

Generación, Análisis y Reporting de Datos para el estudio de Running Teams en CABA y GBA

Tutoría Técnica: Ing. Sergio Herrera

Docente de Trabajo Final: Dra. Marcela Samela

Alumno: Ivo Sebastián Maugeri

Trabajo Final de Carrera presentado para obtener el título de

Lic. en Gestión de Tecnología Informática

Julio, 2024

Resumen

En esta propuesta de intervención en el campo profesional, se implementará un modelo de datos e información, mediante herramientas tecnológicas, para que empresas de running de Capital Federal tomen decisiones acertadas para sus estrategias de negocio.

En los últimos años esta actividad deportiva social creció mucho. En el año 1980 corría de forma habitual 2 de cada 15 personas en el mundo, hoy esa cifra creció a 9 de cada 15 personas. Es decir, este crecimiento de 350% permite poder analizar y estudiar los comportamientos y así generar patrones y brindar un servicio.

La propuesta se basará primeramente en la generación y recopilación de opiniones, preferencias y experiencias en una base de datos. Con estos, utilizando herramientas de IT, como Power Bi, Google Forms y Excel, se armará un diseño y la arquitectura que más se amolde a la información que se desea. Luego de ello, se generará la extracción a través de indicadores específicos y posteriormente se harán visibles en reportes para que estas compañías deportivas tomen decisiones estratégicas para mantenerse competitivas y así poder explotar de la mejor forma sus eventos deportivos.

Se buscarán patrones, tendencias para obtener indicadores y conclusiones.

Hoy en día, aunque existen informes y notas periodísticas sobre métricas y opiniones dentro del ambiente del running, la medición de estos comportamientos facilitará la toma de decisiones, generando así un valor agregado para el sector.

Esta propuesta brindará conocimientos y habilidades valiosas en la planificación de trabajo, el manejo de datos y el uso de herramientas informáticas, lo cual permitirá enfrentar futuros proyectos de manera más efectiva y generar un impacto positivo en el campo profesional.

Palabras clave: analítica, base de datos, ETL, indicadores, inteligencia de negocios, métricas, minería de datos, procesamiento de datos, visualización.

Abstract

This intervention proposal in the professional field investigates data collection and the Extract, Transform, Load (ETL) process as key tools to obtain reliable results in the performance analysis of running companies in Buenos Aires. The main objective is to provide valuable information and important insights for subsequent marketing to major companies in the sector.

This project is based on gathering relevant data on the performance of runners in Buenos Aires, using different sources of information such as tracking devices, mobile applications, and social networks. The ETL process is implemented to clean, transform, and consolidate the data into a suitable format for further analysis.

Once the data collection and processing are completed, advanced technological tools are used to analyze and extract meaningful information. The analysis includes identifying performance patterns, studying key factors influencing the runners' performance, and generating detailed reports.

The results obtained are of great relevance to the major running companies in Buenos Aires as they provide accurate information about the runners' performance and enable informed decision-making to improve their products and services. Additionally, this information can be used to design marketing strategies and plan more effective events.

Keywords: analytics, business intelligence, database, etl, kpi reporting

Dedicatoria

En primer lugar, me gustaría expresar mi sincero agradecimiento a mi tutor, Sergio Herrera, cuya guía experta y apoyo incondicional fueron fundamentales para el desarrollo de este Trabajo Final de grado. Su conocimiento y orientación en los aspectos técnicos han sido invaluables, y sin su dedicación y respaldo, este trabajo no habría sido posible.

También quiero extender mi agradecimiento a todas y cada una de las personas que generosamente completaron el formulario utilizado en esta investigación. Su participación fue de suma importancia para poder obtener los datos necesarios y, más allá de eso, para permitir el desarrollo y la conclusión exitosa de este proyecto. Su tiempo y contribución son altamente valorados y apreciados.

Además, quiero dedicar un párrafo aparte para agradecer a mis compañeros de cursada. Durante este recorrido académico, su apoyo, experiencias compartidas y consejos han sido de gran ayuda. Juntos hemos transitado este camino, enfrentando desafíos y celebrando logros. Agradezco sinceramente su compañerismo. Sus aportes han enriquecido considerablemente la calidad y el alcance.

En este sentido, también quiero expresar mi profundo agradecimiento a Marcela y Carlos por su invaluable "mentoring" en el área de cómo formular un trabajo final de grado. Su experiencia y orientación me han brindado una perspectiva valiosa y han sido fundamentales para pulir los aspectos metodológicos y académicos de este proyecto. Su apoyo y palabras han sido de gran ayuda para mi crecimiento académico y profesional.

Cordialmente,

Ivo Sebastián Maugeri

Reconocimientos

Quiero aprovechar esta oportunidad para expresar mi más sincero reconocimiento y agradecimiento a todas las personas que han sido parte fundamental en la realización de este Trabajo Final de grado.

En primer lugar, deseo expresar mi profundo agradecimiento a mi familia. Su apoyo incondicional y comprensión durante todo este proceso ha sido fundamental para mantenerme motivado y superar los momentos de desaliento. Gracias por estar siempre a mi lado, por brindarme palabras de aliento y por creer en mí incluso cuando yo mismo dudaba. Su amor y apoyo han sido la fuerza impulsora detrás de mi perseverancia.

También quiero agradecer a aquellos que han hecho posible la unión de mis dos pasiones: el deporte, en particular el running, y el estudio de este a través de herramientas de extracción y manipulación de datos. Agradezco a los expertos en el campo del deporte y la tecnología que han compartido sus conocimientos y experiencias, y han permitido que mi investigación se enriquezca con sus aportes valiosos. Su orientación y colaboración han sido invaluables para llevar a cabo este trabajo.

Una vez más, gracias a todos aquellos que han sido parte de este viaje académico y han brindado su apoyo, aliento y conocimientos. Su influencia positiva y contribución han sido fundamentales en la realización de este Trabajo Final de grado.

Índice

Resumen 2
Abstract 3
Capítulo 1 - Introducción 10
1.1 Diagnóstico Previo 10
1.2 Problemas y Soluciones 10
1.3 Justificación 12
1.4 Destinatarios 13
1.5 Objetivo General del Trabajo Final 14
1.6 Objetivos Particulares 15
1.7 Estrategias y Recursos para implementar 15
Capítulo 2 - Marco teórico 17
2.1 Introducción a Base de Datos 17
2.1.1 – Orígenes de Base de Datos 17
2.1.2 – Importancia del Diseño y Arquitectura de Base de Datos 18
2.1.3 – Importancia de la recolección de los datos 19
2.2 – Importancia y contexto del Campo de Estudio 20
2.2.1 – Antecedentes 20
2.2.2 – El deporte como estilo de vida y eventos sociales 22
2.2.3 – Crecimiento del Running en los últimos años 23
2.2.4 – Crecimiento del running argentino 27
2.2.5 – El Running como Negocio 29
Capítulo 3 - Análisis y procesamiento de datos 34
3.1 Importancia de la Recolección de Datos 34
3.2 Resultados Finales 35
Capítulo 4 - Convirtiendo los datos en información 37
4.1 Generación de tablas / dimensiones 37
4.2 Relaciones de cardinalidad 38
Capítulo 5 - Generador de indicadores 39
5.1 Importancia de los indicadores 39
5.2 Elección de los indicadores 40

Capítulo 6 - Visualización de la información 41
6.1 Visualización 41
6.2 Power BI como herramienta 42
Capítulo 7 - Reporting 43
7.1 Diagramas 43
7.2 Entidad Relación (DER) 44
7.4 Extracción de datos 45
7.5 Transformación de datos 46
7.6 Carga de Datos – Visualización 48
7.7 Actualización en Tiempo Real y Mantenimiento 51
7.8 Cronograma de Trabajo 52
7.9 Posibles Factores Externos 53
7.10 Contribuciones Principales 53
8. Informe Final 55
9. Conclusiones 62
10. Trabajo Futuros 65
11. Acrónimos 67
12. Referencias 68
13. Anexo 71

Índice de Figuras

Figura 1 - Flujo de Datos 16
Figura 2 - Evolución Participantes de Maratón de Buenos Aires 25
Figura 3 - Primeras respuestas de la encuesta 35
Figura 4 - Cardinalidad 39
Figura 5 - Diagrama Entidad Relación 44
Figura 6 – Extracción de Base de Datos 46
Figura 7 - Transformación de los Datos 47
Figura 8 - Transformación de Datos 48
Figura 9 - Reporte Final 50
Figura 10 - Cronograma Gantt 52
Figura 11 - Informe Final – Hallazgo Membresías y Barrios 72
Figura 12 - Informe Final – Hallazgo Mes de Inicio 72
Figura 13 - Informe Final – Hallazgo igualdad de género 56
Figura 14 - Informe Final – Hallazgo Razones y Objetivos por Edad 57
Figura 15 - Informe Final – Hallazgo Barrios y Porcentajes 58
Figura 16 - Informe Final – Hallazgo Entrenamientos Elegidos 59
Figura 17 - Informe Final – Hallazgo Género por Razón de entrenamiento 60
Figura 18 - Informe Final – Hallazgo marca deportiva por género 61
Figura 19 - Informe Final – Hallazgo marca deportiva por Entrenamiento prioritario 62
Figura 20 - Formulario de Google 72

Índice de Tablas

Tabla 1 - Evolución Participantes 25
Tabla 2 – Comparativa practicantes distintos deportes 28

Capítulo 1 - Introducción

1.1 Diagnóstico Previo

Las empresas de running en nuestro país no tienen información necesaria con respecto a qué es lo que los corredores quieren, necesitan y buscan para sus carreras. Esto se debe a que no cuentan con la innovación tecnológica necesaria para llevar esto a cabo. No solamente no utilizan, sino que desconocen el potencial de estas herramientas y cómo estas pueden desarrollar la industria.

La estadística es una herramienta fundamental para el análisis de datos en cualquier campo de estudio. Sin embargo, en el ámbito del running y la práctica deportiva en general, la falta de estudios previos que aborden de manera sistemática y rigurosa el análisis estadístico de datos ha generado un vacío en cuanto a la comprensión de los patrones y tendencias que se presentan en la práctica deportiva.

En este contexto, esta propuesta tiene como objetivo principal analizar los datos recopilados de la práctica del running. A través de la aplicación de técnicas estadísticas y con el fin de identificar patrones y tendencias mediante herramientas de IT, permitirá mejorar la práctica deportiva y orientar la toma de decisiones no solo de los atletas y entrenadores, sino principalmente de las compañías dedicadas.

El presente trabajo final desarrollará la práctica del running y contribuirá a la consolidación de un cuerpo de conocimientos sólidos y rigurosos en torno a la estadística en este campo deportivo. La recolección de datos y la generación de reportes podrían ayudar a llenar el vacío existente en cuanto a estudios previos y ser un punto de partida para futuras investigaciones en el ámbito de la estadística deportiva.

1.2 Problemas y Soluciones

La falta de estudios previos y el vacío de información sobre el análisis estadístico de datos en el ámbito del running generan una serie de problemas que afectan a empresas dedicadas y a otros profesionales relacionados con este deporte.

Uno de los problemas que se enfrentan es la falta de conocimiento sobre el rendimiento individual. Sin estadísticas y reportes que permitan analizar el rendimiento como corredores, se carece de información clave para identificar fortalezas, debilidades y áreas de oportunidad. Esto obstaculiza el desarrollo y diseño de programas de entrenamiento efectivos.

Sin información estadística relevante, resulta complejo establecer objetivos claros y realistas en cuanto al desempeño y rendimiento. Esto puede llevar a decisiones poco realistas o mal enfocadas, generando frustración y desmotivación en los atletas.

Otro problema es la falta de comprensión de las condiciones y factores que influyen en el rendimiento. La ausencia de estudios previos y análisis estadístico dificulta la comprensión de los factores y condiciones que afectan el rendimiento, como las condiciones climáticas, la altitud, la inclinación del terreno, entre otros. Esto impide que se tomen decisiones adecuadas por parte, no solo de los entrenadores, sino también de los atletas.

Para solucionar estos problemas, las estadísticas y los reportes pueden ofrecer una serie de soluciones. Por ejemplo, el análisis estadístico de los datos permite identificar patrones y tendencias relevantes en el rendimiento. Esto a su vez se puede utilizar para desarrollar programas de entrenamiento efectivos y establecer objetivos claros y realistas basados en la información estadística.

Además, la información estadística ayuda a tomar decisiones adecuadas en cuanto a la planificación y ejecución de los entrenamientos, la elección de competencias y otros factores que influyen en el interés de los corredores. Estos datos brindarán una visión más clara de las necesidades y capacidades, lo que permite tomar decisiones más informadas y estratégicas.

Sin embargo, las empresas, no creen necesario el análisis de lo que los clientes, los corredores, prefieren para estos eventos. Pero la realidad es que existen variables como horarios, entrenamientos, días, estaciones del año preferidas, kits de las empresas y su contenido, sponsors, etc., que influyen en las preferencias de los corredores y deben ser consideradas.

Mediante el uso de herramientas de tecnología informática, se realizará un estudio y análisis de este nicho, con el objetivo de convertir los datos en información útil. Luego, se dará esa información a las empresas deportivas que apuntan al running como principal deporte. Estos datos e indicadores les permitirán tomar decisiones informadas para potenciar sus negocios y eventos deportivos.

La aplicación de técnicas estadísticas y la generación de reportes en el ámbito del running pueden ofrecer soluciones valiosas para los problemas causados por la falta de estudios previos. La identificación de patrones y tendencias, el establecimiento de objetivos realistas y la toma de decisiones adecuadas pueden mejorar significativamente el desempeño como corredores y el desarrollo de este deporte en general.

1.3 Justificación

La propuesta que se plantea se centra en el modelado, esquematización y diseño de una base de datos para su posterior reflejo en gráficos y reportes. Para lograrlo, se emplearán herramientas y metodologías tecnológicas como ciencia de datos, diseño, arquitectura y Reporting y así obtener resultados sólidos que respalden la toma de decisiones adecuadas.

La base de datos se desarrollará en Microsoft Excel y se alimentará a través de un formulario creado con un Formulario de Google. A medida que los practicantes de este deporte vayan completando la encuesta, la base de datos se irá enriqueciendo y haciendo cada vez más extensa.

En primer lugar, se logrará una mayor eficiencia, ya que contar con una base de datos completa posibilitará el acceso rápido a la información necesaria. Esto reducirá significativamente el tiempo empleado en la búsqueda de datos, aumentando así la productividad y eficiencia de los procesos involucrados.

Además, la disponibilidad de una base de datos completa y actualizada mejorará la toma de decisiones al proporcionar información confiable y relevante. Esto se traducirá en decisiones informadas y efectivas en distintos ámbitos, como la planificación de proyectos, la evaluación de desempeño y la identificación de oportunidades de mejora.

Otro aspecto destacado es la posibilidad de personalizar servicios. Una base de datos completa permitirá comprender mejor las necesidades y preferencias de los clientes o usuarios. Esto, a su vez, facilitará la personalización de los servicios y productos ofrecidos, incrementando la satisfacción del cliente y fomentando la fidelidad a largo plazo.

En este contexto, se utilizará Power BI, una herramienta de visualización, que se alimentará directamente de la fuente dinámica de la base de datos. Esta herramienta permitirá visualizar y analizar los datos de manera eficiente, proporcionando una representación gráfica clara y comprensible para los usuarios.

Cabe destacar que la innovación de esta propuesta radica en el ámbito de análisis de campo específico. Se enfoca en los Running Teams a nivel Capital Federal (CABA) y Gran Buenos Aires (GBA). Esto proporcionará una base de datos extensa e innovadora, ya que hasta el momento no existe un estudio similar en este campo.

1.4 Destinatarios

Proporcionaremos a las empresas organizadoras de eventos de running las herramientas necesarias para tomar decisiones estratégicas que impulsen su éxito en el mercado. Estas decisiones abarcan diferentes aspectos clave para el desarrollo de sus eventos y la satisfacción de los corredores.

En primer lugar, se busca identificar el perfil del corredor ideal para cada evento. Mediante la recopilación de datos relevantes, analizaremos las características demográficas, preferencias y comportamientos de los corredores, lo que permitirá a las empresas adaptar sus estrategias y ofrecer experiencias más personalizadas y atractivas.

Además, es fundamental determinar el momento más adecuado para realizar una carrera, teniendo en cuenta las preferencias de los corredores. Esto implica considerar factores como la temporada del año, las condiciones climáticas favorables y la disponibilidad de los participantes, con el objetivo de maximizar la participación y el impacto del evento.

Otro aspecto importante es la segmentación del público objetivo adecuado para cada carrera. Mediante el análisis de datos, se identifican grupos específicos de corredores con características comunes, lo que permite adaptar las estrategias de marketing y comunicación para llegar de manera efectiva a cada segmento y aumentar la participación.

Asimismo, se busca establecer el precio óptimo de participación en los eventos, considerando diversos factores como los costos asociados, el valor percibido por los corredores y la competitividad del mercado. Esto ayuda a garantizar una adecuada rentabilidad y atractivo para los participantes.

La selección de patrocinadores adecuados también es clave. A través del análisis de datos, se evalúa el perfil de los potenciales patrocinadores, sus valores y su relevancia en el contexto de cada evento, lo que permite establecer alianzas estratégicas que beneficien tanto a la empresa como a los corredores.

Finalmente, se busca recomendar el tipo y marca de calzado más apropiado para cada evento. Mediante la recopilación de datos sobre preferencias y características de los corredores, se brindan recomendaciones personalizadas que optimizan el rendimiento y la comodidad de los participantes.

Para recopilar la información necesaria para tomar estas decisiones, crearemos una base de datos que contendrá datos de interés, características y opiniones de los corredores. Posteriormente, utilizaremos Power BI, la herramienta de extracción y visualización de datos de Microsoft, para presentar los datos recopilados en informes detallados. Estos informes serán utilizados por las empresas de running para respaldar la toma de decisiones informadas y estratégicas, proporcionando una visión más profunda de la audiencia y del mercado en general.

El enfoque basado en la recolección y visualización de datos a través de Power BI permite a las empresas de running comprender mejor a su audiencia y al mercado en el que operan. Esto les brinda una ventaja competitiva al adaptar sus eventos y estrategias de marketing según las preferencias y necesidades de los corredores, lo que contribuye al éxito de sus eventos y al crecimiento de su negocio.

1.5 Objetivo General del Trabajo Final

Utilizando herramientas como Power BI, Google Forms y Excel, el enfoque principal de este trabajo es la obtención de métricas e indicadores para respaldar la toma de decisiones estratégicas por parte de las grandes empresas deportivas que se dedican al running como deporte principal. Buscamos que estas empresas sean capaces de definir estrategias y visiones de negocio acertadas. Esto se logrará mediante el análisis de datos provenientes de una fuente confiable e integral basada en las opiniones y preferencias de los consumidores del servicio que ofrecen estas empresas.

A medida que la fuente de datos crezca, la viabilidad y confianza de la información obtenida será mucho mayor. Es decir, las decisiones y las estrategias de negocio para las empresas de running serán mucho más sustentables y se logrará una percepción lo más completa posible de este campo deportivo a analizar. También ayudaría a ofrecer mejores productos y servicios, y contribuir a la promoción del deporte en sí mismo.

1.6 Objetivos Particulares

- Generar una base de datos confiable.
- Desarrollar un reporte eficiente para los usuarios.
- Analizar datos obtenidos con herramientas tecnológicas de innovación.
- Identificar patrones y comportamientos con los datos obtenidos.
- Automatizar el proceso de adquisición de datos de los encuestados.

1.7 Estrategias y Recursos para implementar

Con la licencia de Microsoft operativa se utilizarán herramientas tecnológicas actuales, como por ejemplo Power BI, Formulario de Google y Microsoft Excel.

