



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
NÚCLEO MONAGAS  
COORDINACIÓN DE POSTGRADO EN INFORMÁTICA GERENCIAL**

**ANALÍTICA INTEGRAL WEB PARA EL APOYO DE TOMA DE  
DECISIONES EN ECOSISTEMAS DIGITALES**

**Autora:** Ing. María Villarroel

**Tutora:** Ing. Desiree Andérico

Trabajo de Grado para Optar el Título de Magister Scientiarum en  
Informática Gerencial

**Maturín, abril 2025**

# ACTA DE APROBACION



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
NÚCLEO DE MONAGAS  
POSTGRADO EN INFORMÁTICA GERENCIAL

## ACTA DE TRABAJO DE GRADO N° 065

Nosotros, Desiree Anderico, Betsy Betancourt y Alba Ortiz, Cédulas de Identidad números: 11.781.658, 5.391.464 y 14.009.373 respectivamente, integrantes del jurado designado por la Comisión Coordinadora de Postgrado en Informática Gerencial, para examinar el Trabajo de Grado Titulado "ANALÍTICA INTEGRAL WEB PARA EL APOYO DE TOMA DE DECISIONES EN ECOSISTEMAS DIGITALES" presentado por la Ingeniero de Sistemas Villarroel Jimenez, Maria Victoria, con Cédula de Identidad N° 21.347.726, a los fines de cumplir con el requisito legal para optar al grado de Magister Scientiarum en **INFORMÁTICA GERENCIAL**, hacemos constar que hemos examinado el mismo e interrogado a la postulante en sesión pública celebrada hoy, a las 9:00 am, en el aula A-2 del Centro de Estudios de Postgrado del Núcleo de Monagas. Finalizada la defensa del trabajo de la postulante, el jurado decidió Aprobado por considerar, sin hacerse solidario de las ideas expuestas por la autora, que el mismo se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado de la Institución.

En fe de lo anterior se levanta la presente Acta, que firmamos conjuntamente con la Coordinadora de Postgrado en Informática Gerencial en la Ciudad de Maturín, el día jueves diez de abril del año dos mil veinticinco.

### JURADO EXAMINADOR:

Prof. Desiree Anderico (Tutor)

Prof. Betsy Betancourt (Jurado)

Prof. Alba Ortiz (Jurado)

Coordinadora del Programa de Postgrado

Prof. Desiree Anderico

### MAESTRANTE:

Ing. Villarroel Jimenez, Maria Victoria



Desiree Anderico  
Betsy Betancourt  
Alba Ortiz

Desiree Anderico  
Firma y sello

Maria Victoria Villarroel Jimenez

## RESOLUCIÓN

De acuerdo con el artículo número 44 del reglamento de trabajo de grado de la Universidad de Oriente: **“Los Trabajos de Grado son de exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizados a otros fines con el conocimiento del núcleo respectivo, el cual participa al consejo universitario”**.

## DEDICATORIA

Para mi esposo José Villalba y mi hija Analía Del Valle por ustedes lucho  
cada día por ser mejor persona y profesional

***María Victoria Villarroel Jiménez***

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por guiarme hacia este camino y darme la oportunidad de renacer para seguir creciendo tanto personal como profesionalmente.

A mi esposo y a mi hija, quienes llenan cada día de mi vida con fuerza, valentía y amor, permitiéndome enfrentar cada prueba con determinación.

A mis padres y hermanas, por ser siempre un pilar de apoyo incondicional y amor eterno.

A mis abuelos, Cipriana y Aparicio, por haber formado en mí los valores que hoy me definen como mujer y profesional.

A mis tíos, por su presencia constante y su inquebrantable compañía en mi día a día.

A mi suegra, Sulamides Martínez, por su apoyo incansable y generoso en cada aspecto de mi vida desde el día en que nos conocimos.

Finalmente, pero no menos importante, a LFI empresa de la que tengo el honor de formar parte desde hace tres años, quiero expresar mi profunda gratitud. Gracias a ustedes, he encontrado un camino profesional que disfruto plenamente. Su confianza, que no conoce fronteras, ha sido un puente invaluable para conectar con profesionales maravillosos. ¡Gracias por ser parte de este viaje!

Gracias a todos ustedes, soy quien soy y sigo avanzando con gratitud y esperanza.

***María Victoria Villarroel Jiménez***

## ÍNDICE GENERAL

<b>ACTA DE APROBACION .....</b>	<b>ii</b>
<b>RESOLUCIÓN.....</b>	<b>iii</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>iv</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>v</b>
<b>INDICE DE CUADROS.....</b>	<b>x</b>
<b>INDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>xi</b>
<b>INDICE DE GRÁFICOS.....</b>	<b>xii</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I.....</b>	<b>5</b>
<b>EL PROBLEMA.....</b>	<b>5</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	5
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	13
1.2.1 Objetivo General .....	13
1.2.2 Objetivos Específicos.....	13
1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN .....	14
1.4 DELIMITACIÓN Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN .....	16
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>17</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>17</b>
2.1. CONTEXTO ORGANIZACIONAL.....	17
2.1.1 Reseña Histórica.....	17
2.1.2 Misión.....	18
2.1.3 Visión .....	19
2.1.4 Valores.....	19
2.1.5 Estructura Organizacional.....	19
2.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	21
2.3. BASES TEÓRICAS .....	24
2.3.1 Definición de Marketing Digital.....	24
2.3.2 Analítica integral web .....	26
2.3.3 Captación o Adquisición.....	28
2.3.3.1 Activación .....	28
2.3.3.2 Conversión .....	28
2.3.3.3 Retención .....	29
2.3.3.4 Análisis de datos .....	29
2.3.4 Los Datos en el Marketing Digital.....	31
2.3.5 Herramientas de la analítica web .....	32
2.3.5.1 Google Analytics y Google Tag Manager .....	33
2.3.5.2 Google Looker Studio.....	34
2.3.6 KPI'S Utilizados en la analítica web.....	34
2.3.6.1 Visitas a la web.....	35

2.3.6.2. Tasa de conversión o ratio de conversión .....	35
2.3.6.3 Origen del tráfico .....	36
2.3.6.4 Tasas de atribución .....	36
2.3.6.5 Porcentaje de interacción .....	36
2.3.6.6 Duración media de la sesión .....	37
2.3.6.7 Usuarios .....	37
2.3.7 Dashboard.....	37
2.3.7.1 Características de un Dashboard estratégico.....	38
2.3.7.4 Planificación en el diseño de una Dashboard.....	38
2.3.7.5 Principios básicos del diseño de un Dashboard .....	39
2.3.8 La Metodología de Sistemas Suaves (SSM).....	40
2.3.9 Metodología Océano Azul .....	43
2.3.9.1 Principios de la Estrategia Océano Azul.....	44
2.4 BASES LEGALES .....	45
2.4.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999) ...	45
2.4.2 Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2005).....	47
2.5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS .....	48
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>50</b>
<b>MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>50</b>
3.1 TIPO, NIVEL Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	50
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	51
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	51
3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS .....	53
3.5 DISEÑO OPERATIVO .....	54
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>57</b>
<b>PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS ...</b>	<b>57</b>
4.1 FASE I: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL .....	57
4.1.1 Aplicación de las técnicas de recolección de datos .....	57
4.1.2 Identificación de Focos Problemáticos .....	63
4.1.2.1 Interconexión de los focos problemáticos.....	68
4.1.2.2 Análisis de interconexión de los focos problemáticos.....	68
4.1.4 Construcción del diagrama de causa/efecto .....	69
4.1.5 Análisis de los datos recolectados .....	72
4.2 FASE II: IDENTIFICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE AUTOMATIZACIÓN .....	73
4.2.1 Descripción de Herramientas a Utilizar .....	73
4.2.1.1 Google Analytics 4.....	74
4.2.1.2 Enfoque en el Usuario .....	74
4.2.2 Definición de KPIs a medir .....	75
4.2.3 Análisis Predictivo .....	76
4.2.4 Implementación de Herramientas en el Sitio Web .....	77
4.2.5 Privacidad y Cumplimiento Normativo.....	78
4.2.6 Informes Personalizables .....	79

4.2.7 Integración con Otras Herramientas de Google .....	79
4.2.8 Google Looker Studio Para la visualización de datos .....	79
4.3 FASE III DISEÑO DEL PANEL DE DATOS MALDONADO, (2009) ....	79
4.3.1 Definición de la Arquitectura del Panel de Datos .....	79
4.4 FASE IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PANEL DE DATOS.....	81
4.1.1 Selección de plataformas de desarrollo .....	81
4.1.2 Diseño Gráfico .....	83
4.1.2.1 Principios de diseño .....	83
4.1.2.2 Selección de Colores y Estilo .....	84
4.1.2.3 Dashboard Final .....	85
4.1.2.3.1 Métricas Relevantes del Sitio Web mostradas en el Dashboard .....	85
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>89</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>89</b>
5.1 CONCLUSIONES.....	89
5.2 RECOMENDACIONES .....	91
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>93</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>96</b>
<b>HOJAS DE METADATOS.....</b>	<b>99</b>

## INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Diferenciación entre las Metodologías océano Rojo y Azul .....	43
Cuadro 2. Diseño Operativo .....	56
Cuadro 3. Interconexión los Focos Problemáticos.....	69
Cuadro 4. Aplicaciones del Análisis Predictivo .....	76

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de operaciones. ....	20
Figura 2. 4. Pilares de la analítica web. ....	27
Figura 3. Interconexión de Focos Problemáticos.....	68
Figura 4. Diagrama de Causa – Efecto.....	71
Figura 5. Aspectos a Considerar en para el monitoreo e indicadores métricos en ecosistemas web .....	77
Figura 6. Flujo de viaje de datos desde Sitio Web hacia herramientas de visualización. ....	81
Figura 7. Herramienta de Medición: Google Analytics 4. SONDA.COM...	82
Figura 8. Home SONDA.COM.....	84
Figura 9. Hoja Visualización en Looker Studio - Rendimiento General. SONDA.COM .....	87
Figura 10. Hoja Visualización – Seguimiento de Conversaciones. SONDA.COM .....	87
Figura 11. Hoja Visualización – Perfil Técnico. SONDA.COM.....	88

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Variable Analítica Integral web en la empresa .....	59
Gráfico 2. Variable Analítica Integral web en la empresa .....	60
Gráfico 3. Variable Analítica Integral web en la empresa .....	61
Gráfico 4. Variable Analítica Integral web en la empresa .....	62
Gráfico 5. Variable Analítica Integral web en la empresa .....	63



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
NÚCLEO MONAGAS  
COORDINACIÓN DE POSTGRADO EN INFORMÁTICA GERENCIAL  
ANÁLITICA INTEGRAL WEB PARA EL APOYO DE TOMA DE  
DECISIONES EN ECOSISTEMAS DIGITALES**

**Autora:** Ing. María Villarroel  
**TutorA:** Ing. Desiree Andérico  
**Fecha:** marzo 2025

## **RESUMEN**

Se presenta una investigación cuyo objetivo general fue desarrollar un dashboard con evaluación de métricas actualizadas que permita la toma de decisiones en el departamento de marketing digital en la empresa Sonda – Chile. Teóricamente se apoyó en las corrientes de Valle y Rivera, (2008) vinculadas al Monitoreo e indicadores métricos en ecosistemas web, Maldonado, (2009), con su propuesta de Analítica Web, además la herramienta Google Data Studio para convertir datos en paneles e informes informativos personalizables (2016) Checkland, P (1992) con la Metodología de los Sistemas y la Metodología Océano Azul, creada por W. Chan Kim y Renée Mauborgne (1999). Metodológicamente se aplicó una investigación tipo proyecto factible, nivel comprensivo, la población la conformaron 58 analistas en toda Latinoamérica, sin embargo, se optó por aplicar un muestreo No probabilístico del cual se obtuvo una muestra de catorce (14) analistas que laboran para la empresa, en el territorio nacional, (Venezuela). Conclusiones: las condiciones actuales del uso de la analítica integral web en el ecosistema digital, para conocer sus debilidades y fortalezas, se halló que el intercambio de datos, en el departamento de marketing en la empresa Sonda – Chile, se realiza a través de servidores que reciben e identifican la data de los movimientos que ocurren en el ecosistema digital donde la empresa participa, sin embargo esta información no es consolidada de manera oportuna en una base de datos confiable, sin ser detallados mediante estrategias analíticas que puedan integrarlas a otras fuentes de información en un datawarehouse.

