la de impedimento a realizar actividad física (media 2.6), que tienen promedios similares, pero al ser el promedio más bajo, debiese haber factores que esta encuesta no consideró y que disminuye el promedio, como por ejemplo traslado, presencia de áreas verdes, ciclovías o puntos turísticos. Con respecto a esta la última respuesta, se identifica que en general se invitan personas a realizar deporte, pero por la dispersión que presenta, hay grupos que les causa indiferencia o simplemente no invitan.

Se realizaron test de Anova y Bartlett por cada una de las respuestas de tipo Likert, con tal de identificar variables explicativas al comportamiento de la población. Para la variable importancia, se identificó diferencias significativas al momento de responder entre los grupos referentes a “Educación” y “Empleo”, pero con la cautela que fue rechazada la hipótesis nula de homogeneidad, lo cual implica que la variabilidad dentro de los grupos no es uniforme. En complemento con la regresión ordinal, muestra en primer lugar la consistencia de los datos, ya que la magnitud de la importancia aumenta a medida que se realiza más actividad física. Por otro lado, estar empleado significa que aumenta la percepción de importancia con respecto a los trabajadores por cuenta propia y ser de educación media, disminuye la importancia de la actividad física, probablemente como se dijo al principio de esta sección, que la muestra es bastante educada a nivel general.

En cuanto a la variable de realización de actividad física, revela diferencias entre grupos y con igualdad de varianzas para el “Rango de Edad”, “Empleo” y “Días de A. Física”. Complementando con la regresión, es consistente que el signo sea negativo de “Días de A. Física”, porque al ser comparado con el máximo de días a la semana (6 a 7), a medida que más días de actividad física se realizan, el coeficiente es menor, lo que disminuye menos la magnitud de la pregunta de tipo Likert. Los que poseen educación media completa, realizan menos actividad física que los con título universitario, y es interesante el cambio de signo, porque los trabajadores por cuenta propia realizan más, pero consideran menos importante. Probablemente al controlar por movilidad, serían resultados más interesantes, debido a que trabajos así implican mayor compromiso a nivel general.

Para la variable del clima la única que cumple con los requisitos antes mencionados es la de “Días de A Física”. Al momento de realizar la regresión, no respalda lo encontrado anteriormente, encontrando una asociación significativa solo para aquellos con educación básica completa. Esto puede deberse, que aquellos con estudios superiores completos, tienen más facilidades como el transporte para moverse dentro de un clima que nos es favorable para realizar actividad física. Muy cercano al nivel de significancia del 10%, se encuentran los adultos mayores, con signo negativo en su coeficiente, lo cual recae en la misma interpretación anterior, con la diferencia que un clima de este estilo los podría llegar a enfermar y estar mejor en sus casas.

En cuanto a la movilidad percibida o “Movimiento”, los hallazgos relevantes en diferencias con respecto a sus respuestas se presentan en “Rangos de Edad”, “Empleo” y “Días de A. Física”. Al unir estos resultados con la regresión ordinal, es posible identificar la dummy de rango de edad por primera vez al 5%, para 37-48 años, lo cual se interpreta que perciben menor movilidad que los menores de edad. Positivamente influye, que se realicen más días de actividad física, lo cual refuerza los resultados obtenidos y la lógica de la interpretación, por último, aquellos con educación básica completa, perciben mayor movilidad que quienes son universitarios, donde probablemente esté correlacionado con la edad y la percepción motriz mayor.

Dentro del impedimento, la variable que muestra diferencias significativas apoyadas por el test de Bartlett es en la “Educación”. Nuevamente aparecen los de educación básica y se agrega

educación técnica que, con signo negativo, lo cual contrarresta una posibilidad de interpretación de la pregunta anterior, de acuerdo con el lugar de estudio y las posibilidades para moverse y realizar actividad física. Probablemente aquel con más estudios y es empleado, que también es significativo, tiene mayor oportunidad de moverse dentro de la comuna para realizar actividad física.

La variable invitación, los hallazgos respaldan diferencias significativas para el “Género” y “Días de Actividad Física”, lo cual, al momento de analizar la regresión, la primera posee un p-valor de 0.92, lo cual es alto, pero a modo de discusión, el signo del coeficiente puede dar indicio a una premisa, que los hombres invitan más gente al momento de realizar actividad física. Esto llevó a realizar una nueva regresión exploratoria, donde aquellos que sienten más confianza ir acompañados al polideportivo, aumenta en magnitud la respuesta de Likert de invitación y, a la vez, se mantiene el signo del coeficiente con respecto a los hombres (Figura 17, Anexo A).

Por último, en este apartado, considerando este uno de los hallazgos más relevantes en cuanto a los beneficios de la actividad física se refiere, los resultados de la pregunta de múltiples respuestas sobre los beneficios percibidos de realizar actividad física ofrecen una visión interesante de cómo la población valora la actividad física y cómo percibe sus impactos en la salud y el bienestar. El beneficio más mencionado, citado por el 96% de la muestra, es la mejora en el estado de ánimo y la salud mental. Esto sugiere que la población reconoce la influencia positiva de la actividad física en su bienestar emocional.

Luego, la mejora de la habilidad motriz fue mencionada por el 83% de la muestra. Esto indica que muchas personas valoran la actividad física como una forma de desarrollar y mantener sus habilidades físicas y motoras.

Por último y con un no menor porcentaje, está la percepción de que la actividad física puede ayudar a prevenir enfermedades es otro resultado significativo, mencionado por el 82% de los encuestados. Lo cual puede reflejar una buena información hacia la población de los beneficios (y “otros” los cuales fueron mencionados en los resultados), que trae la actividad física, en la prevención de enfermedades y en especial, las ENT. En general estas tendencias, según la literatura presentada en específico los beneficios presentados por Castillo (2007), son ampliamente reconocidas por la muestra, aun así, la percepción de realización de actividad física es baja de 3.7. También cabe destacar que existe un porcentaje menor de 0.7% que no reconoce beneficios, lo cual puede ser fruto de futuras investigaciones.

Percepciones sobre el polideportivo

En primer lugar, se puede notar un alto porcentaje de encuestados que ha ido alguna vez al polideportivo, siendo este un total del 96.27%. Sin embargo, a medida que se realizaron encuestas presenciales, se verificó un sesgo en esta pregunta, ya que el objetivo era preguntar por el uso de las instalaciones realizando actividad física. Todo lo contrario, fue que algunos respondían que habían ido a ver a familiares (nietos, hijos, entre otros), pero no para ellos realizar

actividad física. Por lo tanto, para futuras encuestas o estudios en cuanto a infraestructura, se recomienda ser más específicos con la pregunta. El impacto es difícil de medir, debido a que no se sabe la intención al responder esta pregunta aquellos que lo hicieron de forma online. A pesar de lo anterior, es relevante el insight que el polideportivo es visto también como medio de espectáculo al momento de responder, lo que en futuras entregas es sería necesario hacer la diferencia.

En cuanto al primer grupo de preguntas, la mayoría de los encuestados percibe que es importante tener un polideportivo en la comuna siendo la pregunta con mejor promedio (media 4.9). Esta alta valoración de *la importancia del polideportivo sugiere que la comunidad* valora las instalaciones deportivas como un recurso valioso para promover la actividad física y el bienestar en la comuna. Por otro lado, con respecto a la representatividad, es decir, el *polideportivo como un emblema de la comunidad*, lo cual es relevante junto con la pregunta anterior, para respaldar futuros esfuerzos para mantener y mejorar la estructura existente, y hacer que sea un centro comunitario que genere orgullo a los aiseninos (por ejemplo, el Puente Presidente Ibáñez).

Los encuestados indican que están satisfechos con la *infraestructura del polideportivo* (media 4.2), lo que motiva su participación en actividades deportivas. La buena infraestructura y lo que conlleva también una buena mantención (la cual no es vista en esta memoria, pero cabe destacar su componente fuerte en la percepción usuaria) puede ser un punto de venta clave para el polideportivo y un factor que influye en la decisión de las personas de utilizar estas instalaciones. Sin embargo, se observa una disminución en la satisfacción en cuanto al ambiente alegre, lo que podría señalar la necesidad de mejorar la atmósfera general dentro del polideportivo para hacerlo más acogedor y estimulante.

Los precios son aspectos relevantes de cara al uso de una infraestructura deportiva, lo cual un movimiento dentro de los precios puede cambiar el flujo o la percepción usuaria. Los datos, mirando solo el promedio, son consistentes con la afirmación anterior, donde el precio mejor valorado es el de \$1.500 pesos diarios por uso de la sala de cardio y musculación, pero al mover el precio \$1.000 pesos por uso de la piscina, disminuye 0.7 puntos su calificación. Ahora bien, en el caso del cobro mensual para cualquiera de las salas/piscina, es curioso que aumenta levemente, pero sigue estando debajo de la media 4.0. Realizando un ejercicio simple, sobre los 12 (para precio = \$2.500) y 20 entrenamientos (precio=\$1.500) mensuales es conveniente usar el plan mensual. Por lo tanto, el precio es conveniente para aquellos que usan frecuentemente el polideportivo.

Ocupando los test vistos anteriormente, para el precio de \$1.500 la variable donde se encuentran diferencias significativas es para “Educación”, tanto por Anova como respaldada por Bartlett. En unión a esto, se considera una regresión que revela significancia para las dummies de “Educación”, correspondiente a educación básica y media completa, con un coeficiente negativo. Esto revela, que para aquellos que son estudiantes, o bien, no siguieron estudiando, hay una menor disposición a pagar y el polideportivo debería concentrar esfuerzos en este grupo.

Al subir el precio a \$2.500, todas las variables menos la de “Género”, es significativa para ambas pruebas. Ahora bien, al realizar la regresión, se mantiene el efecto negativo en la disposición a pagar para aquellos con educación media completa, y se incorpora con el mismo signo y significancia aquellos con educación técnica incompleta. Este análisis es siempre hablando en comparación con los universitarios.

Por último, para el plan mensual del polideportivo, la única variable que cumple con las exigencias de las pruebas de Anova y Bartlett es la de “Empleo”, pero a un nivel de significancia del 10%. Con respecto a la regresión, es relevante que todas las dummies de esta variable son significativas al 10% y con coeficiente negativos, con respecto a los trabajadores por cuenta propia, de los cuales su disposición a pagar puede ser mayor que los grupos vistos. En cuanto a magnitud, las dueñas de casa son aquellas con menor disposición a pagar seguido por los estudiantes.

A modo de investigación para otros estudios de *pricing*, es considerable notar (a pesar de no tener altos niveles de significancia), que hay mayor disposición a pagar por los hombres que las mujeres, y aquellos que realizan más días de actividad física, a excepción de los \$2.500.

Cambiando de grupo de análisis, toca el grupo que medirá la motivación para ir al polideportivo, que es el que otorga el polideportivo a sus clientes, espectadores o deportistas. En cuanto al primer filtro, que es de promedio en general, se puede observar buenas calificaciones en general, salvo los entrenadores cuyo promedio es de 3.6. Por lo tanto, en cuanto a motivación para ir al polideportivo, es importante considerar a los entrenadores, pues como complemento a las regresiones que se realizarán más adelante, se puede identificar que, al quitar el efecto al agregar la variable de entrenadores, esta es significativa para aquellos que respondieron “Totalmente en Desacuerdo”, lo cual refleja la importancia de tener buenos entrenadores que motiven a realizar actividad física dentro del polideportivo (ver Figura 19, Anexo A) ya que al tener mala calificación este apartado, tiene un efecto de -0.8 puntos. Es más, “Totalmente de acuerdo” también es significativa al 1%, con signo positivo y en magnitud mayor (+2.1) en cuanto a la motivación para ir al polideportivo, a lo que se llega a la misma conclusión en cuanto a los entrenadores y los resultados hacen sentido al momento de la interpretación.

Ahora bien, en cuanto a las variables que afectan, hay diferencias significativas para “Días de A. Física”, que se refleja en aquellos que no realizan actividad física o realizan menos de un día. Esto sugiere que a medida que más días de actividad física se realiza, más motivación hay para ir al polideportivo, o cual tiene sentido. En adición a lo anterior, el género por primera vez es significativo, donde resalta que las mujeres tienen menor motivación para ir al polideportivo y se repite en el análisis anterior controlando por entrenadores.

Luego el “Ambiente” que es una variable bastante subjetiva al momento de preguntarla, refleja el estado de ánimo con que se entra al polideportivo. La única variable que es significativa es la de “Días de A. Física”, que cumple con los requisitos de ambas pruebas, reflejando diferencias

significativas entre los grupos. Al realizar la regresión, muestra que el empleo salvo educación básica, son significativas y con signo positivo, lo cual puede implicar que, en cuanto al empleo, hay un cambio del estado de ánimo al momento de entrar al polideportivo. La variable de género, a pesar de ser significativa al 10%, sigue teniendo un coeficiente negativo, lo cual ya son dos preguntas que refleja algo dentro del polideportivo que baja la calificación del género femenino.

En cuanto a los entrenadores, ninguna variable presenta diferencias significativas en los test aplicados. Pero, en la regresión, muestra niveles de significancia para aquellos que no realizan actividad física o menos de un día a la semana, con signo negativo en la valorización de los entrenadores. No hay una interpretación correcta en este sentido, porque pueden ser personas que hacen poco deporte o van menos por efecto los entrenadores. El género vuelve a ser relevante en esta pregunta y nuevamente con signo negativo, lo cual se debe tomar en consideración de cara a políticas dentro del polideportivo e indagar más en lo que puede estar sucediendo.

En cuanto al grupo de traslado al polideportivo, se pueden identificar calificaciones en general bajas. Esto implica para la primera, que los que van al polideportivo, no presentan complicaciones para ir, y que les motiva ir acompañados a realizar actividad física dentro de él. Por efectos del clima, se controló por las variables anteriores agregando esta, la cual resultó tener diferencias significativas en sus respuestas para “Traslado”. Los resultados de la regresión, es significativa para dummies de esta variable, siendo estas “De Acuerdo” y “Muy de Acuerdo”. Por lo cual, se puede discutir que el clima es una variable que afecta el traslado y que afecta positivamente. Es decir, hay más complicaciones para trasladarse debido al clima.

La variable “Acompañamiento” es la más difícil de explicar en general, debido a que es la variable con mayor cantidad de dummies significativas. Las variables de control fallan en el test de Bartlett, lo cual quita respaldo al test de Anova que era significativo salvo para “Género”. Hablando a nivel general, la mayoría de las dummies afectan positivamente en este punto, salvo el género, que refleja que las mujeres no sienten más confianza en ir acompañadas al polideportivo (significancia < 10%). Luego con un nivel de significancia mayor, para todas las edades menos los jóvenes, sienten mayor confianza al ir con sus pares. Lo único que es destacable aquí, en conjunto con la variable precio, que puede ser efectivo precios en grupo para jóvenes, con lo cual incentiva a ir al polideportivo al disminuir costos y al darles más confianza.

Referente a los talleres por rango de edad, es de carácter positiva, con altas calificaciones, excepto en el grupo de edad de 49-60 años, donde la percepción disminuye. Los resultados sugieren que la oferta de talleres se ajusta bien a la mayoría de los grupos de edad, pero podría ser necesario reconsiderar la oferta de actividades para atraer a personas de 49-60 años (3.4 de media). Adicionalmente, en cuanto a lo que la discusión en el punto pasado refleja, este rango de edad tiene los niveles más bajos de actividad física, por lo que es importante considerar ampliar o mejorar la difusión de estos.