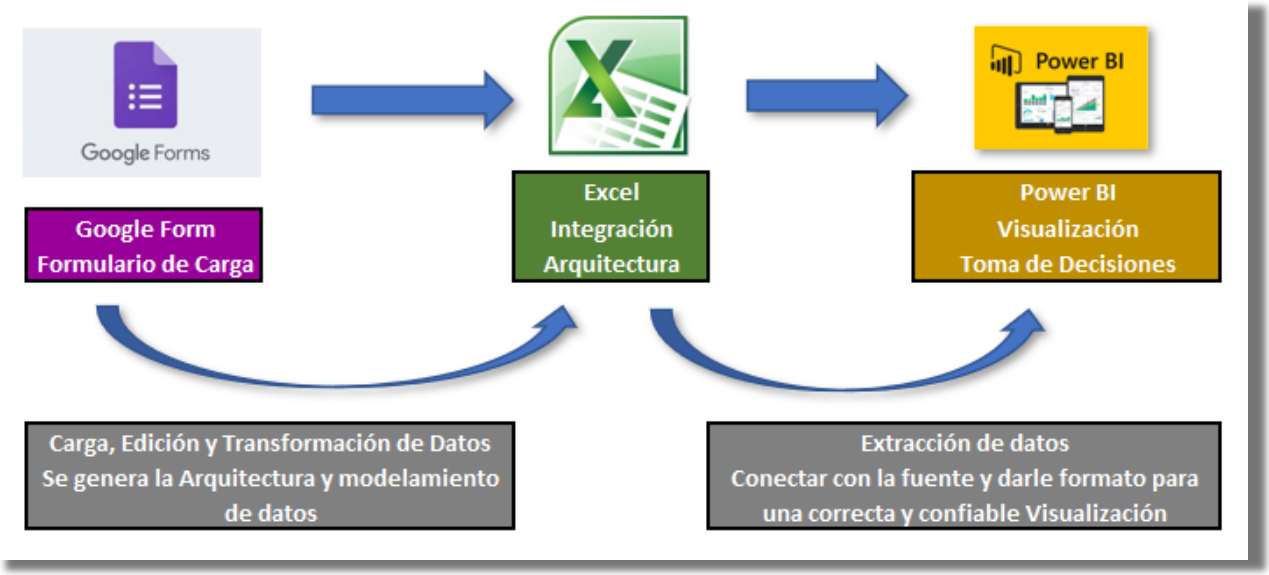
Primeramente, analizaremos los indicadores, luego como plasmarlos en el formulario para sacar mejor provecho de las respuestas de los encuestados. Una vez la base de datos armada y en constante crecimiento, generaremos el primer prototipo de reporte para presentar al cliente. Luego, con el proceso en funcionamiento, analizaremos la posibilidad de la automatización del proceso a grandes escalas.

La primera herramienta para utilizar es Microsoft Excel. Según explican Michael Alexander y Richard Kusleika en su libro “Excel 2019 Bible” es una herramienta de gestión de bases de datos que permite el almacenamiento y la recuperación de datos sencilla. Conecta como fuente de datos con Power BI de una forma completa y eficiente. Excel permite personalizar el formato de los datos, lo que facilita la visualización y comprensión de la información. (Alexander & Kusleika, 2019, p. 76).

Luego, el redactor especializado en productos tecnológicos Manuel Naranjo en su informe para adslzone.net, explica que el Formulario de Google es una plataforma para el desarrollo de aplicaciones empresariales personalizadas, que permite la creación de aplicaciones móviles y web. Se puede utilizar para diseñar la interfaz de usuario de la aplicación y conectarse a la base de datos alojada en distintas y diversas fuentes. Así mismo, algo interesante que remarca Naranjo es que “No necesitamos ningún tipo de aplicación, por lo que no hay que instalar nada y es fácil de usar, incluso en nuestro dispositivo móvil”. (Naranjo, 2023).

Finalmente, Reza Rad en su libro “Power BI from Rookie to Rock Star”, describe la herramienta Microsoft Power BI es una plataforma de análisis de datos que permite crear informes interactivos y paneles de control personalizados. Se puede utilizar para analizar y visualizar los datos almacenados en múltiples fuentes. (Reza, 2017, pág. 134).

Figura 1 - Flujo de Datos



Nota. La Figura representa el Flujo de Datos desde que se genera en el Formulario de Google. Luego el Excel que realiza la transformación y manipulación de esos datos, hasta llegar a Power BI que convierte esos datos en información. Elaboración Propia.

En cuanto a presupuesto, como comentamos anteriormente, únicamente será necesaria una licencia en Microsoft (10usd por mes), la cual, si el proyecto se estima que duraría 6 meses, serían 60usd de licencia. A esto se le suman viáticos, incluyendo gasolina y transporte público, los cuales los vamos a establecer en 15usd por mes. Es decir, el presupuesto total estimado para la implementación será de 75usd.

Las instalaciones y hardware necesarios son elementos que ya poseemos: Laptop, impresora y oficina de trabajo.

Capítulo 2 - Marco teórico

2.1 Introducción a Base de Datos

2.1.1 – Orígenes de Base de Datos

El investigador Christopher Date en su libro “Introducción a los sistemas de bases de datos”, explica qué es una base de datos y afirma que las bases de datos surgieron antes de la era de las computadoras modernas para abordar la necesidad de almacenar y organizar información interrelacionada de manera eficiente. En la década de 1960, con la creciente popularidad y la reducción de costos de las computadoras, se desarrollaron los primeros sistemas de gestión de bases de datos (DBMS). Estos sistemas fueron clave en el desarrollo de software y en el crecimiento de productos, al proporcionar una forma eficiente de crear aplicaciones complejas. (Date, 2001, pág. 13).

Antes de los DBMS, cada aplicación requería programar la gestión de la información de forma individual, lo que resultaba en una falta de interoperabilidad y en una duplicación de esfuerzos. Los DBMS resolvieron este problema al proporcionar una capa de abstracción entre las aplicaciones y los datos subyacentes

Además, los DBMS ofrecieron beneficios como la capacidad de compartir información entre diferentes aplicaciones y usuarios, el desarrollo de interfaces y lenguajes estándar para acceder y manipular los datos, y la administración centralizada de la base de datos, lo que facilitó la gestión y el mantenimiento de grandes volúmenes de información.

Inicialmente, se desarrollaron dos modelos de bases de datos: el modelo de red y el modelo jerárquico. Sin embargo, en 1970, Edgar Codd introdujo el modelo relacional, que revolucionó el campo y se convirtió en el modelo dominante hasta hoy.

En líneas generales, el investigador e informático estadounidense Christian Date afirma las bases de datos surgieron para satisfacer la necesidad de almacenar y organizar información interrelacionada. Los DBMS jugaron un papel fundamental en el desarrollo de software y en el crecimiento de productos, al ofrecer una forma eficiente de crear aplicaciones complejas y permitir el intercambio de información entre diferentes aplicaciones y usuarios. Los avances en la tecnología de bases de datos han tenido un impacto significativo en la forma en que almacenamos, gestionamos y utilizamos la información en la actualidad.

2.1.2 – Importancia del Diseño y Arquitectura de Base de Datos

Como afirman los autores José Rafael Capacho y Wilson Bernal en su libro “Diseño de base de datos”, un eficiente diseño y una arquitectura sólida en una base de datos son fundamentales debido a su impacto en varios aspectos clave del sistema. Primero, un diseño bien pensado y una arquitectura adecuada permiten un almacenamiento eficiente de los datos. Esto es especialmente importante cuando se manejan grandes volúmenes de información, ya que un diseño óptimo puede ayudar a minimizar el espacio de almacenamiento necesario y mejorar el rendimiento general del sistema. (Capacho & Nieto Bernal, 2017, pág. 22).

Además, un buen diseño y arquitectura contribuyen a la integridad de los datos. Esto implica establecer restricciones y reglas de integridad para garantizar que los datos almacenados sean precisos, consistentes y completos. Un diseño adecuado permite definir relaciones y restricciones de manera que se eviten errores y se mantenga la calidad de la información a lo largo del tiempo.

La flexibilidad y escalabilidad son otros aspectos clave que se benefician de un buen diseño y arquitectura de la base de datos. Un diseño bien pensado permite adaptarse a los cambios y futuras necesidades del sistema sin causar problemas mayores. Esto implica la capacidad de incorporar nuevas funcionalidades o modificar las existentes de manera eficiente. Asimismo, una arquitectura escalable permite aumentar la capacidad de la base de datos a medida que crece el volumen de datos o la carga de trabajo, evitando cuellos de botella y garantizando un rendimiento adecuado del sistema.

La mantenibilidad y evolución del sistema también se ven beneficiadas por un buen diseño y una arquitectura sólida. Un diseño claro y bien documentado facilita el mantenimiento del sistema a lo largo del tiempo, permitiendo realizar modificaciones, correcciones de errores o mejoras sin impactar negativamente en la funcionalidad existente. Además, un diseño bien estructurado también facilita la comprensión y colaboración entre los desarrolladores y administradores de la base de datos.

La seguridad de los datos es otro aspecto crítico. Esto implica implementar medidas de seguridad adecuadas, como la encriptación de datos sensibles, el control de acceso y la detección de intrusiones. Un diseño sólido puede ayudar a minimizar las vulnerabilidades y asegurar la protección de los datos frente a posibles amenazas.

Un buen diseño y una arquitectura sólida en una base de datos son esenciales para optimizar el almacenamiento, garantizar la integridad de los datos, adaptarse a los cambios, facilitar el

mantenimiento, y asegurar la seguridad de la información. Un diseño bien planificado y una arquitectura adecuada sientan las bases para un sistema de base de datos eficiente, confiable y capaz de satisfacer las necesidades actuales y futuras de la organización.

2.1.3 – Importancia de la recolección de los datos

La recolección de datos de fuentes verídicas y fehacientes, así como la conservación de la integridad de los datos, es esencial en cualquier ámbito en el que se maneje información.

En primer lugar, es fundamental contar con fuentes verídicas para asegurar la validez de los datos recopilados. Utilizar fuentes confiables garantiza que la información obtenida sea precisa, actualizada y respaldada por evidencia sólida. Esto permite tomar decisiones fundamentadas y evitar la propagación de información errónea o falsa que pueda conducir a conclusiones incorrectas o acciones inapropiadas. (Sordo & Santos, 2022)

Además, la utilización de fuentes fehacientes proporciona una mayor credibilidad a los datos recopilados. Esto implica buscar información de calidad proveniente de fuentes reconocidas, expertos en el campo o instituciones de renombre. Al respaldar nuestros datos con fuentes respetadas, fortalecemos la confianza en la información tanto para nosotros mismos como para aquellos con quienes compartimos los resultados de nuestro trabajo.

Por otro lado, los escritores afirman que conservar la integridad de los datos es esencial para garantizar la validez y confiabilidad a largo plazo. La integridad de los datos se refiere a mantener su exactitud, consistencia y completitud a lo largo del tiempo. Esto implica implementar medidas de seguridad y salvaguardas para evitar la manipulación, la pérdida o el acceso no autorizado a los datos.

La integridad de los datos es particularmente relevante en el contexto de la investigación científica, donde los hallazgos y descubrimientos se basan en datos específicos. Si los datos se corrompen o se alteran de alguna manera, esto puede comprometer la validez de los resultados y poner en duda la credibilidad de toda la investigación. Por lo tanto, es fundamental mantener registros detallados, utilizar métodos de almacenamiento seguros y realizar copias de seguridad periódicas para garantizar la integridad de los datos a lo largo del tiempo.

La recolección de datos de fuentes verídicas y fehacientes, así como la preservación de la integridad de los datos, son aspectos cruciales para garantizar la calidad y confiabilidad de la

información. Estas prácticas son fundamentales para tomar decisiones informadas, evitar la propagación de información incorrecta y mantener la validez de la investigación a largo plazo.

2.2 Importancia y contexto del Campo de Estudio

2.2.1 – Antecedentes

Como hemos establecido en varias ocasiones, no existe un estudio como tal que involucre el running y el estudio de estadísticas, encuestas y experiencias en CABA y Buenos Aires. Lo que sí podemos encontrar son estudios sobre el crecimiento y la práctica del running.

El primero que podemos citar es el de Natalia Gelfman en su tesis de maestría titulada “Carreras shopping: un estudio de la práctica del running en Buenos Aires” (2016). Donde afirma que el crecimiento en las carreras en los últimos años fue notorio. Particularmente enfocado en el medio maratón (21 km) y el maratón completo (42,195 km). Se menciona que el medio maratón de Buenos Aires se ha convertido en uno de los más masivos de América Latina, con un crecimiento del 494% en los últimos 7 años. En cuanto al maratón completo, también se destaca su importancia y desafío, con un crecimiento del 237% en el mismo período. (Gelfman, 2016, pág. 31)

Además, se menciona que para participar en estas carreras y grupos de entrenamiento es necesario ser mayor de 18 años, lo cual establece una característica necesaria para formar parte de estas actividades: ser adulto.

En el contexto del running en la ciudad de Buenos Aires, Natalia Gelfman en su tesis de maestría menciona que cuantificar la cantidad de carreras y corredores en la ciudad no es una tarea sencilla. Como afirma la tesista, en 2012, se registraron más de 100 competencias y 400 mil corredores en la ciudad. Además, el Programa "Argentina Corre" reporta que en los últimos dos años más de dos millones de personas se inscribieron en carreras de calle y aventura en Buenos Aires y Gran Buenos Aires.

Gelfman señala que algunas carreras tienen una alta demanda y agotan sus cupos de inscripción rápidamente, como el caso de la carrera de 10 km de Nike en 2012, organizada por el Club de Corredores. Durante los meses de verano, el calendario de carreras está lleno, con eventos que se llevan a cabo todos los domingos e incluso más de uno por día.

La autora destaca la presencia de marcas y empresas patrocinadoras en estos eventos, ya que se realizan en espacios públicos de la ciudad y tienen un costo de inscripción, incluso en los casos benéficos. El Club de Corredores, por ejemplo, organiza entre 60 y 80 carreras al año, mientras que otras empresas como Sportfacilities y TMX también organizan varias carreras.

Menciona también la existencia de otras compañías e instituciones que organizan carreras, como la Fundación Ñandú y empresas especializadas en carreras de aventura. Este crecimiento en la organización de carreras llevó a la creación de la "cámara del running" en octubre de 2015, conocida como COMPAC.

Es importante destacar que las carreras organizadas por municipalidades y organizaciones de atletismo siguen existiendo, aunque tienen una presencia mayor en el interior del país en comparación con la ciudad de Buenos Aires y otros grandes centros urbanos como Córdoba y Rosario.

Por todo esto, es importante destacar la importancia de este deporte como estilo de vida y como negocio para las grandes compañías.

Dentro de un contexto más global, encontramos un estudio realizado que involucra las tendencias del running en los últimos 32 años a nivel mundial. Según este estudio, se han analizado diversas estadísticas relacionadas con la velocidad, el clima, la edad, entre otros factores. (Andersen, 2021).

A modo de ejemplo y con el propósito de mostrar que existen otros estudios basados en estadísticas y opiniones, aunque con objetivos diferentes, nos encontramos con el trabajo de este corredor aficionado y estadista. El objetivo principal de su investigación es recolectar datos de una amplia fuente de información para obtener conclusiones como qué país cuenta con los corredores más rápidos en distancias cortas y largas. Sin embargo, también se exploran temas similares a los que nos interesan en esta propuesta, como los motivos de participación en las carreras o el porcentaje de mujeres en comparación con hombres inscritos.

En este contexto, Jakob llega a la conclusión de que "Los motivos de participación están potencialmente cambiando de enfoque, pasando de estar centrados en el logro a tener un enfoque más psicológico, social y de salud" (Andersen, 2021). Además, afirma que "Esto se demuestra en parte por el hecho de que más personas están viajando para competir, que los tiempos de llegada son mayores y que las edades 'clave' para correr (30, 40, 50) ahora tienen menos dominancia en comparación con hace 15 y 30 años" (Andersen, 2021, p. 1).

Más adelante en nuestra propuesta, después de haber recolectado, analizado y obtenido conclusiones, veremos si estas son similares tanto en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires como en el Gran Buenos Aires, en comparación con el contexto global.

2.2.2 – El deporte como estilo de vida y eventos sociales

"El running es más que un deporte popular; desempeña un papel significativo en la vida cotidiana de las personas al generar una red social y un sentido de pertenencia" (García, 2019). Los equipos de running son espacios donde se forman relaciones sólidas, tanto amistades como vínculos laborales, e incluso pueden surgir parejas y familias. Esta dimensión social del running brinda oportunidades para que las empresas capitalicen este deporte y se conecten con los corredores.

Las empresas pueden aprovechar la comunidad de corredores ofreciendo productos y servicios relacionados con el running, como ropa deportiva, calzado especializado, accesorios, aplicaciones móviles de seguimiento de entrenamientos y programas de nutrición (García, 2019). Dirigiéndose a esta audiencia apasionada por el running, las empresas pueden aumentar su visibilidad, generar lealtad de marca y captar clientes potenciales.

Además, el running también ofrece oportunidades para eventos y patrocinios, como carreras y maratones, que permiten a las empresas asociarse y promocionar sus productos o servicios. Al patrocinar eventos de running, las empresas pueden aumentar su reconocimiento de marca y establecer una asociación positiva con los valores de salud, bienestar y superación personal que caracterizan a este deporte.

En un contexto empresarial cada vez más consciente del bienestar de los empleados, el deporte y la actividad física se están convirtiendo en aspectos fundamentales. Como destaca Carolina Rossi en su artículo para La Nación, ser parte de un running team no debería ser considerado simplemente un gasto, sino una inversión estratégica por parte de las empresas. Además de ser una forma creativa de premiar a los empleados, el deporte, como el running, proporciona herramientas para que puedan enfrentar de manera más efectiva las exigencias laborales y, al mismo tiempo, mejorar su calidad de vida. En la misma línea, la autora y entrenadora afirma que unirse a un equipo de running puede mejorar la vida laboral de una persona. Ser parte de un equipo puede proporcionar una sensación de comunidad y apoyo, lo que a su vez puede ayudar a mejorar la

confianza y el rendimiento laboral. Además, correr con un equipo puede fomentar habilidades importantes como el trabajo en equipo, la disciplina y la capacidad de enfrentar y superar desafíos. Todo esto puede ser beneficioso para el trabajo, y la conexión con otros corredores puede ayudar a crear una red de contactos útil para la carrera profesional. (Rossi, 2018).

El informe "The State of Running 2021" elaborado por RunRepeat (2021) analiza datos de más de 107 millones de carreras en todo el mundo y ofrece estadísticas sobre la participación en carreras, tiempos promedio, diferencias de género y más. Según el informe, los motivos para participar en el running están cambiando, pasando de enfoques centrados en logros hacia motivaciones más psicológicas, de salud y sociales. Esto se evidencia en el aumento de personas que viajan para competir, tiempos de finalización más lentos y una menor dominancia de las edades de referencia (30, 40 y 50) en comparación con hace 15 y 30 años.

El running no solo es un deporte popular, sino que también tiene un impacto en la vida cotidiana de las personas al generar una red social y un sentido de pertenencia. Las empresas pueden capitalizar este fenómeno al ofrecer productos, servicios y patrocinios relacionados con el running, conectándose con los corredores y aprovechando las oportunidades que brinda este deporte.

2.2.3 – Crecimiento del Running en los últimos años

La práctica del running se ha vuelto cada vez más popular en los últimos años, y con ella, ha surgido una mayor necesidad de entender los patrones de comportamiento de los corredores y su impacto en la salud y el bienestar. En este sentido, la recolección de datos se ha convertido en una herramienta clave para obtener información valiosa sobre los grupos de running, así como para tomar decisiones informadas sobre la práctica y la promoción del deporte. En este apartado, se revisarán los estudios y las investigaciones relevantes sobre la recolección de datos en grupos de running y su importancia para el análisis y la toma de decisiones.

La recolección de datos en grupos de running se ha convertido en un tema de gran interés para investigadores, organizadores de eventos y empresas relacionadas con la industria del deporte. Así lo afirma la consultora de estadísticas española: Statista Search Department en su artículo “El running en España – Datos Estadísticos” donde en los últimos tiempos, ha surgido una creciente popularidad en España en torno a la práctica del running como una forma de actividad física muy

extendida. Entre los años 2014 y 2021, aproximadamente el 10% de la población se animó a ponerse sus zapatillas y sumarse a esta tendencia conocida como "salir a correr". Es relevante resaltar que, durante los años 2020 y 2021, con las restricciones impuestas por la pandemia de COVID-19, se produjo un notable incremento en el número de personas que optaron por salir a correr al aire libre. Las motivaciones para comenzar a correr son variadas, desde fortalecerse y mejorar la apariencia física hasta reducir el estrés, y muchos continúan con esta práctica de manera habitual. Durante la semana, la mayoría prefiere correr por las noches, mientras que los fines de semana las mañanas son el momento elegido. Además, se observa una diferencia promedio de aproximadamente dos kilómetros en la distancia recorrida entre hombres y mujeres, siendo los hombres los que invierten cerca de tres minutos más en sus sesiones de running en comparación con las mujeres. (Department, 2022).

Gastón Julián Gil, investigador que muestra en su estudio para el CONICET-UNMdP que el running es un fenómeno con un crecimiento exponencial que no da signos de agotamiento a escala global. Las estadísticas, al menos en Occidente, señalan un incremento sostenido desde hace décadas de la cantidad de corredores que participan en las diversas carreras. En este sentido, la recolección de datos en grupos de running se ha convertido en un tema de gran interés para investigadores, organizadores de eventos y empresas relacionadas con la industria del deporte. (Gil, 2018, pág. 5).

Por otro lado, Nemesia Hijós en su estudio para el CONICET "*La historia del running en argentina*", afirma que "En mis observaciones de campo, encuentro quienes aducen que su participación en el running se debe al afán por mantenerse en forma y quienes rinden pleitesía al trote por sus virtudes como relajante mental" (Hijós, 2018, pág. 124). Esto complementa y dá a entender las causas de este crecimiento constante.