**Descriptor:** Analítica web. Ecosistema Digital. Toma de Decisiones. Innovación

## INTRODUCCIÓN

Alrededor del mundo las empresas están constituidas fundamentalmente por el dinamismo y la eficiencia que ofrece la tecnología como recurso sin precedentes que determina el logro de sus objetivos y metas, características que no son de fácil observación en el continente americano, debido a que las necesidades de dar respuesta pronto, oportuna y de calidad a los requerimientos de los usuarios o clientes, lleva a ofrecer el monitoreo, seguimiento y evaluación de los fiables los datos necesarios para la toma efectiva de decisiones ante el monitoreo de indicadores constante y por ende una mejor gestión en un mundo tecnificado, donde se logre manejar de forma crítica una gran cantidad de información.

Debido a esta condición, se hace necesaria la aplicación de herramientas para el procesamiento e inventario en la generación y elaboración de reportes basado en un sistema de monitoreo integral mediante un Dashboard Digital que maneje la información procesada y mostrada a través de indicadores tanto operativos, como tácticos y hasta estratégicos como mecanismos para la atención eficiente de una buena gestión empresarial fundamentada en el desarrollo y su expansión en el mercado mundial, aspecto que se da con alguna frecuencia en las organizaciones de orden privada y dirigidas a prestar un servicio acorde a esta era tecnológica.

Lo importante de esto, es garantizar el éxito del servicio o producto prestado; cualquiera que sea el ramo en el cual se desempeñe, la clave de un funcionamiento efectivo y eficiente estará siempre ligado a las tecnologías de la información y comunicación, en el adecuado accionar de la gerencia empresarial, el talento humano y los recursos tecnológicos a su alcance, es

preciso aplicar estrategias que les permitan asumir nuevas posiciones y alcanzar los objetivos en función de la opinión de sus usuarios o clientes a través del monitoreo e indicadores previamente establecidos, la idea es graficar tales opiniones mediante procesos métricos que muestren en números los resultados de dichas opiniones, aspecto que determinara que acciones o estrategias se aplicaran en relación a los objetivos propuestos con anticipación.

Considerando lo anterior, para la gestión empresarial contar con la analítica integral web, les permitirá entrar en el juego de manera operativa, táctica y eficaz conocer si las estrategias de mercado que aplican requieren optimización, reestructuración o aplicar una acción correctora que sin duda dependerá de una oportuna toma de decisiones para la buena función del desempeño de los individuos que operan en ella y para aumentar el posicionamiento de la empresa en el mercado, por consiguiente se debe implantar un Dashboar para demostrar la efectividad de la analítica integral web ante todo ese ecosistema digital que cada día evoluciona a pasos agigantados.

En tal sentido, presenta una investigación considerada de gran utilidad a quienes se interesen en diseñar un patrón a seguir sobre la analítica integral web para el apoyo de toma de decisiones en ecosistemas digitales, esto como estrategia para dar soluciones a los problemas derivados de la escasa y hasta falta de información sobre lo que piensa, requiere y aspira conseguir cada cliente de su empresa proveedora, partiendo de ello, a continuación la estructura organizativa del proceso de investigación para la empresa SONDA - Chile:

**Capítulo I:** Se denomina El Problema, presenta un planteamiento amplio y detallado de la situación problema, en el cual denota, los síntomas, causas y consecuencias que traerá el desarrollo de un Dashboar para demostrar la efectividad de la analítica integral web como apoyo en la toma de decisiones en el ecosistema digital de la referida empresa, derivando las interrogantes, los objetivos, tanto el general como los específicos, es importante mencionar que este capítulo está conformado también, por la justificación e importancia de la investigación y cierra con su alcance.

**Capítulo II,** se enfoca en el Marco Teórico, que consta de la descripción del contexto organizacional, los antecedentes de otros estudios tanto a nivel nacional como internacional, de igual manera se describen las bases teóricas con postulados realizados por diversos autores que sustentan el desarrollo del estudio propuesto, además las bases legales, continuando con la descripción institucional la definición de las variables y su respectiva operacionalización y cierra con definición de términos básicos.

**Capítulo III:** Marco Metodológico. En este se indican el tipo, nivel y diseño de la investigación, la población objeto de estudio tanto la objeto y la referencial, se presentan también las técnicas e instrumentos de recolección de datos, seguidamente se presentan las técnicas de análisis e interpretación de los datos y cierra con la metodología operativa y el cronograma de actividades. Para este documento se anexan las referencias bibliográficas.

**Capítulo IV:** se refiere a la Presentación, Análisis e Interpretación de los Resultados, comprende la presentación de la información recopilada en gráficos, figuras, y diagramas que muestran la información recogida, seguidamente dando respuesta a cada objetivo específico con la vinculación teórica pertinente, este apartado también presenta la estrategia la evaluación

del dashboard desarrollado con métricas actualizadas para el departamento de marketing digital la toma de decisiones

**Capítulo V**, está referido como Conclusiones y Recomendaciones, donde se delinea de manera concreta los hallazgos y aportes que realiza la investigadora a la empresa, cerrando este apartado con las recomendaciones derivadas de las conclusiones. Finalmente se presentan las referencias bibliográficas y electrónicas, así como también los anexos que dan sustento a todo el proceso ejecutado.

# **CAPITULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La dinámica actual de las sociedades, muestra una tendencia caracterizada por cambios constantes en todos los ámbitos que definen el contexto humano (social, cultural, político, económico), en los que el ambiente, la globalización, las comunicaciones y la tecnología crean situaciones de incertidumbre y competencia; esta realidad muestra la necesidad que tienen las organizaciones de contar con una gerencia preparada para permanecer de manera eficiente dentro del contexto en que le toque desenvolverse.

Efectivamente, todas las empresas cuando están supeditas a las unidades económicas y sociales, están conformadas por un conjunto de factores, procedimientos, elementos humanos, técnicos, financieros y tecnológicos como parte de la estructura organizativa, cuya función es abastecer a la sociedad de productos y servicios, que constituyen el elemento fundamental para el desarrollo de los países, atendiendo a su papel de proveedores materiales y productos según las necesidades del ser social, para lograr su efecto en la elevación del nivel cultural de las naciones.

Es importante resaltar, que, desde el inicio de las civilizaciones, el hombre se ha preocupado por optimizar los sistemas de producción, es así como gradualmente se han implementado mejoras para satisfacer sus necesidades dentro del mercado productivo y mantenerse en la creciente competencia, esto en la práctica por algún conocido que no haya intervenido en su desarrollo, por consiguiente esta cultura lo llevan a evaluar si las

acciones que implementan responden a sus necesidades y/o fortalecen su desempeño, a partir de este momento debe tomar decisiones en relación a los resultados esperados, sin embargo esta realidad se presenta compleja ante la diversidad de estrategias, estos aspectos fundamentales, son atendidos por (Macavilca, 2019):

Entonces, es ahora el momento, cuando se le pide que justifique el dinero invertido, surge la analítica web, como la herramienta que medirá el comportamiento de lo invertido y también el retorno esperado. La analítica web es el proceso de analizar el comportamiento en línea para optimizar el uso del sitio web y aumentar el compromiso y las ventas. (p. 18).

Al considerar este postulado, las empresas invierten gran cantidad de presupuesto para lograr ventas y así su rentabilidad, ante esta exigencia, las gerencias se limitan a la búsqueda de la excelencia en procesos que consisten en aceptar un nuevo reto cada día, mediante la implantación de estrategias que no analizadas en su totalidad, además de no medir lo que sus usuarios gustan o no de sus productos o servicios y si estas visitas pueden generarles ingresos en línea, dejando de lado estas posibilidades o por desconocimiento, omisión o falta de interés.

Complementado lo anterior, existe una relación muy marcada entre la innovación tecnológica y las empresas online que puede verse desde varias perspectivas, como generación de nuevas ideas que aplica la tecnología como herramienta que permite analizar grandes cantidades de datos para identificar tendencias y oportunidades de mercado, lo que puede traducirse en la creación de nuevos productos o servicios que respondan a las necesidades cambiantes de los consumidores y por otra parte está, la experiencia del cliente con la tecnología digital y su uso en la mejora de la interacción con las empresas proveedoras a través de plataformas más intuitivas y personalizadas, incluyendo sitios web hasta aplicaciones móviles que ofrecen

una experiencia de usuario más rica y accesible, lo que puede aumentar la satisfacción entre ambas partes.

Sobre la base de lo anterior, en la actualidad, lograr la satisfacción de los objetivos propuestos por una organización, se debe tomar en cuenta el grado de complejidad de su estructura y si está diseñada para hacer frente a la innovación tecnológica, en tal sentido se debe aprovechar la disposición y la capacidad de los usuarios en la utilización de la web, es ahí donde las gerencias procuran la implementación de la Analítica Web altamente eficaz, y que a su vez el acceso a los datos de su sitio web sean de manera simple, llamativos y de forma gratuita que les brinde lo que realmente buscan, estos aspectos garantizan la efectividad y prontitud del retorno de su inversión.

Pero después de iniciar este proceso de intercambio entre la empresa, los clientes y el ecosistemas web, solo queda aplicar un feedback, considerando que es difícil determinar cuáles son las métricas de éxito, y, sobre todo, cómo hacer un análisis web correcto, para lograr asegurar la presencia de una dimensión humana y social en un mundo tecnificado y manejar de forma crítica una gran cantidad de información, que debe facilitar el análisis de la gestión empresarial como herramienta para el mejoramiento y elevar los niveles de posicionamiento en el mercado global.

Desde esta perspectiva, siendo la base la analítica web tradicional durante mucho tiempo, ha sido el análisis de los indicadores clave de rendimiento precisa de una gestión tecnológica efectiva, donde cada uno de sus procesos juega un papel protagónico, considerando que la gestión de la tecnología de la información y comunicación ha evolucionado siguiendo fases que se diferencian apenas por una línea débilmente diseñada en la web, de acuerdo al tipo de empresa u organización que la aplique, se trata pues de

garantizar que un producto o servicio de manera consistente; siendo otra la realidad, ya que en los últimos tiempos, y por los embates económicos y pandémicos pocas herramientas en el mercado tienen la capacidad real de segmentar los datos una vez que han sido capturados.