En cuanto a la oferta de talleres por género, los resultados sugieren que ambos (masculino y femenino) califican positivamente los talleres en general. Esto indica que los talleres parecen ser igualmente atractivos y apropiados para personas de ambos géneros.

La variable de “Incomodidad”, solamente hay diferencias significativas al 10% y respaldadas por Bartlett para “Rango de Edad” y “Empleo”. Dentro de los resultados de la regresión lineal, el resultado más llamativo es de aquellos que no realizan actividad física con magnitud positiva, lo que implica que posee una mayor incomodidad al entrar al polideportivo, posiblemente por estar recién empezando a realizar ejercicios o deporte. Por lo tanto, el polideportivo debe tener guías para estas personas o preguntar al momento de pagar por unos de los planes, para poder recibirlos y que puedan disfrutar de las instalaciones y realizar actividad física. El mismo análisis para quienes estén saliendo del colegio o no tengan estudios superiores y adultos jóvenes en mayor magnitud (+1.0), que también su coeficiente es positivo y sienten mayor incomodidad al entrar al entrar al polideportivo.

Paralelamente se hizo un análisis, donde se corrobora que las personas sienten menos incomodidad a medida que aumenta su respuesta de acompañamiento (ver Figura 20, Anexo A). El resultado es significativo solo para la respuesta “Totalmente en Desacuerdo”, pero existe la tendencia antes mencionada.

Por último, el análisis de los medios de comunicación utilizados para informarse sobre el polideportivo demuestra diferencias generacionales en las preferencias de comunicación. Las redes sociales y el boca a boca son medios comunes para las personas más jóvenes, mientras que las personas mayores confían en las mismas, agregando la radio como fuente de información. En cuanto a las notas que coloca la comunidad en cuanto a difusión, son medianamente buenas, aquellos que más se enteran son los rangos entre 15-48 años (medias entre 3.6 y 3.9), pero con una disminución en los rangos de mayor edad, en específico entre 49-60 años, que ya se ha visto que en general colocan las peores calificaciones, lo que refleja un descontento en este rango en específico. Se recomienda en este punto fortalecer los medios de comunicación, optando por otros medios y llegar al público de mayor edad.

Percepciones sobre autoridades y actividad física

En general, la percepción del apoyo de las autoridades a la actividad física se encuentra entre "de acuerdo" e "indiferente", con una calificación promedio de 3.5 en la escala Likert. Esto sugiere que la población no tiene una opinión muy sólida sobre este tema. Sin embargo, existe una diferencia generacional significativa. Los grupos más jóvenes perciben un mayor apoyo por parte de las autoridades, mientras que los adultos mayores lo perciben en menor medida, destacando fuertemente el grupo entre 49-60 cuya nota es la más baja dentro de los rangos de edad establecidos. Esto podría indicar la necesidad de políticas específicas dirigidas a diferentes grupos demográficos.

En cuanto a la percepción de políticas deportivas para distintos géneros tiene una calificación promedio de 3.3. Las notas más bajas son para el género femenino con una media de 3.2 comparado con el masculino (3.5). Estos resultados indican que podría ser necesario mejorar las políticas deportivas destinadas a grupos de género específicos.

Otro aspecto, es la percepción del apoyo de las políticas públicas relacionadas con la edad tiene un promedio de 3.3, con variabilidad significativa. Los grupos más jóvenes sienten un mayor apoyo, mientras que los grupos entre 25-60 años tienen las calificaciones más bajas. Estos resultados sugieren que se pueden implementar políticas deportivas que se adapten a diferentes grupos de edad y se promocionen de manera más efectiva entre los adultos mayores. A modo de recomendación para futuros trabajos, como este rango de edad es muy amplio y está dentro de población con hijos, sería buena práctica incorporar pregunta el control con respecto a si tienen hijos o no, ya que para menores de edad son notas más altas que para este grupo.

Los encuestados califican con un 3.5, el apoyo de las autoridades en la mantención del polideportivo en óptimas condiciones, lo que indica una percepción medianamente débil hacia el apoyo a mantener el polideportivo en buenas condiciones. Lo que tiene fuerte este punto, y la muestra que se presentó, es que la mayoría son usuarios o han visitado el polideportivo, lo cual refleja de buena forma la opinión general del polideportivo. Cabe destacar que esta pregunta puede haber estado fuertemente afectada, debido a que hace poco tiempo, la piscina estuvo sin uso debido a que parte importante del techo del Polideportivo de Puerto Aysén se desprendió, lo que produjo daño en al menos el 50% de esta área en el sector de la piscina del recinto (RLN, 2022).

Los resultados en general presentan apoyo moderado por parte de los encuestados a las políticas y el apoyo de las autoridades en relación con la actividad física. Esto sugiere a las autoridades que abordar estas materias de manera más efectiva junto con las necesidades de diferentes grupos de edad, género y discapacidad.

Pregunta abierta N°1

Los resultados del modelo LDA revelan una serie de tópicos que son relevantes para las recomendaciones al polideportivo. Sin embargo, es importante destacar que existen algunas limitaciones en la precisión del modelo, y hay áreas que no se abordan en los tópicos generados. Esto sugiere que el modelo podría mejorarse y ajustarse para capturar una gama más amplia de temas y preocupaciones expresadas por los encuestados, además de ser complementado con otros análisis para la mejora de precisión de los temas que afectan o sugieren los encuestados.

Para completar el análisis por tópico, y favorecer a una discusión que lleve a conclusiones concretas. Se realizó un complemento exploratorio, buscando con las palabras claves de los tópicos, respuestas que estuvieran relacionadas. Afortunadamente, las palabras claves fueron una buena guía en la búsqueda de respuestas que arrojó el modelo LDA.

A nivel general, se puede hacer recomendaciones limitadas a partir del modelo, en primer lugar, el tópico 0 revela la necesidad de mejorar la disponibilidad o cantidad de máquinas en la sala de musculación y solicitaron una mayor variedad de actividades, especialmente aquellas dirigidas a niños. Al complementar con análisis exploratorio de las respuestas, cabe destacar respuestas como “un recambio de maquinarias y mantención general del recinto”, “que haya más máquinas para el área de musculación”, “instalar otro ventilador en sala de musculación, ya que se acumula mucho el ambiente”, lo cual refleja un claro descontento y oportunidades de mejora en las gestiones de esta sala. El tópico 9, se relaciona con este mediante la mantención que deben tener las máquinas y el polideportivo en general.

En tanto, el tópico 1, hay una relación entre niños y clases, que habla poco por si solo. Pero, al complementar con respuestas de la encuesta, como: “zumba y actividades para niños”, “desconozco si existen convenios con programas que trabajan con niños niñas y adolescentes, pero me parece relevante que niños ,niñas y adolescentes que se encuentran en programas con algún tipo de riesgo pudiesen acceder de manera gratuita al polideportivo”, “realizar algunos talleres como natación para niños de forma gratuita para que los padres que no tienen recursos para pagar las clases puedan acceder a esto”, “que los talleres o cursos de natación sean gratis para los niñas o niños que son más vulnerables, y no tienen la oportunidad de aprender a nadar”, “realizar más talleres para niños, edades de 6 en adelante”, “dotación de profesor para desarrollar actividades de gimnasia artística o rítmica para niñas y niños”.

En general, son respuestas aparentemente de padres, que quieren una mayor oferta para niños, lo cual en el análisis cuantitativo no estaban consideradas preguntas para este rango de edad. También, surgen otras respuestas interesantes de padres y madres que no pueden realizar actividad física por el cuidado de sus hijos fuera del horario laboral: “clases para niños en horario 19:00-20:00 para que padres puedan ejercitar y ellos también o clases mixtas: padres e hijos”. En complemento a este, puede estar correlacionado el tópico.

En cuanto al tópico 2, revela mediante la palabra clave “estudiantes” un descontento que se refleja en las respuestas que, acompañado con el análisis cuantitativo, es una mejora en cuanto a la estratificación de precios del polideportivo para ciertos rangos de edad. Algunas respuestas, son las siguientes: “quizás a los estudiantes deberían cobrarles un poco menos para que así se incentiven y les den ganas de hacer actividad física sin que le cobren tanto, ya que al mes igual es una gran cantidad”, “podrían establecer una tarifa diferenciada a los estudiantes incluyendo estudiantes universitarios, ya que en muchas ocasiones el presupuesto no alcanza para poder asistir de forma regular”, “hacer descuento a los estudiantes”.

Se ve que existe un descontento notorio en relación con la tarificación del polideportivo, particularmente por parte de los estudiantes. Las respuestas reflejan un claro anhelo de mejorar la estratificación de precios, especialmente para los estudiantes, con el propósito de incentivar su participación en actividades físicas. Las sugerencias apuntan a la posibilidad de ofrecer tarifas

diferenciadas o descuentos para estudiantes de todos los niveles, incluyendo estudiantes universitarios.

En relación con el tópico 3, se puede mencionar temas relacionados con el uso de salas, lo cual puede verse reflejado en las siguientes respuestas: “que los profesores de sala de musculación enseñen a ocupar las máquinas y realización de algunos ejercicios... no que hagan una rutina completa si no que corrijan a la gente en el buen uso de las máquinas para que tengan una mayor durabilidad y enfatizan el orden de la sala”, “más compromiso con la gente por parte de los entrenadores, que no sean solo guardias sino que si ven que alguien está haciendo un ejercicio mal que lo ayuden y lo orienten”, “mejorar sala de cardio, debe ser más amplia y ventilada y con 3 trotadoras más ya que en horario punta hay demasiada gente”.

Por lo tanto, puede verse reflejado con las respuestas, que no solo existe una disconformidad con la cantidad de gente en alguna de las salas, sino que debe haber una ayuda y disposición más activa por parte de los supervisores de dichas salas. Probablemente el tópico 6 y 8, debe tener alguna correlación con este debido a la similitud de palabras que tienen entre ellos.

Hay una fuerte relación entre el tópico número 4 y las redes sociales, donde los usuarios mencionan “más información de horarios libres en redes sociales”, “promocionar más la información del polideportivo referente a informaciones, horarios de atención y clases gratuitas para adultos mayores, pero no mediante redes sociales que obviamente ellos no manejan”, “informen más a la gente. el que no está metido en redes sociales no se entera de nada que beneficios se tienen o no tienen”. “en el caso que se cierra la piscina no avisan a los apoderados, solo nos enteramos por las redes sociales y, además, no dan respuesta o alternativa de uso cuando se paga mensualidad. falta de difusión de las actividades artísticas y deportivas en los establecimientos educacionales y a los adultos mayores. Falta de información más masiva”.

Esto refleja, por un lado, los resultados de calidad de información del polideportivo que perciben sus usuarios, al cual evaluaron con una nota de 3.9. Por lo tanto, debería haber mayor diversificación y masificación de información en los medios.

Con respecto al tópico 5, se puede notar la palabra “horarios”, los cuales reflejan en los encuestados lo siguiente: “más horarios y ejercicios guiados más variados como zumba con mayores disponibilidad horaria”, “precios más accesibles y el horario de las clases”, “más disponibilidad de horarios de spinning (solo hay horarios mañana y tarde)”, “mayor variedad de horarios de las clases”. Esto refleja una clara relación en cuanto al problema identificado, en cuanto a los horarios de las clases y su dificultad de acceder a ellos.

Existe en el tópico 7, un claro enfoque a lo que es la piscina, que se puede reflejar en las respuestas: “la temperatura del agua de la piscina sea mayor”, “mantener precios de piscina y maquinas unidos”, “que la piscina debe estar abierta hasta más tarde ya que la abren hasta muy temprano los días de semana para los que trabajan es imposible ocuparla hasta más tarde ya que

el horario es bastante limitado”, “me gustaría que hicieran más mantenciones a la piscina y que el profesor que acompaña en ese horario, pueda orientar para practicar algunas técnicas de nado”.

A través de estos diversos ejemplos, se puede verificar que la piscina tiene algunas oportunidades de mejora como las otras salas, en torno a profesores más activos, precios y una nueva variable, que es la temperatura.

Es importante reconocer que el modelo LDA tiene ciertas limitaciones en la precisión y la capacidad para capturar todos los temas presentes en las respuestas de la encuesta. Algunos de los temas que no se abordaron en los tópicos generados incluyen:

- *Aseo del polideportivo*: Los comentarios sobre la limpieza y el mantenimiento del polideportivo son aspectos esenciales que no se reflejaron en los tópicos. Es crucial abordar estas preocupaciones para mantener un ambiente limpio y seguro.
- *Recepción del polideportivo*: Los usuarios pueden tener quejas o sugerencias relacionadas con la recepción y el servicio al cliente en el polideportivo. Estos comentarios son vitales para mejorar la experiencia del usuario.
- *Medios de pago*: La facilidad de uso y la variedad de opciones de pago también pueden ser un tema importante para los usuarios. Asegurarse de que los métodos de pago sean convenientes es fundamental.

Al reconocer las limitaciones del modelo LDA, cabe destacar las virtudes que tiene este modelo. Como dice su nombre, es buen identificador de los temas latentes que afectan al polideportivo en la búsqueda de respuestas relacionadas. Para el modelo planteado en esta memoria, es necesario un análisis complementario, para la redacción de conclusiones.

Pregunta abierta N°2

Para esta pregunta en específico, los tres tópicos se encuentran relacionados de una u otra forma. Es probable que en la búsqueda de respuestas exista una intersección en sus palabras clave.

Resulta interesante que, en relación con la incomodidad, hay 13 respuestas que mencionan que “no les incomoda” entrar al polideportivo. Por lo cual, se puede establecer que hubo personas que respondieron este punto, a pesar de no haber expresado incomodidad en la respuesta Likert. Aun así, existen respuestas que si mencionan incomodidad y surge la palabra vergüenza.

Debido a lo personal que son la mayoría de estas respuestas, no se colocarán a modo de ejemplo, pero si se pueden identificar temas como, por ejemplo:

- Miedo a la discriminación (en especial por temas físicos por el peso) y vergüenza.

- Falta de orientación en el uso de máquinas y asistencia del personal, lo cual ya se había visto reflejado en la pregunta abierta anterior.
- Presión social, por ciertas personas que están en el polideportivo (usuarios).
- Comentarios negativos hacia otros usuarios.
- Sensación de ser observado.
- Falta de cordialidad por parte del personal.
- Problemas con el ruido, en especial por la música alta. También se presentan personas con hipersensibilidad auditiva.

Esta pregunta se complementa con el ambiente dentro del polideportivo, que posee una media de 3.9 y una alta variabilidad de 1.4. Lo cual acompañado del análisis cualitativo, requiere una observación con comportamientos de los usuarios que incomoden a otros, y nuevamente una participación más activa del personal, con tal tener un ambiente seguro del polideportivo.

Pregunta abierta N°3

Mismo desarrollo se tiene para esta pregunta en torno a la discusión. Los tópicos de esta pregunta en general presentan cierto parecido en las palabras clave y no hay una diferenciación como tal en la búsqueda de palabras. Lo más probable, es que la mayoría de las preguntas se enfoquen a temas con actividades, talleres y deporte.

En cuanto al tópico 0, se puede observar la importancia que se asignan en las respuestas, la actividad física y el deporte, como por ejemplo en las siguientes respuestas: “sería ideal fomentar la actividad física dentro de la misma comuna, no solo en el polideportivo. Aumentar las ciclovías y los accesos para personas en situación de discapacidad”, “que se adecuen los espacios de esparcimiento y actividad física al clima de la comuna, hay plazas nuevas, hermosas... sin techo en una comuna donde llueve 300 días del año”, “falta más difusión de la importancia de la actividad física”, “continuar apoyando el fortaleciendo de la actividad física”.