En la siguiente tabla y gráfico mostraremos la evolución en la cantidad de inscriptos en la Maratón de Buenos Aires en los últimos 10 años.

Tabla 1 - Evolución Participantes

2.1 Maratón

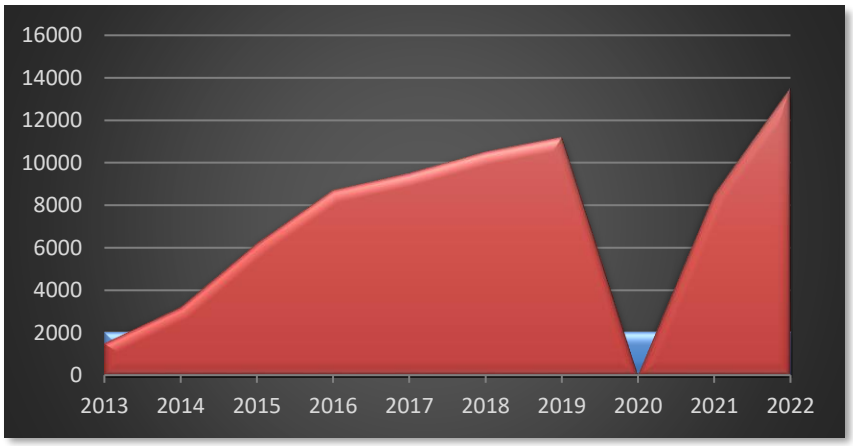
Total 2007	3167	%
F 2007	434	13,7
M 2007	2733	86,3
Total 2008	3387	
F 2008	448	13,23
M 2008	2939	86,77
Total 2009	3684	
F 2009	480	13
M 2009	3204	86
Total 2010	5094	
F2010	860	16,88
M 2010	4232	83,08
Total 2011	7238	
F 2011	1373	18,97
M 2011	5865	81,03
Total 2012	6212	
F 2012	1148	18,48
M 2012	5064	81,52
Total 2013	7271	
Total F	1495	20,56
Total M	5776	386,35
Total 2014	7871	
Total F	1705	21,66
Total M	6166	78,34
Total 2015	8743	
Total F	1956	22,4
Total M	6787	77,6

2.2 Medio Maratón

Total 2009	3853	%
F 2009	1060	27,51
M 2009	2792	72
Total 2010	7323	
F 2010	1805	24,65
M 2010	5518	75
Total 2011	13052	
F 2011	3551	27,21
M 2011	9405	72,06
Total 2012	14487	
F 2012	4161	28,72
M 2012	10326	71,28
Total 2013	14475	
Total F	4309	29,77
Total M	10166	70,23
Total 2014	15069	
Total F	4652	30,87
Total M	10417	69,13
Total 2015	19051	
Total F	5976	31,37
Total M	13075	68,63

Nota. Tabla de evolución de Media Maratón y Maratón de Buenos Aires hasta el año 2016. Tomada de " Carreras shopping: un estudio de la práctica del running en Buenos Aires" (2016, p 32).

Figura 2 - Evolución Participantes de Maratón de Buenos Aires



Nota. El gráfico representa la evolución de la cantidad de corredores inscriptos en la Maratón de Buenos Aires en los últimos 10 años. Elaboración Propia.

Como ya se estableció el running, o la práctica de correr como actividad física, ha experimentado un crecimiento notable en los últimos años, tanto en términos de participación como de popularidad. Este marco teórico examinará las tendencias y factores que han contribuido a este crecimiento, así como los impactos sociales y de salud asociados con la práctica del running.

El running ha experimentado un aumento significativo en la participación de personas de todas las edades y géneros. Así como el número de maratones y carreras de distancia se ha incrementado constantemente en los últimos años, lo que refleja el creciente interés en el running a nivel mundial.

Existe a nivel de salud y el bienestar la conciencia creciente sobre los beneficios para la salud y el bienestar ha desempeñado un papel crucial en el crecimiento del running. Según un estudio realizado por el Instituto Nacional de Salud y Excelencia Clínica del Reino Unido (NICE), "la práctica regular de running se asocia con la satisfacción y desarrollo personal, así como la mejora de la salud cardiovascular, el control del peso y la reducción del riesgo de enfermedades crónicas". (NICE, 2012, pág. 88).

Por otro lado, en la misma comunidad de las redes sociales se ha contribuido en gran medida al crecimiento del running. Plataformas como Strava, Nike Run Club y Adidas Running han permitido a los corredores compartir sus logros, rutas y desafíos, lo que ha fomentado una comunidad virtual de corredores entusiastas. Esto ha generado una mayor motivación y conexión entre los corredores, impulsando así el crecimiento de la actividad.

En el marco de los eventos y carreras populares existe también un crecimiento del running. Maratones importantes como el Maratón de Boston, el Maratón de Londres y el Maratón de Nueva York han ganado fama internacional y han atraído a corredores de todo el mundo. Estos eventos brindan una oportunidad para que los corredores establezcan metas y desafíos personales, lo que ha contribuido al aumento de la participación y el interés en el running.

El crecimiento en el running en los últimos años ha sido impulsado por una combinación de factores, que incluyen la conciencia sobre los beneficios para la salud, el impacto de las redes sociales y las comunidades en línea, así como la proliferación de eventos y carreras populares. Este crecimiento ha llevado a una mayor participación de personas de todas las edades y géneros, y ha generado una comunidad activa y comprometida de corredores.

2.2.4 – Crecimiento del running argentino

El running ha experimentado un crecimiento exponencial en Argentina, como revela la Encuesta Nacional de Actividad Física y Deportiva (ENAFyD) realizada por el Ministerio de Turismo y Deporte en 2021. En comparación con el año 2009, donde ocupaba el quinto lugar con un 9,7% de las respuestas, en 2021 se posicionó como la segunda actividad más elegida por los encuestados, con un impresionante 50,3%. Esto significa que la mitad de las personas que realizan alguna actividad física optan por el running.

La encuesta también revela que caminar y correr son las dos actividades más practicadas tanto por hombres como por mujeres, seguidas por el fútbol, que es mayoritariamente practicado por hombres (56,2%) en comparación con las mujeres (19,8%).

El informe oficial destaca que el running tiene una clara connotación deportiva, a diferencia de caminar, y señala el surgimiento de grupos de entrenamiento para corredores o running teams en los últimos 15 años. Asimismo, destaca las políticas públicas que promovieron estas actividades de forma gratuita en parques y plazas de las ciudades.

Para iniciarse en el running, solo se necesita un chequeo médico y la motivación suficiente para disfrutar del ejercicio físico al aire libre. Mantener la frecuencia y regularidad en los entrenamientos es un desafío adicional. Algunos corredores prefieren salir a correr en las primeras horas de la mañana, mientras que otros eligen las últimas horas de la tarde o el inicio de la noche. Después de una sesión de entrenamiento, se experimenta una sensación de renovada energía en el cuerpo.

En el siguiente informe de Martín Recanatti brinda datos relevantes para respaldar esta afirmación.

Tabla 2 – Comparativa practicantes distintos deportes

Argentina (2021)		Uruguay (2019)		España (2020)		Francia (2020)		Inglaterra (2020 - 21)	
Caminar	65,4%	Caminar	52%	Gimnasia suave	48%	Caminar / Correr	41%	Caminata por placer	24%
Correr	50,3%	Fútbol	18%	Ciclismo	31,3%	Fitness	27%	Caminata por traslado	14%
Ciclismo	50,1%	Gimnasia Aeróbica	13%	Gimnasia intensa	31,2%	Natación / Dep. Náuticos	15%	Fitness	11,4%
Fútbol	37,2%	Andar en Bicicleta	10%	Senderismo / Montañismo	26,5%	Ciclismo	16%	Correr	7%
Fitness	24%	Trote / Correr	8%	Correr	25,9%	Deportes Colectivos	9%	Ciclismo	8%

Nota. La figura representa la comparativa del running en argentina en comparativa con otros paises. Tomada de "Deporte y actividad física en clave comparativa. Análisis de encuestas realizadas en Argentina, países de América Latina y Europa". (Recanatti, 2022, pág. 13).

En la misma línea y según afirma el periodista Santiago García en su artículo “Radiografía del running argentino: por qué es la actividad física que más crece en todas las edades”, el running, a diferencia de caminar, tiene una clara connotación deportiva y su práctica ha experimentado un notable crecimiento en Argentina. En los últimos 12 años, ha pasado de ocupar el quinto lugar a convertirse en la segunda actividad más elegida, con un 50,3% de preferencia según la Encuesta Nacional de Actividad Física y Deportiva (ENAFyD) del Ministerio de Turismo y Deporte. (García, 2023).

Se destaca que el running cuenta con la proliferación de grupos de entrenamiento para corredores, conocidos como running teams, que han surgido en los últimos 15 años. Estos grupos son dirigidos por entrenadores profesionales, quienes brindan planes de entrenamiento, coordinación y guía a los aficionados. Además, se resalta la influencia de las políticas públicas que han promovido de forma gratuita estas actividades en parques y plazas de las ciudades.

Una de las claves de los running teams es la motivación que se genera al correr en compañía. La posibilidad de compartir la experiencia con amigos o personas con intereses similares hace que la práctica del running sea más entretenida y enriquecedora.

El running ha experimentado un crecimiento significativo en Argentina, siendo elegido por una gran proporción de la población como actividad física preferida. Los grupos de entrenamiento y las políticas públicas han desempeñado un papel fundamental en su popularidad, brindando oportunidades para la práctica y fomentando la motivación a través de la compañía de otros corredores.

2.2.5 – El Running como Negocio

Hasta ahora, hemos descrito y detallado únicamente el crecimiento y el placer que tienen los corredores al hacer lo que hacen. Ahora vamos a poner números a lo que ocurre del lado de las grandes empresas de running.

A nivel nacional, Brahim, Ezequiel en su artículo de La Nación, “Running: un negocio en el que muchos transpiran y que mueve más de $10.000 millones por año”, da a conocer estadísticas sorprendentes de lo que puede llegar a recolectar este deporte. Un deporte que en un principio fue un fenómeno explosivo (allá por el 2010), luego una moda pasajera (hacia el 2015) y que desde hace tiempo se ha convertido en un negocio anual que mueve alrededor de 10.000 millones de pesos directos, pero que genera mucho más. (Brahim, 2019).

El desafío al tratar de estimar cifras en este ámbito radica en la falta de un registro de corredores: incluso los organizadores de las carreras desconocen la cantidad exacta. Desde aquellos que practican otros deportes y ocasionalmente participan en una carrera, hasta aquellos que se entrenan diariamente para mejorar cada segundo de sus marcas personales, el espectro es amplio. Sin embargo, no es imposible definir un patrón intermedio.

Cada fin de semana se llevan a cabo un promedio de dos carreras en las calles de Buenos Aires, sumando alrededor de 100 al año. Estas carreras suelen contar con un promedio de 3000 corredores (que pueden superar los 20.000 en la media maratón de Buenos Aires) y las inscripciones tienen un costo cercano a los 700 pesos. Solo al cruzar la línea de partida, estos entusiastas contribuyen con 210 millones de pesos. Sin embargo, mucho antes de llegar a ese anhelado punto de partida, ya han gastado una considerable suma de dinero en su preparación.

El Trail en definición es running de montaña y según el artículo periodístico de Mendez para el diario Olé: "Si bien este tipo de eventos puede generar algunos inconvenientes para la gente, como el corte de calles y un aumento en el tráfico, también trae consigo una gran cantidad de beneficios". Haciendo referencia a las carreras de montaña llevadas a cabo en San Martín de los Andes, Méndez destaca que el running no solo promueve la actividad física y el espíritu deportivo, sino que también tiene un impacto positivo en el turismo y en el comercio local. (Mendez, 2023).

En sus palabras, Méndez destaca cómo los restaurantes se ven llenos durante estos eventos, lo que implica un aumento en la demanda de alimentos y bebidas. Además, los negocios locales experimentan un incremento en sus ventas, ya que los corredores y los espectadores suelen aprovechar la oportunidad para explorar y realizar compras en la zona. Este impulso económico tiene un efecto positivo en la comunidad, generando empleo y contribuyendo al desarrollo local.

El autor resalta que el running se convierte en un factor importante para el turismo, atrayendo a corredores de otras localidades, regiones e incluso países. Los participantes y sus acompañantes no solo disfrutan de la carrera en sí, sino que también aprovechan la oportunidad para explorar el destino, alojarse en hoteles, comer en restaurantes y realizar actividades turísticas adicionales. Este flujo de visitantes contribuye al crecimiento económico del lugar y promueve su imagen como un destino atractivo para los amantes del running.

Por otro lado, la recolección de datos en grupos de corredores se ha convertido en una herramienta valiosa para comprender su comportamiento y para tomar decisiones informadas sobre la práctica y la promoción del deporte. La tecnología wearable es un factor importante dentro de este contexto. Esta se refiere a dispositivos electrónicos que se pueden llevar puestos como accesorios, ropa o implantes y están diseñados para monitorear y recopilar datos relacionados con la salud, el estado físico y otras actividades del usuario. Un ejemplo común de tecnología wearable son los relojes inteligentes, que integran diversas funcionalidades como seguimiento de la actividad física, monitoreo del ritmo cardíaco, contador de pasos, GPS, entre otros.

En el contexto del running, los relojes inteligentes y otros dispositivos wearables son especialmente relevantes. Estos dispositivos están diseñados para adaptarse a las necesidades de los corredores al proporcionarles información en tiempo real sobre su rendimiento, como la distancia recorrida, el ritmo, la frecuencia cardíaca y las calorías quemadas. Además, muchos de estos dispositivos también ofrecen funciones de seguimiento y análisis de datos a largo plazo, lo

que permite a los corredores realizar un seguimiento de su progreso, establecer metas y ajustar sus entrenamientos en consecuencia.

La importancia de la tecnología wearable en el negocio radica en varias áreas. En primer lugar, estos dispositivos representan una oportunidad para las empresas de tecnología y fabricantes de relojes inteligentes para desarrollar productos especializados para corredores, satisfaciendo sus necesidades específicas y aprovechando un mercado en crecimiento.

Según afirma el artículo “Dispositivos para hacer ejercicio”, ISou Center (2019). la tecnología wearable también presenta oportunidades para el desarrollo de aplicaciones y servicios relacionados con el running. Las empresas pueden aprovechar los datos recopilados por los dispositivos wearables para ofrecer programas de entrenamiento personalizados, análisis de datos de rendimiento, consejos de salud y nutrición, y otros servicios que mejoren la experiencia de los corredores y ayuden a alcanzar sus objetivos. (Center, 2021).

Por otro lado, la tecnología wearable también es relevante en términos de marketing y promoción. Las empresas pueden asociarse con marcas de relojes inteligentes o desarrollar sus propias aplicaciones o dispositivos wearables para promover su marca y establecer una conexión más estrecha con los corredores. Estas estrategias pueden ayudar a generar visibilidad, fidelidad a la marca y, en última instancia, aumentar las ventas.

La recolección de datos también puede ser útil para la prevención de lesiones y la mejora del rendimiento, así como para la toma de decisiones de los organizadores de eventos deportivos. En general, la recolección de datos en grupos de corredores es esencial para el análisis y la toma de decisiones en el campo del deporte y la actividad física.

Como afirma la investigadora y corredora aficionada Nemesia Hijós en su estudio para el CONICET y UBA “La historia del Running”, solo en CABA existen carreras con inscripciones que van desde 1.000 hasta 25.000 corredores. Tomando las más masivas, los costos de inscripción rondan los $6.500 (dependiendo de si eres residente o no). Es decir, con un promedio de los últimos años de 25.000 inscriptos y al costo de inscripción mencionado, nos arroja una suma estimada en más de 160 millones de pesos (Hijós, 2018, pág. 126). ¿Qué se hace con eso? ¿Qué costo tienen las grandes organizaciones? Son preguntas que iremos respondiendo, pero principalmente, ¿cómo haremos para maximizar al límite esa rentabilidad mediante las estadísticas que recopilaremos y los reportes que desarrollaremos para estas empresas organizadoras?

Según el artículo periodístico de Baquero, Camilo, a nivel internacional el running generó una facturación de 2.450 millones de dólares en el año pasado, solo en Estados Unidos. Un apasionado corredor del texto revela su costumbre de adquirir cuatro pares de zapatillas al año, cada uno con un valor de 100 euros, y su extensa participación en carreras tanto en España como en Europa. Además, invierte "miles de euros" en viajes, inscripciones y equipamiento deportivo. Aunque reconoce que esto implica un gasto considerable, lo justifica como una inversión en su salud, felicidad y en la ampliación de su círculo social. (Camilo, 2017).

El artículo también hace referencia que se estima que un corredor principiante debería desembolsar alrededor de 103 euros para adquirir un equipo básico, que incluye zapatillas de correr, pantalones cortos y una camiseta adecuada. El gasto se incrementa de manera significativa para aquellos que corren con mayor frecuencia, multiplicándose hasta seis veces al incluir elementos como guantes, pulseras de actividad o ropa térmica.

En relación con el precio de las zapatillas, estos varían desde los 15 euros en modelos básicos hasta los 527 euros en modelos más profesionales. Para contar con un equipo completo de nivel profesional, un corredor debería invertir alrededor de 1.278 euros, incluyendo accesorios como lámparas frontales y relojes para el seguimiento de las rutas. También se mencionan los gastos adicionales en aplicaciones de entrenamiento virtual, productos de alimentación especializada y visitas al fisioterapeuta para aliviar posibles molestias musculares.

El auge del running ha tenido un impacto significativo en el sector comercial, con la aparición de tiendas especializadas que se dedican exclusivamente a la venta de productos para correr. Sin embargo, muchas pequeñas tiendas especializadas se han visto obligadas a cerrar o adaptarse debido a la feroz competencia de las ventas en línea y de las grandes tiendas de marca que ofrecen precios altamente competitivos.

Asimismo, el texto destaca cómo el running se ha convertido en un gancho para promocionar municipios, ya que las carreras son fáciles de organizar y no requieren de grandes infraestructuras. Incluso países como Corea del Norte se han unido a esta tendencia, organizando su propio maratón anual en Pyongyang.

David López en su artículo para el diario El País titulado “El gran negocio de las carreras populares: dónde va a parar el dinero”, expone cifras muy elevadas en referencia a la gran rentabilidad no solo de estas compañías, sino de los sponsors que se encuentran asociados a ellas. Por ejemplo, un maratón de tamaño mediano, como el maratón de Sevilla, cuesta 1,2 millones de

euros en su organización. Uno un poco más grande, como el maratón de Valencia, tiene un costo de organización de 10 millones de euros. Desde una perspectiva matemática pura, supongamos, por ejemplo, la variable "hidratación": si hay 10 mil corredores y cada uno necesita 10 puestos de hidratación, esto equivale a 100 mil botellas de agua (o bebida isotónica). Una marca de bebida puede entregar esa cantidad de botellas en un solo día. Pero esto es solo teniendo en cuenta la variable de hidratación. También podemos detallar los kits con camisetas, alimentos, frutas, y marcas deportivas que compiten por aparecer en la camiseta oficial, entre otros aspectos. Entonces, el estudio se enfoca en la rentabilidad que obtienen las grandes compañías al organizar eventos deportivos y en qué medida tendrían en cuenta las preferencias de la gente que participa en estas carreras. Aquí es donde este trabajo busca demostrar su valor. Siendo un intermediario y obteniendo información de un sector específico, las empresas pueden tomar decisiones más acertadas y planificar estrategias mucho más redituables. (López, 2016).

Capítulo 3 - Análisis y procesamiento de datos

3.1 Importancia de la Recolección de Datos

"La recolección de datos es una etapa que puede tener mayor o menor complejidad y duración. En ella se aplicarán los instrumentos a los objetos de estudio, lo que nos proporcionará las informaciones que necesitamos", (Sabino, 1992, pág. 129).

Como indica el autor, la importancia de la recolección de datos radica en su papel fundamental para respaldar y fundamentar el análisis y los resultados de una investigación. Los datos recopilados proporcionan información detallada y precisa sobre el tema estudiado, permitiendo describir y comprender aspectos específicos del fenómeno en cuestión, como comportamientos, actitudes, opiniones y patrones de comportamiento.

Además, la recolección de datos contribuye a la validación y verificación de hipótesis. Los datos recopilados pueden utilizarse para confirmar o refutar las suposiciones iniciales planteadas en la investigación. Esto ayuda a los investigadores a ajustar y mejorar sus enfoques, permitiéndoles llegar a conclusiones más precisas y fundamentadas.

Otro aspecto relevante es que la recolección de datos permite detectar patrones y tendencias. Al analizar los datos recopilados, es posible identificar relaciones entre diferentes variables y comprender cómo estas afectan los resultados del estudio. Esta información es valiosa, ya que no solo ayuda a comprender el fenómeno en estudio, sino que también puede señalar áreas que requieren más investigación o guiar el desarrollo de soluciones más efectivas.