El tema de la analítica web, es que llevar registro de las acciones que se presentan, según (Macavilca, 2019), éstas “han sido la fuente original de recopilación de datos desde los inicios de la web. Nacieron para poder capturar los errores generados por las aplicaciones en los servidores web y a través del tiempo han ido evolucionando para capturar más datos”, (p. 21), sin duda este proceso surge y evoluciona de acuerdo a las necesidades analíticas que cambiaron todas las técnicas a marketing en las pequeñas, medianas y grandes empresas, muchas de ellas no terminan de asumir el papel fundamental en este ámbito de acción que tienen la analítica integral web para el apoyo de toma de decisiones en ecosistemas digitales,

De acuerdo a lo antes planteado, tecnológicamente no se hace un uso eficiente de los datos digitales que aporta la analítica web, debido a que no es aprovechado el hecho de analizar y usar los datos digitales que se encuentran a su disposición en sus sitios online, siendo que la toma de decisiones para mejorar realmente el funcionamiento general y el éxito de la empresa supeditada al dinamismo que ofrecen los ecosistemas digitales para optimizar el capital invertido y agregar valor a su talento humano, ante un enfoque estratégico limitado para maximizar el desempeño efectivo además de la falta de comprensión de sus entorno comercial y sobre todo estar un paso adelante de sus competidores, solo con el uso correcto de la información que ofrece la analítica web, les permitirá a las gerencias un criterio innovador y una alta certidumbre contar con datos fidedignos para invertir en estrategias de mercado a largo plazo.

En Venezuela la utilización de las tecnologías en los contextos empresariales, (Cedeño, 2021), encontró que haciendo “un análisis estadístico univariable evidenció que la adopción y uso de las TIC basadas en la computación y la internet constituyen una condición necesaria, aunque no suficiente, para incrementar la productividad y la competitividad de las PYMIS”, (p. 34), por lo tanto, es palpable la necesidad de establecer una gestión tecnológica acorde a esta era digital, donde la información que entra sea analizada e incluida en la ejecución de predicción de datos para poder fundamentar las toma de decisiones con visión en el tiempo.

Sin embargo, a través de los mecanismos actuales no logran mejorar las acciones y las herramientas de control, en todo el proceso donde las acciones resultan demasiado lentas, para dar las respuestas requeridas, esto lo afirma (Granadillo, 2015), “Los sistemas de información empresarial en el Estado Carabobo, no generan información totalmente susceptible de control y revisión en el ámbito interno y externo en cuanto a la calidad de servicios y atención al cliente, los reportes generados por los sistema de control, no son completamente confiable ni transparentes”. (p. 98), lo que permite inferir que las evaluaciones y revisiones en esta área son deficientes.

Dentro de estos aspectos se encuentran también las estrategias que ofrece la aplicación de Analítica Web, y como estas influyen significativamente en la toma de decisiones sobre el tráfico de visitas de las aplicaciones web en las empresas venezolanas; es válido repensar que no son nada más que recursos que deben aplicarse en forma eficaz, con la finalidad de lograr los resultados deseados, sino que deben estar dirigidas a la lograr la satisfacción de las necesidades y las expectativas de los actores involucrados, tanto del que acude en busca de un producto o servicios como al que se encuentra alejado del alcance de los beneficios que brinda el ecosistema digital.

De allí parte, que los procedimientos tecnológicos de una organización son importantes dentro del cumplimiento de sus etapas de ejecución y que proporcionen un sistema de información confiable que demuestre actividades de manera precisa y llevar a cabo de forma exitosa el logro de los objetivos y metas que conforman la línea de trabajo, sin embargo, las fallas en el seguimiento y control de los datos aunado a una influencia de la analítica web, limitada sobre la calidad y cantidad de información que logran captar en tiempo real, no son aprovechadas por los gerentes empresariales, así como también, la toma de decisiones no es oportuna, siendo que las soluciones de Inteligencia de Negocios, demuestran que son herramientas muy útiles una vez que son analizados y cuyos datos provienen de dentro y fuera de la empresa.

Por consiguiente, la poca efectividad empresarial, se atribuyen a estas carencias, propiciando un ambiente donde las limitantes son factores limitan una gestión tecnológica óptima, dejando de cubrir eficazmente las necesidades de los involucrados, específicamente en la empresa SONDA. Com, que es una multinacional chilena de TI con sede en Santiago, es la más grande del sector de Tecnologías de la Información (TI) en América Latina. Fundada en 1974 en asociación con Copec, específicamente se dedica a la prestación de servicios de consultoría y tecnología de la información (TI), cuyos servicios están estructurados en tres divisiones: Servicios TI, incluyendo outsourcing TI, proyectos de integración de sistemas, soporte de infraestructura, servicios profesionales y consultoría y servicios BPO (Business Processes Operation).

Como constata en sus operaciones nacionales e internacionales, sus aplicaciones, están orientadas a soportar los procesos de negocio de sus clientes a través de software propio o de terceros; and Platforms, que

proporciona plataformas como servicio a través de una red de alianzas y asociaciones regionales, como Cisco, Autodesk, EMC, HP, IBM, VCE, Microsoft, Oracle y VMware, entre otras. En la actualidad cuenta con catorce (14) trabajadores que operan desde la República Bolivariana de Venezuela, quienes en la generación de sus laborales no aplican correctamente la analítica web en el tiempo de proceso de generación de información en el Departamento de Marketing Digital, aspecto que llama la atención de la investigación y sobre cómo influye esta información en la toma de decisiones acerca del tráfico de visitas de las aplicaciones web.

Este proceso de intercambio de datos, en la referida organización, se realiza a través de servidores que reciben e identifican la data de los movimientos que ocurren en el ecosistema digital donde la empresa participa, esta información no es consolidada de manera oportuna en una base de datos, se quedan negligente en un vacío sin ser detallados mediante estrategias analíticas que puedan integrarlas a otras fuentes de información en un datawarehouse, se trata de estudiar toda la información que llega y esta y relacionarlas de acuerdo los IPs como país, estado, ciudad entre otros aspectos de interés para la toma de decisiones gerenciales.

Tecnológicamente, este tipo de aplicación, se pueden considerar como un inventario de aplicaciones con información sobre las demandas de servicios o productos, con el objetivo de contar con una fuente sin precedentes de datos para que a través de una herramienta de analítica integral web logren conformar una arquitectura de inteligencia de negocios para que se puedan considerar los indicadores que plantea herramienta en beneficio de la organización y sus clientes. Los operadores no miden la cantidad de usuarios que visita la página, por ello desconocen que ocurre o acontece dentro de espectro de la empresa y que sucede al estar online con la interacción entre

los usuarios y la empresa, asimismo no actualizan las visitas realizadas a los links de la empresa mayormente utilizado por los clientes, este aspecto limita la captación de clientes potenciales.

En cuanto al proceso que implica la toma de decisiones, no contar con datos oportunos y basados en análisis métricos que abarquen las áreas estratégicas de la empresa, representa en la actualidad un gran reto para los gerentes que un se encuentran comprometidos con los objetivos de la organización, ya que levantar una planificación requiere datos digitales para monitorear la dinámica comercial a la cual se enfrentan para conocer mejor a sus competidores y comprender su entorno a nivel global, este último punto como aspecto estratégico de SONDA,COM.

Lo antes planteado, denota una realidad orgánica, donde es evidente la necesidad de desarrollar un dashboard con métricas actualizadas que permita al Departamento de Marketing Digital tomar decisiones acertadas, para ello, es necesario reconocer estas debilidades para alcanzar los objetivos organizacionales además de disponer de las herramientas y recursos necesarios para lograr la excelencia y la innovación en la gestión empresarial, promoviendo el desarrollo del talento humano, ya que no todos los trabajadores en los altos, medios y bajo nivel logran poseer los conocimientos, habilidades y destrezas necesarios para el dominio de las tecnologías.

En tal sentido, el estudio analizó las diversas herramientas relacionadas a la analítica integral web para el apoyo de toma de decisiones en ecosistemas digitales, vale destacar que, de los planteamientos anteriores, se derivan las siguientes interrogantes:

¿Cuáles son las condiciones actuales del uso de la analítica integral web en el ecosistema digital que permitan conocer sus debilidades y fortalezas?

¿Cuáles herramientas de analítica web representan se ajustan al diseño de métricas para el Departamento de Marketing Digital de la empresa SONDA Chile?

¿Cómo se pueden adecuar las actividades de medición y perfilado de audiencias según analítica integral web en el ecosistema digital de la empresa Sonda – Chile?

## **1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1 Objetivo General**

Desarrollar un dashboard con evaluación de métricas actualizadas que permita la toma de decisiones en el departamento de marketing digital en la empresa Sonda – Chile.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Identificar las condiciones actuales del uso de la analítica integral web en el ecosistema digital, para el conocimiento de las debilidades y fortalezas.
- Describir las herramientas de analítica web, identificando las métricas relevantes para el Departamento de Marketing Digital.
- Adecuar las actividades de medición y perfilado de audiencias según analítica integral web en el ecosistema digital de la empresa.
- Desarrollar un dashboard con evaluación de métricas actualizadas que permita la toma de decisiones en el departamento de marketing digital.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

En los actuales momentos, las empresas requieren con urgencia adaptarse a las nuevas estructuras tecnológicas que surgen a raíz de las transformaciones y constantes cambios del entorno, por lo que es necesario que se asuman herramientas que le permitan afrontar las situaciones que afectan su posicionamiento en el mercado. Si bien es cierto, que los analistas o usuarios del ecosistema digital cada día van en aumento, también es necesario para las organizaciones comprometidas, abiertas, creativas, con sentido de pertenencia y con participación activa con sus clientes, desarrollar estructuras para el intercambio de información para fortalecer su rentabilidad, considerando estos factores, la investigación brindó un análisis tecnológico sobre las interrelaciones entre el cliente y sus proveedores de servicios o productos basada en el análisis de información digital.

Dicho de otra manera, el nivel de competencia empresarial obliga a la puesta en práctica de herramientas que lleguen hasta los clientes y tomar de ellos información para conocer sus expectativas y así satisfacer sus demandas, el ecosistema digital está abierto para aprovechar y promocionar la empresa, sus productos y servicios de acuerdo a los requerimiento y frente a los constantes cambios que se presentan en el entorno global, es por ello que las empresa deben adaptarse para lograr sobrevivir y ser competitivas. El estudio aportó herramientas útiles e innovadoras para lograr que las mismas planifiquen su futuro y asuman el compromiso como los riesgos naturales en el mundo empresarial y tecnológico exige, pudiendo tomar decisiones oportunas en el presente con influencia en lo venidero, como estrategia para minimizar los riesgos.

La investigación, desde una perspectiva social permitió a la empresa contar con datos para hacer llegar a clientes potenciales interés en sus

productos y servicios además de ofrecerles alternativas de comunicación digital donde éstos puedan expresar sus ideas y comentarios desde la comodidad de sus hogares, aumentando la capacidad de atención e impactando de esta manera positiva a una mayor clientela a nivel mundial, a través de una gestión digital altamente eficaz, lo que se traduce en el progreso de todos los involucrados.

Con la ejecución de la investigación, aplicó a un proceso metodológico en una temática innovadora como lo es la analítica integral web y los ecosistemas digitales, cuyos aportes permitieron afrontar mediante el seguimiento y control los datos que aportó el Dashboard demostrando su efectividad como apoyo en la toma de decisiones en un ecosistema digital de amplio espectro, aspectos que garantizan la estabilidad, eficacia, productividad y buen funcionamiento del binomio empresa – clientes, por ello se debe brindar especial atención a sus requerimientos, a medida que evolucionan las actividades económicas, se dan cambios importantes en todos sus estratos y las organizaciones con metas futurísticas deben considerar todos los avances tecnológicos que los mantengan a la par con los sistemas competitivos actuales.

En cuanto al aspecto metodológico, revistió una marcada importancia, puesto que dejó a disposición de los futuros investigadores de la temática abordada, instrumentos de recolección válidos y confiables que permitieron medir con precisión las variables estudiadas, con dimensiones e indicadores diseñados como herramientas para poner en práctica la analítica web.