Muchas de las respuestas, tienen un claro reflejo de la pregunta sobre el apoyo a las autoridades, donde debe existir mayor difusión y mostrar la importancia de la actividad física y aumentar los espacios dedicados a ellas, condicionando que dicho espacio debe ser adecuado a las condiciones climática de la comuna.

En el tópico 1, resalta la palabra “comunidad”, que es la palabra diferenciadora en comparación con los otros tópicos. Para este punto, frases relacionadas son las siguientes: “que consideren que siempre se mantenga en buenas condiciones estructurales. que no vuelva a pasar que la comunidad haya estado sin piscina por tanto tiempo”, “que tome un rol más activo en construir una comunidad saludable”, “deberían trabajar en lo que se sabe construye comunidades sanas. El deporte, la alimentación saludable, el manejo del estrés, la construcción de confianza, todas cosas

avaladas por la ciencia que construyen sociedades”, “reactivar una vida activa y saludable la comunidad ya que esta un gran porcentaje de obesidad infantil y adulta”.

Todas las frases encontradas, apuntan a que la comuna de Aysén y las autoridades que están a cargo deben hacer un giro y concentrar los esfuerzos, en convertirse en una comunidad sana. En general el tópico 5 se relaciona también con temas de comunidad.

Para el tópico 2 asoma el tema del polideportivo, cuyas respuestas relacionadas son las siguientes: “el polideportivo debe continuar con un financiamiento que permita su completo desarrollo y mantención”, “que pidieran visualizar al polideportivo no solo como un espacio para realizar deportes sino también como un espacio de recreación y aporte a la salud mental de la población de Puerto Aysén y sus alrededores”, “dejar el polideportivo como un espacio exclusivo de actividades deportivas y no usándolo para otras cosas para así procurar que no se dañen las canchas”, “primero gestionar actividades para adulto mayor y grupos minorías, de manera que el polideportivo tenga "vida", los fines de semana el polideportivo está cerrado y vacío, sobre todo en las canchas, su movimiento está sujeto a los clubes y utilización de canchas está sujeto a ellos. que vinculen actividades entre sector salud con polideportivo utilizando, por ejemplo, estadísticas de incidencia de enfermedades metabólicas crónicas en la población”, “preocuparse por el mantenimiento y buscar estrategias para hacer más actividades en el polideportivo”, que el polideportivo sea gratuito para jóvenes hasta los 21 años para bajar tasa de suicidio y fomentar actividades deportivas”.

La variedad de respuestas apunta a que el polideportivo no solo es un lugar donde hacer deporte, sino que también tiene una componente sanadora por medio de la prevención de enfermedades o mejoras en la salud mental y baja en la tasa de suicidios. Además, para su correcto uso, se espera y los usuarios ven falta de mantención de este, lo cual se relaciona con las preguntas cerradas realizadas en este estudio.

El tercer tópico está fuertemente relacionado con actividades, como por ejemplo, “realizar más actividades de diferentes indoles, como campeonatos, encuentros y seminarios, no solo de futbol o basquetbol, también de actividades como kayak, escalada, montañismo, karate - educar e invitar a la población a conocer deportes”, “más actividades relacionadas con los ríos y lagos”, “apoyar presupuestariamente actividades físicas al aire libre o en gimnasio”, “organizar más actividades con apoyo y participación de empresas como por ejemplo salmoneras”, “hagan más actividades”, “fomentar actividades grupales para favorecer participación”, “que a pesar del clima, pudieran realizarse actividades al aire libre, crear costumbres deportivas en invierno, que acerquen a la comunidad y a no tener que limitarnos por la lluvia o el frio, lo cual se puede sobre llevar”.

Son muy interesantes las respuestas de los encuestados pues, los aiseninos buscan mayor cantidad de actividades en especial al aire libre y fuera del gimnasio, que involucre los espacios al aire libre que ofrece la comuna. Además, una respuesta interesante es el apoyo que deben tener las

empresas con la actividad física y la oportunidad de financiar nuevos deportes. En general se puede identificar en gran medida el tópico 7.

Con respecto al tópico 4, se puede observar la inclusión de la palabra niños, por lo cual algunas de las respuestas relacionadas, son las siguientes: “zumba y actividades para niños”, “demás de más difusión en actividades para niños y adolescentes, adultos mayores y personas con alguna discapacidad”, “ver a los niños de las escuelas municipales haciendo deporte los fines de semana”, “que podrían ser menores los precios y sobre todo la entrada debería ser gratuita para hacer actividad física en los niños para motivar un cambio de vida favorable para el futuro”, “que hagan más talleres ojala gratuitos para niños y tercera edad”.

En este punto, es posible identificar la preocupación por parte de los encuestados de generar más actividades para niños y que estos puedan realizar actividad física. Además, en complemento, se muestra preocupación que se realicen actividades para adultos mayores y personas con alguna discapacidad.

Capítulo 10: Conclusiones y recomendaciones

En términos generales, los datos demográficos recopilados a través de encuestas revelan ciertas disparidades con la población censal de la comuna de Aysén para el año 2017. La sobrerrepresentación de participantes de género femenino, adultos jóvenes y personas con educación superior sugiere posibles sesgos en la muestra que podrían afectar la generalización de los resultados. Además, la subrepresentación de adultos mayores, personas con discapacidad y residentes de ciertas localidades plantea desafíos para la representatividad del estudio.

A pesar de estas discrepancias, la metodología utilizada permitió representar y dar pie a recolección de datos que representan parte del pensamiento de los aiseninos, lo que contribuye a identificar comportamientos, fortalezas y áreas de mejora, de cara a la planificación políticas que promuevan la actividad física, teniendo en cuenta el papel central del polideportivo como impulsor de esta iniciativa en la comunidad.

Un aspecto relevante que se destaca es la desconexión entre la percepción de la importancia de la actividad física y la frecuencia con la que las personas realmente participan en ella. A pesar de reconocer los beneficios, la realización de actividad física se encuentra por debajo de las recomendaciones de la OMS. Esto señala la necesidad de promover activamente la actividad física, resaltando los beneficios, para motivar a más personas a participar y mejorar su salud.

Uno de los focos que debería prestarse especial atención es el 27.89% de la muestra que no cumple con las recomendaciones de la OMS, indicando la necesidad de estrategias efectivas para fomentar hábitos más activos en la comunidad. A lo largo de la discusión, esta variable emergió como significativa en varios casos, afectando negativamente las respuestas en preguntas de diversos tipos. Se observó que aquellos que realizan más actividad física muestran un mayor interés en la misma, encuentran menos inconvenientes para trasladarse, tienen mayor disposición a pagar y, lo más importante, no sienten la necesidad de estar acompañados para realizarla con mayor confianza.

Por lo tanto, se sugiere que las políticas y estrategias de promoción de la actividad física incluyan iniciativas específicas para este grupo. Como la incomodidad al entrar al polideportivo se asocia con la falta de experiencia en actividad física, indicando la necesidad de proporcionar guías y apoyo especial para aquellos que están comenzando a hacer ejercicio. La incomodidad disminuye con el acompañamiento, subrayando la importancia de políticas que fomenten la participación grupal, especialmente *para mujeres y jóvenes*.

La relación entre la edad y la actividad física confirma la tendencia general de que la actividad física disminuye con el envejecimiento, aunque se observa una ligera recuperación en el grupo de 18-24 años (ver Figura 21). Los participantes en los grupos de edad entre 49 y 60 años parecen ser los más afectados y posiblemente enfrentan desafíos relacionados con la actividad física,

reflejados en sus respuestas, que en su mayoría son las más bajas. Es probable que este grupo no se encuentre afiliado a ningún plan específico de actividades físicas; por ejemplo, podrían estar cerca de la categoría de adultos mayores, pero no lo son, y tampoco tienen la misma energía que los más jóvenes para llegar a los horarios del polideportivo después del trabajo.

Como recomendación, sería beneficioso explorar aspectos no abordados en esta encuesta, como si tienen hijos o si les resulta conveniente en términos de horarios acceder al polideportivo (un hallazgo identificado mediante respuestas cualitativas). En segundo lugar, considerando la particularidad de este grupo, se sugiere realizar encuestas específicas para conocer sus preferencias respecto a los talleres y actividades que podrían ajustarse dentro del polideportivo (ver Tabla 33). Esto permitirá adaptar la oferta de programas a las necesidades y circunstancias específicas de este segmento demográfico, facilitando así su participación en actividades físicas y contribuyendo a mejorar los niveles de actividad en la comunidad.

Además, las diferencias de género y educación influyen en los niveles de actividad física, subrayando la importancia de considerar estos factores al diseñar intervenciones. Específicamente, los jóvenes y estudiantes son quienes más participan en actividad física y actúan como promotores al invitar a más personas a unirse. Por lo tanto, es fundamental no perder de vista a este grupo demográfico y desarrollar estrategias para fomentar la participación de más jóvenes en actividades físicas, especialmente dentro del polideportivo, que se percibe como un entorno seguro, lo cual es crucial dadas las tasas de alcoholismo y tabaco en la comuna.

En este sentido, una política eficaz podría ser la reducción de tarifas diarias o mensuales para los jóvenes (que ellos mismos informan en las preguntas abiertas), ya que, según se observa en los medios de comunicación, este grupo demográfico tiende a estar más informado sobre noticias y cambios en las políticas del polideportivo. Esta medida no solo podría incentivar la participación de los jóvenes en actividades físicas sino también abordar el problema del alcoholismo al proporcionar una alternativa saludable y asequible.

En cuanto a las percepciones sobre los beneficios de la actividad física, los resultados sugieren un fuerte reconocimiento de sus impactos positivos en el estado de ánimo, la salud mental, la habilidad motriz y la prevención de enfermedades. Sin embargo, a pesar de esta conciencia, la baja puntuación promedio en la realización de actividad física indica una brecha entre la importancia atribuida a la actividad física y su práctica real. Este hallazgo destaca la necesidad de estrategias de promoción más efectivas que conecten las percepciones positivas con un cambio de comportamiento significativo.

El análisis revela la importancia que tiene el polideportivo en la comunidad y el sólido respaldo que recibe como un recurso valioso para promover la actividad física y el bienestar. Sin embargo, hay áreas críticas que requieren atención, en primer lugar, la comunicación efectiva a todos los rangos de edad, la necesidad de una mayor diversidad de actividades, tarifas más accesibles para

ciertos grupos demográficos y un enfoque en la calidad de las instalaciones, incluyendo el mantenimiento y la limpieza.

Los entrenadores emergen como actores cruciales en la motivación de los usuarios, y se señala la influencia de la frecuencia de actividad física y el clima en la disposición a trasladarse al polideportivo. La mejora del ambiente general del lugar se posiciona como una recomendación clave, junto con abordar diferencias de motivación relacionadas con el género.

Los hallazgos relacionados con los precios del polideportivo destacan la necesidad de estrategias de tarificación diferenciadas. La disposición a pagar varía según el nivel educativo y género, sugiriendo la importancia de precios adaptados a diferentes grupos demográficos. Los descuentos mensuales son bien percibidos, especialmente entre usuarios frecuentes, lo que respalda la implementación de planes de membresía. La relación entre la actividad física y la disposición a pagar resalta la importancia de incentivar la participación constante. Además, considerar factores socioeconómicos, como empleo y educación, es esencial para ajustar estrategias de precios y hacer que las instalaciones sean accesibles para diversas audiencias.

La consideración de necesidades y expectativas de la comunidad es de suma importancia en la toma de decisiones en políticas deportivas y la construcción de espacios deportivos. Esto implica proporcionar una comunicación efectiva, mantener instalaciones de alta calidad y fomentar una variedad de actividades que satisfagan las preferencias de diferentes grupos demográficos, como se complementa con las preguntas abiertas vistas en el análisis cualitativo.

Es importante destacar que, debido a la extensión de la encuesta, algunos aspectos relevantes pudieron no abordarse en profundidad en esta memoria de título. Sin embargo, una revisión más detallada podría generar aún más recomendaciones específicas para mejorar la comprensión de los comportamientos y necesidades de la comunidad en relación con la actividad física y el funcionamiento del polideportivo.

Cabe destacar por otro lado, y en agradecimiento al aporte de la empresa Friosur, la importancia de las empresas privadas, que a pesar de no ser tan fuertes como el sistema público como se vio en los antecedentes, deben también ser promotores de la actividad física y escuchar a la población, en específico en la necesidad de auspicios o de dinero para poder costear carreras deportivas, o eventos masivos que participe la población. En específico para la empresa, generar espacios de actividad y alimentación saludable de sus productos, contribuirá a un fin común que es una comunidad sana.

Por último, ambos análisis subrayan la importancia de utilizar encuestas y otros instrumentos para escuchar a la comunidad. Esto permite a las autoridades y responsables de políticas diseñar estrategias más efectivas que atiendan las necesidades específicas de la población y promuevan la actividad física como un pilar fundamental de una comunidad de bienestar.

Capítulo 11: Bibliografía

Moreno, P. (2020). *La educación física y el deporte en la historia antigua* [Trabajo de grado, Universidad de Sevilla]. Recuperado el 5 de septiembre de 2023, desde <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/108212/Pablo%20Moreno%20Caballero%20Edu.%20Prim%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Bembibre, C. (2009, diciembre). *Definición de Actividad Física. Definición ABC*. Recuperado el 5 de septiembre, 2023, desde <https://www.definicionabc.com/ciencia/actividad-fisica.php>

ATP Oposiciones. (s.f.). *Concepto de educación física: evolución y desarrollo de los distintos conceptos*. Academia de preparación de oposiciones para profesores de secundaria y maestros de primaria e infantil. Recuperado el 5 de septiembre de 2023, desde <https://www.oposicionesatp.com/wp/wp-content/uploads/2020/09/Maestros-en-Educacion-Fisica-T01.pdf>

Hill, W.D. and Clark, J.E. (2001). *Sports, gambling and Government: America first social compact? American Anthropology* 103: 331-45. <http://dx.doi.org/10.1525/aa.2001.103.2.331>

Alcoba, A. (2001). *Enciclopedia del deporte*. Librerías Deportivas Esteban Sanz, S.L.

De Rose, M. (2006). *Orígenes del yoga antiguo*. Editorial Kier. ISBN: 9501706362, 9789501706369.

Mark, J. (2017, 11 de abril). *Juegos, deportes y ocio en el antiguo Egipto*. World History Encyclopedia. Recuperado el 5 de septiembre de 2023, desde <https://www.worldhistory.org/trans/es/2-1036/juegos-deportes-y-ocio-en-el-antiguo-Egipto/#:~:text=Algunos%20de%20los%20deportes%20m%C3%A1s,afloja%20jugado%20con%20un%20aro.>

Pérez, A. (2022, octubre 13). *Origen de la educación física*. Studocu. Recuperado el 6 de septiembre de 2023, desde <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-autonoma-de-santo-domingo/educacion-fisica/ed-fisica-espero-que-les-ayude/37471717>

García, Á., & Ruiz, J. (2015, septiembre). *La Educación Física en la historia del mundo contemporáneo*. Lecturas: Educación Física y Deportes. Recuperado el 6 de septiembre de 2023, desde <https://www.efdeportes.com/efd148/la-educacion-fisica-en-la-historia.htm>

Cartwright, M. (2018, marzo 13). *Los antiguos Juegos Olímpicos*. World History Encyclopedia. Recuperado el 6 de septiembre de 2023, desde <https://www.worldhistory.org/trans/es/1-440/los->

antiguos-juegos-olimpicos/#:~:text=Los%20antiguos%20Juegos%20O1%C3%ADmpicos%20eran,y%20el%20393%20d.