Es importante destacar que la recolección de datos debe llevarse a cabo de manera consciente y ética. En este trabajo final tendré en cuenta la privacidad y la confidencialidad de los participantes, asegurándonos de obtener el consentimiento informado y protegiendo cualquier dato sensible. Es fundamental seguir los protocolos y regulaciones éticas establecidos para garantizar la integridad y validez de los datos recopilados.

En el caso presentado, se utilizó una encuesta como método de recolección de datos. Se dirigió específicamente a los corredores de los distintos grupos de running de Capital Federal y alrededores, lo que permitió obtener información detallada y precisa sobre su perfil y su práctica deportiva. El uso de un formulario en Google facilitó la recopilación de datos, ya que ofreció una plataforma fácil de usar y permitió organizar la información de manera sistemática y ordenada, facilitando su posterior análisis.

La recolección de datos desempeña un papel crucial en la investigación, ya que proporciona información esencial para respaldar el análisis y la interpretación de los resultados. Permite describir, validar y comprender el fenómeno estudiado, detectar patrones y tendencias, y tomar decisiones informadas basadas en evidencia. Sin embargo, es fundamental llevar a cabo esta recolección de datos de manera ética, protegiendo la privacidad y confidencialidad de los participantes y siguiendo los protocolos establecidos.

3.2 Resultados Finales

Una vez generada una la base de datos con los elementos e indicadores necesarios, procedemos a dar formato, corregir posibles errores de tipeo y eliminar registros mal ejecutados.[1]

En la industria del deporte, los datos del consumidor desempeñan un papel fundamental en el éxito de las empresas. La información sobre los hábitos de ejercicio, las preferencias de marca y las motivaciones detrás de la práctica del running puede ayudar a las empresas a comprender mejor las necesidades de sus clientes y a desarrollar productos y servicios que satisfagan esas necesidades.

Figura 3 - Primeras respuestas de la encuesta

ID	Edad	Genero	Altura	Grupo	Entrenamient	Marca	Talle	Distancia Máxi	Año Comienzo	Mes Comiendo	Barrio	Zona	Gimnasi	Razon
R_00001	32	M	Entre 180 y 190	Migueles	Trail	Salomon	43	42	2000	Agosto	Caballito	CABA	SI	Sociabilizar
R_00002	45	M	Mas de 190	Migueles	Calle	Adidas	41	21	2010	Septiembre	Palermo	CABA	NO	Salud
R_00003	34	F	Entre 170 y 179	Migueles	Calle	Asics	35	10	1994	Octubre	Palermo	CABA	SI	Viajar
R_00004	15	Otro	Entre 160 y 169	NEO	Pista	Fila	39	5	2018	Noviembre	Palermo	CABA	SI	Entrenar
R_00005	16	F	Menos de 159	Correr Ayuda	Trail	Salomon	38	21	2017	Noviembre	Flores	CABA	NO	Entrenar
R_00006	17	F	Menos de 159	FILA	Calle	Nike	41	42	2014	Diciembre	Recoleta	CABA	SI	Entrenar
R_00007	18	M	Entre 170 y 179	NEO	Calle	Saucony	40	50	2022	Enero	Coglan	CABA	SI	Entrenar
R_00008	19	F	Entre 170 y 179	Pampa	Trail	Salomon	45	160	2019	Febrero	Belgrano	CABA	NO	Entrenar
R_00009	20	M	Entre 170 y 179	La Tribu	Cross	Salming	38	100	2021	Marzo	Caballito	CABA	SI	Entrenar
R_00010	21	F	Entre 160 y 169	NEO	Pista	Sportiva	35	70	2020	Diciembre	Caballito	CABA	SI	Entrenar
R_00011	22	M	Entre 160 y 169	Migueles	Triatlon	Salming	37	35	2000	Abril	Palermo	CABA	NO	Salud
R_00012	23	F	Menos de 159	Migueles	Duatlon	Nike	39	42	1999	Mayo	Palermo	CABA	SI	Salud
R_00013	24	M	Entre 160 y 169	Migueles	Trail	Salomon	41	42	2001	Noviembre	Nuñez	CABA	SI	Salud
R_00014	25	M	Entre 160 y 169	Esquimbo	Duatlon	New Balance	42	42	2002	Junio	Nuñez	CABA	NO	Sociabilizar
R_00015	26	M	Entre 170 y 179	AKD	Duatlon	Puma	43	42	2004	Marzo	Nuñez	CABA	SI	Sociabilizar
R_00016	27	F	Entre 170 y 179	FILA	Triatlon	Nike	44	42	2006	Marzo	Palermo	CABA	SI	Sociabilizar
R_00017	28	F	Entre 170 y 179	NEO	Triatlon	Salomon	45	21	2005	Marzo	Barrio Norte	CABA	NO	Sociabilizar

Nota. La figura representa las primeras entradas de las respuestas brindadas por los encuestados. Tomada de Microsoft Excel. Elaboración Propia.

[1] Un paso crucial es reunir todos los datos en un archivo .xml para permitir una manipulación más sostenible y cómoda.

Como se puede observar en la imagen adjunta, se está generando una base de datos que contiene suficientes datos para alcanzar los objetivos establecidos y crear un Dashboard conciso. En la imagen, se muestran los encabezados y las primeras entradas de la base de datos.

La generación de esta base de datos con suficientes datos es esencial para el desarrollo del estudio. Al contar con una base de datos sólida y bien estructurada, se puede realizar un análisis más riguroso y obtener conclusiones más sólidas. Además, dar formato y corregir posibles errores de tipeo asegura la precisión y confiabilidad de los datos recopilados.

Una vez reunidos todos los datos en un archivo .xml, se facilita su manipulación y gestión. Este formato permite una estructura organizada y flexible, lo que facilita la extracción y el análisis de la información contenida en la base de datos.

La generación de una eficiente base de datos con los elementos e indicadores necesarios es un paso fundamental en el proceso. Corregir errores, dar formato y reunir los datos en un archivo .xml permiten un análisis más sustentable y cómodo. En el contexto de la industria del deporte, los datos del consumidor son esenciales para comprender las necesidades de los clientes y desarrollar productos y servicios que satisfagan esas necesidades.

Capítulo 4 - Convirtiendo los datos en información

4.1 Generación de tablas / dimensiones

Una vez que la base de datos se normalizó y se aseguró de que estuviera en el formato correcto, procedimos a crear dimensiones o tablas que recopilaran los datos, cada una con sus respectivos atributos.

Por ejemplo, se creó la tabla "Personas" que incluye atributos como sexo, edad, preferencias, entre otros. Asimismo, se creó la tabla "Carreras" que tiene como atributos principales el lugar y horario de las carreras. De esta manera, se analizaron y generaron varias tablas adicionales como "Medidas" y "Preferencias".

Cada una de estas tablas desempeña un papel importante en la organización y análisis de los datos recopilados. La tabla "Personas" permite tener un perfil detallado de los participantes, considerando aspectos demográficos y preferencias personales. La tabla "Carreras" brinda información relevante sobre los eventos de carrera, facilitando el análisis de patrones y tendencias en función del lugar y horario.

La creación de estas tablas adicionales, como "Medidas" y "Preferencias", amplía la capacidad de análisis al enfocarse en aspectos específicos. La tabla "Medidas" puede incluir datos relacionados con el rendimiento de los corredores, como tiempos y distancias recorridas. Mientras que la tabla "Preferencias" puede contener información sobre las preferencias de marca, tipo de calzado, alimentación, entre otros.

Cada una de estas tablas se relaciona entre sí a través de claves primarias y foráneas, permitiendo establecer relaciones y consultas complejas que enriquecen el análisis de los datos. La normalización y el formato correcto de la base de datos garantizan la integridad y coherencia de la información almacenada, lo que facilita su posterior manipulación y análisis.

Una vez que la base de datos se normalizó y se aseguró de que estuviera en el formato adecuado, se crearon dimensiones o tablas que recopilaron los datos de manera organizada. Estas tablas, como "Personas", "Carreras", "Medidas" y "Preferencias", contienen atributos relevantes para el análisis del estudio. La interrelación de estas tablas a través de claves primarias y foráneas permite realizar consultas y análisis más complejos. La normalización y el formato correcto de la base de datos garantizan la integridad y coherencia de la información almacenada, brindando una sólida base para el análisis y la interpretación de los datos recopilados.

4.2 Relaciones de cardinalidad

La ingeniera en software María del Carmen Gómez Fuentes afirma en su libro *Base de datos* que "una restricción importante es la cardinalidad de asignación, también llamada correspondencia de cardinalidades, esta expresa el número de entidades con la que otra entidad se puede asociar a través de un conjunto de relaciones" (Fuentes, 2013, pág. 36).

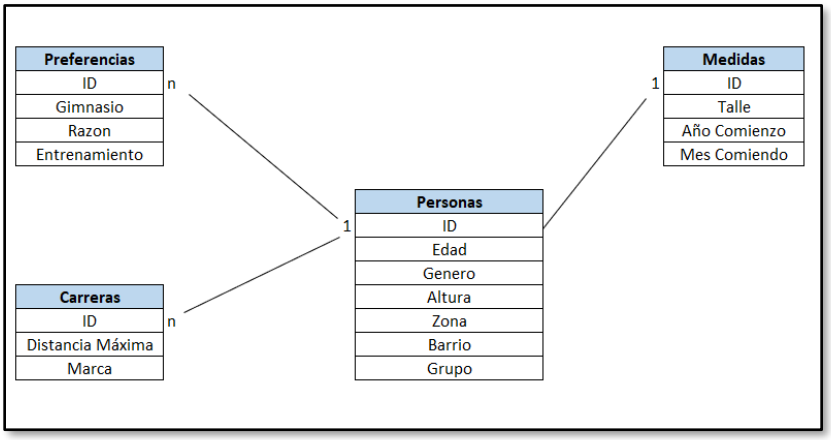
Una vez que las tablas o dimensiones se establecieron con sus respectivos atributos y tipos de datos, procedimos a establecer las relaciones entre ellas. Estas relaciones se basan en conceptos de cardinalidad, que pueden ser:

- 1 a 1: se refiere a una relación en la que un registro de una tabla está asociado con un solo registro de otra tabla, y viceversa. Es decir, la relación es de uno a uno.
- 1 a n: en este tipo de relación, un registro de una tabla puede estar asociado con varios registros de otra tabla, pero cada registro de la segunda tabla solo se relaciona con un único registro de la primera tabla. La relación es de uno a muchos.
- n a 1: varios registros de una tabla pueden estar asociados con un solo registro de otra tabla, pero cada registro de la primera tabla solo se relaciona con un único registro de la segunda tabla. La relación es de muchos a uno.
- n a n: esta relación implica que varios registros de una tabla pueden estar asociados con varios registros de otra tabla. En este caso, la relación es de muchos a muchos.

Establecer estas relaciones entre las tablas es fundamental para garantizar la integridad y consistencia de los datos. Las relaciones se definen utilizando claves primarias y foráneas, que permiten vincular los registros adecuados en cada tabla. “La clave primaria se abrevia como CP y la clave externa como CE, en el caso de las claves primarias compuestas se indica CP en cada una de las columnas que pertenecen a los atributos que la componen” (Fuentes, 2013, pág. 131).

Al establecer las relaciones correctamente, se pueden realizar consultas complejas que involucren datos de diferentes tablas y obtener resultados más precisos.

Figura 4 - Cardinalidad



Nota. La figura representa un ejemplo de cardinalidad entre tablas generadas. Elaboración Propia.

Capítulo 5 - Generador de indicadores

5.1 Importancia de los indicadores

En su informe web, el Licenciado Yhorman Sierra afirma que “los indicadores son unidades de medición que permiten evaluar el rendimiento de los procesos internos de la firma, ya sea para medir la rentabilidad, productividad, calidad de servicio, gestión del tiempo, entre otros” (Sierra, 2023).

Antes de generar los informes, es necesario realizar un análisis exhaustivo de los indicadores relevantes para facilitar la toma de decisiones a las empresas de running en Capital Federal. Estos indicadores deben abarcar aspectos como las preferencias de marca, la participación en carreras, el comportamiento del consumidor, el perfil demográfico y las tendencias del mercado. Un análisis cuidadoso de estos indicadores contribuirá a brindar información valiosa y estratégica para las empresas, permitiéndoles tomar decisiones informadas y mejorar su desempeño en el mercado.

El análisis de los indicadores es un paso crucial para asegurar que la información proporcionada en los informes sea relevante y útil para las empresas. Esto implica identificar los aspectos clave que las empresas necesitan conocer para tomar decisiones informadas y estratégicas.

Es importante destacar que el análisis de los indicadores debe realizarse de manera cuidadosa y rigurosa, utilizando fuentes confiables de datos y aplicando metodologías adecuadas. Esto

garantizará la precisión y la calidad de la información proporcionada en los informes, y contribuirá a la efectividad de la toma de decisiones por parte de las empresas.

5.2 Elección de los indicadores

El texto proporciona ejemplos de indicadores que pueden considerarse relevantes para las empresas de running. Estos indicadores se utilizan para obtener información valiosa sobre el mercado y los consumidores. Esto, a su vez, permite a las empresas comprender mejor a su audiencia, identificar oportunidades de crecimiento, ajustar su estrategia de marketing y mejorar su toma de decisiones.

Uno de los indicadores importantes es el de las preferencias de marca. Este indicador implica identificar las marcas más populares entre los corredores y analizar cómo estas preferencias cambian a lo largo del tiempo. De esta manera, las empresas pueden comprender qué marcas tienen una mayor demanda y cuáles están perdiendo popularidad. Esta información influye en sus estrategias de branding y promoción.

Otro indicador relevante es la participación en carreras. Evaluar la asistencia y participación de los corredores en diferentes eventos y carreras organizadas en Capital Federal permite a las empresas comprender la demanda de eventos de running, así como la frecuencia y el nivel de participación de los corredores. Esta información es útil para planificar eventos futuros, establecer asociaciones con organizadores de carreras y dirigir sus esfuerzos de marketing hacia audiencias interesadas en este tipo de eventos.

El comportamiento del consumidor es otro indicador clave. Analizar los hábitos de compra, frecuencia de consumo y preferencias de productos relacionados con el running proporciona información sobre qué productos y accesorios son más populares entre los corredores, cómo y con qué frecuencia los adquieren, y qué factores influyen en sus decisiones de compra. Esta información ayuda en el desarrollo de productos, la planificación de inventarios y la segmentación de mercado.

El perfil demográfico también es un indicador relevante. Estudiar las características demográficas de los corredores, como edad, sexo, nivel de ingresos, entre otros, ayuda a las empresas a comprender mejor a su mercado objetivo y adaptar sus estrategias de marketing y comunicación en consecuencia. Por ejemplo, si se descubre que un segmento particular de

corredores tiene una mayor preferencia por ciertos productos, las empresas pueden personalizar sus mensajes y promociones para dirigirse específicamente a ese segmento.

Por último, investigar las tendencias de mercado es esencial. Esto implica monitorear el crecimiento de la participación en carreras, la aparición de nuevas marcas o productos, y las preferencias emergentes entre los corredores. Estar al tanto de las tendencias del mercado ayuda a las empresas a adaptarse y responder rápidamente a los cambios, aprovechando las oportunidades o evitando posibles desafíos.

Al recopilar y analizar datos relacionados con estos indicadores, las empresas de running pueden tomar decisiones más informadas y estratégicas para mejorar su rendimiento en el mercado del running en Capital Federal. Estos indicadores les brindan información valiosa sobre su audiencia, el mercado y las tendencias, permitiéndoles adaptarse y crecer de manera efectiva.

Capítulo 6 - Visualización de la información

6.1 Visualización

Como se mencionó en el capítulo anterior, luego de identificar los indicadores, se procederá a visualizarlos. El objetivo es presentar los indicadores más relevantes en un informe único, lo que ayudará a resaltar la importancia del análisis de datos en la toma de decisiones empresariales. En la actualidad, las empresas disponen de una gran cantidad de datos, pero no todas tienen la capacidad de analizarlos de manera efectiva. Por esta razón, el análisis de datos se ha convertido en una herramienta clave para la toma de decisiones empresariales.

La visualización de los indicadores permitirá obtener una visión clara y concisa de la información recopilada. Al presentar los datos de manera gráfica y fácil de entender, las empresas podrán identificar patrones, tendencias y relaciones entre variables de forma más efectiva. Esto, a su vez, facilitará la interpretación de los resultados y la toma de decisiones fundamentadas.

El profesor e investigador informático Julia Minguillón Alfonso refuerza, afirmando que la visualización “es un ámbito de conocimiento en constante evolución que últimamente se ha visto impulsado debido a la gran cantidad de datos disponibles, los cuales esperan a ser analizados, interpretados y contextualizados” (Alfonso, 2016, pág. 5).

Es importante destacar que el análisis de datos no solo ayuda a comprender el pasado, sino que también puede proporcionar información valiosa para predecir el comportamiento futuro del mercado y de los consumidores. Al utilizar técnicas de análisis estadístico y modelos predictivos, las empresas pueden anticiparse a las necesidades y preferencias de los corredores, lo que les brinda una ventaja competitiva significativa; además, el análisis de datos permite identificar oportunidades de crecimiento y detectar posibles áreas de mejora en las estrategias de marketing y ventas. Al comprender mejor a la audiencia y sus comportamientos, las empresas pueden adaptar sus mensajes y campañas publicitarias de manera más precisa, maximizando así el impacto de sus esfuerzos de marketing.

El análisis de datos se ha convertido en una herramienta esencial para las empresas de running. La visualización de indicadores relevantes proporciona una visión clara y concisa de la información recopilada, lo que facilita la toma de decisiones fundamentadas. Además, el análisis de datos permite anticipar tendencias, identificar oportunidades de crecimiento y optimizar las estrategias de marketing. Al aprovechar el poder de los datos, las empresas pueden posicionarse de manera más sólida en el mercado y lograr un mayor éxito en su industria

6.2 Power BI como herramienta

El uso de herramientas de visualización de datos, como Power BI, es muy importante para las empresas, ya que “obtiene una ventaja competitiva en sus operaciones, productividad y toma de decisiones” (Arévalo, 2023, pág. 2), esto permite analizar grandes cantidades de información y presentarla de manera clara y concisa. Power BI es una herramienta ampliamente utilizada en el análisis de datos, y ofrece diversas funcionalidades que facilitan la comprensión y el análisis de la información.

Power BI permite importar datos desde diferentes fuentes, como bases de datos, archivos Excel o servicios en la nube. Una vez importados los datos, se pueden realizar transformaciones y limpiezas para prepararlos adecuadamente para el análisis. La herramienta ofrece una amplia gama de opciones de visualización, como gráficos, tablas y paneles interactivos, que ayudan a presentar los resultados de manera efectiva; además de la visualización de datos, Power BI permite crear informes interactivos y paneles de control. Estos informes y paneles se pueden compartir

fácilmente con otros miembros del equipo o con partes interesadas, lo que facilita la colaboración y la toma de decisiones en conjunto. La herramienta también permite la programación de actualizaciones automáticas de datos, lo que garantiza que la información esté siempre actualizada y disponible para su análisis.

El uso de herramientas de visualización de datos como Power BI aporta varios beneficios a las empresas. En primer lugar, facilita la comprensión de los datos, ya que la información se presenta de manera visual y fácilmente interpretable. Esto permite identificar patrones, tendencias y relaciones entre variables de forma más clara.

Además, la visualización de datos con Power BI ayuda a obtener información accionable. Al explorar y manipular los datos de manera interactiva, se pueden realizar análisis más profundos y descubrir nuevas perspectivas que pueden influir en la toma de decisiones empresariales.

Capítulo 7 - Reporting

7.1 Diagramas

Los diagramas son una herramienta valiosa para un modelo de base de datos. Como afirma la escritora Mercedes Marqués en su libro “Bases de Datos” (2011), “En el diseño de bases de datos se usan (…) los modelos conceptuales para lograr una descripción de alto nivel de la realidad”.

En cuanto a la visualización, los diagramas proporcionan una forma clara de representar el modelo de base de datos, lo que facilita su comprensión para los desarrolladores, los administradores de base de datos y otros interesados en el sistema de base de datos (Marqués, 2011).

Por otro lado, la autora establece que los diagramas también son útiles en la etapa de diseño y planificación de la base de datos, ya que permiten identificar posibles problemas y tomar decisiones informadas sobre la estructura de la base de datos antes de implementarla.

En cuanto a la comunicación, los diagramas permiten explicar mejor los detalles técnicos a las partes interesadas que no tienen experiencia en programación, como los gerentes de proyecto y los usuarios finales. Esto es especialmente útil para aquellos que necesitan entender el modelo de base de datos sin tener un conocimiento técnico profundo del mismo (Marqués, 2011).