## **1.4 DELIMITACIÓN Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN**

En cuanto al tema, se planteó desarrollar un Dashboard para demostrar la efectividad de la analítica integral web como apoyo en la toma de decisiones en el ecosistema digital de la empresa Sonda – Chile, desde una perspectiva teórica se apoyó en las corrientes de Valle y Rivera, (2008) vinculadas al Monitoreo e indicadores métricos en ecosistemas web, Maldonado, (2009), con su propuesta de Analítica Web, además la herramienta Google Data Studio para convertir datos en paneles e informes informativos personalizables (2016) como parte del paquete empresarial Google Analytics 360, Checkland, P (1992) con la Metodología de los Sistemas y la Metodología Océano Azul, creada por W. Chan Kim y Renée Mauborgne (1999).

En lo espacial el estudio se desarrolló en lo práctico, tomándose la empresa SONDA.COM, ubicada Chile, durante el periodo de tiempo que se extiende desde enero 2024 a marzo 2025 del mismo año. Es preciso señalar que la investigación se enmarcó en la disciplina o línea de investigación de sistemas de información transaccionales y datawarehouse, los cuales contribuyeron a automatizar las tareas rutinarias, además aligeran las actividades que desarrollan los empleados u operarios de las organizaciones, dentro de la sublínea de planificación de recursos empresariales, que permitió desarrollar un Dashboard para demostrar la efectividad de la analítica integral web como apoyo en la toma de decisiones en el ecosistema digital de la empresa Sonda – Chile.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. CONTEXTO ORGANIZACIONAL**

##### **2.1.1 Reseña Histórica**

Desde 1974, año en que Andrés Navarro Haeussler fundó SONDA, en Chile con la participación empresarial en proyectos tecnológicos que se han convertido en actores relevantes del desarrollo de la región, ayudando a más de 5.000 clientes a crecer y ser más eficientes y competitivos, contribuyendo al mismo tiempo a mejorar la calidad de vida de los habitantes de los países donde la empresa opera.

Al cabo de la primera década de apertura la compañía, inició operaciones fuera de su país de origen, iniciando un fuerte proceso de internacionalización, incursionando primero en Perú (1984) y continuando sucesivamente en Argentina (1986), Ecuador (1990), Uruguay (1994), Colombia (2000), Brasil (2002), Costa Rica (2003), y Panamá (2011). En los últimos años se ha expandido por toda América Latina particularmente en Brasil, México y Colombia. En el periodo 2007-2009, la gerencia concretó un plan de inversión trienal que les permitió seguir creciendo orgánicamente y realizar nuevas adquisiciones en Brasil y Colombia.

En el marco del referido plan, en el año 2007 adquirió Procwork, convirtiéndose en una de las empresas de TI más grandes de Brasil. Al siguiente año, en 2008, adquirió la empresa colombiana RedColombia. En el marco del plan de inversiones 2010 – 2012 en el que se invirtieron US\$ 448

millones, se concretó la adquisición de las empresas Softeam, Telsinc, Kaizen, Pars y Elucid en Brasil. NextiraOne en México, Ceitech en Argentina y Quintec en Chile, la cual además contaba con operaciones en otros cuatro países de la región. Durante este periodo, comenzó también a ofrecer servicios de Cloud Computing empresarial y construyó nuevas oficinas centrales en Brasil y dos nuevos datacenters certificados Tier III en Chile y Brasil.

Para el año 2012, implementaron nuevo plan trienal de inversiones de US\$ 700 millones para el periodo 2013-2015. Con este objetivo a finales de 2012 realizaron un aumento de capital, mediante el cual recaudaron más de US\$ 300 millones. En el año 2014 materializaron en Brasil la adquisición más grande en la historia de SONDA, la empresa CTIS, con una exitosa trayectoria de 30 años en dicho país. Esto permitió que la compañía se ubicara entre las mayores empresas de servicios TI en Brasil consolidándose como la principal empresa latinoamericana de esta industria. Al finalizar 2015 la empresa anunció un nuevo plan trienal de inversiones para el periodo 2016-2018 por US\$ 790 millones, que les ha permitido seguir creciendo en la región preservando y diseminando una cultura corporativa que distingue desde 1974, marcada por una profunda vocación de servicio y un compromiso a toda prueba con sus clientes.

### **2.1.2 Misión**

Agregar valor a sus clientes mediante el mejor uso de las tecnologías de información, a través de la provisión de servicios y soluciones de calidad que apoyen su gestión productiva y empresarial.

### **2.1.3 Visión**

Ser la empresa integradora de soluciones informáticas, con capacidad técnica y financiera para atender proyectos de gran envergadura, combinando tecnologías con los más confiables servicios en todo el país.

### **2.1.4 Valores**

1. Vocación de servicio: Nos mueve una profunda vocación para servir con pasión y atender de la mejor manera a nuestros clientes, poniéndolos siempre en el centro de nuestras acciones.
2. Empresa de personas: Queremos que nuestros talentos trabajen en un entorno motivador, exigente y afectuoso, que permita alcanzar el máximo potencial.
3. Agilidad: Nos caracterizamos por buscar siempre soluciones simples, efectivas y disruptivas, con una permanente disposición al cambio y la acción.
4. Actitud positiva: Nos interesa progresar potenciando nuestras habilidades, asumiendo las oportunidades de mejora como nuevos desafíos.
5. Sobriedad: Destacamos por un estilo sencillo y sobrio, que se preocupa al máximo de cuidar los recursos disponibles.

### **2.1.5 Estructura Organizacional**

La administración corporativa de SONDA está basada en Santiago de Chile, y la gestión de sus distintas unidades de negocio se distribuye a lo largo de toda América Latina. Esto le permite desenvolverse de manera ágil y



## 2.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Salcán. F., (2021), presentó su trabajo de investigación en la Universidad Tecnológica Ecotec Facultad de Marketing y Comunicación, titulada. *“Análisis del ecosistema digital para la reactivación de las campañas de promoción de la Fundación Pro Vida en Guayaquil”*, para optar al título de Maestro en Marketing Digital, el estudio de caso tuvo como objetivo general analizar el ecosistema digital para la reactivación de las campañas de promoción de la Fundación Pro Vida en Guayaquil, ya que el problema radicaba en que la fundación no poseía un ecosistema digital que le permitiera una adecuada participación con sus usuarios a través de las diferentes medios pagados, propios y ganados.

La metodología empleada fue con carácter descriptivo, enmarcado en determinar la situación del uso del ecosistema digital y las campañas de promoción de la referida fundación, partiendo de los conceptos teóricos que se utilizaron para evaluar las variables que conformarían el ecosistema digital en el Ecuador. De esta manera, por medio de una guía de observación, entrevistas y cuestionario de encuestas se indagó la estructura del ecosistema digital, concluyendo que es pertinente la reactivación de las campañas de promoción de la Fundación, se obtuvo como resultado que la organización necesita participar en las redes sociales: Facebook, Twitter e Instagram ya que, a través de estas, son con las que más se han encontrado identificados los encuestados por medio de contenido digital.

El estudio en referencia aporta a la presente investigación una perspectiva del problema enmarcado en la cantidad de datos y de cómo estos aumentaban a un ritmo mayor la capaz de procesar y analizar dejando las técnicas métricas tradicionales inservibles, aspecto que es amplia mente

tratado en el presente estudio, dejando así un universo de posibilidades que abordar.

Bocanegra. S., (2019). "Uso del Dashboard digital para el monitoreo de indicadores de las Unidades de Investigación de la Universidad Nacional de San Martín Perú", presentado en la Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto, para optar el título Magister en Sistemas Informáticos, la investigación tuvo como objetivo general implantar una herramienta basado en Dashboard para mejorar el monitoreo, seguimiento y evaluación de los proyectos de tesis que son presentados en las Unidades de Investigación,, bajo la Ley Universitaria N° 30220, donde se establece que los estudiantes al terminar sus estudios universitarios tienen que presentar un proyecto de investigación para la obtención de su grado académico y para la obtención de su título profesional.

Logrando mediante las técnicas de recolección de datos obtener resultados como: Las unidades de investigación de las diferentes facultades de la universidad carecen de un registro de indicadores definidos para los proyectos y que estos sirvan como un respaldo, además no se puede conocer en qué etapa están los proyectos de tesis presentados por los estudiantes en las oficinas de investigación debido a que no tienen un monitoreo de cada uno de ellos, es decir el cumplimiento de la normativa y plazos establecidos en el Reglamento General de Investigación de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto. Teniendo esto en cuenta, la referida autora recomendó formular normas y directivas para asegurar una implantación exitosa de la propuesta, al mismo tiempo aprovechar la alta aceptación de la propuesta para socializar, concientizar y masificar la adaptación de la misma.

El estudio referido permite, conocer estrategias tecnológicas que controlan las demoras existentes en las revisiones, presentación de las observaciones por parte del jurado calificador y las demoras en las oficinas, aspecto que se logró mediante la implantación del Dashboard para mejorar el monitoreo, seguimiento y evaluación, metodología que se aplicará en la investigación cursada.

Macavilca. M., (2019). “Aplicación de Analítica Web para la Toma de Decisiones Acerca del Trafico de Visitas de las Aplicaciones Web, en el INEI, Lima 2019” Lima - Perú. El estudio se enmarcó dentro de la línea de investigación de la analítica web y se enfocó como objetivo principal en determinar su influencia en la toma de decisiones acerca del tráfico de visitas de las aplicaciones web del INEI. Por otro lado, a nivel específico; el resultado de su influencia en la calidad de la información, el tiempo de proceso de generación de la información y la satisfacción del usuario con las interfaces de análisis.

Desde una perspectiva metodológica es una investigación tipo Aplicada y Mixta, se consideró como población, el total de 13 tableros de la solución de inteligencia de negocios implementada y que visualizan la información del datawarehouse integrado para el desarrollo de esta solución, se aplicó la metodología scrum, con el fin de agilizar las coordinaciones y entregas de avance. Se integró en un datawarehouse, la información de los archivos de registro de los servidores web, la información de ubicación geográfica de los IPs a nivel mundial y la información del inventario de aplicaciones del INEI.

Concluyendo que: Al analizar la información bajo distintas dimensiones agregadas, como país, local del INEI, tipo de usuario, aplicación, tipo de aplicación y otros se complementó el cálculo de 6 indicadores bajo el concepto

de la analítica web; de tal manera que este análisis contribuya óptimamente a la toma de decisiones por parte de los usuarios responsables. Se plantea finalmente que la solución de inteligencia de negocios desarrollada, sea accesible para las diferentes unidades de la Oficina Técnica de Informática, así como de la Dirección Técnica de Difusión para los fines respectivos.

La tesis adicionada como antecedente, permitió debe sumar en su fase de integración, la información que proviene de la cuenta de Google Analytics y la de los servidores web que no son IIS de Microsoft, esto permite a la presente autora estudiar la posibilidad de ampliar el número de tableros de análisis en la herramienta y del tipo de análisis histórico y predictivo para así optimizar más aun, la herramienta a desarrollar.

## **2.3. BASES TEÓRICAS**

### **2.3.1 Definición de Marketing Digital**

El marketing digital es una herramienta online para ofrecer productos o servicios de una marca a través de medios electrónicos. Esta herramienta, que ahora ya se ha convertido en estrategia de empresa y en factor clave de éxito en muchas empresas, ha conseguido que las campañas de marketing se hagan con una lógica, consiguiendo medir y analizar los distintos resultados de las campañas para poder perfeccionar y entender mejor a los clientes de cara a la siguiente campaña de marketing, ya sea online u offline. Además, (Maridueña Marín y Paredes Estrella, 2015).