Martí, R. (2021, abril 03). *Historia del atletismo: Los orígenes en la Antigua Grecia del running*. Runner's World. Recuperado el 6 de septiembre de 2023, desde <https://www.runnersworld.com/es/noticias-running/a35304791/historia-atletismo-origenes-grecia/>

Navarro, R. (2019, octubre 09). *La deriva de Juvenal*. Diario de Sevilla. Recuperado el 6 de septiembre de 2023, desde https://www.diariodesevilla.es/salud/investigacion-tecnologia/deriva-Juvenal_0_1399060357.html

Beyer, E., & Aquesolo Vegas, J.A. (1992). *Diccionario de las ciencias del deporte*. Ed. española. Málaga: Unisport. ISBN 84-86826-23-3.

Cirigliano, H. (2020, junio 9). *El deporte en la Edad Media*. Revista Aire Libre. Recuperado el 6 de septiembre de 2023, desde <https://www.revista-airelibre.com/2020/06/09/el-deporte-en-la-edad-media/>

Cagigal, J. M. (1996). *Obras selectas (Volumen I)*. Cádiz: COE, Ente de promoción deportiva "José María Cagigal", Asociación Española de Deportes para Todos.

Ramírez, G. (2006). *Deporte en la Edad Media: Reflexiones teóricas*. Efdportes.com, Revista Digital, Año 11 (Nº 96). Recuperado el 6 de septiembre de 2023, desde <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/39330/Deporte%20en%20la%20Edad%20Media.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ruiz, F. (2015, enero). *Historia del deporte: Del mundo antiguo a la edad moderna*. Eumed. Recuperado el 6 de septiembre de 2023, de <https://www.eumed.net/rev/cccss/2015/01/deporte.pdf>

Juliá, R. B. (2005). *El deporte y los juegos en la Edad Media*. Revista Medieval.

Juárez, E. (2022, febrero 23). *El tenis, el deporte de moda en el Renacimiento*. Historia National Geographic. Recuperado el 6 de septiembre de 2023, desde https://historia.nationalgeographic.com.es/a/tenis-deporte-moda-renacimiento_15475

González, R. (2003). *El Emilio y la educación física escolar*. Efdportes.com, Revista Digital, Año 9 (Nº 65). Recuperado el 6 de septiembre de 2023, desde <https://www.efdeportes.com/efd65/elemilio.htm>

Rodríguez, M. (2010). *El origen del deporte contemporáneo en los países centrales y su legado en la evolución de la Educación Física*. Efdeportes.com, Revista Digital, Año 15 (N° 147). Recuperado el 6 de septiembre de 2023, desde <https://www.efdeportes.com/efd147/el-origen-del-deporte-contemporaneo-en-los-paises-centrales.htm>

Vargas, C. E. (2019, diciembre 27). *Perspectiva sobre las etapas del desarrollo industrial y del deporte*. Universidad del Valle. Recuperado el 7 de septiembre de 2023, desde https://praxiseducacionpedagogia.univalle.edu.co/index.php/praxis_educacion/article/view/8671/12969#info

Olivera Betrán, J. (2005). *El deporte: fiel cronista de la cultura contemporánea*. Educación física y deportes. Recuperado el 7 de septiembre de 2023, desde <https://raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/view/300874>.

The Editors of Encyclopaedia Britannica. (1998, julio 20). *Friedrich Ludwig Jahn, Father of Gymnastics, Physical Education, Nationalism*. Encyclopedia Britannica. Recuperado el 7 de septiembre de 2023, desde <https://www.britannica.com/biography/Friedrich-Ludwig-Jahn>.

Oxford Reference. (s.f.). Johann Christoph Friedrich Guts-Muths. Recuperado el 7 de septiembre de 2023, desde <https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/oi/authority.20110803095913350>

Fernández, R. (2017). *Francisco Amorós y los inicios de la educación física moderna: Biografía de un funcionario al servicio de España y Francia*. Publicaciones de la Universidad de Alicante. Recuperado el 7 de septiembre de 2023, desde <https://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc3r2w2>

Rodríguez Abreu, M. (2010, agosto). *El origen del deporte contemporáneo en los países centrales y su legado en la evolución de la Educación Física*. Efdeportes.com, Revista Digital, Año 15 (N° 147). Recuperado el 7 de septiembre de 2023, desde <https://www.efdeportes.com/efd147/el-origen-del-deporte-contemporaneo-en-los-paises-centrales.htm>

Gil, P., Gallego, J., Gómez, I., González, S., Zamorano, D., & Vicedo, J. (2007). *La rítmica Dalcroze: Una práctica interdisciplinar desde música y educación física en el tercer ciclo de primaria*. Alto Rendimiento. Recuperado el 7 de septiembre de 2023, desde <https://altorendimiento.com/la-ritmica-dalcroze-una-practica-interdisciplinar-desde-musica-y-educacion-fisica-en-el-tercer-ciclo-de-primaria/#:~:text=%E2%80%9Cning%C3%BAn%20arte%20est%C3%A1%20m%C3%A1s%20cerca,representarse%20el%20movimiento%20que%20encierra.>

Sánchez, R. (2016, octubre 26). *Ser fuerte o aparentarlo. El método natural resumido en 13 citas de Georges Hébert*. M de Movimiento. Recuperado el 7 de septiembre de 2023, desde

<https://mdemovimiento.com/2016/10/26/ser-fuerte-o-aparentarlo-el-metodo-natural-resumido-en-13-citas-de-georges-hebert/>

Gálvez, E. (2011, septiembre). *El método natural de Georges Hébert: una aproximación a la Educación Física en el Real Decreto de Educación Española*. Efdeportes.com, Revista Digital, Año 16(N°160). Recuperado el 7 de septiembre de 2023, desde <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/39330/Deporte%20en%20la%20Edad%20Media.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hébert, G. (1925). *El Sport contra la Educación Física*. Barcelona: Imprenta Mercantil.

Universidad de Barcelona. (s.f.). *Psicomotricidad*. Recuperado el 7 de septiembre de 2023, desde <http://www.ub.edu/casosenxarxa/glossary/psicomotricidad/#:~:text=La%20psicomotricidad%20es%20el%20conjunto,españolas%20de%20Psicomotricidad%20o%20Psicomotricistas.>

Iplacex. (s.f.). Lectura unidad N° II El desarrollo pedagógico de la motricidad, Educación psicomotriz (p. 5).

El tutorial de Python. (s.f.). *Python documentation*. Recuperado el 7 de septiembre de 2023, desde <https://docs.python.org/es/3/tutorial/>

Universia. (2020, 6 de septiembre). *Red de portales news detail page*. Recuperado el 7 de septiembre de 2023, desde <https://www.universia.net/co/actualidad/orientacion-academica/stata-analisis-estadistico-de-datos.html>

EAE Business School. (s.f.). *El análisis estadístico de datos stata*. Artículos EAE Business School. Recuperado el 7 de septiembre de 2023, desde <https://www.eaeprogramas.es/blog/negocio/finanzas-economia/el-analisis-estadistico-de-datos-stata>

Blei, D. M. (2012). *Probabilistic topic models*. Communications of the ACM, 55(4): 77–84.

Blei, D. M., Ng, A. Y., & Jordan, M. I. (2003). *Latent Dirichlet Allocation*. The Journal of Machine Learning Research, 3, 993–1022.

Kapadia, S. (2019, abril 14). Topic modeling in python: Latent dirichlet allocation (LDA). Medium. Recuperado el 7 de septiembre de 2023, desde <https://towardsdatascience.com/end-to-end-topic-modeling-in-python-latent-dirichlet-allocation-lda-35ce4ed6b3e0>

Gogni, V., & Bianco, M. (2020, octubre). Modelados de Tópicos. Clasificación no supervisada con LDA [Video]. Repositorio digital UNC. Recuperado el 7 de septiembre de 2023, desde <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/16847>

IBM. (s.f.). *¿Qué es el procesamiento del lenguaje natural (NLP)?* Recuperado el 7 de septiembre de 2023, desde <https://www.ibm.com/es-es/topics/natural-language-processing>

KeepCoding. (2023, febrero 06). *Algunas tareas en NLP*. Recuperado el 7 de septiembre de 2023, <https://keepcoding.io/blog/algunas-tareas-en-nlp-nat-language-processing/>

SAS. (s.f.). *Procesamiento del lenguaje natural*. Recuperado el 7 de septiembre de 2023, https://www.sas.com/es_cl/insights/analytics/what-is-natural-language-processing-nlp.html

Mondelo Manzano, S. (2015). *La psicomotricidad ayer y hoy: un acontecimiento histórico*. Journal of Parents and Teachers, (364), 06–12. <https://doi.org/10.14422/pym.i364.y2015.001>

Valdés, M., & Rodríguez, M. (1999). *Psicomotricidad vivenciada: Una propuesta metodológica para trabajar en el aula*. UCM, Talca. Pág. 51.

Fresquet, J. L. (2006, enero). *Karl Wernicke (1848-1904)*. Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación (Universidad de Valencia - CSIC).

De la Cruz, E., y Pino, J. (2009). *Condición Física y Salud*. Universidad de Murcia.

Alonso, J., Cecchini, J. A., & del Valle Izquierdo, M. (2003). *Condición Física, Actividad Física y Salud*. Recuperado el 10 de septiembre de 2023, desde https://www.researchgate.net/publication/236679258_Condicion_fisica_actividad_fisica_y_salud

Arizaga, M. (2010). *El tratamiento de la condición física. Evolución histórica y tendencias actuales*. Revista Digital EmásF, Año 1(3), 48-55. Recuperado el 10 de septiembre de 2023, desde <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3178175>

Castillo, M. (2007, marzo 1-3). *Ejercicio para (no) envejecer corriendo [Conferencia]*. II Congreso Internacional de Actividad Físico Deportiva para Mayores, Málaga, España.

CrossDNA. (2021, julio 19). *¿Qué es la capacidad aeróbica y cómo la mejoro?* Recuperado el 10 de septiembre de 2023, desde <https://crossdna.com/es/que-es-la-capacidad-aerobica-y-como-la-mejoro/>

González Valero, G., Zurita Ortega, F., San Román Mata, S., Pérez Cortés, A. J., Puertas Molero, P., & Chacón Cuberos, R. (2018). *Análisis de la capacidad aeróbica como cualidad esencial de la condición física de los estudiantes: Una revisión sistemática*. Retos, 34, 395–402. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.58278>

NHLBI. (2022, 27 de mayo). *¿Qué es el síndrome metabólico?* Recuperado el 10 de septiembre de 2023, desde <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/sindrome-metabolico>

González Badillo, J. J., & Gorostiaga, E. (1995). *Fundamentos del Entrenamiento de la Fuerza*. Editorial INDE, Barcelona, pp. 1-3.

Mundo Entrenamiento. (s.f.). *Anatomía humana: Diferentes tipos de fibras musculares*. Recuperado el 12 de septiembre de 2023, desde <https://mundoentrenamiento.com/tipos-de-fibras-musculares/?> =

Ortiz Cervera, V. (1996). *Entrenamiento de fuerza para la salud*. Educación Física y Deportes, 4(46), 94-99. Recuperado el 12 de septiembre de 2023, desde <https://raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/view/315391>.

Organización Mundial de la Salud. (2021). *Directrices de la OMS Sobre Actividad Física y Comportamientos Sedentarios*. Geneva. Recuperado el 12 de septiembre de 2023, desde <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK581974/>

Universidad de Concepción (s.f.). *Beneficios del entrenamiento*. Recuperado el 12 de septiembre de 2023, desde <http://vidasaludable.udec.cl/node/277#:~:text=Mejora%20el%20rendimiento%20físico%20y,de%20nutrientes%20hacia%20los%20tejidos>.

Knudson, D., Magnusson, P., & McHugh, M. (2000). *Current Issues in Flexibility Fitness*. President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest, 3.

Organización Mundial de la Salud (2022a, junio 03). *¿Por qué la salud mental debe ser una prioridad al adoptar medidas relacionadas con el cambio climático?* Recuperado el 12 de septiembre de 2023, desde <https://www.who.int/es/news/item/03-06-2022-why-mental-health-is-a-priority-for-action-on-climate-change#:~:text=La%20OMS%20define%20la%20salud,aportar%20algo%20a%20su%20comunidad>».

Organización Mundial de la Salud (2022b, junio 17). *Salud Mental: Carga de Morbilidad*. Organización Mundial de la Salud. Recuperado el 12 de septiembre de 2023, desde https://www.who.int/es/health-topics/mental-health#tab=tab_2

Arruza, J. A., Arribas, S., Gil De Montes, L., Irazusta, S., Romero, S., & Cecchini, J. A. (2008). *Repercusiones de la duración de la Actividad Físico-deportiva sobre el bienestar psicológico*. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, 8(30), 171-183. Recuperado el 12 de septiembre de 2023, desde <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista30/artrepercusiones83.htm>

Grupo Gamma. (2015, abril 06). *La actividad física y sus aportes a la salud mental*. Recuperado el 13 de septiembre de 2023, desde <https://www.grupogamma.com/la-actividad-fisica-y-sus-aportes-a-la-salud-mental/>

Morales-Mira, M., & Valenzuela-Harrington, M. (2012). *Neurogénesis inducida por el ejercicio físico como alternativa terapéutica: desde Altman a la actualidad*.

USS. (2021, noviembre 23). *Impacto de la actividad física en la salud mental*. Recuperado el 13 de septiembre de 2023, desde <https://www.uss.cl/noticias/actividad-fisica-salud-mental/>

Cabrera, J. (2019, octubre 26). *Ejercicio físico en el tratamiento de la depresión*. Sociedad Chilena de Trastornos Bipolares. Recuperado el 13 de septiembre de 2023, desde <https://www.sochitab.cl/post/ejercicio-fisico-en-el-tratamiento-de-la-depresion>

Barbosa, S. H., & Urrea, A. M. (2018). *Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental: una revisión bibliográfica*. Katharsis: Revista de Ciencias Sociales, (25), 141-160. Recuperado el 13 de septiembre de 2023, desde <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6369972>

Bhui, K., & Fletcher, A. (2000). *Common mood and anxiety states: gender differences in the protective effect of physical activity*. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol, 35, 28-35. Recuperado el 14 de septiembre de 2023, desde <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10741533>

Miralles, J. (2019). *La actividad física como potenciador de autoestima, estrés percibido y bienestar psicológico*. DSpace. Recuperado el 14 de septiembre de 2023, desde <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/52088>

Azofeifa Mora, C. A. (2018). *Revisión de los beneficios de la intensidad y modalidades de ejercicio físico sobre el estrés psicológico*. Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud, 16(1), e30335. <https://dx.doi.org/10.15517/pensarmov.v16i1.30335>

Organización Mundial de la Salud. (2022a, 5 de octubre). *Actividad física*. Organización Mundial de la Salud. Recuperado el 14 de septiembre de 2023, desde <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

United Nations. (s.f). *World Health Organization. United Nations*. <https://www.un.org/youthenvoy/es/2013/09/oms-organizacion-mundial-de-la-salud/>

Pan American Health Organization. (s.f.a.). *Actividad física*. Recuperado el 14 de septiembre de 2023, desde <https://www.paho.org/es/temas/actividad-fisica>

Observa-T Perú. (s.f.). *OMS: Una cuarta parte de la población mundial realiza actividad física insuficiente*. Recuperado el 15 de septiembre de 2023, desde <https://observateperu.ins.gob.pe/noticias/281-oms-una-cuarta-parte-de-la-poblacion-mundial-realiza-actividad-fisica-insuficiente>

América Economía. (2019, noviembre 14). *Sedentarismo y obesidad en Bolivia*. Recuperado el 15 de septiembre de 2023, desde <https://clustersalud.americaeconomia.com/opinion/sedentarismo-y-obesidad-en-bolivia>

El Peruano. (2023, marzo 05). *Minsa: Solo el 26% de peruanos adultos realiza actividad física*. Recuperado el 15 de septiembre de 2023, desde <https://elperuano.pe/noticia/206989-minsa-solo-el-26-de-peruanos-adultos-realiza-actividad-fisica#:~:text=04/03/2023%20El%20Ministerio,peruana%20adulta%20realiza%20actividad%20f%C3%ADsica>.