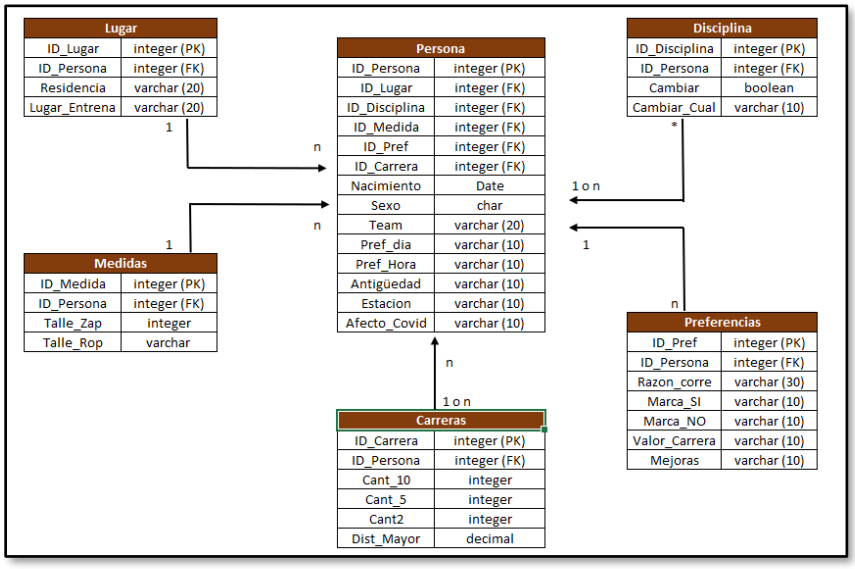
Por último, afirma Marqués, que los diagramas son útiles para el mantenimiento del sistema de base de datos, ya que, al tener una representación visual del modelo, los desarrolladores pueden comprender mejor la estructura de la base de datos y realizar cambios y actualizaciones de manera más eficiente.

7.2 Entidad Relación (DER)

Se identificaron las dimensiones del esquema de la base de datos a explotar, en particular, se eligió un esquema estrella. Se eligió este modelo, porque es el que más de adapta a nuestras necesidades y consta de una sola tabla de hechos central rodeada de tablas de dimensiones (IBM, 2021). Esta opción se seleccionó porque el objeto de análisis es la persona en sí misma, por lo que tenerla como dimensión de hechos facilitaría la relación entre tablas y permitiría normalizarla para extraer y manipular los datos de manera más eficiente

Asimismo, los tipos de datos de cada entrada de cada dimensión nos muestran el formato correspondiente para almacenar los datos. Finalmente, se presenta la cardinalidad correspondiente para indicar la relación entre las tablas y la forma en que se relacionan entre sí.

Figura 5 - Diagrama Entidad Relación



Nota. La figura representa el Diagrama con sus respectivas Dimensiones y cardinalidades. Elaboración Propia.

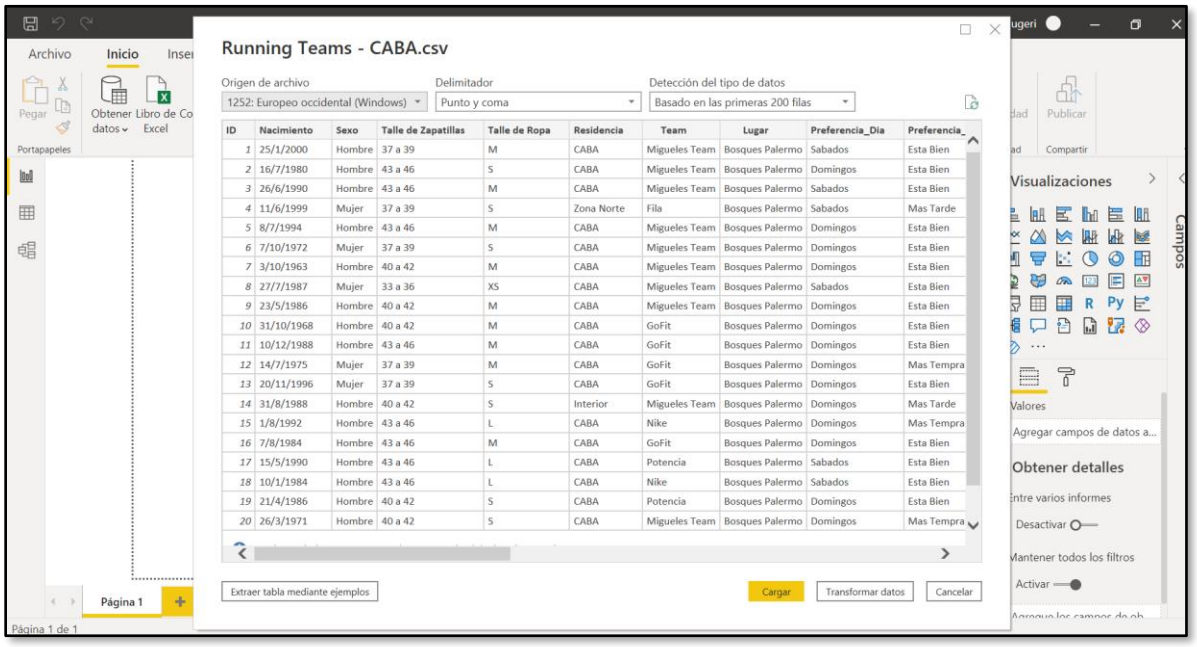
7.4 Extracción de datos

Mediante el uso de un archivo de Excel en formato .csv almacenado localmente en mi ordenador, tengo la capacidad de establecer una conexión directa con la herramienta Power BI de Microsoft. Power BI ofrece una amplia funcionalidad para importar datos desde diversas fuentes, incluyendo archivos locales. Al seleccionar el archivo .csv como fuente de datos en Power BI, puedo establecer una conexión directa que me permite acceder a toda la información contenida en dicho archivo.

Una vez que se ha establecido la conexión, Power BI se adapta a las necesidades específicas de mi proyecto, brindándome la flexibilidad de realizar transformaciones y limpiar los datos importados de manera óptima para el análisis requerido. Ya sea para las empresas de running u otras organizaciones, Power BI permite aplicar filtros, combinar tablas y realizar otras manipulaciones personalizadas para satisfacer las necesidades particulares del cliente. Esta capacidad de adaptación garantiza que los datos se preparen de manera adecuada, optimizando así el proceso de análisis y la generación de informes; además, Power BI cuenta con una amplia gama de opciones de visualización que me permiten crear informes interactivos y paneles de control basados en los datos importados. Puedo seleccionar los atributos relevantes, como ID, Edad, Género, Altura, Grupo, Entrenamiento, Marca, Talle, Distancia Máxima, Año de Comienzo, Mes de Comienzo, Barrio, Zona y Gimnasio, para generar gráficos, tablas y otros elementos visuales que representen los datos de manera clara y comprensible.

La conexión directa entre el archivo .csv y Power BI proporciona la ventaja de realizar análisis en tiempo real. Esto significa que cualquier cambio o actualización realizada en el archivo se reflejará automáticamente en los informes y paneles de Power BI. De esta manera, siempre tendré acceso a los datos más recientes, lo que me permitirá llevar a cabo análisis actualizados y precisos en todo momento.

Figura 6 – Extracción de Base de Datos



Nota. La figura muestra una previsualización del conjunto de datos seleccionado. Tomada de Microsoft Power BI Desktop. Elaboración Propia.

7.5 Transformación de datos

Una vez que la base de datos original está cargada en la herramienta, procedo a realizar la transformación de los datos para darles el formato correspondiente a cada columna.

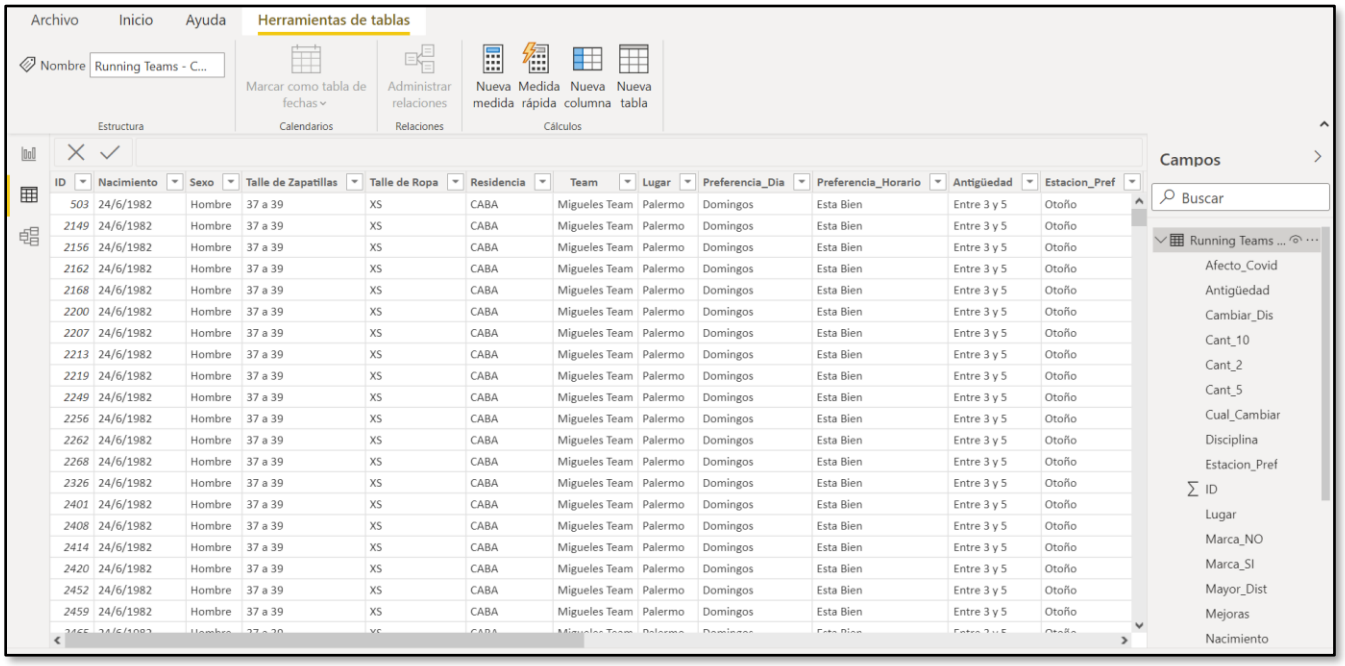
En Power BI, tengo la opción de realizar una serie de transformaciones en los datos para limpiarlos y prepararlos adecuadamente para su análisis. Estas transformaciones incluyen cambiar el tipo de dato de una columna, eliminar filas duplicadas, combinar columnas, aplicar filtros y realizar cálculos personalizados, entre otras opciones; por ejemplo, si tengo una columna de "Fecha" en formato de texto, puedo utilizar las funciones de transformación de Power BI para cambiar el tipo de dato a fecha, lo que facilitará su manipulación y análisis posterior. De manera similar, puedo ajustar el formato de las columnas numéricas, como la altura o la distancia máxima, para asegurarme de que se interpreten correctamente.

Además de la transformación básica de datos, Power BI ofrece capacidades avanzadas de limpieza y modelado. Puedo fusionar tablas mediante la combinación de claves, agregar columnas

calculadas utilizando fórmulas personalizadas o utilizar la función de agrupamiento para resumir datos en diferentes niveles de detalle.

La transformación de datos en Power BI es un proceso interactivo y visual. A medida que realizo las transformaciones, puedo previsualizar los resultados en tiempo real y verificar que los cambios se apliquen correctamente a los datos. Esto me permite asegurarme de que los datos estén limpios y listos para su análisis y visualización.

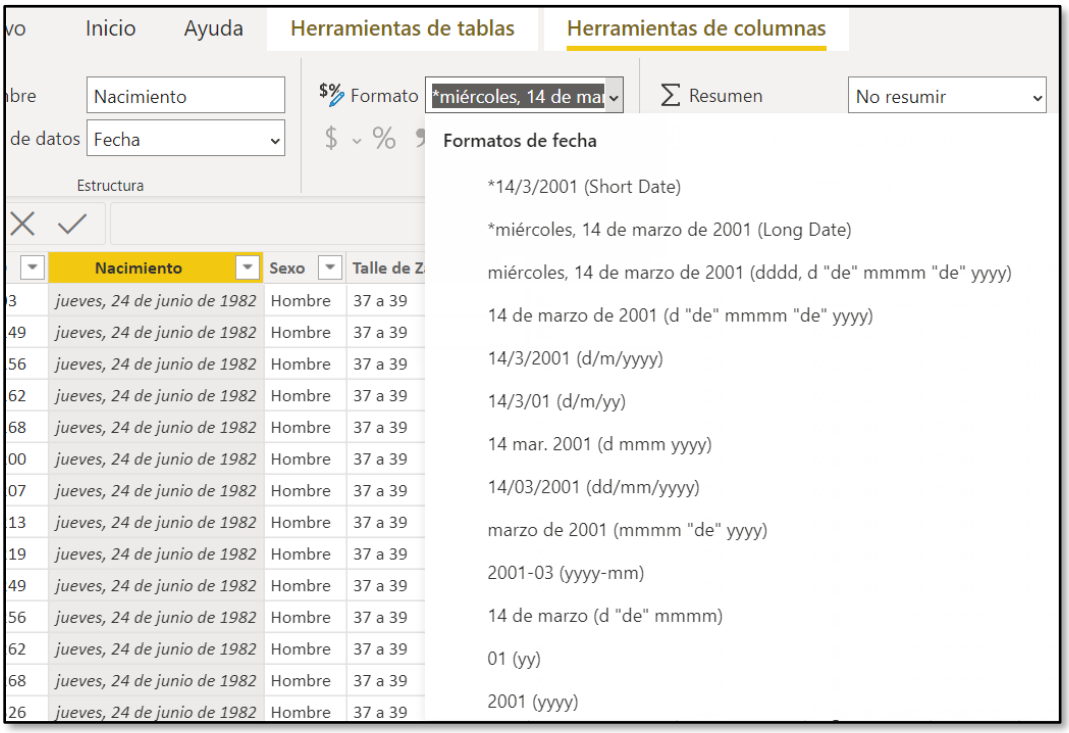
Figura 7 - Transformación de los Datos



Nota. La figura muestra un ejemplo de manipulación de datos para mejor adaptación a mi diseño y arquitectura. Tomada de Microsoft Power BI Desktop. Elaboración Propia.

Por ejemplo, “Nacimiento” se encuentra en forma Texto y la modifico en Power Query con no sólo el formato correcto, sino el que me sirva a mí para poder manipular de mejor forma los datos a la hora de mostrarlos en la Visualización.

Figura 8 - Transformación de Datos



Nota. La figura muestra un ejemplo de manipulación de datos para mejor adaptación a mi diseño y arquitectura. El ejemplo de la columna “Nacimiento”. Tomada de Microsoft Power BI Desktop. Elaboración Propia.

7.6 Carga de Datos – Visualización

Para este tipo de análisis, es fundamental considerar diversos KPIs (Indicadores Clave de Rendimiento) que proporcionan información valiosa para las empresas de running.

“Lo que no se puede medir no se puede gestionar" (Sydle, 2023).

Estos indicadores no solo se destacan por su facilidad de extracción, sino también por la integridad de los datos que proporcionan, como lo afirma la plataforma digital Sydle en su informe sobre la importancia de los KPIs. Además, se señala su gran relevancia, ya que se utilizan directamente como referencia para la toma de decisiones.

Uno de los indicadores relevantes para el análisis es la preferencia de estación del año. Este indicador permite identificar las estaciones en las que los corredores muestran mayor interés y participación en actividades deportivas. Con esta información, las empresas pueden influir en la

planificación de eventos, campañas de marketing y desarrollo de productos específicos para cada temporada.

Otro KPI importante es la preferencia de ropa deportiva. Este indicador examina las preferencias de los corredores en cuanto a la marca, estilo y características de la ropa que utilizan durante sus actividades. El análisis de esta preferencia ayuda a las empresas a comprender las tendencias actuales en el mercado y ajustar su oferta de productos para satisfacer las necesidades de los corredores.

Además, es relevante analizar las diferencias de comportamiento y preferencias entre hombres y mujeres corredores. Al comprender estas diferencias, las empresas pueden adaptar sus estrategias de marketing, desarrollar productos específicos y brindar servicios personalizados que se ajusten a las necesidades de cada segmento de género.

Asimismo, es importante examinar cómo las preferencias y comportamientos de los corredores varían según su edad. Al comprender estas diferencias generacionales, las empresas pueden adaptar sus estrategias de marketing, desarrollar productos y servicios específicos para cada grupo de edad y crear experiencias personalizadas que se ajusten a las necesidades de cada segmento.

En último lugar podemos mencionar la diferenciación por zona de entrenamiento. Analizar las preferencias y comportamientos de los corredores según su ubicación geográfica y la zona en la que realizan su entrenamiento puede ayudar a identificar patrones geográficos, determinar las áreas más populares para la práctica del running y adaptar las estrategias de marketing y distribución en función de estas ubicaciones específicas.

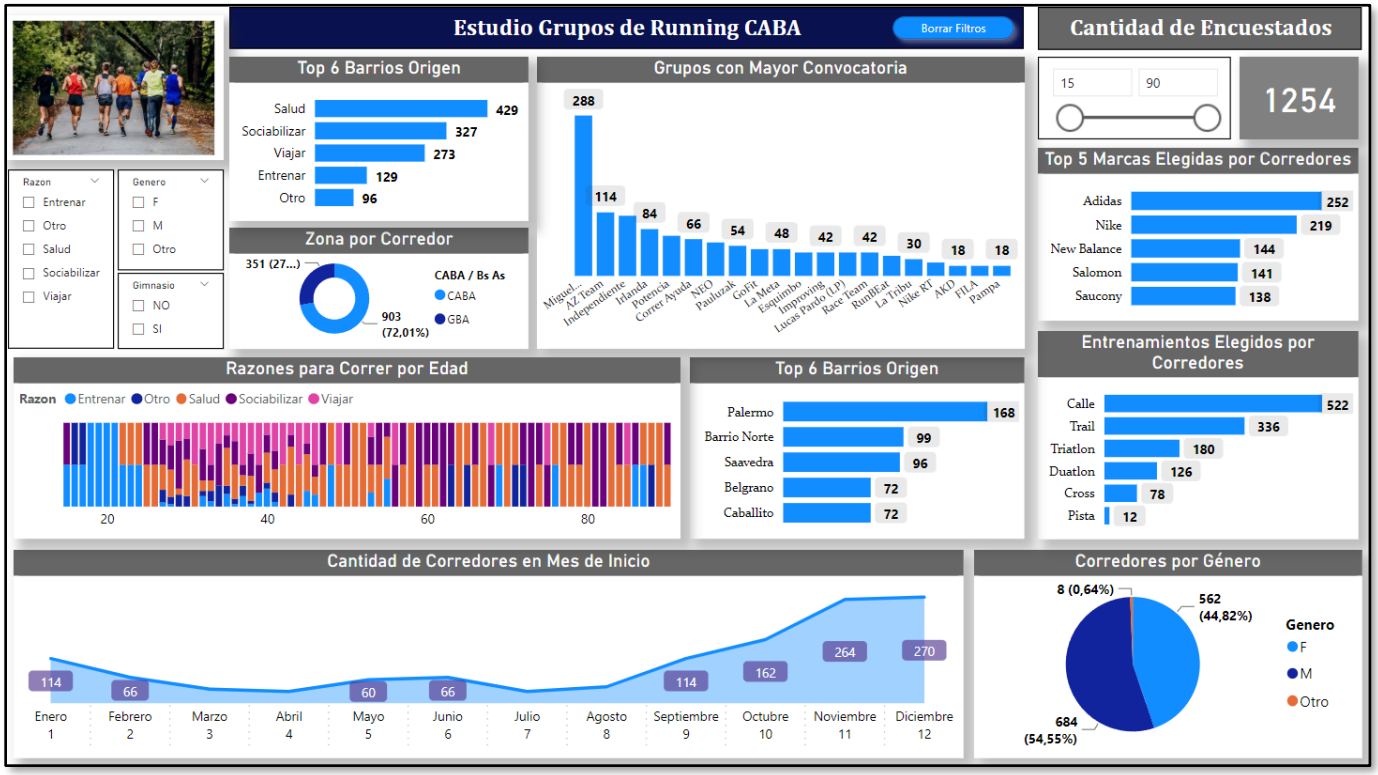
Estos son solo algunos ejemplos de los KPIs relevantes para el análisis en el contexto de las empresas de running, pero Power BI tiene la capacidad de adaptarse y desarrollar indicadores claves específicos para satisfacer las necesidades y requerimientos únicos de cada cliente. Estos indicadores no son estáticos, sino que son dinámicos, lo que significa que pueden ajustarse y evolucionar a medida que el cliente lo demande, permitiendo así una toma de decisiones precisa y oportuna.