El autor que precede, considera un canal de comunicación que conecta las marcas con sus clientes para, no solo vender sus productos o servicios, sino fidelizar al cliente apoyándose en el content marketing o marketing de

contenidos a través de este amplio canal, que incluye redes sociales (RRSS), páginas web, email, aplicaciones para el teléfono móvil, etc. Ya que, como decía Philip Kotler, “...lo más importante es predecir hacia dónde van los clientes, y pararse en frente de ellos” (Kotler, Marketing 3.0, 2012).

Por lo antes descrito, se asume que a través del marketing digital se entiende mejor a los consumidores y se sabe ofrecer lo que más les puede interesar, de hecho, debido a los nuevos perfiles de consumidores que surgen a raíz de estos avances, han surgido nuevos conceptos de los consumidores según el nivel de relación con la empresa. El principal concepto conocido por lead se define por cliente 12 potencial en el momento en el que, en términos online, una persona se registra o da sus datos para obtener información, descargarse una app para un objetivo en concreto.

De la misma manera, los prospects son personas que tienen interés en comprar el producto o servicio de una marca, hayan interactuado con la empresa o no. Existen perfiles de usuarios con unas características que han surgido de la nueva era digital, llamados prosumers, con intereses en una marca pero que a la vez crea contenido en Internet sobre el producto o servicio, de ahí el origen de la palabra: productor + consumidor. Según Philip Kotler, “...la mejor publicidad es la que hacen los clientes satisfechos” (Kotler, Marketing 3.0, 2012).

Por eso, se crean estos nuevos conceptos para diferenciar el proceso en el que una persona llega a estar satisfecha con el producto o servicio, considerando que puede ser clave de éxito conocer a los posibles clientes aprovechando la información que se extrae. Sin embargo, el marketing digital es un concepto nuevo, que aún está en auge y no todas las empresas saben cómo utilizarlo para la publicidad online. Por lo que, nos encontramos ante una

situación parecida al comienzo del marketing tradicional, en la que la publicidad es más bien intrusiva en redes sociales, newsletters o banners en páginas web. Aunque, con la nueva moda del branded content, las marcas empiezan a pasar más desapercibidas en este aspecto intrusivo.

Por lo tanto, el marketing digital ha hecho todo esto posible y ha conseguido comprender bien al consumidor gracias a la interacción entre el marketing y el análisis de datos, dando lugar al marketing analytics, esta es la herramienta que ha conseguido que el marketing pueda tomar decisiones más convenientes para la marca y no se invierta en campañas sin saber el retorno. Por lo que, se ha encargado de poder darle un sentido al ROI en el marketing, confirmado por el mismo estudio mencionado anteriormente de McKinsey & Company (Bokman, Fiedler, Perrey, y Pickersgill, 2014), que ha encontrado que el uso de marketing analytics aumenta un 132% el ROI de las empresas. Y, asimismo, optimizar y ser efectivos con las acciones de marketing en el negocio.

### **2.3.2 Analítica integral web**

En toda estrategia digital uno de los principales desafíos es tratar de definir la efectividad -y retorno de la inversión (ROI)- de cada una de las acciones de marketing digital realizadas en los diferentes canales: redes sociales, buscadores, email, publicidad en banners, adwords; para así medir el rendimiento de tu propia web o comercio electrónico. En el trabajo diario se puede perder el rumbo por eso es esencial preguntarse: ¿Estoy yendo por buen camino? Para esta cuestión, es necesario abordar la Analítica Web.

Hoy por hoy, con el estado de la tecnología aplicada en internet, es posible conocer prácticamente cualquier cosa que suceda en nuestra web.

Cualquier interacción en una página genera un rastro, una densa capa de datos que está a nuestro alcance, solo hay que saber cómo convertirlos en información y conocimiento. Es aquí donde disciplinas como la analítica web se convierten en nuestro mejor aliado, que según (Muñoz. G, 2015), experta en analítica web y co-autora del libro “El Arte de Medir” nos dice que; este es la disciplina que recopila, mide e interpreta los datos de uso generados por los usuarios al interactuar con una web determinada, para así extraer las conclusiones que generen recomendaciones concretas y necesarias para mejorar y optimizar el sitio. En otras palabras, se trata de transformar los datos recolectados en información valiosa que derive en conocimiento, permitiendo la toma de decisiones efectivas y por consiguiente la definición de una estrategia más integral en el negocio digital.

A continuación, se muestra la Figura 2, donde la referida autora permite comprender de mejor forma la aplicabilidad de esta disciplina existen 4 pilares fundamentales:



**Figura 2. 4. Pilares de la analítica web.**

Fuente: (Muñoz. G. 2015).

## **2.3.3 Captación o Adquisición**

### **2.3.3.1 Activación**

Una vez captado el tráfico en nuestro sitio, el siguiente desafío es persuadir al visitante. Aquí veremos cómo funciona la web a nivel de diseño y contenido, trabajando de cara a una optimización web continua. Mediremos, entonces, cuál es la efectividad que tienen nuestras páginas, qué contenidos buscan, si la web es usable, si se entienden los llamados a la acción. La clave está en la capacidad que tengamos de atrapar al usuario y motivarlos a realizar distintas acciones que nosotros definamos (diseño orientado a la conversión).

Por lo antes descrito, el sitio web de la empresa SONDA, es el centro de operaciones de cualquier estrategia online, por tal razón es fundamental tratar de entender qué hacen las visitas una vez que aterrizan en a su landing pages, medir que tan efectivo es nuestra oferta (producto/servicio) y que elementos utilizados (diseño, facilidad de uso, contenido, multimedia) facilitan al usuario hacia la conversión. Porque, de allí surge una interrogante: ¿De qué sirve a la empresa captar tráfico si la mayoría de estos visitantes huyen en los primeros segundos?

### **2.3.3.2 Conversión**

Esta es la etapa clave, el punto de llegada de toda estrategia digital. En la analítica web, la conversión mide la cantidad de visitas que realmente están realizando las acciones que proponemos (compra, registro de email, descarga de archivo, suscripción a newsletter), a través de qué canal logramos la mayor tasa de conversión, cuáles son nuestros puntos de fuga y la efectividad de nuestros llamados de acción. Con esta información podemos inferir si

nuestro proceso de compra y navegación es el adecuado, para así realizar los cambios necesarios que mejoren el rendimiento de cara a la conversión.

### **2.3.3.3 Retención**

Se trata de fidelizar para reconvertir, porque siempre será más sencillo que quien tenga una buena experiencia, repita. Lo fundamental, en este caso, es dar razones de peso para que los **clientes** vuelvan a visitarnos, identificando cuáles son los patrones de comportamientos de los usuarios recurrentes, para entregarles mejores condiciones de interacción, navegación y descubrir sus necesidades. Por lo tanto, los esfuerzos deben dirigirse a incrementar y medir el nivel de fidelización haciendo uso de los diferentes canales, impulsando tanto la reconversión como la viralización del producto-contenido usado, para convertir a los usuarios en embajadores de la marca, el santo grial de toda estrategia de marketing digital.

### **2.3.3.4 Análisis de datos**

La necesidad de analizar los datos, del big data, surge por el uso de data mining<sup>7</sup>, que utilizan las primeras empresas tecnológicas de datos, a raíz de la web 1.0, finales de los 90 y principios del 2000 (Niño y Illarramendi, Entendiendo el big data: antecedentes, origen y desarrollo posterior, 2015). El problema se produjo en el momento en el que la cantidad de datos aumentaba a un ritmo mayor en la que se eran capaz de procesar y analizar. Es decir, las técnicas tradicionales de procesamiento eran inservibles para analizar el gran volumen de datos que había. Sin embargo, Google fue capaz de encontrar una solución que pueda acelerar el proceso.

Por ello, el modelo de programación que facilitaba este procesamiento se llamó MapReduce, se puede considerar el primer término del origen del Big Data (Mayer-Schönberger & Cukier, 2013). MapReduce se ha construido en base a dos componentes: un sistema de ficheros distribuidos y un software. El primero, se encarga de gestionar el gran volumen de datos con el objetivo de almacenarlos y segmentarlos. El segundo, procuraba “implementar de manera eficiente las tareas más complejas de las aplicaciones distribuidas que debían trabajar con los datos almacenados en el sistema de ficheros” (Ghemawat, Gobioff, & Leung, 2003).

De esta forma, la divulgación de esta solución por parte de Google en esta época sirvió de inspiración para otros proyectos y empresas que tenían problemas similares. Por lo que, de MapReduce surgió su equivalente en código abierto, Apache Hadoop, con su sistema de ficheros distribuido (Hadoop Distributed File System, HDFS) y la versión conjunta, Hadoop MapReduce en el que se implementa el HDFS (Niño & Illarramendi, Entendiendo el big data: antecedentes, origen y desarrollo posterior, 2015).

Siendo que, el desarrollo posterior del análisis de datos continua con la creación de nuevas herramientas complementarias a MapReduce para potenciar su funcionalidad y ser óptimos a medida que el volumen de datos aumenta. Algunos ejemplos a parte de Hadoop son Sawzall, un lenguaje para programar tareas corrientes y analizar grandes estructuras de datos, Apache Pig, promovido y desarrollado por Yahoo y Apache Hive, creado por Facebook, ambos siguen la misma función que Hadoop. A partir de 2006, se crean nuevos sistemas de almacenamiento de datos, como Bigtable de Google y versiones mejoradas de Apache Hadoop (Niño & Illarramendi, Entendiendo el big data: antecedentes, origen y desarrollo posterior, 2015).

Por lo tanto, se amplían los campos de conocimiento y aplicación de tecnologías relacionadas con datos, hasta un punto en el que el modelo MapReduce encuentra limitaciones en su eficiencia. Por lo que surgen nuevos proyectos, a partir de la mejorar de MapReduce o explorando un modelo alternativo para el análisis de datos. Por un lado, YARN nace como la nueva versión del modelo de procesamiento de datos, para mayor eficiencia y optimización. Por otro lado, se desarrolla el Apache Spark, una herramienta de procesamiento de Big Data que intenta ofrecer mejores soluciones que Hadoop ((Niño & Illarramendi, Entendiendo el big data: antecedentes, origen y desarrollo posterior, 2015).

### **2.3.4 Los Datos en el Marketing Digital**

De acuerdo a la historia los datos de marketing digital, se resumen a los orígenes de ambos tópicos en el comienzo de las redes sociales junto con la minería de datos para sacar información de Internet. Por lo que, se puede intuir que los datos llegaron al marketing digital a finales de la era de la web 1.0, cuando se empezaba a almacenar y gestionar datos por Internet. De esta forma, cuando en 1997 comienza la publicidad online, empieza a aumentar el volumen de los datos hasta que ya a principios del 2000, con el “boom” de las redes sociales, de la web 2.0, surgen problemas de procesamiento de los datos.

Por lo que, Google, pionero con el modelo de MapReduce, consigue aguantar la primera década analizando datos. De esta forma, permitía al marketing digital avanzar, optimizar sus acciones y sus inversiones en las campañas. Cuando las redes sociales ya están establecidas, se integran a partir del 2010 a formar parte de la creación de herramientas que permitan optimizar y ser más eficientes con el procesamiento de datos.

Además, respecto al marketing, Google creó unas herramientas que ayudan a medir los resultados de las campañas digitales y las redes sociales empezaron a ofrecer publicidad en sus aplicaciones. La evolución continua, el volumen de los datos aumenta, las redes sociales tienen un mayor control sobre la publicidad y los datos y el marketing digital cada vez obtiene mejores resultados de optimización y presupuesto.