Igualab. (2023, abril 05). *Día mundial de la actividad física 2023*. Recuperado el 15 de septiembre de 2023, desde <https://www.igualab.org/2021/04/05/dia-mundial-de-la-actividad-fisica-06-de-abril-peru-rrhh-rse/>

Organización Mundial de la Salud. (2022b, octubre). *Actividad física..* Recuperado el 15 de septiembre de 2023, desde <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity#:~:text=La%20OMS%20define%20la%20actividad,el%20consiguiente%20consumo%20de%20energ%C3%ADa>.

Pan American Health Organization. (s.f.b). *Enfermedades no transmisibles*. Organización Panamericana de la Salud. Recuperado el 23 de octubre de 2022, desde <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Gómez, Rossana, Monteiro, Henrique, Cossio-Bolaños, Marco Antonio, Fama-Cortez, Domingo, & Zanesco, Angelina. (2010). *El ejercicio físico y su prescripción en pacientes con enfermedades crónicas degenerativas*. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 27(3), 379-386. Recuperado el 15 de septiembre de 2023, desde http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342010000300011&lng=es&tlng=es.

Martín, R. (2018). *Physical activity and quality of life in the elderly. A narrative review*. Revista Habanera de Ciencias Médicas, 17(5), 813-825. Recuperado el 15 de septiembre de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2018000500813&lng=es&tlng=en.

Ramírez-Vélez, R. (2010). *Actividad física y calidad de vida relacionada con la salud: revisión sistemática de la evidencia actual*. Revista Andaluza de Medicina del Deporte, vol. 3, núm. 3, septiembre, 2010, pp. 110-120. Centro Andaluz de Medicina del Deporte. Sevilla, España.

Organización Mundial de la Salud (2010). *Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud*. Recuperado el 16 de septiembre de 2023, desde https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spa.pdf

División Política y Gestión Deportiva. (2021, diciembre). *Encuesta nacional de hábitos de actividad física y deporte 2021 para la población de 5 años y más*. Recuperado el 16 de septiembre de 2023, desde <https://biblioteca.digital.gob.cl/handle/123456789/3872>

Ahumada Tello, J., & Toffoletto, M. C. (2020). *Factores asociados al sedentarismo e inactividad física en Chile: una revisión sistemática cualitativa*. Revista Médica de Chile, 148(2), 233-241. <https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872020000200233>

Biblioteca del Congreso Nacional. (s.f.a). *Región de Aysén*. Recuperado el 16 de septiembre de 2023, desde <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region11/indica.htm>

Biblioteca del Congreso Nacional. (s.f.b). *Indicadores socio-demográficos y económicos Región de Aysén*. Recuperado el 16 de septiembre de 2023, desde <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/nuestropais/region11/>

Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. (s.f.). *Gobierno regional de Aysén*. Recuperado el 16 de septiembre de 2023, desde <https://www.subdere.gov.cl/división-administrativa-de-chile/gobierno-regional-de-aisén>

Sistema de Información Territorial. (2021, marzo). *Características demográficas y socioeconómicas comuna de aysen*. Recuperado el 16 de septiembre de 2023, desde https://www.sitrural.cl/wp-content/uploads/2021/12/Aysen_demografico.pdf

Biblioteca del Congreso Nacional. (s.f.c). *Clima y vegetación Región de Aysén*. Recuperado el 16 de septiembre de 2023, desde <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region11/clima.htm>

Instituto Nacional de Estadísticas. (2017). *Diseminación Censo 2017*. Recuperado el 16 de septiembre de 2023, desde <http://resultados.censo2017.cl/Region?R=R11>

Cáceres Lara, M. & Gutiérrez, Y. (2021, mayo). *Catastro infraestructura deportiva pública a nivel nacional*. Biblioteca del Congreso Nacional. Recuperado el 17 de septiembre de 2023, de https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/32202/2/BCN_Catastro equipamiento_deportivo_publico_nacional_MC_y_YG.pdf

Avendaño, R. (2013, enero 10). *Polideportivo de Puerto Aysén ultima detalles de infraestructura para su inauguración*. EDP Noticias. Recuperado el 16 de septiembre de 2023, de <https://web.elpatagondomingo.cl/2013/01/10/polideportivo-de-puerto-aysen-ultima-detalles-de-infraestructura-para-su-inauguracion/>

Latorre, M. J. (2015, julio 05). *Puerto Aysén: Entregan dos mil bicicletas gratuitas a escolares - La Tercera*. Recuperado el 16 de septiembre de 2023, de <https://www.latercera.com/noticia/puerto-aysen-entregan-dos-mil-bicicletas-gratuitas-a-escolares/>

Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud. (2016). *Diagnósticos regionales en salud con enfoques en determinantes sociales. Ficha regional: Aysén*. Recuperado el 16 de septiembre de 2023, de http://epi.minsal.cl/datos-drs/11_aysen.pdf

Avendaño, L. (2010, mayo 15). *Puerto Aysén analiza el impacto del polideportivo*. EDP Noticias. Recuperado el 16 de septiembre de 2023, de <https://www.elpatagondomingo.cl/puerto-aysen-analiza-el-impacto-del-polideportivo/>

Informatica Documentation. (2019, mayo). *Valores nan*. Recuperado el 17 de septiembre de 2023, de https://docs.informatica.com/es_es/data-engineering/shared-content-for-data-engineering/10-2-2/guia-de-developer-tool/referencia-de-tipos-de-datos/tipos-de-datos-de-transformation/tipos-de-datos-de-integer/valores-nan.html

Gobierno Regional de Aysén. (2018, enero). *Diagnóstico de caracterización socioeconómica de la región de Aysén*. Recuperado el 17 de septiembre de 2023, de https://www.goreaysen.cl/controls/neochannels/neo_ch95/appinstances/media204/Diagnostico_d e_Caracterizacion_Socioeconomica_de_la_Region_de_Aysen.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas. (2023, julio). *Ocupación y desocupación, región de Aysén*. Recuperado el 17 de septiembre de 2023, de <https://regiones.ine.cl/aysen/estadisticas-regionales/sociales/mercado-laboral/ocupacion-y-desocupacion>

Radio las Nieves. (2022, mayo). *Realizarán trabajos provisorios y en forma paralela crear proyecto para reparar techo del polideportivo*. Recuperado el 17 de septiembre de 2023, de <https://www.rln.cl/local/99861-realizaran-trabajos-provisorios-y-en-forma-paralela-crear-proyecto-para-reparar-techo-del-polideportivo>

Amat, J. (2016, enero). *ANOVA análisis de varianza para comparar múltiples medias*. Ciencia de Datos. Recuperado el 12 de diciembre de 2023, de https://cienciadedatos.net/documentos/19_anova

Romero, J. (2020, enero 01). *Pruebas de Bartlett*. Recuperado el 12 de diciembre de 2023, de <https://www.r.jeshuaromerogadarrama.com/es/blog/statistical-tests/bartlett-test/>.

IBM. (2021, marzo 22). *Regresión ordinal. SPSS Statistics - IBM*. Recuperado el 12 de diciembre de 2023, de https://www.ibm.com/docs/es/spss-statistics/25.0.0?topic=SSLVMB_25.0.0/spss/advanced/idh_plum.htm

Anexos

Anexo A: Figuras

Figura 1: Regresión Ordinal, variable dependiente respuesta Likert “Importancia”.

importancia_af_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
genero2	-.2004619	.2750095	-0.73	0.466	-.7394705	.3385467
r_15_17	0	(omitted)				
r_18_24	-.9508761	.8437537	-1.13	0.260	-2.604603	.7028508
r_25_36	-.326169	.8331559	-0.39	0.695	-1.959124	1.306786
r_37_48	-.3757679	.9040919	-0.42	0.678	-2.147756	1.396222
r_49_60	-.4409352	.92631	-0.48	0.634	-2.25647	1.374599
r_60_mas	-.4529295	.9886773	-0.46	0.647	-2.390701	1.484842
ed_basica_completa	.3255444	.5425755	0.60	0.549	-.7378839	1.388973
ed_media_completa	-.839397	.3710192	-2.26	0.024	-1.566581	-.1122127
ed_superior_incompleta	.0687072	.4673547	0.15	0.883	-.8472911	.9847055
ed_superior_técnica	-.3770681	.3756396	-1.00	0.315	-1.113308	.359172
ed_superior_universitaria	0	(omitted)				
em_desempleado	.2533214	.6465636	0.39	0.695	-1.01392	1.520563
em_dcasa	.1176354	.5687428	0.21	0.836	-.99708	1.232351
em_employed	.8839939	.3656416	2.42	0.016	.1673494	1.600638
em_estudiante	.8259886	.5862927	1.41	0.159	-.3231241	1.975101
em_tcpropia	0	(omitted)				
dias_a_no	-2.496007	.8136261	-3.07	0.002	-4.090685	-.9013294
dias_a_1_m	-1.893308	.8098745	-2.34	0.019	-3.480633	-.3059832
dias_a_2_3	-1.429693	.7762985	-1.84	0.066	-2.95121	.0918244
dias_a_4_5	-1.138101	.7926471	-1.44	0.151	-2.691661	.4154587
dias_a_6_7	0	(omitted)				
/cut1	-4.268923	1.209819			-6.640126	-1.89772
/cut2	-4.082267	1.207941			-6.449787	-1.714747
/cut3	-4.057707	1.207735			-6.424825	-1.690589
/cut4	-3.420609	1.203161			-5.778762	-1.062456

Figura 2: Regresión Ordinal, variable dependiente respuesta Likert “Realiza”.

realiza_af_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
genero2	.1852888	.1776432	1.04	0.297	-.1628855	.5334631
r_15_17	0	(omitted)				
r_18_24	.0331138	.4244697	0.08	0.938	-.7988315	.8650591
r_25_36	-.1438206	.4149152	-0.35	0.729	-.9570394	.6693981
r_37_48	-.2510317	.4624294	-0.54	0.587	-1.157377	.6553134
r_49_60	-.216106	.4900882	-0.44	0.659	-1.176661	.7444492
r_60_mas	.1248074	.5621458	0.22	0.824	-.9769781	1.226593
ed_basica_completa	-.0495952	.3454048	-0.14	0.886	-.7265762	.6273857
ed_media_completa	-.5273614	.2525489	-2.09	0.037	-1.022348	-.0323746
ed_superior_incompleta	.0244712	.2825778	0.09	0.931	-.5293711	.5783135
ed_superior_técnica	.140018	.2406286	0.58	0.561	-.3316055	.6116414
ed_superior_universitaria	0	(omitted)				
em_desempleado	-.2843497	.4890277	-0.58	0.561	-1.242826	.674127
em_dcasa	-.0937171	.4651393	-0.20	0.840	-1.005373	.8179392
em_employed	-.416864	.2859847	-1.46	0.145	-.9773836	.1436557
em_estudiante	-.4464971	.3936018	-1.13	0.257	-1.217942	.3249482
em_tcpropia	0	(omitted)				
dias_a_no	-5.382841	.5283248	-10.19	0.000	-6.418338	-4.347343
dias_a_1_m	-3.979405	.4862807	-8.18	0.000	-4.932498	-3.026312
dias_a_2_3	-2.30921	.4508568	-5.12	0.000	-3.192873	-1.425547
dias_a_4_5	-.7843886	.4644099	-1.69	0.091	-1.694615	.1258381
dias_a_6_7	0	(omitted)				
/cut1	-6.270789	.7100256			-7.662413	-4.879164
/cut2	-5.049058	.6950492			-6.41133	-3.686787
/cut3	-3.677437	.6846752			-5.019376	-2.335499
/cut4	-2.108524	.672788			-3.427164	-.7898836

Figura 3: Regresión Ordinal, variable dependiente respuesta Likert “Clima”.

clima_af_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
genero2	.2181521	.1662913	1.31	0.190	-.1077728	.544077
r_15_17	0 (omitted)					
r_18_24	-.0812539	.4084643	0.20	0.842	-.7193215	.8818293
r_25_36	-.0940479	.3948219	-0.24	0.812	-.8678846	.6797888
r_37_48	-.1475015	.4431177	-0.33	0.739	-1.015996	.7209933
r_49_60	-.1194552	.4636992	-0.26	0.797	-1.028289	.7893785
r_60_mas	-.8969441	.5495869	-1.63	0.103	-1.974115	.1802263
ed_basica_completa	-.9925987	.3365557	-2.95	0.003	-1.652236	-.3329617
ed_media_completa	-.2734592	.2414542	-1.13	0.257	-.7467007	.1997823
ed_superior_incompleta	.0404036	.2592295	0.16	0.876	-.4676769	.5484842
ed_superior_técnica	-.0710955	.2246161	-0.32	0.752	-.5113349	.369144
ed_superior_universitaria	0 (omitted)					
em_desempleado	.1478934	.4606514	0.32	0.748	-.7549667	1.050754
em_dcasa	-.0186331	.4213337	-0.04	0.965	-.8444319	.8071658
em_empleado	.3582257	.263174	1.36	0.173	-.157586	.8740373
em_estudiante	.5605845	.3611171	1.55	0.121	-.147192	1.268361
em_tcpropia	0 (omitted)					
dias_a_no	-.4535863	.3824035	-1.19	0.236	-1.203083	.2959108
dias_a_1_m	.2813854	.3605758	0.78	0.435	-.4253302	.988101
dias_a_2_3	.0461549	.3238599	0.14	0.887	-.5885988	.6809085
dias_a_4_5	-.451101	.3338082	-1.35	0.177	-1.105353	.2031509
dias_a_6_7	0 (omitted)					
/cut1	-1.362378	.5847709			-2.508507	-.2162477
/cut2	-.1793235	.5824629			-1.32093	.9622829
/cut3	.7882439	.5844245			-.3572072	1.933695
/cut4	2.025517	.5911681			.8668484	3.184185

Figura 4: Regresión Ordinal, variable dependiente respuesta Likert “Movimiento”.