Al considerar y analizar estos indicadores clave, las empresas de running pueden obtener una visión más completa y precisa del mercado y los clientes. Esto les brinda la oportunidad de comprender mejor a su audiencia objetivo, identificar oportunidades de mercado y adaptar estrategias de marketing efectivas. La capacidad de personalizar y actualizar los indicadores clave

en tiempo real proporciona a las empresas de running la información necesaria para tomar decisiones informadas en el momento adecuado.

Power BI se convierte en una herramienta valiosa en este proceso, ya que permite a las empresas visualizar los datos de manera clara y comprensible a través de gráficos, tablas y paneles interactivos. Esto facilita el análisis de los KPIs relevantes y ayuda a las empresas de running a identificar tendencias, patrones y áreas de mejora.

Figura 9 - Reporte Final



Nota. La figura representa cómo quedó el reporte final con los gráficos adaptados a los indicadores identificados anteriormente. Tomada de Microsoft Power BI Desktop. Elaboración Propia.

7.7 Actualización en Tiempo Real y Mantenimiento

El mantenimiento en un proyecto de ETL (Extracción, Transformación y Carga) es de suma importancia debido a varios factores clave. Uno de ellos es la actualización constante de los datos. A medida que se acumulan más registros y se encuesta a más personas, es esencial realizar un mantenimiento regular para asegurarse de que los datos estén actualizados y reflejen la información más reciente disponible. Esto es especialmente relevante en proyectos que implican análisis en tiempo real o seguimiento de tendencias en constante evolución.

El mantenimiento semanal permite garantizar que los datos en el proyecto de ETL se mantengan actualizados y sean confiables. Tener un cronograma de mantenimiento establecido evita que los datos se vuelvan obsoletos o desactualizados, lo que podría afectar negativamente la calidad de los informes y análisis posteriores. Además, la actualización periódica ayuda a mantener la coherencia en los datos y a mantener un flujo constante de información actualizada.

Otro aspecto importante del mantenimiento en un proyecto de ETL es la calidad de los datos. Durante el proceso de mantenimiento, se pueden llevar a cabo tareas de limpieza y validación de los datos. Esto implica verificar la integridad de los registros, eliminar duplicados, corregir errores y completar información faltante. Mantener la calidad de los datos es esencial para obtener resultados confiables y precisos en los informes y análisis.

Además, el mantenimiento regular también ayuda a optimizar el rendimiento del proceso ETL. A medida que la cantidad de datos aumenta, el proceso de extracción, transformación y carga puede volverse más lento. El mantenimiento permite identificar posibles cuellos de botella y realizar ajustes necesarios para mejorar la eficiencia y el rendimiento general del proceso. Esto garantiza que el proyecto de ETL pueda manejar volúmenes de datos crecientes sin problemas y sin comprometer la calidad de los resultados.

En cuanto a la visualización de los datos, el mantenimiento periódico permite programar la actualización automática de los reportes. Esto significa que las empresas deportivas tendrán acceso a información actualizada diariamente. Esto les brinda la posibilidad de monitorear y analizar las tendencias en tiempo real, lo que les permite tomar decisiones informadas y oportunas. Al tener la información actualizada de forma automática, las empresas deportivas pueden detectar cambios en las tendencias rápidamente y ajustar sus estrategias en consecuencia.

Por todo lo detallado, el mantenimiento regular en un proyecto de ETL es esencial para garantizar la actualización y la calidad de los datos. Permite mantener los datos al día, optimizar el rendimiento del proceso ETL y brindar a las empresas deportivas información actualizada diariamente. Esto les da la posibilidad de detectar cambios en las tendencias y tomar decisiones basadas en datos precisos y oportunos.

7.8 Cronograma de Trabajo

Figura 10 - Cronograma Gantt

	Actividad	Dependencia	Días	Fecha Desde	Fecha Hasta
1	Tareas Previas				
1.1	Recolección de papers, documentación y entrevistas sobre el campo profesional	-	14	1/1/2024	15/1/2024
1.2	Definición de Objetivos Generales	1.1	2	16/1/2024	18/1/2024
1.3	Definición de Alcance	1.1	2	19/1/2024	21/1/2024
1.4	Reunión con posibles clientes para la presentación del proyecto	1.2	5	22/1/2024	27/1/2024
2	Presentación de objetivos y alcance				
2.1	Validar Viáticos y Recursos de Hardware	1	1	28/1/2024	28/1/2024
2.2	Definir los Recursos Tecnológicos necesarios	1	1	29/1/2024	29/1/2024
2.3	Definir Recursos Económicos	2.2	1	30/1/2024	30/1/2024
3	Procedimiento				
3.1	División de Procesos Internos	2	1	1/2/2024	2/2/2024
3.2	Definición de las tareas y recursos asignados	3.1	1	3/2/2024	4/2/2024
4	Confeccionar el Formulario por medio de Power Apps				
4.1	Seleccionar indicadores	3	4	5/2/2024	9/2/2024
4.2	Generación de preguntas y estructura de formulario	4.1	3	10/2/2024	13/2/2024
4.3	Desarrollo de la Aplicación Móvil	4.3	28	14/2/2024	13/3/2024
5	Creación de la Base de Datos en Excel				
5.1	Confirmar conexión con la Aplicación	4	4	14/3/2024	18/3/2024
5.2	Creación de las Tablas de recepción de datos	5.1	6	19/3/2024	25/3/2024
5.3	Generar la Arquitectura Estrella para la integridad	5.2	9	26/3/2024	4/4/2024
6	Comienzo de generación de Datos por medio de la Aplicación				
6.1	Prueba interna de uso de la Application de recolección de Datos	5	8	5/4/2024	13/4/2024
6.2	Contactar a los Running Teams para informarles sobre la Modalidad	6.1	6	14/4/2024	20/4/2024
6.3	Fomentar la divulgación de la Application Móvil para extender el rango de estudio	6.2	6	21/4/2024	27/4/2024
6.4	Confirmar recepción de datos en las Tablas de Excel	6.3	1	28/4/2024	29/4/2024
7	Visualización				
7.1	Conexión con la fuente de datos (Excel)	6	5	30/4/2024	5/5/2024
7.2	Darle formato a los datos	7.2	2	6/5/2024	8/5/2024
7.3	Desarrollo de Tablero de Visualización	7.3	26	9/5/2024	4/6/2024
7.4	Constantes reuniones con los clientes para conocer sus preferencias y requisitos	7.4	5	5/6/2024	10/6/2024
8	Presentaciones				
8.1	Organizar presentaciones a los clientes	7	8	12/6/2024	20/6/2024
8.2	Confirmación de satisfaccion del cliente del producto desarrollado	8.1	1	21/6/2024	22/6/2024
9	Automaticación				
9.1	Programar una actualización continua y envío de correo	8	7	23/6/2024	30/6/2024

Nota. Cronograma Gantt que representa los tiempos, recursos, dependencias y criticidad de las tareas de implementación. Tomada de Microsoft Excel. Elaboración Propia.

7.9 Posibles Factores Condicionantes

En el contexto de esta Propuesta de Intervención en el campo profesional sobre la recolección de datos de una encuesta de preferencias y opiniones de personas que practican running, existen varios factores externos que pueden influir en el proceso:

El primero de ellos es la ciberseguridad, ya que los ataques informáticos pueden representar una amenaza para la integridad y privacidad de los datos recopilados. Por lo tanto, es necesario implementar medidas de seguridad adecuadas para proteger la información.

Otro factor para considerar son los costos de inversión inicial. La realización de una encuesta y la recopilación de datos requieren recursos financieros, tecnológicos y humanos, los cuales deben ser tenidos en cuenta al planificar y presupuestar la investigación.

Además, el entorno económico también puede jugar un papel importante. Factores como la inflación, la tasa de desempleo y la disponibilidad de recursos financieros pueden influir en la viabilidad y alcance de la investigación.

Asimismo, las futuras competencias en el mercado son un factor importante. La aparición de nuevos competidores o cambios en las preferencias de los corredores pueden afectar la relevancia y validez de los datos recopilados, por lo que es importante estar al tanto de las tendencias y evoluciones en el campo del running.

Los avances tecnológicos también tienen un impacto significativo. La aparición de nuevas tecnologías y herramientas de recolección de datos puede facilitar el proceso, pero también puede requerir una adaptación y actualización constante de los métodos utilizados.

Por último, los costos de entrenamiento y mantenimiento de las tecnologías utilizadas en la recolección de datos también deben ser considerados. Estos costos pueden incluir capacitación del personal, actualizaciones de software y hardware, y cualquier gasto asociado al mantenimiento y operación de los equipos utilizados.

7.10 Contribuciones Principales

El trabajo final de carrera se centra en el análisis detallado de un caso específico relacionado con la recopilación y transformación de datos en el ámbito del running, utilizando herramientas tecnológicas como Google Forms y Power BI. Esta propuesta presenta varias contribuciones significativas.

En primer lugar, la metodología de recopilación de datos a través de Google Forms y encuestas ofrece una ventaja notable en términos de organización y estructuración de la información. La selección cuidadosa de preguntas y la implementación de un diseño claro de encuesta permiten recopilar datos relevantes y significativos. Además, la utilización de teoría de la información en el diseño y la arquitectura de las bases de datos puede facilitar la transformación de los datos brutos obtenidos de Google Forms en información procesable y significativa. Esto implica implementar buenas prácticas de diseño de bases de datos que permitan una gestión eficiente y una estructura lógica de los datos, lo que a su vez facilita su análisis y comprensión.

En segundo lugar, el uso de Power BI como herramienta de visualización de datos agrega valor al proceso al ofrecer capacidades avanzadas de análisis y presentación de datos. Power BI permite generar visualizaciones claras y comprensibles que revelan tendencias, patrones y relaciones dentro de los datos recopilados. Esto no solo facilita la interpretación de los resultados, sino que también proporciona información valiosa para la toma de decisiones empresariales relacionadas con la práctica del running.

Por último, la integración de la teoría tecnológica con los datos empíricos recopilados permite una interpretación más profunda y fundamentada de los resultados. Al combinar el marco teórico existente sobre tecnología de la información con los datos técnicos obtenidos durante el estudio del caso, se puede entender mejor el impacto de las herramientas tecnológicas en la práctica del running y se pueden identificar áreas de mejora o desarrollo futuro.

Esta propuesta no solo aborda la recopilación y transformación de datos en el ámbito del running, sino que también destaca cómo el uso de herramientas tecnológicas como Google Forms y Power BI, junto con una sólida comprensión de la teoría de la información y la tecnología de la información, puede proporcionar información valiosa y contribuir significativamente al análisis y la toma de decisiones en este campo específico.

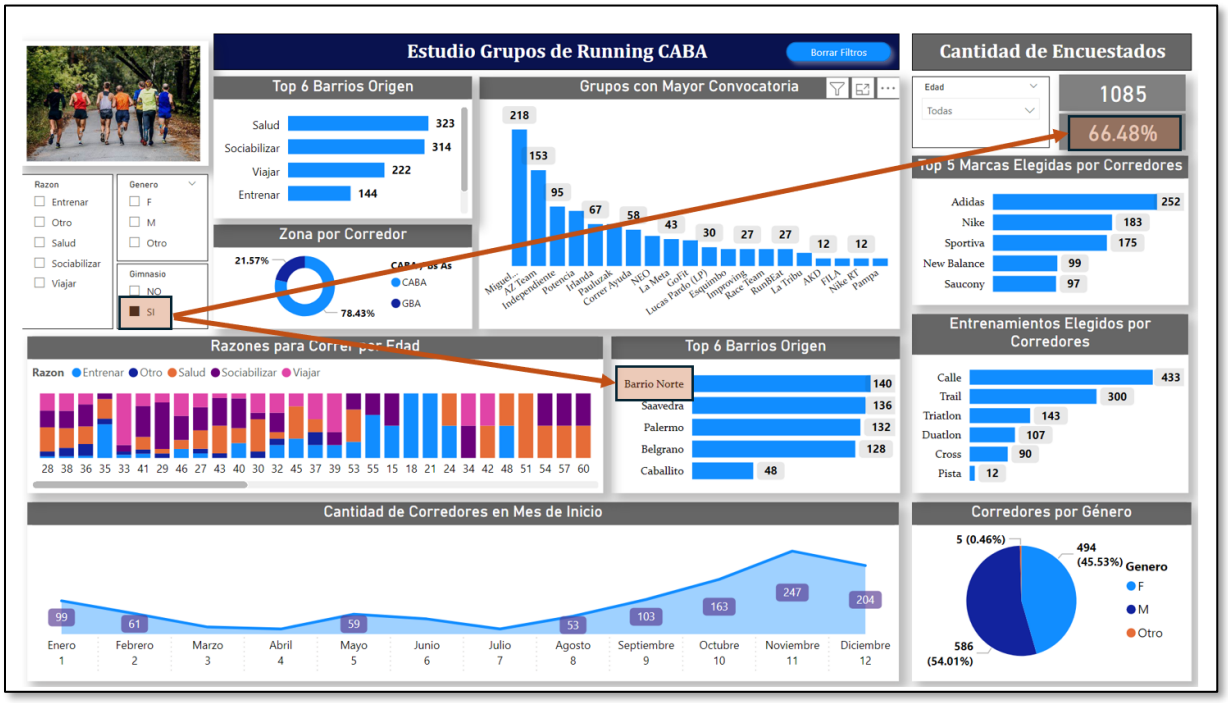
8. Informe Final

La importancia y el verdadero valor agregado que posee este flujo de datos, que comienza en las encuestas y finaliza en un reporte final, es convertir esos datos en información para la toma de decisiones.

En este apartado se presentan los resultados y los hallazgos de las encuestas, los cuales se relacionan directamente con los objetivos generales y específicos.

En la siguiente captura del reporte, se observa que poco más del 66% de los encuestados asisten al gimnasio. Sin embargo, al modificar esta afirmación, es decir, indicar que 2 de cada 3 encuestados tienen una membresía de gimnasio y que la mayoría de ellos residen en Barrio Norte, se logra transformar esos datos en información útil. Datos que no revelaban mucho por sí solos, pero que, tras analizarlos y evaluar lo conveniente para el negocio, permiten concluir que, si los gimnasios de Barrio Norte invierten en infraestructura para corredores, como mayor cantidad de cintas para correr, clases de elongación y charlas de nutrición, el éxito será casi seguro.

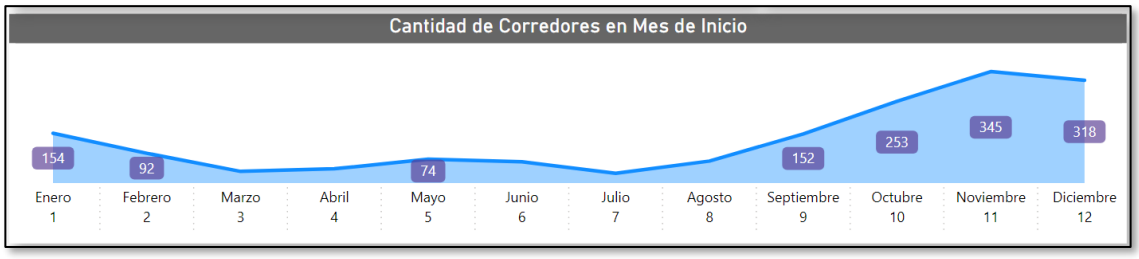
Figura 11 – Informe Final – Hallazgo Membresías y Barrios



Nota. Captura del Reporte Final el cual muestra información sobre encuestados y membresías de gimnasio por barrio. Elaboración Propia.

La temporada de inicio también es un factor importante para considerar. La encuesta revela que los corredores comienzan a practicar este deporte en primavera, posiblemente motivados por la temporada de verano y la búsqueda de estar en forma. También se observa que en invierno hay una reducción en la cantidad de corredores que inician sus actividades, esto puede deberse a las bajas temperaturas y que los días de luz solar son más cortos.

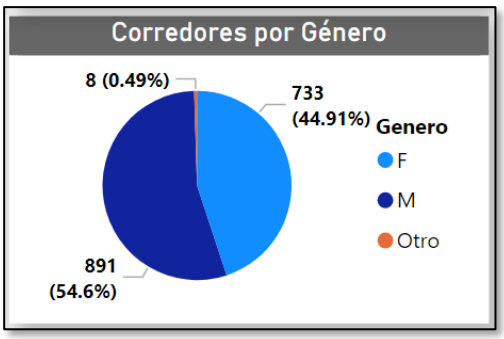
Figura 12 – Informe Final – Hallazgo Mes de Inicio



Nota. Captura del Reporte Final el cual muestra información sobre el mes de inicio de las actividades de los corredores. Elaboración Propia.

Otro aspecto importante que se puede extraer como información del Reporte es la igualdad de género. Aunque la mayoría de los encuestados son masculinos, la encuesta muestra que la participación entre ambos sexos es notablemente equilibrada.

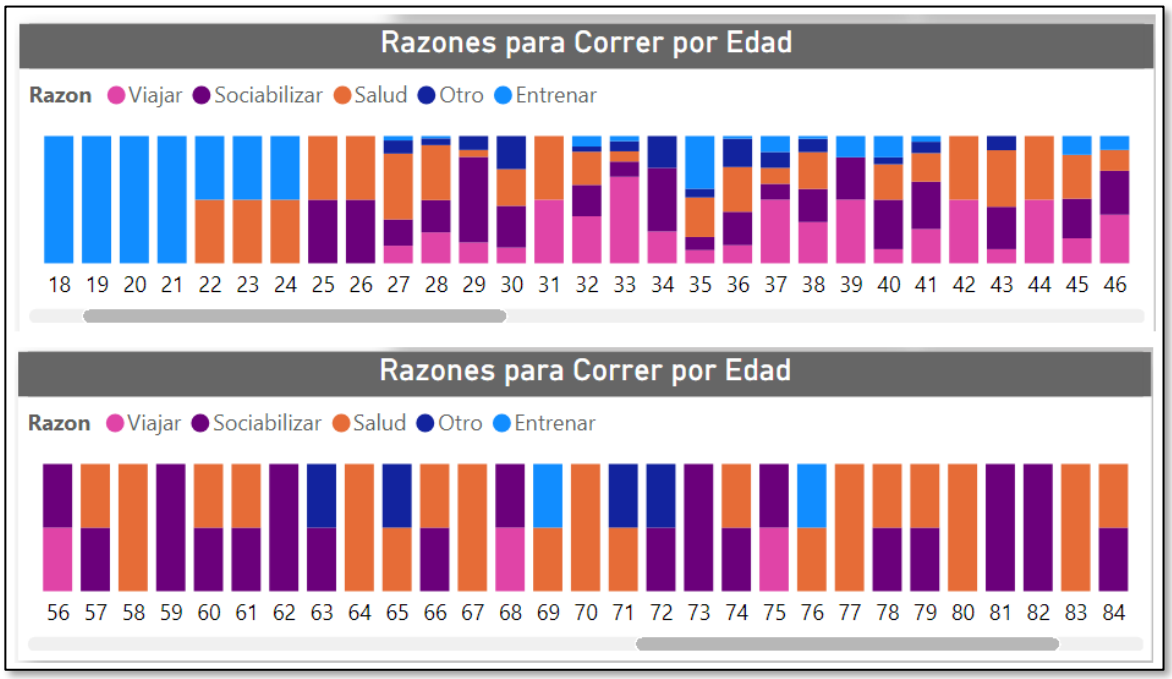
Figura 13 – Informe Final – Hallazgo igualdad de género



Nota. Captura del Reporte Final el cual muestra información sobre el género de los encuestados. Elaboración Propia.

Es relevante adaptar las estrategias según la edad de los corredores. Las motivaciones para practicar deporte varían según la edad. En el Reporte, se puede extraer información importante para este punto, ya que como se observa en la siguiente figura a edad temprana, es decir, entre los 18 y 35 años, hay una clara tendencia a que el objetivo o razón para correr sea simplemente entrenar para mejorar rendimiento, sociabilizar o viajar. Por otro lado, luego de pasados los 50 años de los encuestados, se puede observar que, si bien viajar y sociabilizar son factores importantes, la salud es la razón principal para este rango etario.