Sin embargo, llega la web 3.0, donde ya no solo se busca cantidad en los datos, sino calidad. Por lo tanto, el marketing digital pretende ser más preciso para sacar provecho a los datos que tiene. Por ese motivo, surge el real time bidding, para ofrecer una publicidad más personalizada y en el momento, aprovechando tiempo y dinero. De esta forma, se cumple el centro del marketing 3.0, el consumidor es una persona con valores, por lo que el marketing digital se adapta perfectamente a cada uno de los consumidores, más individualizado que en el marketing offline. Y respecto a los datos, la experiencia con los datos durante estas dos últimas décadas refleja un mayor conocimiento de los expertos al entender los datos y su contexto.

### **2.3.5 Herramientas de la analítica web**

En todo análisis de datos existe información cualitativa e información cuantitativa. Por lo tanto, en analítica web se puede descifrar estos dos tipos de datos. Con el objetivo de poder analizar y entender la información, existen estos dos tipos de herramientas según los datos. Se describirán a continuación las herramientas que existen en este ámbito.

### **2.3.5.1 Google Analytics y Google Tag Manager**

Es una solución cuantitativa de la analítica web de la empresa tecnológica Google, que es utilizada por muchas entidades en el ámbito del marketing digital. Gracias a esta herramienta, se puede analizar la conducta que los visitantes han tenido en el site, ayuda a encontrar problemas del sitio web que no se había percatado antes. Además, avisa sobre este suceso y calcula el rendimiento de la inversión de las campañas de marketing online, término muy importante por la falta de justificación presupuestaria de hace unos años.

Por último, Google Analytics proporciona información en tiempo real pudiendo conocer los distintos sucesos que deben corregirse. De esta forma, en términos cuantitativos, la página web se mantiene optimizada en todo momento (Charodnneau, 2014). Probablemente, esta plataforma está demandada por los analistas digitales porque Google se mantiene continuamente actualizada ofreciendo las últimas versiones necesarias para seguir siendo óptimos y eficientes en la página web.

Además, existe otra herramienta de productos de Google que junto a Google analytics ayuda a mejorar la medición de los datos en el sitio web, como lo es Google Tag Manager que simplifica procesos técnicos de traqueo y aplicación de códigos de seguimiento. Esta tarea, que originalmente estaba relegada a expertos en el tema, hoy en día puede realizarse por personas que no trabajan directamente en el desarrollo web.

Lo anterior, agiliza el trabajo del área marketing ya que permite agregar códigos a un conjunto de páginas al mismo tiempo (incluso a todo el sitio, a una imagen en particular, un video y demás). Esto, en empresas que no

conocen esta herramienta, suele ser un problema, demandando mucho más tiempo a la hora de implementar nuevas herramientas digitales.

### **2.3.5.2 Google Looker Studio**

Looker Studio es una herramienta de creación de informes y analítica web desarrollada por Google que permite crear cuadros de mando interactivos e informes personalizados y atractivos de una forma unificada. Los paneles se pueden construir a partir de plantillas, se pueden utilizar los gráficos, mapas y tablas más diversos, se puede aplicar la identidad de tu marca y se pueden utilizar otros recursos, todo ello de forma sencilla para que cualquiera pueda elaborar y comprender los informes.

Por su parte, Google Looker Studio, a diferencia del anterior GDS, ayuda a ir más allá de la visualización de datos. Su objetivo es ayudar a los profesionales del marketing a tomar decisiones basadas en datos para sus clientes y marcas. Actualmente, Looker Studio admite más de 800 fuentes de datos diferentes, junto con más de 600 conectores de datos.

### **2.3.6 KPI'S Utilizados en la analítica web**

Como se ha explicado anteriormente, la analítica web utiliza la extracción, medición, análisis e interpretación de los datos para sacar insights que ayuden al negocio. Para ello, se deben de definir unos KPIs (Key Performance Indicators), son métricas, indicadores de gestión que se utilizan con el objetivo de tomar decisiones claves para el proyecto, cliente o negocio (Espinosa, 2016). Los KPIs se utilizan de forma muy habitual en cualquier área del marketing digital. Por lo tanto, en analítica web destacan algunos de los

KPIs que más se utilizan. Es necesario aclarar que métricas existen muchas, sin embargo, son diferentes de los KPIs.

Por lo que, a continuación, se va a describir algunas de las métricas que, dependiendo del cliente y de los objetivos estratégicos, habrá métricas que se convertirán en KPIs o no. Algunos expertos declaran diferencias en la elección de indicadores clave según si es una startup o una consultora, o las diferencias en los KPIs según si la empresa es B2B (business to business) o B2C (business to consumer).

#### **2.3.6.1 Visitas a la web**

Se refiere al número de veces que se ve la página web, ya sea por el mismo o distinto usuario. Por esto, existen métricas distintas para diferenciar:

- a. Visitantes únicos: hace referencia al número de usuarios diferentes que visitan la web, es decir, sin contar que un mismo usuario vuelva a entrar por segunda vez.
- b. Páginas vistas: dentro de la página web, hay distintas páginas, esta métrica indica el promedio de páginas vistas por visita.

#### **2.3.6.2. Tasa de conversión o ratio de conversión**

Porcentaje de conversiones total que ha habido sobre las visitas de la página web. Es importante aclarar que el número de conversiones significa el número de usuarios que consiguen el objetivo específico de la empresa, puede ser un registro, una suscripción, una compra, entre otros.

### **2.3.6.3 Origen del tráfico**

La fuente que llevó al usuario a la página web. Esta métrica indica por qué canal vienen los usuarios. Existen distintos canales por lo que los usuarios pueden visitar la página web:

- a. Tráfico orgánico (Organic Search): usuarios que llegan a través de buscadores.
- b. Tráfico directo (Direct): usuarios que llegan a la página web por haber metido directamente la URL en el navegador.
- c. Social: tráfico que se recibe a través de redes sociales.
- d. Tráfico referido (Referral): usuarios que visitan la página web por otras webs o medios que tienen links o enlaces con la propia web.
- e. Email: tráfico que aterriza en la página web a través de campañas de emailing.
- f. Búsqueda de pago (Paid Search): usuarios que hacen clic en anuncios SEM y aparecen en la página web.

### **2.3.6.4 Tasas de atribución**

Este indicador pretende asignar un porcentaje de conversiones finales que vienen de cada canal de tráfico. Esta métrica ayuda a justificar la inversión y los beneficios de una acción de marketing.

### **2.3.6.5 Porcentaje de interacción**

Promedio del número de sesiones que realiza el usuario al navegar en el sitio web.

### **2.3.6.6 Duración media de la sesión**

Tiempo promedio que duran los usuarios en el sitio cuando interactúan.

### **2.3.6.7 Usuarios**

Número de personas que frente a las visitas me indica cuántos realmente siguen el proceso lógico de compra.

- a. Usuarios totales: número de usuarios que han visitado la página web, teniendo en cuenta las duplicaciones de usuarios.
- b. Usuarios únicos: número de personas físicas que han entrado en la página web, sin contar las duplicaciones.
- c. Usuarios recurrentes: número de usuarios que vuelven a visitar la página web.

### **2.3.7 Dashboard**

Un Dashboard digital según Valle, O. & Rivera, O. (2008). Monitoreo e indicadores, es una representación gráfica de las principales métricas o indicadores que se utilizan para cuantificar los resultados de una determinada acción o estrategia en función de unos objetivos predeterminados; en decir, indicadores que nos permiten medir el éxito de nuestras acciones. Esta herramienta nos permite visualizar el problema y favorecer la toma de decisiones orientada a mejorar los posibles errores que podamos estar cometiendo. El fin último es transformar los datos en información útil para orientar nuestra estrategia hacia la consecución de los objetivos planteados. Y sin duda, además de ser una de las herramientas que ayuda a monitorizar la estrategia digital.

### **2.3.7.1 Características de un Dashboard estratégico**

El mismo autor refiere las características de un Dashboard estratégico. - Número de KPIs. - No consiste en añadir datos por añadir, sino de mostrar de la forma más adecuada, aquellos que nos permitan tomar decisiones. - Segmentación y contexto. - Debe presentar estas KPIs de forma que estas sean relevantes (accionables) para el negocio. - Visualización. - La persona que toma las decisiones debe ser capaz de interpretar fácilmente la información que está viendo. - Análisis. - El análisis debe recomendar acciones, no describirlas.

En otras labras, sirve para tomar decisiones que optimicen la estrategia de la empresa, pero NO sirve para definir la acción correctora concreta o para estudiar en detalle determinada área, tal como lo describe Elósegui, (2014). - Un Dashboard nos permite hacer un seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos de negocio. - Un Dashboard es una foto 'fija' de los principales indicadores de nuestro negocio, no un lugar donde estudiar un determinado tema, cruzar variables, etc. - Un Dashboard debe ayudarnos (guiarnos) a identificar el origen de ese dato positivo o negativo que hemos detectado, que nos permita tomar una decisión al respecto, el análisis en detalle de los 'porqués' se debe hacer en un informe en concreto o en otra herramienta diseñada para ello.

### **2.3.7.4 Planificación en el diseño de una Dashboard**

Para la planificación en el diseño de una Dashboard según el blog ténpora Excel (2012), se necesita definir lo siguiente: a. Definir el objetivo general que a final queremos conseguir. Es necesario pedir al que será su

lector final, cuál es el problema que ha considerado suficiente para pensar en necesitar información económico - financiera para la toma de decisiones. b. Definir quiénes serán los destinatarios finales de nuestro trabajo, cómo lo utilizarán, el nivel de detalle requerido. Es necesario prestar atención a algunos aspectos sobre los destinatarios o "consumidores" finales.

Al definir los indicadores que al final son los que guiarán en la toma de decisiones, un KPI es un indicador del nivel de cumplimiento de un objetivo relevante en uno o varios procesos de negocio. Por lo tanto, un KPI nos debe reclamar atención e intervención ante algo que se está desviando de lo establecido como objetivo. d. Definir las fuentes de datos que "alimentarán" a nuestro Dashboard cuando ya esté terminado. Uno de los sentidos de tener explícito el anterior punto (definición de indicadores) es precisamente, saber de dónde tenemos que extraer los datos. e. Definir las dimensiones (criterios por los que la información se mostrará) y los filtros (formas de segmentar o acotar los datos y la información)

#### **2.3.7.5 Principios básicos del diseño de un Dashboard**

1. Simplicidad: Un Dashboard debe ocupar una sólo página y preferentemente con orientación horizontal o apaisada. No debe ser necesario hacer scroll en nuestra pantalla de ordenador, ni tampoco pasar de una página a otra en caso de leerlo en papel. No incluir demasiadas tablas y listas. Hablamos de diseñar un Dashboard, no un informe ni un ScordCard. Un Dashboard debe incluir KPIs que comparen de forma visual lo conseguido respecto de las metas a conseguir. Formatos austeros. No a la fantasía.
2. Intuitivo: Cualquier persona debería poder entender qué tipo de información ofrece el Dashboard y su contexto. Sería una buena idea

poner esto en práctica con algún conocido que no haya intervenido en el desarrollo. Si esa persona necesita preguntar repetidas veces sobre el significado de las distintas partes del Dashboard.

3. Uso adecuado del espacio en la página: Si bien en un Dashboard sólo debe aparecer información relevante y que aporte conocimiento para la toma de decisiones, dentro de la colección de KPIs que decidimos incluir, no todos tienen la misma importancia.
4. Interactivo y configurable: este "Tablero de a bordo" debe ofrecer la posibilidad de que el usuario modifique algunos parámetros o "dimensiones" mediante ciertos controles. Es decir, se debe proveer a nuestro Dashboard de listas desplegables, botones de opción, casillas de verificación.
5. Referencia: Valores que se espera alcanzar para determinar el cumplimiento de un objetivo o meta.