movimiento_af_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
genero2	-.1199661	.1700782	-0.71	0.481	-.4533133	.2133811
r_15_17	0 (omitted)					
r_18_24	-.3510144	.4411955	-0.80	0.426	-1.215742	.513713
r_25_36	-.481158	.4288026	-1.12	0.262	-1.321596	.3592797
r_37_48	-.9978851	.4863522	-2.05	0.040	-1.951118	-.0446523
r_49_60	-.930389	.5098408	-1.82	0.068	-1.929659	.0688807
r_60_mas	-.3017276	.5862626	-0.51	0.607	-1.450781	.8473259
ed_basica_completa	.6860946	.3426628	2.00	0.045	.0144879	1.357701
ed_media_completa	.0346095	.2500758	0.14	0.890	-.45553	.5247491
ed_superior_incompleta	.2856334	.2752068	1.04	0.299	-.253762	.8250289
ed_superior_técnica	.1363842	.2304418	0.59	0.554	-.3152734	.5880417
ed_superior_universitaria	0 (omitted)					
em_desempleado	.4874322	.4953148	0.98	0.325	-.483367	1.458231
em_dcasa	.5862087	.4777286	1.23	0.220	-.3501223	1.52254
em_empleado	.1279534	.2687325	0.48	0.634	-.3987527	.6546594
em_estudiante	-.154256	.3837025	-0.40	0.688	-.9062991	.5977871
em_tcpropia	0 (omitted)					
dias_a_no	-1.423436	.4127677	-3.45	0.001	-2.232446	-.6144267
dias_a_1_m	-.9403365	.3927888	-2.39	0.017	-1.710188	-.1704846
dias_a_2_3	-.7777014	.3599466	-2.16	0.031	-1.483184	-.072219
dias_a_4_5	-.7520504	.3698936	-2.03	0.042	-1.477029	-.0270723
dias_a_6_7	0 (omitted)					
/cut1	-4.011716	.6615378			-5.308306	-2.715126
/cut2	-3.283933	.6523541			-4.562523	-2.005342
/cut3	-2.430389	.6474338			-3.699335	-1.161442
/cut4	-1.07819	.6414834			-2.335474	.1790941

Figura 5: Regresión Ordinal, variable dependiente respuesta Likert “Impedimento”.

impedimento_af_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
genero2	.2251091	.1678596	1.34	0.180	-.1038896	.5541078
r_15_17	0 (omitted)					
r_18_24	.2772306	.4092154	0.68	0.498	-.5248168	1.079278
r_25_36	-.7104236	.4004125	-1.77	0.076	-1.495218	.0743704
r_37_48	-.4434495	.4476985	-0.99	0.322	-1.320922	.4340234
r_49_60	-.8250852	.4711813	-1.75	0.080	-1.748584	.0984132
r_60_mas	-.7242062	.5398204	-1.34	0.180	-1.782235	.3338224
ed_basica_completa	-.8725359	.3271964	-2.67	0.008	-1.513829	-.2312426
ed_media_completa	-.1259625	.2401877	-0.52	0.600	-.5967219	.3447968
ed_superior_incompleta	.1501154	.2598441	0.58	0.563	-.3591697	.6594006
ed_superior_técnica	-.4650087	.2249525	-2.07	0.039	-.9059075	-.02411
ed_superior_universitaria	0 (omitted)					
em_desempleado	.3051517	.4396456	0.69	0.488	-.5565377	1.166841
em_dcasa	.2817813	.4153799	0.68	0.498	-.5323484	1.095911
em_empleado	.7293244	.2625333	2.78	0.005	.2147686	1.24388
em_estudiante	.5570527	.3700027	1.51	0.132	-.1681392	1.282245
em_tcpropia	0 (omitted)					
dias_a_no	-.1530026	.3821211	-0.40	0.689	-.9019462	.595941
dias_a_1_m	.6248517	.3575427	1.75	0.081	-.0759191	1.325622
dias_a_2_3	.1949925	.3237494	0.60	0.547	-.4395447	.8295298
dias_a_4_5	-.14827	.332365	-0.45	0.656	-.7996934	.5031533
dias_a_6_7	0 (omitted)					
/cut1	-1.024777	.5969432			-2.194764	.1452103
/cut2	.1678971	.5946574			-.9976101	1.333404
/cut3	1.060196	.596548			-.1090169	2.229408
/cut4	2.066143	.6032776			.8837409	3.248546

Figura 6: Regresión Ordinal, variable dependiente respuesta Likert “Invitación”.

invitacion_af_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
genero2	.0184222	.1716899	0.11	0.915	-.3180839	.3549282
r_15_17	0 (omitted)					
r_18_24	.2437186	.405235	0.60	0.548	-.5505274	1.037965
r_25_36	.0915932	.3949039	0.23	0.817	-.6824042	.8655907
r_37_48	-.0234077	.455677	-0.05	0.959	-.9165183	.8697029
r_49_60	-.1582251	.4812059	-0.33	0.742	-1.101371	.7849213
r_60_mas	-.2074472	.5660075	-0.37	0.714	-1.316802	.9019071
ed_basica_completa	-.060259	.3273556	-0.18	0.854	-.7018642	.5813462
ed_media_completa	-.0930777	.2537795	-0.37	0.714	-.5904764	.4043211
ed_superior_incompleta	.0076387	.2773878	0.03	0.978	-.5360313	.5513087
ed_superior_técnica	.2744266	.2401744	1.14	0.253	-.1963066	.7451598
ed_superior_universitaria	0 (omitted)					
em_desempleado	-.1935287	.4827865	-0.40	0.689	-1.139773	.7527153
em_dcasa	-.0294058	.4660266	-0.06	0.950	-.9428012	.8839895
em_empleado	-.3733399	.2868885	-1.30	0.193	-.935631	.1889511
em_estudiante	-.4438994	.3938156	-1.13	0.260	-1.215764	.327965
em_tcpropia	0 (omitted)					
dias_a_no	-2.452972	.4036481	-6.08	0.000	-3.244108	-1.661836
dias_a_1_m	-1.423024	.3690065	-3.86	0.000	-2.146264	-.699785
dias_a_2_3	-.3832801	.3363427	-1.14	0.254	-.1.0425	.2759395
dias_a_4_5	.0616711	.3473934	0.18	0.859	-.6192075	.7425497
dias_a_6_7	0 (omitted)					
/cut1	-3.422409	.6300821			-4.657348	-2.187471
/cut2	-2.747747	.6241673			-3.971093	-1.524402
/cut3	-1.911152	.6191483			-3.12466	-.6976434
/cut4	-.5025214	.6128377			-1.703661	.6986184

Figura 7: Regresión Ordinal, variable dependiente respuesta Likert “Precio \$1.500”.

p1500_poli_l	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
genero2	-.1970996	.1899509	-1.04	0.299	-.5693966	.1751974
r_15_17	0 (omitted)					
r_18_24	.1236257	.4238593	0.29	0.771	-.7071233	.9543748
r_25_36	.0382384	.425275	0.09	0.928	-.7952852	.871762
r_37_48	.1989963	.484319	0.41	0.681	-.7502515	1.148244
r_49_60	.1911076	.5129929	0.37	0.709	-.8143401	1.196555
r_60_mas	.0553083	.5928853	0.09	0.926	-1.106726	1.217342
ed_basica_completa	-.7022952	.3689232	-1.90	0.057	-1.425371	.020781
ed_media_completa	-.6278844	.2751437	-2.28	0.022	-1.167156	-.0886127
ed_superior_incomp	.1137241	.3248412	0.35	0.726	-.522953	.7504012
ed_superior_técnica	-.2262882	.2700186	-0.84	0.402	-.7555149	.3029386
ed_superior_univer	0 (omitted)					
em_desempleado	-.01597	.5258217	-0.03	0.976	-1.046562	1.014622
em_dcasa	-.2837974	.5172917	-0.55	0.583	-1.297671	.7300758
em_employed	-.3487502	.3237124	-1.08	0.281	-.9832149	.2857146
em_estudiante	-.3535435	.4391352	-0.81	0.421	-1.214233	.5071457
em_tccpropi	0 (omitted)					
dias_a_no	-.181423	.4366012	-0.42	0.678	-1.037146	.6742996
dias_a_1_m	-.4413261	.4022181	-1.10	0.273	-1.229659	.3470069
dias_a_2_3	.1288518	.3675918	0.35	0.726	-.5916149	.8493184
dias_a_4_5	.2486902	.3800471	0.65	0.513	-.4961885	.9935688
dias_a_6_7	0 (omitted)					
/cut1	-3.707487	.6870638			-5.054108	-2.360867
/cut2	-2.821443	.6681081			-4.130911	-1.511976
/cut3	-2.107782	.6616225			-3.404538	-.8110256
/cut4	-.9046976	.6562568			-2.190937	.3815421

Figura 8: Regresión Ordinal, variable dependiente respuesta Likert “Precio \$2.500”.

p2500_poli_l	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
genero2	-.0783965	.17995	-0.44	0.663	-.4310921	.274299
r_15_17	0 (omitted)					
r_18_24	-.3406143	.4160963	-0.82	0.413	-1.156148	.4749196
r_25_36	-.4848118	.409533	-1.18	0.236	-1.287482	.3178581
r_37_48	-.3291431	.4644568	-0.71	0.479	-1.239462	.5811755
r_49_60	-.5985824	.4927396	-1.21	0.224	-1.564334	.3671695
r_60_mas	-.4115078	.5931485	-0.69	0.488	-1.574058	.7510419
ed_basica_completa	-.1677998	.3546102	-0.47	0.636	-.8628231	.5272234
ed_media_completa	-.5277066	.2559524	-2.06	0.039	-1.029364	-.0260491
ed_superior_incompleta	-.2440754	.2894685	-0.84	0.399	-.8114232	.3232725
ed_superior_técnica	-.75454	.248229	-3.04	0.002	-1.24106	-.2680201
ed_superior_universitaria	0 (omitted)					
em_desempleado	.5749582	.5219069	1.10	0.271	-.4479605	1.597877
em_dcasa	-.404843	.4771984	-0.85	0.396	-1.340135	.5304488
em_employed	-.0231912	.3027023	-0.08	0.939	-.6164768	.5700945
em_estudiante	-1.084623	.4119261	-2.63	0.008	-1.891983	-.2772628
em_tccpropi	0 (omitted)					
dias_a_no	-.4022886	.4267587	-0.94	0.346	-1.23872	.434143
dias_a_1_m	-.8074528	.3880442	-2.08	0.037	-1.568005	-.0469001
dias_a_2_3	-.1875748	.3536047	-0.53	0.596	-.8806273	.5054778
dias_a_4_5	-.525384	.3595555	-1.46	0.144	-1.2301	.1793319
dias_a_6_7	0 (omitted)					
/cut1	-3.705837	.6581124			-4.995714	-2.415961
/cut2	-2.738486	.6482535			-4.00904	-1.467933
/cut3	-1.86477	.6412488			-3.121594	-.6079452
/cut4	-.9310916	.6359524			-2.177536	.3153523

Figura 9: Regresión Ordinal, variable dependiente respuesta Likert “Precio \$30.000”.

p30000_poli_l	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
genero2	-.1046393	.1836351	-0.57	0.569	-.4645575	.2552789
r_15_17	0 (omitted)					
r_18_24	-.3716372	.442425	-0.84	0.401	-1.238774	.4955
r_25_36	-.4061506	.4673879	-0.87	0.385	-1.322214	.5099129
r_37_48	-.5249786	.5421406	-0.97	0.333	-1.587555	.5375974
r_49_60	-.384083	.5601285	-0.69	0.493	-1.481915	.7137486
r_60_mas	-.4779176	.6534739	-0.73	0.465	-1.758703	.8028677
ed_basica_completa	-.5122924	.3737513	-1.37	0.170	-1.244831	.2202467
ed_media_completa	-.3517056	.2671581	-1.32	0.188	-.8753259	.1719148
ed_superior_incompleta	-.0314183	.3008824	-0.10	0.917	-.621137	.5583003
ed_superior_técnica	-.3869812	.2521513	-1.53	0.125	-.8811886	.1072262
ed_superior_universitaria	0 (omitted)					
em_desempleado	-.8201612	.4708908	-1.74	0.082	-1.74309	.1027678
em_dcasa	-1.161739	.4820105	-2.41	0.016	-2.106462	-.2170157
em_empleado	-.5082165	.3010981	-1.69	0.091	-1.098358	.081925
em_estudiante	-.9341602	.4248938	-2.20	0.028	-1.766937	-.1013837
em_tcpropia	0 (omitted)					
dias_a_no	-.346224	.4179616	-0.83	0.407	-1.165414	.4729657
dias_a_1_m	-.5749281	.3778013	-1.52	0.128	-1.315405	.1655489
dias_a_2_3	-.2121924	.3383831	-0.63	0.531	-.8754111	.4510264
dias_a_4_5	.0827778	.3457211	0.24	0.811	-.5948231	.7603787
dias_a_6_7	0 (omitted)					
/cut1	-4.168817	.7194072			-5.578829	-2.758805
/cut2	-3.08672	.7049161			-4.46833	-1.70511
/cut3	-2.258053	.6982311			-3.626561	-.889545
/cut4	-1.324647	.6928394			-2.682588	.0332929

Figura 10: Regresión Ordinal, variable dependiente respuesta Likert “Motivación”.

motivacion_poli_l	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
genero2	-.4988667	.1916709	-2.60	0.009	-.8745347	-.1231987
r_15_17	0 (omitted)					
r_18_24	-.2412306	.455905	-0.53	0.597	-1.134788	.6523269
r_25_36	-.1827249	.4607819	-0.40	0.692	-1.085841	.720391
r_37_48	-.440809	.5256469	-0.84	0.402	-1.471058	.58944
r_49_60	-.1610475	.5554414	-0.29	0.772	-1.249693	.9275976
r_60_mas	-.014797	.6629752	-0.02	0.982	-1.314205	1.284611
ed_basica_completa	.3605776	.3667524	0.98	0.326	-.3582439	1.079399
ed_media_completa	.3302131	.2805209	1.18	0.239	-.2195978	.8800241
ed_superior_incompleta	.5166837	.3140176	1.65	0.100	-.0987796	1.132147
ed_superior_técnica	.2099271	.2625771	0.80	0.424	-.3047146	.7245688
ed_superior_universitaria	0 (omitted)					
em_desempleado	-.0268778	.5123208	-0.05	0.958	-1.031008	.9772525
em_dcasa	-.6715538	.5099248	-1.32	0.188	-1.670988	.3278805
em_empleado	-.0623192	.3142362	-0.20	0.843	-.6782108	.5535724
em_estudiante	-.4451765	.4387942	-1.01	0.310	-1.305197	.4148444
em_tcpropia	0 (omitted)					
dias_a_no	-1.396398	.4485351	-3.11	0.002	-2.275511	-.5172854
dias_a_1_m	-.9898574	.4197474	-2.36	0.018	-1.812547	-.1671676
dias_a_2_3	-.3360149	.3835228	-0.88	0.381	-1.087706	.4156759
dias_a_4_5	.1380446	.3989789	0.35	0.729	-.6439397	.9200289
dias_a_6_7	0 (omitted)					
/cut1	-4.530546	.7361494			-5.973372	-3.08772
/cut2	-3.732473	.7116754			-5.127331	-2.337615
/cut3	-2.490539	.6966152			-3.85588	-1.125198
/cut4	-1.292694	.6900979			-2.645261	.0598734

Figura 11: Regresión Ordinal, variable dependiente respuesta Likert “Ambiente”.