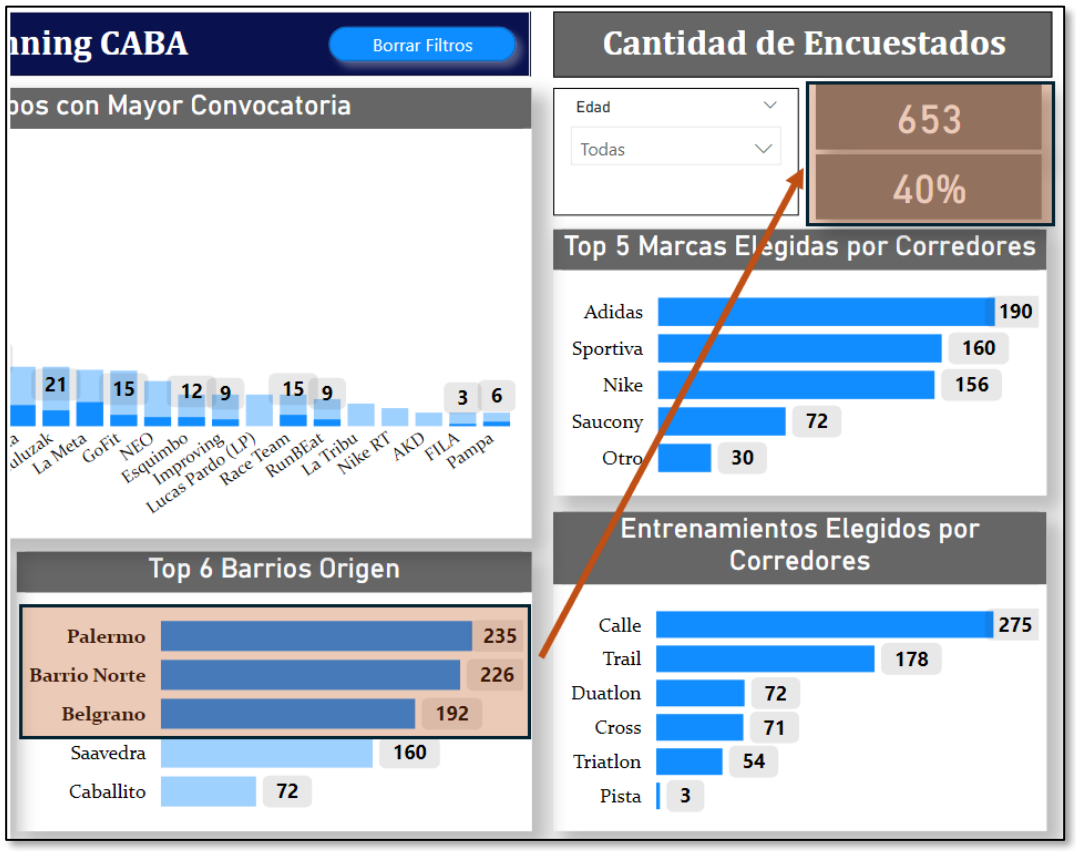
Figura 14 – Informe Final – Hallazgo Razones y Objetivos por Edad



Nota. Captura del Reporte Final el cual muestra información sobre el género de los encuestados. Elaboración Propia.

Además, se identificó que los principales corredores practican el deporte en los barrios de Palermo, Barrio Norte y Belgrano. El 40% de los encuestados de CABA y GBA pertenecen a estos tres barrios porteños, lo cual indica que muchos de los encuestados se mueven en estas zonas. También se halló que estas áreas cuentan con espacios verdes y locales gastronómicos, como cafés, lo que facilita tanto la práctica de este deporte como la sociabilización entre los encuestados, una de las principales razones por las que practican el deporte.

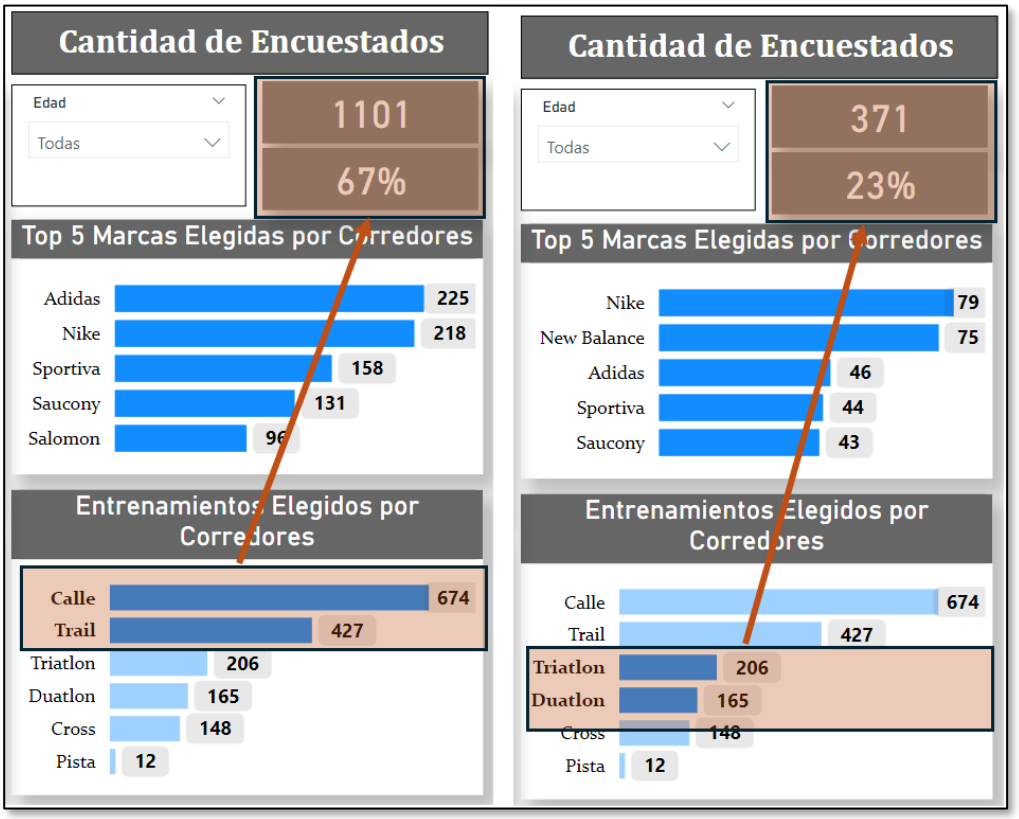
Figura 15 – Informe Final – Hallazgo Barrios y Porcentajes



Nota. Captura del Reporte Final el cual muestra información sobre los barrios de CABA que hay mayor práctica de este deporte. Elaboración Propia.

Además, se identificó que los principales corredores practican el deporte en los barrios de Palermo, Barrio Norte y Belgrano. El 40% de los encuestados de CABA y GBA pertenecen a estos tres barrios porteños, lo cual indica que muchos de ellos se desplazan por estas zonas. También se halló que estas áreas cuentan con espacios verdes y locales gastronómicos, como cafés, lo que facilita tanto la práctica de este deporte como la sociabilización entre los encuestados, una de las principales razones por las que practican el deporte.

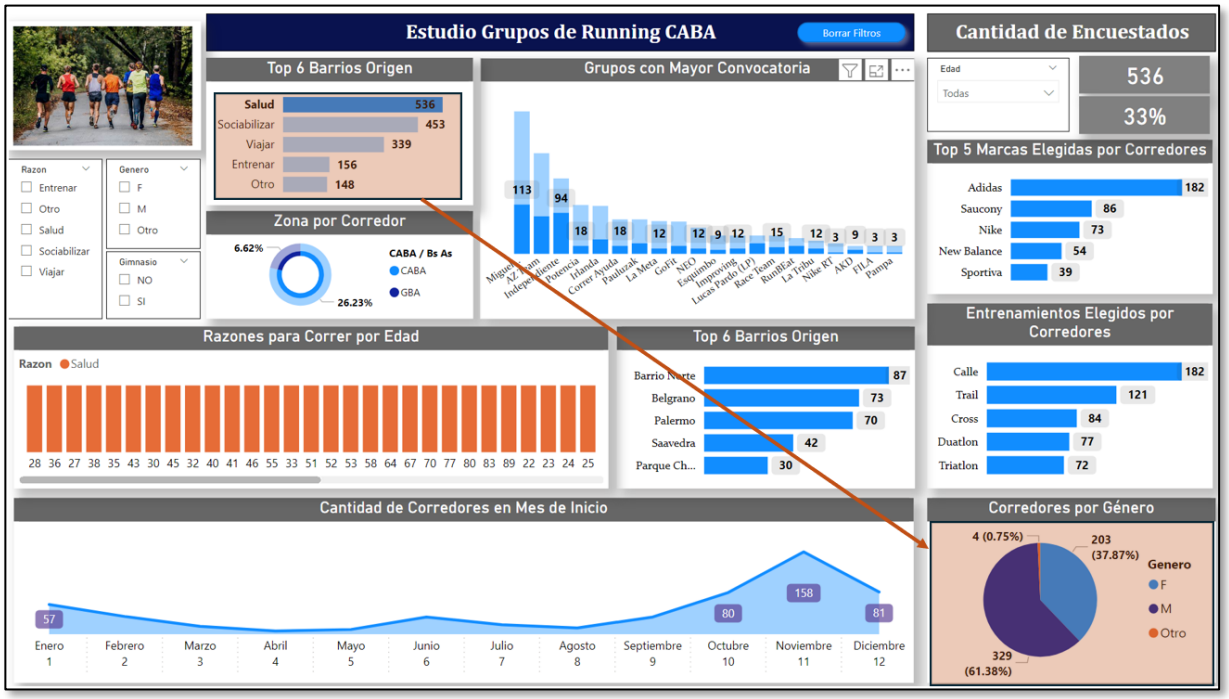
Figura 16 – Informe Final – Hallazgo Entrenamientos Elegidos



Nota. Captura del Reporte Final el cual muestra información sobre los entrenamientos elegidos por los corredores. Elaboración Propia.

Asimismo, se observa una diferencia significativa en la distribución por género dependiendo de las razones por las que se realizan entrenamientos. Un dato notable es que más del 60% de quienes priorizan la salud sobre otras razones son hombres. En contraste, las mujeres tienden a enfocarse más en el aspecto social del entrenamiento. Este hallazgo sugiere que los hombres suelen valorar los beneficios físicos y de salud del ejercicio, mientras que las mujeres ven en la actividad física una oportunidad para socializar y conectarse con otros. Esta diferencia en motivaciones puede influir en el diseño y la oferta de programas de entrenamiento, sugiriendo la necesidad de enfoques diferenciados para atraer y satisfacer a ambos géneros.

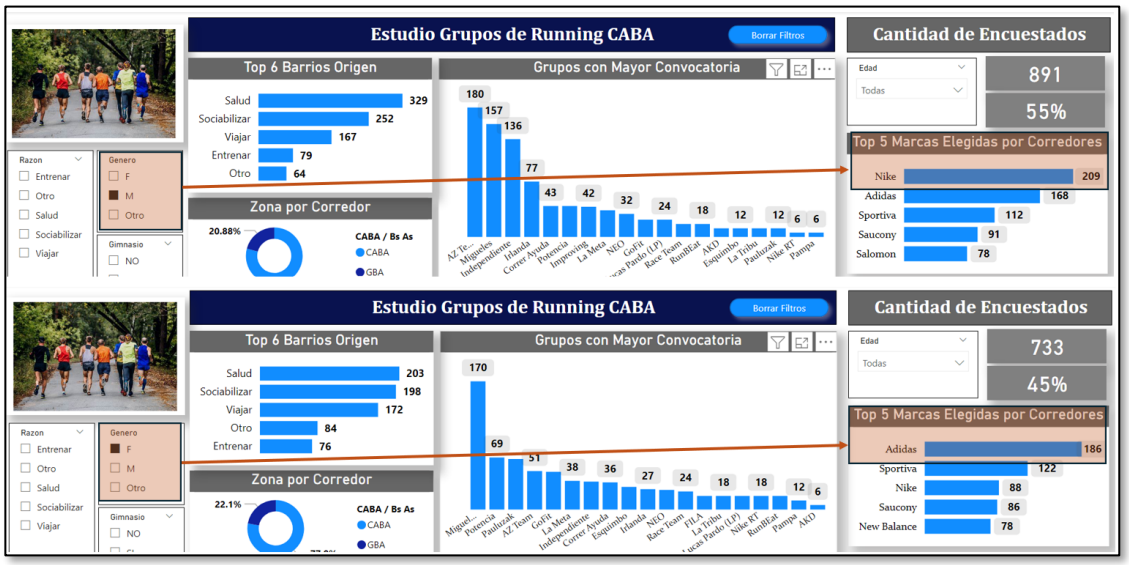
Figura 17 – Informe Final – Hallazgo Genero por Razón de entrenamiento



Nota. Captura del Reporte Final el cual muestra información sobre géneros y razones por las que practican la actividad. Elaboración Propia.

Se observa que existen preferencias distintas en marcas deportivas según el género. Aunque el 40% de los encuestados se inclinan por Nike o Adidas, los hombres tienden a preferir la primera de estas marcas, mientras que las mujeres muestran una inclinación hacia segunda. Ambas marcas son las más reconocidas a nivel mundial en el ámbito deportivo. Sin embargo, el hecho de que la elección de una marca sobre otra varíe según el género del practicante es un hallazgo sumamente interesante. Esta información puede ser de gran utilidad para las empresas deportivas al diseñar estrategias de marketing. Conociendo estas preferencias, las marcas pueden personalizar sus campañas publicitarias y promociones para captar mejor a su público objetivo, ofreciendo productos y experiencias que resuenen más con las expectativas y necesidades específicas de cada género. Además, pueden desarrollar colaboraciones y eventos que se alineen con las motivaciones de sus consumidores, creando una conexión más profunda y efectiva con su audiencia.

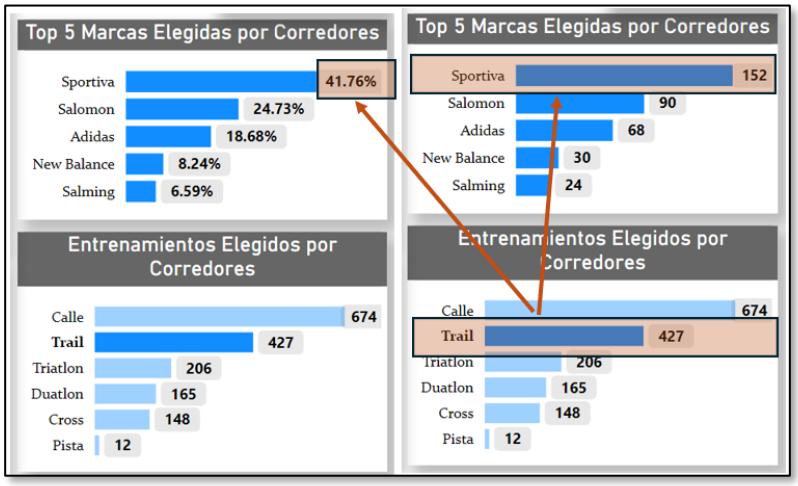
Figura 18 – Informe Final – Hallazgo marca deportiva por género



Nota. Captura del Reporte Final el cual muestra información sobre géneros y marcas deportivas elegidas. Elaboración Propia.

Otro hallazgo es que la marca Sportiva es la marca más elegida cuando los encuestados eligen el Trail como entrenamiento prioritario. 152 de 427 personas, es decir, más del 41% de los que tienen el Trail como entrenamiento elijen Sportiva como marca.

Figura 19 – Informe Final – Hallazgo marca deportiva por Entrenamiento prioritario



Nota. Captura del Reporte Final el cual muestra información sobre cómo Sportiva es la marca por excelencia en el Trail. Elaboración Propia.

En este apartado se han presentado los resultados obtenidos a partir de las encuestas realizadas a corredores de CABA y GBA, utilizando los indicadores previamente establecidos en este trabajo final. Los hallazgos detallados reflejan una visión integral de las preferencias, comportamientos y necesidades de los corredores, proporcionando patrones que pueden guiar la toma de decisiones estratégicas en el ámbito deportivo y de bienestar.

Estos hallazgos proporcionan una visión integral de las preferencias y comportamientos de los corredores, destacando la importancia de adaptar las estrategias de marketing y las ofertas de productos según las diferentes motivaciones y necesidades de cada segmento demográfico. Además, subrayan la necesidad de continuar refinando y expandiendo los indicadores utilizados en este análisis para mantener la relevancia y utilidad de la información a medida que evolucionan las tendencias del mercado. La flexibilidad y capacidad de adaptación de estos indicadores asegurarán que el reporte siga siendo una herramienta valiosa para el desarrollo de estrategias más efectivas y personalizadas en el futuro.

9. Conclusiones

Durante esta investigación, se realizó un exhaustivo análisis del panorama del running, utilizando una encuesta en Google Forms y la herramienta Power BI.

Las empresas deportivas pueden utilizar estas estadísticas para generar valor agregado y adaptar sus estrategias según las necesidades de los corredores. Esta información no solo revela preferencias y comportamientos, sino que se convierte en un activo estratégico esencial. Al comprender los patrones y tendencias, las empresas pueden fundamentar sus decisiones en conocimientos sólidos.

Power BI ha demostrado ser invaluable para transformar datos en información significativa. Por ejemplo, permite segmentar información por género y diseñar estrategias inclusivas, identificar picos de actividad estacional y lanzar promociones oportunas, y analizar datos por rangos de fecha y ubicaciones con mapas de calor.

El verdadero cambio implica implementar estrategias integradas que aborden las complejidades del mercado deportivo en constante cambio. Al utilizar las estadísticas generadas por Power BI, las empresas pueden optimizar su posicionamiento en el mercado, ofreciendo productos y servicios más alineados con las expectativas de los corredores.

Finalmente, los filtros de Power BI son combinables, permitiendo conclusiones más detalladas. Por ejemplo, al filtrar por fecha, género y disciplina, se obtiene un análisis más específico, facilitando decisiones fundamentadas.

Luego de los hallazgos obtenidos del Reporte de Power BI y mostrar cómo sus funcionalidades permiten extraer conclusiones significativas para la toma de decisiones de las empresas deportivas, se detallará a continuación, como esas estadísticas pueden ser utilizadas.

En relación con la salud, las empresas pueden ofrecer elementos y servicios que promuevan un estilo de vida saludable, como incluir productos saludables en los kits de corredores o asociarse con establecimientos relacionados con la salud para ofrecer descuentos especiales a los corredores.

Otro aspecto importante, según los hallazgos obtenidos, es fomentar la sociabilidad. Muchos corredores mencionaron la diversión y la sociabilidad como motivaciones clave. Las empresas pueden desarrollar estrategias y actividades que promuevan la interacción social entre los participantes, como organizar eventos grupales o crear comunidades en línea donde los corredores puedan conectarse, compartir experiencias y motivarse mutuamente.

Por otro lado, según los resultados extraídos del reporte, es que es relevante tener en cuenta la igualdad de género. Aunque la mayoría de los encuestados son hombres, la encuesta muestra que la participación entre ambos sexos es equilibrada. Las empresas pueden aprovechar esto para desarrollar estrategias inclusivas que atiendan a las necesidades y preferencias de ambos grupos. Por ejemplo, pueden crear productos y servicios específicos para mujeres corredoras, realizar campañas de marketing inclusivas o promover modelos y embajadores de ambos sexos.

Además, la encuesta revela que los corredores comienzan a practicar este deporte en primavera, posiblemente motivados por la temporada de verano y la búsqueda de estar en forma. Las empresas pueden aprovechar esta temporada de inicio para ofrecer promociones especiales, lanzamientos de productos o eventos relacionados con el running.

Es relevante adaptar las estrategias según la edad de los corredores. Las motivaciones para practicar deporte varían según la edad, y las empresas pueden utilizar esta información para ofrecer productos y servicios específicos para cada grupo. Por ejemplo, pueden enfatizar el aspecto del rendimiento para los jóvenes, ofrecer experiencias de viaje y socialización para los adultos de mediana edad, y centrarse en la salud y el bienestar para los mayores.

Se observa que durante el invierno hay una disminución en la práctica del deporte. Esto puede estar relacionado con las bajas temperaturas y la lejanía del verano, que suele ser un incentivo para mantenerse activo. Las empresas pueden tener en cuenta esta estacionalidad y adaptar sus estrategias en consecuencia. Por ejemplo, podrían ofrecer promociones especiales durante el invierno para motivar a los corredores a seguir practicando, como descuentos en indumentaria térmica o planes de entrenamiento indoor.

Además, se identificó que los principales corredores practican el deporte en los barrios de Palermo y Barrio Norte. Esta información es valiosa para las empresas, ya que les permite dirigir sus esfuerzos publicitarios y establecer puntos de venta estratégicos en esas zonas. Al centrar sus comercios y publicidades en áreas con alta concentración de corredores, las empresas pueden maximizar su visibilidad y atraer a un público objetivo más específico.

También se observa que los entrenamientos más elegidos están relacionados con el pedestrismo, que es la disciplina de correr o caminar a pie. Esto sugiere que los corredores prefieren actividades que no requieren de otras disciplinas, como el ciclismo o la natación. Las empresas pueden tomar esto en consideración al desarrollar productos y servicios, evitando invertir demasiado en elementos relacionados con otras disciplinas. En su lugar, pueden enfocarse en

ofrecer indumentaria, calzado y accesorios específicos para el pedestrismo, brindando a los corredores lo que más demandan.