### **2.3.8 La Metodología de Sistemas Suaves (SSM)**

Para el diagnóstico de la situación problema, fue desarrollada por Peter Checkland, (1992), para el propósito expreso de ocuparse de problemas de este tipo. Él estuvo en la industria por años trabajando con metodologías de sistemas duros. Él vio cómo éstas eran inadecuadas al ocuparse de problemas complejos que tenían un componente social grande; así en los años 60, él ingresó a la Universidad de Lancaster, localizada en el Reino Unido, en una tentativa de investigar esta área y de ocuparse de estos problemas suaves, además esta metodología cuenta con 7 etapas o estadios que permiten tener una contextualización clara del sistema en estudio y obtener una especificación de las situaciones sociales y humanas que posee este.

***Etapa 1: Situación problema no estructurada.***

La etapa inicial consiste simplemente en que los encargados y/o los empleados (propietarios del problema) deciden que son requeridos una revisión o un cambio de tareas y la manera en que debe realizarse y llaman a un analista (facilitador del problema). La gente de la organización acepta que puede haber un problema o ven una posibilidad de mejorar y son de la idea de que se inicie el análisis o la revisión.

***Etapa 2: Situación problema expresada.***

La etapa 1 incluyó básicamente las problemáticas, lo que la gente de la organización sospecha que puede haber un problema y/o una posibilidad para la mejora, y pide iniciar el análisis o la revisión. En la etapa 2, el analista recoge y clasifica la información y provee una cierta descripción de la situación problema.

***Etapa 3: Nombramiento de los Sistemas Relevantes.***

Es necesario prestar atención a la formulación del nombramiento de los sistemas relevantes para escribirlos de manera que un modelo pueda ser construido basado en cada nombramiento. Estos nombramientos se conocen como Definiciones Raíz. El propósito de la definición raíz es expresar el propósito central de un cierto sistema útil de actividad. Es importante que se ponga atención en el desarrollo de las definiciones raíz. Las definiciones raíz correctamente escritas proveen una directriz mucho más simple en la construcción del modelo de un sistema.

#### ***Etapa 4: Modelos Conceptuales.***

Dado una definición raíz de un sistema, un modelo conceptual puede ser modelo conceptual trazado de A es un modelo humano de la actividad que estrictamente se conforma con la definición raíz usando el conjunto mínimo de actividades. Los pensamientos de sistemas se aplican en este desarrollo.

#### ***Etapa 5: Comparar modelos conceptuales con realidad***

Ésta es la etapa de regreso al mundo verdadero, pasando sobre la línea punteada. En esta etapa, los modelos conceptuales construidos en la etapa 4 serán comparados con la expresión verdadera del mundo, de la etapa 2. El trabajo puede conducir en esta etapa a la reiteración de la etapa 3 y la 4. Aquí se comparan los problemas expresados (ya descritos) con el mapa conceptual, para ir obteniendo resultados óptimos.

#### ***Etapas 6 y 7: Poner cambios en ejecución “factibles y deseables”***

En la etapa 6, se identifican y se discuten los cambios factibles y deseables, y serán puestos en la acción en la **etapa 7**. El propósito de la etapa de la comparación es generar los cambios acerca de posibles soluciones que sean prácticas y posibles de adaptar a la problemática, obtenidas de la discusión que se pudieron realizar dentro de la situación percibida del problema. El resultado de esta etapa para ambos sistemas, duro y suave, es la creación y la puesta en práctica de un sistema. Generalmente, en estas situaciones más nebulosas del problema, la acción eventual es probable sea menos que la puesta en práctica de un sistema, es más probable que haya la introducción de un cambio más modesto.

### 2.3.9 Metodología Océano Azul

Para la década de los 90´ surge la estrategia o metodología del océano azul, este originalmente fue desarrollados por los autores W. Chan Kim y Renee Mauborgne (1990), egresados de la Universidad de Michigan Estados Unidos, de igual manera aclaran que en el mercado existen dos tipos de océanos, el azul y el rojo, que el primero sostiene los límites del mercado y la estructura de la industria y segundo se denominan océanos rojos, y que estos pueden transformarse siendo esta una estrategia que sirve como una fórmula que pueden aplicar las empresas cuyos productos o servicios son similares a otros y que los ofrecen al mismo mercado.

**Cuadro 1. Diferenciación entre las Metodologías océano Rojo y Azul**

<b>METODOLOGÍA DEL OCÉANO ROJO</b>	<b>METODOLOGÍA DEL OCÉANO AZUL</b>
Competir en el espacio de mercado existente	Crear un espacio de mercado sin competencia
Objetivo de vencer a la competencia	Conseguir que la competencia se vuelva irrelevante
Explotar la demanda existente	Crear y atraer nueva demanda
Elegir entre diferenciación por coste o por valor	Acabar con la disyuntiva de valor o coste
Disponer todo el sistema de actividades de una empresa con su elección estratégica de diferenciación o bajo coste	Disponer la totalidad del sistema de actividad empresarial en la búsqueda de la diferenciación y el bajo coste

Fuente: Sainz. A. (2021)

Tal como se puede observar en la diferenciación anterior, la estrategia o metodología océano azul debe mantener tres cualidades que se complementen entre ellas: foco, divergencia y un mensaje central convincente, ya que la ausencia de uno de estos elementos, representaría el incumplimiento de sus cualidades generando confusión y no se valorará su diferenciación convirtiendo su proceso de comunicar en ineficacia, elevando sus costes, la

metodología océano azul razón de esta investigación, según sus creadores “consiste en crear el mercado que presenta un mundo de posibilidades, donde océano azul se define como aquel espacio perteneciente al mercado y que aún no ha sido explotado, lo que generará una oportunidad para el crecimiento rentable, que tiene muchas más ventajas”, (p. 214).

### **2.3.9.1 Principios de la Estrategia Océano Azul**

La metodología océano azul requiere desarrollarse a través de principios que crean nuevas estrategias encaminadas a nuevos espacios de consumo donde se logre identificar correctamente entre todas las posibilidades las oportunidades para crear océanos azules, estos principios lo conforman cinco vías o pasos con patrones definidos por (W. Chan Kim y Renée Mauborgne, 2015) y que son aplicables en todos los sectores económicos:

***Paso 1: Manos a la Obra:*** Escoger el lugar adecuado donde empezar la iniciativa (Mapa Pionero-Migrante-Colono) Reunir al equipo adecuado.

***Paso 2: Comprender Dónde se Está Ahora:*** Construir una imagen del estado actual (Escenario Estratégico) Ver y acordar fácilmente que el cambio es necesario.

***Paso 3: Imaginar Dónde Podría Estar la Empresa:*** Descubrir los puntos de dolor que el sector impone a los compradores (Mapa de Utilidad del Comprador) Identificar el panorama completo de la demanda potencial (los Tres Niveles de No Clientes).

**Paso 4: Averiguar Cómo Llegar:** Reconstrucción de las fronteras del mercado (Marco conceptual de los Seis Caminos) Desarrollar alternativas para lograr la diferenciación y el bajo coste (Marco de las 4 Acciones).

**Paso 5: Ejecutar la Jugada:** Realizar jugada en la Feria de Océano Azul Formalizar modelo de negocio Lanzar y despegar la jugada.

Vale aclarar, que la aplicabilidad de los océanos azules no es común por los gerentes modernos, según los autores en referencia, éstos centran su atención en la competencia, en vencer al enemigo para alcanzar el éxito y operar en un territorio conocido y limitado, sin explorar lo que ofrece la metodología océano azul, que su objetivo es desarrollar la capacidad de crear nuevos espacios de mercado sin explorar. En tal sentido, se planteó en esta investigación el desarrollo de un dashboard con evaluación de métricas actualizadas que permita la toma de decisiones en el departamento de marketing digital en la empresa Sonda – Chile, para buscar un nuevo espacio de mercado donde la competencia se torne más bien irrelevante.

## **2.4 BASES LEGALES**

### **2.4.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999)**

El trabajo de investigación desarrollado, se enmarca desde el punto de vista jurídico principalmente siguiendo líneas establecidas dentro de Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV) del año 1999; así como en la Ley Orgánica de Ciencia Tecnología e Innovación (2005); y el decreto 3390 publicado en la gaceta oficial N° 38.095 de fecha 28 de diciembre de 2004.

Dentro de las disposiciones generales del a CRBV, específicamente en el artículo 28 se establece que:

**Artículo 28.** Toda persona tiene derecho de acceder a la información y a los datos que sobre sí misma o sobre sus bienes consten en registros oficiales o privados, con las excepciones que establezca la ley, así como de conocer el uso que se haga de los mismos y su finalidad, y a solicitar ante el tribunal competente la actualización, la rectificación o la destrucción de aquellos, si fuesen erróneos o afectasen ilegítimamente sus derechos. Igualmente, podrá acceder a documentos de cualquier naturaleza que contengan información cuyo conocimiento sea de interés para comunidades o grupos de personas. Queda a salvo el secreto de las fuentes de información periodística y de otras profesiones que determine la ley.

Dentro del cual se hace notar que las personas, y para este caso en particular los empleados de la empresa tienen derecho a cualquier información que resulte de interés para su desarrollo y del equipo de trabajo salvo cualquier información que por normativas o amparados bajo alguna ley, no pueda ser compartida. Adicionalmente dentro del capítulo VI de esta constitución, referido a los derechos culturales y educativos, en el artículo 110 se establece que:

**Artículo 110.** El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para los mismos.

El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía.

**El Artículo 110** deja claro el uso de la ciencia, tecnología y conocimiento como fuentes para innovar y generadores de desarrollo social, económico y político para el país, para lo cual destinará los recursos necesarios que fomenten su uso e implementación. Adicionalmente, se puede apreciar que el conocimiento representa un interés público para el estado venezolano, lo cual enmarca la situación del desarrollo de una plataforma para la analítica web, ya que por medio de ella será posible consolidar y ampliar la toma de decisiones en la empresa.

#### **2.4.2 Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2005)**

De acuerdo a lo establecido dentro del Artículo 42 asociado a las actividades consideradas aporte e inversión en ciencia, tecnología, e innovación y sus aplicaciones. Se destacan “Inversión en proyectos de innovación relacionados con las actividades de la empresa, que involucren la obtención de nuevos conocimientos o tecnologías en el país, con participación nacional en los derechos de propiedad intelectual, entre otras” dentro de este apartado se enumeran como posibles actividades la Formación del talento humano en normativa, técnicas, procesos y procedimientos de calidad.

Adicionalmente dentro del mismo artículo 42, se destaca como inversión en actividades de investigación y desarrollo la “creación de bases y sistemas de información de libre acceso, que contribuyan con el fortalecimiento de las actividades de la ciencia, la tecnología, la innovación y sus aplicaciones.”

**Artículo 57.** El Ministerio de Ciencia y Tecnología impulsará la Carrera Nacional del Investigador, para lo cual se promoverán los instrumentos legales necesarios para su aplicación.

**Artículo 59.** Los investigadores de las instituciones de educación superior, de formación técnica, de institutos o centros de investigación, a dedicación exclusiva, a tiempo completo o de cualquier otra dedicación, podrán participar, en el Marco del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, en actividades tendientes a: Proyectos de investigación y desarrollo en el seno de empresas o asociaciones.

En concordancia con lo expresado en esta ley, reflejado dentro de los artículos descritos, el desarrollo de una plataforma de analítica web, se alinea completamente con la formación de talento humano, así como con la creación de bases de datos de los clientes, links visitados y sistemas de información de dichos datos, dentro de la empresa, que cumplen con la finalidad asegurar una toma de decisiones oportuna y efectiva entre los miembros de la organización fomentando el crecimiento profesional y desempeño empresarial.