ambiente_poli_l	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
genero2	-.2966835	.1783322	-1.66	0.096	-.6462082	.0528412
r_15_17	0 (omitted)					
r_18_24	-.2466468	.4269109	-0.58	0.563	-1.083377	.5900833
r_25_36	-.4177441	.4198451	-0.99	0.320	-1.240625	.4051372
r_37_48	-.236553	.4717165	-0.50	0.616	-1.1611	.6879943
r_49_60	.0062745	.5002679	0.01	0.990	-.9742325	.9867815
r_60_mas	-.7930834	.5793719	-1.37	0.171	-1.928632	.3424647
ed_basica_completa	.6842195	.3522187	1.94	0.052	-.0061165	1.374555
ed_media_completa	.6655929	.2670812	2.49	0.013	.1421233	1.189063
ed_superior_incompleta	.5899553	.286653	2.06	0.040	.0281257	1.151785
ed_superior_técnica	.4698421	.2387534	1.97	0.049	.0018942	.9377901
ed_superior_universitaria	0 (omitted)					
em_desempleado	.8431059	.5104591	1.65	0.099	-.1573755	1.843587
em_dcasa	.0253438	.4801853	0.05	0.958	-.9158021	.9664898
em_employed	.2213178	.2918966	0.76	0.448	-.3507891	.7934246
em_estudiante	.0829679	.3965594	0.21	0.834	-.6942744	.8602101
em_tcpropia	0 (omitted)					
dias_a_no	-.8050032	.4321552	-1.86	0.062	-1.652012	.0420055
dias_a_1_m	-.5811926	.4031328	-1.44	0.149	-1.371318	.2089331
dias_a_2_3	-.1393821	.3672675	-0.38	0.704	-.8592131	.5804489
dias_a_4_5	.033302	.3731623	0.09	0.929	-.6980828	.7646868
dias_a_6_7	0 (omitted)					
/cut1	-3.641623	.6750478			-4.964692	-2.318553
/cut2	-2.436452	.6420126			-3.694773	-1.17813
/cut3	-1.072312	.6326785			-2.312339	.167715
/cut4	.2484505	.6305674			-.987439	1.48434

Figura 12: Regresión Ordinal, variable dependiente respuesta Likert “Entrenadores”.

entrenadores_poli_l	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
genero2	-.3056459	.1766432	-1.73	0.084	-.6518601	.0405683
r_15_17	0 (omitted)					
r_18_24	-.147881	.3860747	-0.38	0.702	-.9045735	.6088114
r_25_36	-.549773	.3831761	-1.43	0.151	-1.300784	.2012384
r_37_48	-.2530357	.4403105	-0.57	0.566	-1.116028	.609957
r_49_60	-.0820092	.4706796	-0.17	0.862	-1.004524	.8405058
r_60_mas	-.2300686	.556114	-0.41	0.679	-1.320032	.8598948
ed_basica_completa	.2632103	.3375502	0.78	0.436	-.3983758	.9247965
ed_media_completa	.3915599	.259462	1.51	0.131	-.1169762	.9000961
ed_superior_incompleta	.4838362	.2942147	1.64	0.100	-.092814	1.060487
ed_superior_técnica	.2967293	.2404963	1.23	0.217	-.1746349	.7680934
ed_superior_universitaria	0 (omitted)					
em_desempleado	.5550233	.4929415	1.13	0.260	-.4111244	1.521171
em_dcasa	.311468	.4984819	0.62	0.532	-.6655386	1.288475
em_employed	.305908	.3091005	0.99	0.322	-.2999179	.9117339
em_estudiante	.2386418	.4124579	0.58	0.563	-.5697609	1.047045
em_tcpropia	0 (omitted)					
dias_a_no	-1.267131	.430358	-2.94	0.003	-2.110618	-.423645
dias_a_1_m	-1.342705	.3996712	-3.36	0.001	-2.126046	-.5593634
dias_a_2_3	-.5307713	.3625418	-1.46	0.143	-1.24134	.1797976
dias_a_4_5	-.1886975	.3737776	-0.50	0.614	-.9212882	.5438931
dias_a_6_7	0 (omitted)					
/cut1	-2.970262	.6346522			-4.214157	-1.726366
/cut2	-2.006174	.6253279			-3.231794	-.7805539
/cut3	-.7202673	.6211993			-1.937796	.497261
/cut4	.2680642	.6199407			-.9469972	1.483126

Figura 13: Regresión Ordinal, variable dependiente respuesta Likert “Traslado”.

traslado_poli_l	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
genero2	-.0554126	.1923055	-0.29	0.773	-.4323245	.3214993
r_15_17	0 (omitted)					
r_18_24	.3324805	.42854	0.78	0.438	-.5074425	1.172403
r_25_36	.046678	.4305103	0.11	0.914	-.7971067	.8904627
r_37_48	-.33599	.4993834	-0.67	0.501	-1.314763	.6427834
r_49_60	-.8247933	.5300826	-1.56	0.120	-1.863736	.2141495
r_60_mas	.3165008	.6305811	0.50	0.616	-.9194155	1.552417
ed_basica_completa	-.0160744	.3759526	-0.04	0.966	-.752928	.7207791
ed_media_completa	-.1567572	.291191	-0.54	0.590	-.7274811	.4139666
ed_superior_incompleta	-.203365	.3189052	-0.64	0.524	-.8284077	.4216778
ed_superior_técnica	-.357101	.2663975	-1.34	0.180	-.8792305	.1650284
ed_superior_universitaria	0 (omitted)					
em_desempleado	.4719728	.5296323	0.89	0.373	-.5660874	1.510033
em_dcasa	.4980354	.5301924	0.94	0.348	-.5411227	1.537193
em_employed	.146727	.3429297	0.43	0.669	-.5254027	.8188568
em_estudiante	-.1545147	.4532307	-0.34	0.733	-1.042831	.7338012
em_tcpropia	0 (omitted)					
dias_a_no	.5191965	.4529804	1.15	0.252	-.3686288	1.407022
dias_a_1_m	.2170113	.3967099	0.55	0.584	-.5605258	.9945485
dias_a_2_3	-.1989721	.3654337	-0.54	0.586	-.915209	.5172648
dias_a_4_5	.2728902	.376203	0.73	0.468	-.4644541	1.010235
dias_a_6_7	0 (omitted)					
CLI						
2	-.2815439	.2822925	-1.00	0.319	-.834827	.2717392
3	-.1101259	.290709	0.38	0.705	-.4596533	.679905
4	.6776507	.2944558	2.30	0.021	.100528	1.254773
5	1.109299	.3495704	3.17	0.002	.4241533	1.794444

Figura 14: Regresión Ordinal, variable dependiente respuesta Likert “Acompañamiento”.

acompanamiento_poli_l	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
genero2	-.3508239	.1898315	-1.85	0.065	-.7228869	.021239
r_15_17	0 (omitted)					
r_18_24	-.5076681	.4432255	1.15	0.252	-.3610379	1.376374
r_25_36	-.0638279	.4492188	-0.14	0.887	-.9442806	.8166247
r_37_48	-.1346748	.525909	-0.26	0.798	-1.165438	.896088
r_49_60	-.418498	.548394	-0.76	0.445	-1.49333	.6563346
r_60_mas	-.6332342	.660401	-0.96	0.338	-1.927596	.661128
ed_basica_completa	.2744786	.3722172	0.74	0.461	-.4550537	1.004011
ed_media_completa	.6330104	.2800757	2.26	0.024	.0840722	1.181949
ed_superior_incompleta	.425962	.304834	1.40	0.162	-.1715016	1.023426
ed_superior_técnica	-.3768583	.2556538	-1.47	0.140	-.8779306	.1242139
ed_superior_universitaria	0 (omitted)					
em_desempleado	.9921991	.5006489	1.98	0.047	.0109453	1.973453
em_dcasa	.8036505	.5149733	1.56	0.119	-.2056787	1.81298
em_employed	.8349622	.3170229	2.63	0.008	.2136088	1.456316
em_estudiante	1.368684	.4673788	2.93	0.003	.452638	2.284729
em_tcpropia	0 (omitted)					
dias_a_no	1.403929	.4553258	3.08	0.002	.511507	2.296351
dias_a_1_m	1.147939	.3965976	2.89	0.004	.3706215	1.925256
dias_a_2_3	.5835943	.3505046	1.67	0.096	-.103382	1.270571
dias_a_4_5	.1220181	.3548512	0.34	0.731	-.5734775	.8175136
dias_a_6_7	0 (omitted)					
INV						
2	.245753	.4590808	0.54	0.592	-.6540287	1.145535
3	-.3057205	.3805841	-0.80	0.422	-1.051652	.4402107
4	.0315816	.3528225	0.09	0.929	-.6599378	.7231011
5	.4598891	.3555821	1.29	0.196	-.2370389	1.156817

Figura 15: Regresión Ordinal, variable dependiente respuesta Likert “Incomodidad”.

incomodidad_poli_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
genero2	-.1272977	.2267592	-0.56	0.575	-.5717377	.3171422
r_15_17	0 (omitted)					
r_18_24	1.001228	.4995631	2.00	0.045	.0221024	1.980354
r_25_36	.0178695	.509079	0.04	0.972	-.979907	1.015646
r_37_48	-.0929568	.5983815	0.16	0.877	-1.079849	1.265763
r_49_60	-.1602323	.623992	-0.26	0.797	-1.383234	1.06277
r_60_mas	.171458	.7281401	0.24	0.814	-1.25567	1.598586
ed_basica_completa	-.2985999	.4145311	-0.72	0.471	-1.111066	.5138662
ed_media_completa	.5563071	.3237495	1.72	0.086	-.0782303	1.190844
ed_superior_incompleta	.1232155	.3627184	0.34	0.734	-.5876995	.8341305
ed_superior_técnica	.4440831	.3220864	1.38	0.168	-.1871946	1.075361
ed_superior_universitaria	0 (omitted)					
em_desempleado	.9200984	.5942774	1.55	0.122	-.2446639	2.084861
em_dcasa	.8559098	.5662496	1.51	0.131	-.2539191	1.965739
em_employed	.2692969	.3997681	0.67	0.501	-.5142342	1.052828
em_estudiante	.626641	.5187461	1.21	0.227	-.3900827	1.643365
em_tcpropia	0 (omitted)					
dias_a_no	.788647	.4473874	1.76	0.078	-.0882161	1.66551
dias_a_1_m	.4448098	.4184802	1.06	0.288	-.3753963	1.265016
dias_a_2_3	-.0890549	.3753155	-0.24	0.812	-.8246598	.6465499
dias_a_4_5	-.0521829	.3903897	-0.13	0.894	-.8173325	.7129668
dias_a_6_7	0 (omitted)					
/cut1	.6059263	.7649363			-.8933213	2.105174
/cut2	1.706568	.7708462			.1957373	3.217399
/cut3	2.837212	.7836896			1.301209	4.373216
/cut4	3.941099	.8080374			2.357375	5.524824

Figura 16: Promedios respuestas Likert, con respecto a la actividad física en general.

Stats	import~1	realiz~1	clima~1	movimi~1	impedi~1	invita~1
Mean	4.6	3.7	2.8	4.0	2.6	3.8
SD	1.1	1.3	1.3	1.2	1.4	1.3

Figura 17: Regresión Ordinal, variable dependiente respuesta Likert “Invitación”, agregando variable de control “Acompañamiento”.

genero2	.0581492	.1742415	0.33	0.739	-.2833578	.3996562
r_15_17	0	(omitted)				
r_18_24	.1374089	.4113565	0.33	0.738	-.6688349	.9436528
r_25_36	.0355493	.3993346	0.09	0.929	-.7471321	.8182308
r_37_48	-.0683045	.4595791	-0.15	0.882	-.9690629	.8324539
r_49_60	-.2144869	.4874429	-0.44	0.660	-1.169857	.7408836
r_60_mas	-.1909731	.565167	-0.34	0.735	-1.29868	.9167338
ed_basica_completa	-.129904	.3296982	-0.39	0.694	-.7761006	.5162927
ed_media_completa	-.1679159	.2596399	-0.65	0.518	-.6768008	.340969
ed_superior_incomp	-.068542	.2805423	-0.24	0.807	-.6183948	.4813107
ed_superior_técnica	.3967019	.2436487	1.63	0.103	-.0808408	.8742446
ed_superior_univer	0	(omitted)				
em_desempleado	-.3147958	.4925447	-0.64	0.523	-1.280166	.650574
em_dcasa	-.1978703	.4724561	-0.42	0.675	-1.123867	.7281266
em_empleado	-.4134871	.2911786	-1.42	0.156	-.9841866	.1572124
em_estudiante	-.5926319	.4005163	-1.48	0.139	-1.37763	.1923657
em_tcpropia	0	(omitted)				
dias_a_no	-2.534474	.4102595	-6.18	0.000	-3.338568	-1.730381
dias_a_1_m	-1.513045	.3751203	-4.03	0.000	-2.248267	-.7778227
dias_a_2_3	-.4173278	.3373492	-1.24	0.216	-1.07852	.2438646
dias_a_4_5	.1143307	.3499105	0.33	0.744	-.5714813	.8001427
dias_a_6_7	0	(omitted)				
ACO						
1	.5105769	.4083787	1.25	0.211	-.2898306	1.310984
2	.1191204	.4172742	0.29	0.775	-.698722	.9369628
3	.7778779	.3613523	2.15	0.031	.0696403	1.486115
4	.4153367	.3436845	1.21	0.227	-.2582725	1.088946
5	.9740075	.3284096	2.97	0.003	.3303365	1.617679

Figura 18: Beneficios percibidos por la población sobre la actividad física

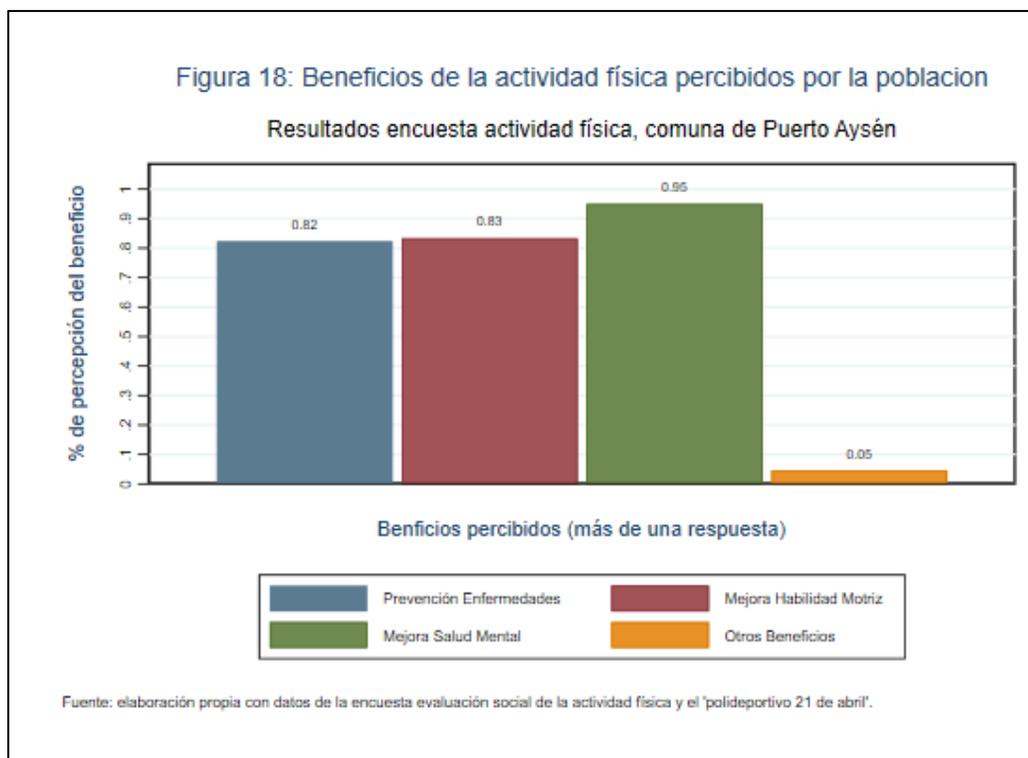


Figura 19: Regresión Ordinal, variable dependiente respuesta Likert “Motivación”, controlando por variable “Entrenadores”.