Es interesante destacar que casi el 80% de los encuestados también asisten regularmente al gimnasio. Esto revela una fuerte correlación entre la práctica del running y la asistencia a centros de gimnasio. Las empresas pueden aprovechar esta conexión y establecer convenios con los principales centros de gimnasio de la ciudad, especialmente en los barrios de Palermo y Barrio Norte que son los más frecuentados por los corredores. Al establecer estas alianzas estratégicas, las empresas pueden ofrecer beneficios exclusivos a los corredores, como descuentos en la membresía del gimnasio o acceso preferencial a sus instalaciones. Esto no solo brinda un valor adicional a los corredores, sino que también genera una relación mutuamente beneficiosa entre las empresas y los gimnasios, permitiéndoles expandir su alcance y atraer a un público más amplio.

Aprovechar las estadísticas obtenidas de la encuesta permite a las empresas deportivas generar valor agregado al adaptar sus estrategias y acciones a las necesidades y preferencias de los corredores. Al enfocarse en la salud, fomentar la sociabilidad, atender a ambos sexos de manera equitativa, aprovechar la temporada de inicio y segmentar por edad, las empresas pueden diferenciarse en el mercado, atraer a nuevos clientes y generar un impacto positivo en su negocio.

Las empresas deportivas pueden, con estas estadísticas recopiladas de las encuestas, generar un valor agregado al adaptar sus estrategias y acciones a las necesidades y preferencias de los corredores. Sin embargo, es crucial subrayar que la verdadera transformación no radica únicamente en la utilización de datos, sino en la implementación de estrategias integradas que aborden de manera efectiva las complejidades de este mercado en constante cambio. Al incorporar estas recomendaciones, las empresas pueden mejorar su posicionamiento en el mercado, ofrecer productos y servicios más alineados con las expectativas de los corredores y, en última instancia, generar un valor agregado sostenible para sus negocios.

Al utilizar los datos recopilados y aplicar recomendaciones derivadas de ellas, las empresas pueden mejorar su posicionamiento en el mercado, ofreciendo productos y servicios más alineados con las expectativas de los corredores y generando un valor agregado sostenible para sus negocios.

10. Trabajo Futuros

Basado en los hallazgos y conclusiones obtenidas, se identifican varias áreas que podrían ser objeto de futuras investigaciones y análisis en el campo de las empresas deportivas y el running. Estas líneas de investigación podrían profundizar en aspectos específicos y brindar información adicional para el desarrollo de estrategias y la generación de valor agregado. A continuación, se presentan algunas posibles áreas de investigación:

En primer lugar, podría ser interesante llevar a cabo una investigación más exhaustiva sobre las preferencias de marca entre los corredores. Esto implicaría analizar factores que influyen en la elección de una marca, como la calidad del producto, el diseño, la reputación y la relación calidad-precio. Además, se podría investigar cómo las marcas pueden adaptar sus estrategias para captar la atención de los corredores en diferentes grupos de edad y género.

Otra área de investigación relevante sería el análisis de las tendencias emergentes en el mercado del running. Esto incluiría la investigación de nuevos productos, servicios o tecnologías que están ganando popularidad entre los corredores. Por ejemplo, se podría analizar el impacto de las aplicaciones móviles de entrenamiento, el uso de dispositivos de seguimiento de rendimiento o la adopción de nuevos enfoques de entrenamiento. Estas investigaciones podrían proporcionar información valiosa para las empresas deportivas, permitiéndoles identificar oportunidades de mercado y adaptar sus estrategias en consecuencia.

Además, sería interesante profundizar en el estudio de la relación entre el running y la salud mental. Se podría investigar cómo el running contribuye a reducir el estrés, mejorar el bienestar emocional y promover la salud mental en general. Estas investigaciones podrían ser útiles para las empresas deportivas al desarrollar campañas de marketing y promoción que destaquen los beneficios psicológicos del running y cómo sus productos o servicios pueden apoyar el bienestar mental de los corredores.

Asimismo, sería beneficioso realizar una evaluación de la efectividad de las estrategias de marketing utilizadas por las empresas deportivas para atraer y retener a los corredores. Se podría analizar la efectividad de diferentes enfoques de marketing, como la publicidad en redes sociales, la participación en eventos deportivos y las colaboraciones con influencers. Estas investigaciones podrían proporcionar información valiosa sobre las tácticas más exitosas y ayudar a las empresas a optimizar su inversión en marketing.

Por último, se podría investigar la relación entre el running y el turismo. Esto implicaría analizar cómo los eventos deportivos y las carreras atraen a corredores de diferentes regiones o incluso de otros países, y cómo esto impacta en la economía local y el turismo deportivo. Estas investigaciones podrían ayudar a las empresas deportivas a desarrollar alianzas estratégicas con la industria turística y promover destinos atractivos para los corredores.

Existen diversas áreas de investigación que pueden profundizar en los hallazgos y conclusiones obtenidas en esta investigación inicial. Al explorar estas líneas de investigación, las empresas deportivas podrán obtener una visión más completa del mercado del running, comprender mejor a su audiencia y generar estrategias más efectivas para brindar valor agregado a los corredores y fortalecer su posición en la industria.

11. Acrónimos

BD	Base de Datos
CABA	Capital Federal
DBMS	Sistema de Gestión de Base de Datos
DER	Diagrama Entidad Relación
ETL	Extract, Transform and Load En español: Extracción, Transformación y Carga. Haciendo referencia a los datos para pasarlos a información.
GBA	Gran Buenos Aires
KPIs	Key Performance Indicators (indicadores para los Tableros)
PBIX	Extensión de un archivo en Power BI
UML	Lenguaje unificado de modelado
XMLS	Extensión de un archivo en Excel

12. Referencias

Alexander, M., & Kusleika, R. (2019). Excel 2019 Bible. Wiley.

Alfonso, J. M. (2016). *Introducción a la visualización de datos.* UOC.

Andersen, J. (2021). *The State of Running 2019.* Obtenido de https://runrepeat.com/state-of-running

Arévalo, J. (2023, Junio 22). *Estrategia para incrementar el uso de Power BI en la empresa Command Alkon Colombia SAS.* Obtenido de https://repository.universidadean.edu.co/: https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/12738/ArevaloJorge2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Brahim, E. (2019). Running: un negocio en el que muchos transpiran y que mueve más de $10.000 millones por año. Obtenido de https://www.lanacion.com.ar/deportes/running/running-negocio-muchos-transpiran-mueve-mas-nid2260759/

Camilo, B. (2017). Salir a correr, el gran negocio del deporte más austero. *El País*. Obtenido de https://elpais.com/economia/2017/03/16/actualidad/1489678754_441758.html?event=go&event_log=go&prod=REGCRART&o=cerrado

Capacho, J. R., & Nieto Bernal, W. (2017). *Diseño de bases de datos.* Universidad del Norte.

Center, I. (2021). Wearable: Dispositivos para hacer ejercicio. Obtenido de https://isoucenter.es/blogs/noticias/wearable-dispositivos-para-hacer-ejercicio

Date, C. J. (2001). *Introducción a los sistemas de bases de datos.* (P. Educación, Ed.)

Department, S. R. (2022). *El Running en España – Datos estadísticos.* es.estatista.com. Obtenido de https://es.statista.com/temas/6076/el-running-en-espana/#dossierKeyfigures

Fuentes, M. d. (2013). *Bases de Datos.* México D.F.: Casa abierta al tiempo.

García, S. (2019, Agosto 24). La importancia de los running teams. *TN Running*. Obtenido de https://tn.com.ar/deportes/polideportivo/2019/08/24/tn-running-la-importancia-de-los-running-teams/

García, S. (2023, Junio 7). *Radiografía del running argentino: por qué es la actividad física que más crece en todas las edades.* Obtenido de https://www.infobae.com/tendencias/2023/06/07/radiografia-del-running-argentino-por-que-es-la-actividad-fisica-que-mas-crece-en-todas-las-edades/

Gelfman, N. (2016). *Carreras Shopping: un estudio de la práctica del Running en Buenos Aires.* Universidad Nacional de Quilmes, Secretaría de Posgrado, Maestría en Ciencias Sociales y Humanidades.

Gil, G. J. (2018). Entre lo apolíneo y lo dionisíaco. Etnografía de dos running teams. *Jornadas de Sociología de la UNLP*. La Plata. Obtenido de http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/82388

Hijós, N. (2018). *La historia del running en Argentina.* CONICET/Instituto de Investigaciones Gino Germani (IIGG), Facultad de Ciencias Sociales (FSOC), Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Obtenido de https://www.perio.unlp.edu.ar/catedras/wp-content/uploads/sites/19/2020/10/07-LA-HISTORIA-DEL-RUNNING-EN-ARGENTINA.pdf

IBM. (2021, Agosto 03). *IBM.com*. Obtenido de https://www.ibm.com/docs/es/ida/9.1.2?topic=schemas-star

López, D. (2016). El gran negocio de las carreras populares: dónde va a parar el dinero. *Diario El País*. Obtenido de https://elpais.com/elpais/2016/12/13/icon/1481633922_713510.html

Marqués, M. (2011). *Bases de Datos.* Universitat Jaume.

Mendez, J. P. (2023). El running explota como deporte. *Olé*. Obtenido de https://www.ole.com.ar/running/maraton-patagonia-run-crecimiento_0_ooT3dkwD4J.html

Naranjo, M. (2023). *Así puedes hacer formularios con Google Forms*. Obtenido de https://www.adslzone.net/como-se-hace/google/crear-formulario-google/

NICE. (2012). *Physical activity: walking.* Obtenido de https://www.nice.org.uk/guidance/ph41/resources/physical-activity-walking-and-cycling-pdf-1996352901061

Recanatti, M. (2022). *Deporte y actividad física en clave comparativa. Análisis de encuestas realizadas en Argentina, países de América Latina y Europa.* Obtenido de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/06/informe_comparativo_argentina_y_el_mundo_-_martin_recanatti_corregido_2.pdf

Reza, R. (2017). *Power BI from Rookie to Rock Star.* Radacad.

Rossi, C. (2018). Por qué ser parte de un running team puede ayudarte en tu trabajo. *lanacion.com.ar*. Obtenido de https://www.lanacion.com.ar/lifestyle/por-que-ser-parte-running-team-puede-nid2166138/

Sabino, C. (1992). *El Proceso de Investigación.* Lumen.

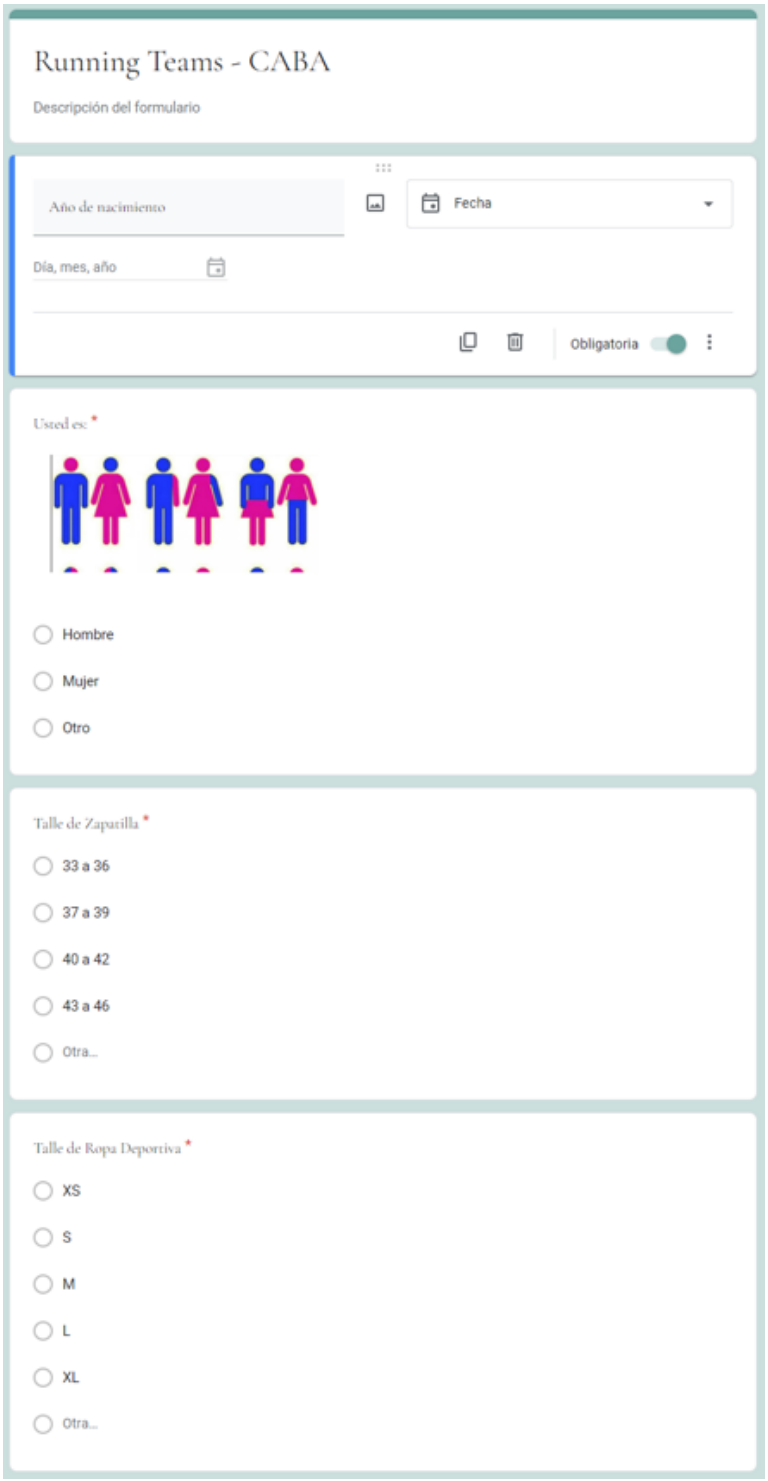
Sierra, Y. (2023, Junio 1). *blog.lemontech.com*. Obtenido de ¿Qué son los indicadores de medición de una empresa?: https://blog.lemontech.com/que-son-indicadores-ejemplos-caracteristicas-y-tipos/

Sordo, A. I., & Santos, D. (2022). Recolección de datos: métodos, técnicas e instrumentos. Obtenido de https://blog.hubspot.es/marketing/recoleccion-de-datos

Sydle. (2023, Noviembre 24). Obtenido de https://www.sydle.com/es/blog/kpi-615de90225ce5d3ef29a5570

13. Anexo

Figura 20 - Formulario de Google



De dónde es usted? *

- CABA
- Zona Norte
- Zona Oeste
- Zona Sur
- Interior

A qué Running Team Pertenece? *

- Nike
- Adidas
- Fila
- Reebook
- Migueles Team
- Correr Ayuda
- Neo
- Pampa RT
- Pauluzak Trail
- AZ Team
- Potencia
- La Meta
- Locos x Correr
- IRT
- Antílope
- Esquimbo
- Especio Indio Cortinez
- Lucas Pardo Team
- Otra

Prefiere que las carreras sean:

1. Sabados
2. Domingos

Cree que los horarios de las carreras son adecuados?

1. Si
2. Prefiero que sean mas Tarde
3. Prefiero que sean mas Temprano

Hace cuántos años que corre? *



1. Entre 1 y 3
2. Entre 3 y 5
3. Entre 5 y 10
4. Mas de 10

Estacion Preferida para las carreras *

- ◯ Otoño
- ◯ Invierno
- ◯ Primavera
- ◯ Verano

Cuántas Carreras ha corrido en los últimos 10 años? *

1. Ninguna
2. Entre 1 y 5
3. Entre 6 y 10
4. Entre 10 y 15
5. Entre 15 y 20
6. Mas de 20

Cuántas Carreras ha corrido en los últimos 5 años? *

1. Ninguna
2. Entre 1 y 5
3. Entre 6 y 10
4. Entre 10 y 15
5. Entre 15 y 20
6. Mas de 20

Cuántas Carreras ha corrido en los últimos 2 años? *

1. Ninguna
2. Entre 1 y 5
3. Entre 6 y 10
4. Entre 10 y 15
5. Entre 15 y 20
6. Mas de 20

Cuál fue mayor distancia corrida en algún evento?

1. Menos de 5k
2. Entre 5k y 10k
3. Entre 10k y 15k
4. 21k
5. 42k
6. Ultra maraton (+ de 42k)

Cuáles son las disciplinas de su interés? (las que entrena actualmente) *



- ◯ Running Calle
- ◯ Trail Running
- ◯ Cross Country
- ◯ Duatlon
- ◯ Triatlon

Tiene pensado cambiar de disciplina? *

1. Si
2. No
3. Tal vez

Solo si contesto que "Si". A cual cambiaria?

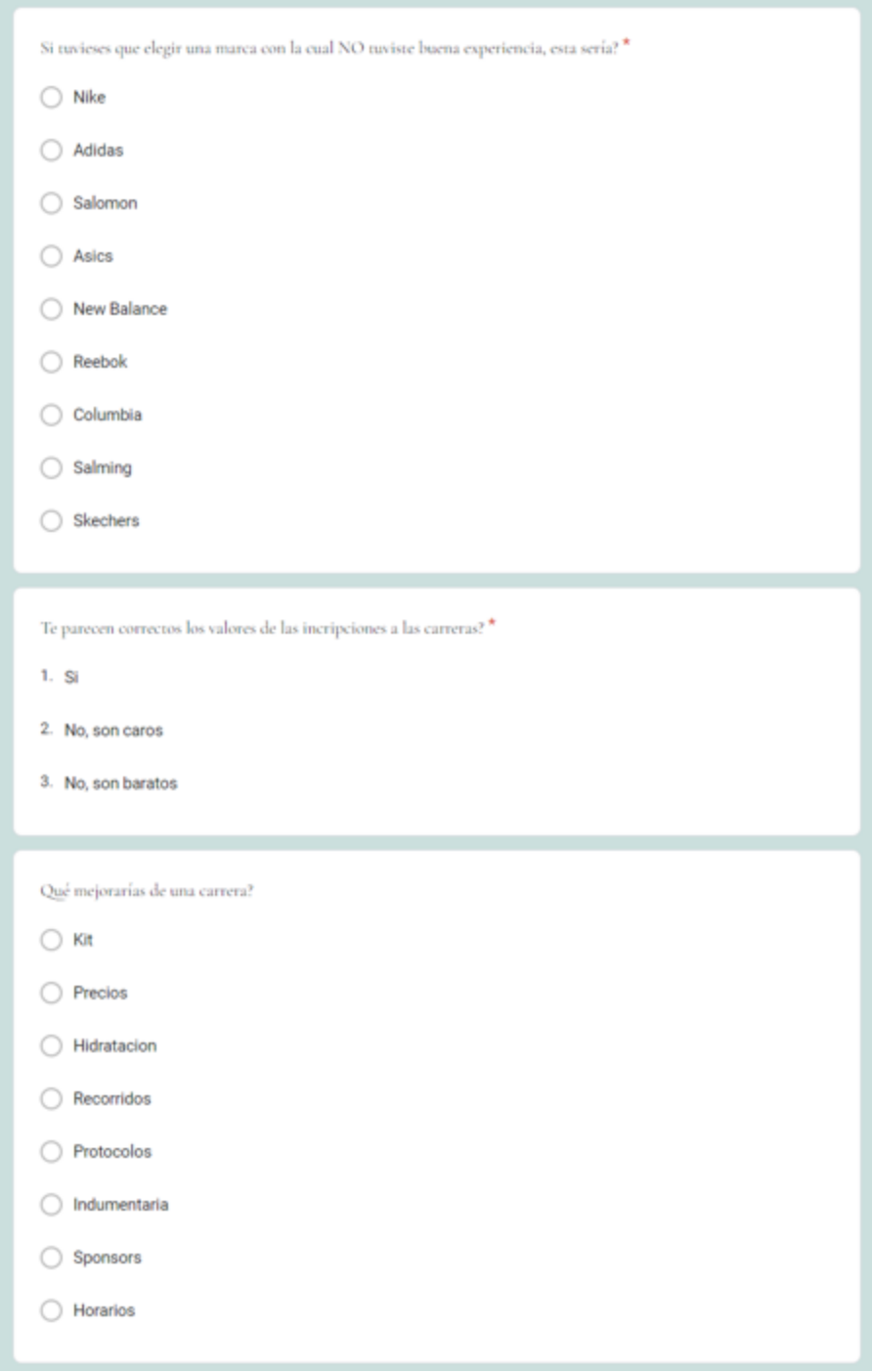
- Running Calle
- Trail Running
- Cross Country
- Duatlon
- Triatlon

Porqué empezó a correr? *

- Salud
- Aburrimiento
- Despejar
- Tiempo Libre
- Entrenamiento para mejorar
- Recomendacion
- Conocer gente

Si tuvieses que elegir solo una marca deportiva, cuál sería? *

- Nike
- Adidas
- Salomon
- Asics
- New Balance
- Reebok
- Columbia
- Salming
- Skechers



Nota. La figura muestra la interfaz del formulario de Excel. Tomada de Google Forms. Elaboración Propia (2023)