genero2	-.4318103	.2041154	-2.12	0.034	-.8318691	-.0317515
r_15_17	0	(omitted)				
r_18_24	-.2467928	.4827805	-0.51	0.609	-1.193025	.6994396
r_25_36	-.0262701	.4901001	-0.05	0.957	-.9868486	.9343084
r_37_48	-.3563133	.5535707	-0.64	0.520	-1.441292	.7286654
r_49_60	-.096003	.5863943	-0.16	0.870	-1.245315	1.053309
r_60_mas	.0659277	.7031251	0.09	0.925	-1.312172	1.444027
ed_basica_completa	.294478	.3876145	0.76	0.447	-.4652325	1.054189
ed_media_completa	.1721272	.2995699	0.57	0.566	-.4150191	.7592735
ed_superior_incompleta	.31414	.335154	0.94	0.349	-.3427498	.9710297
ed_superior_técnica	.085408	.2799669	0.31	0.760	-.4633171	.634133
ed_superior_universitaria	0	(omitted)				
em_desempleado	-.1253379	.5484766	-0.23	0.819	-1.200332	.9496564
em_dcasa	-.902794	.546324	-1.65	0.098	-1.973569	.1679815
em_employed	-.1572501	.3466647	-0.45	0.650	-.8367004	.5222002
em_estudiante	-.5018671	.4704332	-1.07	0.286	-1.423899	.4201651
em_tcpropia	0	(omitted)				
dias_a_no	-.9227638	.469943	-1.96	0.050	-1.843835	-.0016925
dias_a_1_m	-.4019938	.4458504	-0.90	0.367	-1.275845	.4718569
dias_a_2_3	-.0681664	.4087518	-0.17	0.868	-.8693053	.7329724
dias_a_4_5	.2615526	.4251231	0.62	0.538	-.5716733	1.094779
dias_a_6_7	0	(omitted)				
ENT						
1	-.871269	.4836825	-1.80	0.072	-1.819269	.0767312
2	-.3077891	.4541463	-0.68	0.498	-1.1979	.5823213
3	.1019613	.4099728	0.25	0.804	-.7015706	.9054933
4	.469928	.423765	1.11	0.267	-.3606362	1.300492
5	2.184536	.4482473	4.87	0.000	1.305988	3.063085

Figura 20: Regresión Ordinal, variable dependiente respuesta Likert “Incomodidad”, controlando por variable “Acompañamiento”.

incomodidad_poli_1	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]
genero2	-.0144669	.2385701	-0.06	0.952	-.4820557 .453122
r_15_17	0	(omitted)			
r_18_24	.9101158	.5099793	1.78	0.074	-.0894254 1.909657
r_25_36	.15647	.5332057	0.29	0.769	-.8885939 1.201534
r_37_48	.3127059	.6361569	0.49	0.623	-.9341388 1.559551
r_49_60	.1274865	.6696358	0.19	0.849	-1.184976 1.439949
r_60_mas	.2868439	.7654073	0.37	0.708	-1.213327 1.787015
ed_basica_completa	-.4533485	.4308992	-1.05	0.293	-1.297895 .3911985
ed_media_completa	.4497596	.3463504	1.30	0.194	-.2290748 1.128594
ed_superior_incompleta	-.0291659	.3736569	-0.08	0.938	-.76152 .7031882
ed_superior_técnica	.6218868	.3374364	1.84	0.065	-.0394764 1.28325
ed_superior_universitaria	0	(omitted)			
em_desempleado	.4859795	.6319699	0.77	0.442	-.7526587 1.724618
em_dcasa	.5707896	.6183919	0.92	0.356	-.6412363 1.782815
em_employed	-.0902697	.4499311	-0.20	0.841	-.9721185 .791579
em_estudiante	.2849748	.5708826	0.50	0.618	-.8339345 1.403884
em_tcpropia	0	(omitted)			
dias_a_no	.4442234	.4780612	0.93	0.353	-.4927593 1.381206
dias_a_1_m	.1415977	.445412	0.32	0.751	-.7313937 1.014589
dias_a_2_3	-.2975743	.4008398	-0.74	0.458	-1.083206 .4880573
dias_a_4_5	-.1613077	.4116165	-0.39	0.695	-.9680612 .6454459
dias_a_6_7	0	(omitted)			
ACOM					
1	-2.670159	.886438	-3.01	0.003	-4.407545 -.9327722
2	-.2857802	.7397796	-0.39	0.699	-1.735722 1.164161
3	-.1483385	.7057659	-0.21	0.834	-1.531614 1.234937
4	.0709424	.6947356	0.10	0.919	-1.290714 1.432599
5	.5347421	.6783871	0.79	0.431	-.7948722 1.864356

Figura 21: Código para remover *stop words*.

```
#Se remueven los signos de puntuación
recomendaciones['recomendaciones_pl_processed'] = \
    recomendaciones_pl.apply(lambda x: re.sub('[,\.\!?\']', '', x))
recomendaciones['recomendaciones_pl_processed'] = \
    recomendaciones['recomendaciones_pl_processed'].apply(lambda x: x.lower())

# Se importan librerías Gensim y se eliminan las stop word
nltk.download('stopwords')
stop_words = stopwords.words('spanish')
stop_words.extend(['de', 'es', 'la', 'el'])

def sent_to_words(sentences):
    for sentence in sentences:
        # deacc=True removes punctuations
        yield(gensim.utils.simple_preprocess(str(sentence), deacc=True))

def remove_stopwords(texts):
    return [[word for word in simple_preprocess(str(doc))
            if word not in stop_words] for doc in texts]

data = recomendaciones['recomendaciones_pl_processed'].values.tolist()
data_words = list(sent_to_words(data))

# Se remueven las stop words
data_words = remove_stopwords(data_words)
```

Figura 22: Creación del diccionario y el corpus.

```
# Se crea diccionario
id2word = corpora.Dictionary(data_words)
# Se limita el tamaño del vocabulario por limitaciones de procesamiento
id2word.filter_extremes(no_below=5, no_above=0.5)
# Se crea el corpus
texts = data_words
# Se ve la frecuencia de términos del documento
corpus = [id2word.doc2bow(text) for text in texts]
```

Figura 23: Entrenamiento del modelo LDA

```
# Se asigna el número de tópicos
num_topics = 10
# Se construye el modelo LDA utilizando LdaModel.
# Como se menciona en la metodología, los hiperparámetros
# serán calculados de manera automática
lda_model = gensim.models.LdaModel(
    corpus=corpus,
    id2word=id2word,
    num_topics=num_topics,
    iterations=100000,
    alpha='auto',
    eta='auto',
    random_state=42
)

# Se imprimen los tópicos generados por LDA
pprint(lda_model.print_topics())
```

Figura 24: Resultados del modelo LDA, para pregunta abierta 1.

```
[ (0,
  '0.084*"musculacion" + 0.060*"mas" + 0.060*"sala" + 0.037*"ninos" + '
  '0.037*"ninas" + 0.037*"maquinas" + 0.025*"actividades" + 0.025*"falta" + '
  '0.025*"si" + 0.025*"cardio"'),
 (1,
  '0.122*"clases" + 0.083*"mas" + 0.036*"ninos" + 0.026*"actividades" + '
  '0.026*"tarde" + 0.026*"horario" + 0.026*"horarios" + 0.026*"personal" + '
  '0.021*"mayor" + 0.021*"tambien"'),
 (2,
  '0.052*"maquinas" + 0.052*"horario" + 0.052*"precios" + 0.045*"mas" + '
  '0.035*"piscina" + 0.035*"actividad" + 0.035*"fisica" + 0.035*"si" + '
  '0.035*"estudiantes" + 0.035*"maquina"'),
 (3,
  '0.066*"mas" + 0.058*"sala" + 0.050*"gente" + 0.042*"musculacion" + '
  '0.042*"uso" + 0.042*"realizar" + 0.033*"maquinas" + 0.033*"personas" + '
  '0.033*"ninos" + 0.033*"espacio"'),
 (4,
  '0.053*"deporte" + 0.043*"realizar" + 0.043*"actividades" + 0.032*"mas" + '
  '0.032*"horarios" + 0.032*"polideportivo" + 0.032*"informacion" + '
  '0.032*"redes" + 0.032*"sociales" + 0.032*"mayor"'),
 (5,
  '0.068*"mas" + 0.046*"sala" + 0.035*"musculacion" + 0.035*"dia" + '
  '0.035*"cosas" + 0.035*"tener" + 0.035*"horario" + 0.023*"espacio" + '
  '0.023*"actividades" + 0.023*"personas"'),
 (6,
  '0.083*"maquinas" + 0.067*"hacer" + 0.050*"veces" + 0.034*"mas" + 0.034*"si" + '
  '+ 0.034*"gente" + 0.034*"semana" + 0.034*"precios" + 0.034*"ejercicio" + '
  '0.034*"podrian"'),
 (7,
  '0.133*"personas" + 0.086*"mas" + 0.048*"piscina" + 0.039*"sala" + '
  '0.029*"musculacion" + 0.029*"maquinas" + 0.029*"solo" + 0.029*"cardio" + '
  '0.029*"pagar" + 0.029*"todas"'),
 (8,
  '0.188*"mas" + 0.059*"musculacion" + 0.059*"maquinas" + 0.034*"sala" + '
  '0.030*"profesores" + 0.030*"clases" + 0.025*"musica" + 0.017*"informacion" + '
  '+ 0.017*"personas" + 0.017*"precios"'),
 (9,
  '0.115*"mas" + 0.043*"personas" + 0.043*"piscina" + 0.043*"mejorar" + '
  '0.029*"sala" + 0.029*"uso" + 0.029*"actividad" + 0.029*"mantencion" + '
  '0.029*"actividades" + 0.029*"difusion"')]
```

Figura 25: Resultados del modelo LDA, para pregunta abierta 2.

```
[(0,
  '0.252*"incomoda" + 0.179*"ir" + 0.094*"maquinas" + 0.086*"veces" + '
  '0.075*"personas" + 0.069*"sola" + 0.068*"si" + 0.043*"persona" + 0.037*"da" '
  '+ 0.032*"gente"'),
 (1,
  '0.258*"gente" + 0.177*"personas" + 0.127*"incomodo" + 0.102*"incomoda" + '
  '0.102*"da" + 0.097*"veces" + 0.022*"maquinas" + 0.019*"persona" + '
  '0.019*"ejercicios" + 0.018*"ir"'),
 (2,
  '0.149*"siento" + 0.147*"ejercicios" + 0.120*"gente" + 0.101*"hacer" + '
  '0.094*"persona" + 0.094*"personas" + 0.065*"maquinas" + 0.057*"sola" + '
  '0.042*"veces" + 0.036*"incomodo"')]
```

Figura 26: Resultados del modelo LDA, para pregunta abierta 3.

```
[(0,
  '0.118*"mas" + 0.055*"nan" + 0.055*"actividades" + 0.046*"deporte" + '
  '0.046*"polideportivo" + 0.046*"ejemplo" + 0.046*"mayor" + 0.037*"hacer" + '
  '0.028*"tener" + 0.028*"si"'),
 (1,
  '0.068*"nan" + 0.067*"maquinas" + 0.051*"mas" + 0.051*"esten" + '
  '0.051*"polideportivo" + 0.035*"actividades" + 0.035*"deportivas" + '
  '0.035*"personas" + 0.035*"hacer" + 0.035*"etc"'),
 (2,
  '0.129*"mas" + 0.065*"actividades" + 0.065*"deportes" + 0.058*"solo" + '
  '0.051*"talleres" + 0.044*"diferentes" + 0.037*"deportivas" + 0.037*"futbol" '
  '+ 0.022*"ademas" + 0.022*"realizar"'),
 (3,
  '0.202*"nan" + 0.140*"mas" + 0.059*"actividades" + 0.050*"deporte" + '
  '0.025*"comuna" + 0.025*"hacer" + 0.022*"fisica" + 0.022*"comunidad" + '
  '0.022*"actividad" + 0.022*"si"'),
 (4,
  '0.126*"actividades" + 0.077*"deportivas" + 0.053*"polideportivo" + '
  '0.053*"espacio" + 0.053*"aysen" + 0.053*"poblacion" + 0.028*"mas" + '
  '0.028*"personas" + 0.028*"solo" + 0.028*"deportes"'),
 (5,
  '0.104*"actividad" + 0.084*"fisica" + 0.063*"ninos" + 0.059*"deportivas" + '
  '0.053*"actividades" + 0.043*"vida" + 0.037*"mas" + 0.032*"mayor" + '
  '0.032*"deportistas" + 0.022*"deporte"'),
 (6,
  '0.084*"actividades" + 0.061*"personas" + 0.046*"tener" + 0.039*"solo" + '
  '0.039*"fisica" + 0.031*"polideportivo" + 0.031*"discapacidad" + '
  '0.031*"condiciones" + 0.024*"deportivas" + 0.024*"realizar"')]
```

Anexo B: Códigos

Código Stata – Análisis Cuantitativo:

Fica, Felipe (2023). Análisis Cuantitativo Aysén. Universidad de Chile. https://drive.google.com/file/d/13-bgQNAOaFXizmtOEvhXRX3rsF_AfsRY/view?usp=drive_link

Código Python - Pregunta abierta 1:

Fica, Felipe (2023). Recomendaciones Pregunta Abierta 1. Universidad de Chile. <https://drive.google.com/file/d/1tgiMUGA8acAICbMPnR6-oN8Ln4Tho7nb/view?usp=sharing>

Código Python - Pregunta abierta 2:

Fica, Felipe (2023). Recomendaciones Pregunta Abierta 2. Universidad de Chile. <https://drive.google.com/file/d/1F7C9RAvIb7doeslSzRbmHIW2eF9wosc0/view?usp=sharing>

Código Python - Pregunta abierta 3:

Fica, Felipe (2023). Recomendaciones Pregunta Abierta 3. Universidad de Chile. https://drive.google.com/file/d/15o37Z7OXfVzLJaW8r17r_3snzOmhdv1q/view?usp=sharing

Anexo C: Encuesta Online y Presencial

Fica, Felipe (2023). Encuesta Online - Evaluación social de la actividad física y el "polideportivo 21 de abril" en la comuna de Aysén. Universidad de Chile. https://docs.google.com/document/d/1c0WUax91craPmu_NyNiBIvUiDRPAIDXw_zP_dOONItY/edit

Fica, Felipe (2023). Encuesta Presencial - Evaluación social de la actividad física y el "polideportivo 21 de abril" en la comuna de Aysén. Universidad de Chile. https://docs.google.com/document/d/1q2Px2HCjO9MG5ydXX_HhelRMLavTSSSr32-7ap1wcjk/edit

Anexo D: Folleto promocional

**¿QUIERES
UN DÍA DE
POLI GRATIS?**

**¡AYÚDANOS RESPONDIENDO
LA SIGUIENTE ENCUESTA!**

EVALUACIÓN SOCIAL DEL "POLIDEPORTIVO 21 DE ABRIL"
Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA COMUNA DE AYSÉN

<https://forms.gle/QPQucSRItAAeDWWq9>

Link en la descripción de la bio

UNIVERSIDAD DE CHILE

CORPORACIÓN DE DEPORTES Y RECREACIÓN de la Municipalidad de Aysén

Polideportivo 21 de Abril

FRIOSUR

Illustration of people interacting with a digital screen.

Elaborado por: Loreto Vargas