## **2.5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

**Atención al Cliente:** Son los servicios que prestan y proporcionan las empresas de servicios o que comercializan productos, a sus clientes para comunicarse directamente con ellos. En caso que estos necesiten manifestar reclamos, sugerencias, plantear inquietudes sobre el producto o servicio en cuestión, solicitar información adicional, solicitar servicio técnico, entre las principales opciones y alternativas que ofrece este sector o área de las empresas a sus consumidores, los clientes de una empresa deberán comunicarse con este servicio. (Zambrano, 2011, p. 124)

**Aplicación:** Es un programa informático diseñado para facilitar al usuario la realización de un determinado tipo de trabajo. (Pressman, 2005, p. 248).

**Disponibilidad:** Es la probabilidad de que el equipo funcione satisfactoriamente en el momento en que sea requerido después del comienzo de su operación, cuando se usa bajo condiciones estables, donde el tiempo total considerado incluye el tiempo de operación, tiempo activo de reparación, tiempo inactivo, tiempo en mantenimiento preventivo (en algunos casos), tiempo administrativo, tiempo de funcionamiento sin producir y tiempo logístico. (Mora, 2005, p. 51).

**Estrategias:** Es el plan global, generalmente a largo plazo, mediante el cual se coordinan todas las actividades de la empresa para cumplir con éxito a misión, visión y objetivos de la misma. Esto se realiza a través de la acción coordinada del factor humano y los recursos de la empresa. (Muñoz, 2015, p. 457).

**Organización:** Es un sistema de actividades conscientemente coordinadas, formado por dos o más personas, cuya cooperación recíproca es esencial para la existencia de aquella. Una organización solo existe cuando hay personas capaces de comunicarse; están dispuestas a actuar conjuntamente, y cuando desean obtener un objetivo común. (Chiavenato, 2005, p. 7).

**Tecnología de la información (TI):** Es el estudio, diseño, desarrollo, implementación, soporte o dirección de los sistemas de información computarizados, en particular de software de aplicación y hardware de computadoras. Debe diseñar, implementar y soportar su propia configuración de recursos de computación heterogénea, distribuidos lógicamente y geográficamente por toda la empresa. (Pressman, 2005, p. 169).

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 TIPO, NIVEL Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Al desarrollar un Dashboard, para demostrar la efectividad de la analítica integral web como apoyo en la toma de decisiones en el ecosistema digital de la empresa Sonda – Chile, se aplicó en función de sus objetivos un tipo de investigación proyectiva, porque buscó resolver problemas determinados dentro de la referida empresa. Según lo señalado por (Hurtado. 2007) se define como “Todas aquellas indagaciones que conducen a inventos, programas, diseños o a creaciones dirigidas a cubrir una determinada necesidad y basada en conocimientos anteriores.” (p. 325).

El nivel de investigación fue comprensivo, debido a que se buscaron los orígenes de la problemática, sus efectos y lo que llevó a compararlo con otros hechos ocurridos similares para determinar los factores causantes de la situación. Según (Hurtado. 2007) el nivel comprensivo “alude a la explicación de las situaciones o causas que generan eventos” (p. 71).

En cuanto al diseño, a través del problema planteado se recolectaron los datos para llevar a cabo la investigación; según el diccionario de la Investigación Científica, según Tamayo y Tamayo (2012), este apartado define que el diseño de investigación como “la estructura a seguir en una investigación ejerciendo el control de la misma a fin de encontrar resultados confiables y su relación con los interrogantes surgidos en la hipótesis”, (p. 18).

Es por ello, que se contó con un diseño No experimental al respecto los referidos autores afirman que “es aquella que se hace sin manipular deliberadamente las variables. Se debe observar los fenómenos tal y como se

dan en su contexto natural para después analizarlos”, (p 11), considerando que no hay condiciones ni estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio, en esta investigación los trabajadores adscritos a la empresa SONDA Chile.

### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

Una vez definido el problema y formulados los objetivos, se hizo necesario determinar los elementos o individuos que fueron estudiados, (Hurtado. 2007) señala que la población de una investigación es aquella que “está constituida por el conjunto de seres en los cuales se va a estudiar la variable o evento, y que además comparten, como características comunes, los criterios de inclusión” (p. 154), esta población la conformaron 58 analistas en toda Latinoamérica, sin embargo, se optó por tomar una muestra.

Para la evaluación del desarrollo de un dashboard con métricas actualizadas que permita al departamento de marketing digital la toma de decisiones en la empresa Sonda – Chile, se aplicó un muestreo No probabilístico intencional según (Arias. 2012), son “los elementos son escogidos con base a criterios o juicios preestablecidos por el investigador”, (p. 85), por ello la muestra estuvo constituida por catorce (14) personas que laboran para la empresa, en el territorio nacional, (Venezuela).

### **3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Una vez definida la población y muestra, se procedió a seleccionar las técnicas e instrumentos de recolección de datos que, según (Arias. 2012), se trata de un “dispositivo o formato, que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información”, (p. 21). En función de los objetivos definidos para el desarrollo de Dashboard, a fin de demostrar la efectividad de la analítica

integral web como apoyo en la toma de decisiones en el ecosistema digital de la empresa Sonda, se emplearon una serie de técnicas e instrumentos de recolección de la información, orientadas de manera esencial a alcanzar los fines, cuyas técnicas utilizadas fueron las siguientes:

**La observación directa:** se utilizó con el propósito de captar como es llevado el seguimiento y control mediante la analítica digital de la empresa objeto y el manejo de información y de actividades que realizan, así como se presenta el proceso de toma de decisiones en la referida empresa. Según (Arias. 2006): “La observación es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos”. (p. 67).

**La entrevista no estructurada:** Se aplicó a partir de preguntas realizadas al personal que labora en Departamento de Marketing Digital vía web esto permitió conocer y tener una idea clara de cómo se ejecuta cada proceso en esta área, según (Arias. 2012),

La entrevista, más que un simple interrogatorio, es una técnica basada en un diálogo o conversación “cara a cara”, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información que requiere. (p. 71).

**Encuesta Vía google form:** Esta técnica por demás innovadora, se aplicó a la población referencia en el ámbito de la analítica web, con el objeto de conocer su punto de vista como responsables. Para ello, se utilizaron una encuesta de Google Forms que se suministró a los responsables del marketing digital de la empresa, vale destacar que esta población ejecuta sus tareas desde distintos ámbitos de del ecosistema digital y ocupan puestos de trabajo

relacionados al área de este estudio. Se plantearon preguntas abiertas para dar lugar a una mejor explicación del tema, y de elección múltiple.

**Revisión documental:** Para (Hurtado.2007): “La revisión documental es el proceso mediante el cual un investigador recopila, revisa, analiza, selecciona y extrae información de diversas fuentes, acerca de un tema en particular”, (p. 127), esta técnica se utilizó con el fin de recolectar información teórica que aporte en cuanto al tema central, y se aplicó mediante el estudio y revisión de páginas Web, como instrumentos para el registro de la información en esta técnica se utilizó también cuadernos de apuntes, computadoras personales, y dispositivos de almacenamiento digital, la autora referida anteriormente expresa que este tipo de técnica requiere instrumentos donde “el registro de estas páginas electrónicas permita ubicarlas y utilizarlas a conveniencia. Este registro debe contener la descripción detallada del contenido de la página y la dirección de acceso”, (ob, cit, p. 128).

### **3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS**

Las técnicas de análisis de datos son procedimientos cuantitativos y cualitativos que permiten medir, ordenar, clasificar, codificar e interpretar el comportamiento de las variables objeto de estudio, este análisis facilitará llegar a las conclusiones o resultados del estudio. Es preciso señalar que el procedimiento utilizado se caracterizó por el análisis de datos de contenido, esto debido a que la mayoría de los datos obtenidos fueron alcanzados por medio de entrevistas no estructuradas y encuestas, considerando que el análisis de contenido según (Arias. 2012) “es una técnica de investigación destinada a formular, a partir de ciertos datos, inferencias reproducibles y validas que puedan aplicarse a su contexto”. (p. 28).

### 3.5 DISEÑO OPERATIVO

El diseño operativo se llevó a cabo utilizando la metodología Google data studios, (2016), ya que es un proceso de ingeniería de software que suministra un enfoque para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo y determinar las responsabilidades de cada tarea. Este proceso se divide en cuatro fases: Fase de Diagnóstico de la Situación Actual, Fase de Identificación de herramientas de automatización, Fase de diseño del panel de datos y Fase de implementación del panel de datos. A continuación, se detalla cada una de ellas:

***Fase I: Diagnóstico de la Situación Actual:*** En esta etapa se realizó un estudio amplio de la organización para identificar sus debilidades y fortalezas, dando respuesta al primer objetivo específico, analizando las bases fundamentales del problema, identificar los fallos de la organización, mediante la aplicación de la metodología de Checkland para identificar la situación que atraviesa la empresa, esto permitió definir el problema inicial, para la elaboración y diseño de la herramienta propuesta y las acciones que permitieron elegir el camino más óptimo que satisfaga la resolución del problema mediante los elementos que brinda la Metodología del Océano Azul. (1999).

Asimismo en esta fase se trabajó con la Etapa I: identificada como “Situación Problemas No Estructurado”: Esto permitió hacer una síntesis en la organización para identificar si existe un problema, aceptando que hay fallas en sectores de la empresa a solucionar y se determinen los comportamientos internos que proveen un bosquejo global del problema puesto que puede haber individuos que consideren la necesidad de solucionarlos, se lleva a cabo la aplicación de las técnicas e instrumentos de recolección de información para conocer la situación encontrada.

Además, se aplicó la Etapa II: de la referida metodología titulada: “Situación Problema Expresado”, para esta etapa de la metodología de Checkland se determinó específicamente la situación problema sobre la cual se recogió y se clasificó toda la información.

**Fase II: Identificación de herramientas de automatización:** Aquí se logró comprender a fondo el problema, y se estudió a través de la metodología de (Valle y Rivera, 2008), referida al monitoreo e indicadores métricos en ecosistemas web, entre las actividades realizadas se encuentran la descripción de Equipos y Sistemas Crítico, se realizó un análisis de las fallas funcionales y se formuló la estrategia seleccionada, apoyada en la Metodología del Océano Azul. (1999).

**Fase III: Diseño del Panel de Datos:** Este aparatado responde al tercer objetivo específico, donde se determinaron los indicadores para ser aplicados según la metodología de (Maldonado, 2009) que se fundamenta en la Analítica Web; entre las actividades se estimó cumplir con la definición de la Arquitectura del Panel de Datos, la selección de la Plataforma de Desarrollo, se realizó el diseño Detallado de la Arquitectura y cierra con el diseño Gráfico del panel. En esta fase se incluye un Análisis Predictivo.

**Fase IV: Implementación del Panel de Datos:** Esta fase se diseñó para puesta en práctica del panel de datos, en el departamento de marketing digital de la empresa, que responde al objetivo específico descrito como “Desarrollar un dashboard con métricas actualizadas que permita al Departamento de marketing Digital tomar decisiones acertadas”. Se aplicó la herramienta Google Data (2016), que consiste en la creación de un paquete empresarial Google Analytics 360, y se concretó con la instalación de los Componentes Software, de igual manera en este aparatado se logró la creación de Usuarios

y Autorizados. A continuación, se muestra el Cuadro 2, p. 54, que muestra el diseño operativo donde se resume todo lo descrito anteriormente:

**Cuadro 2. Diseño Operativo**

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Fases</b>	<b>Metodologías</b>	<b>Actividades</b>
Identificar las condiciones actuales del uso de la analítica integral web en el ecosistema digital, para conocer sus debilidades y fortalezas.	<b>Fase I: Diagnóstico de la Situación Actual</b>	<b>Checkland, P (1992) con la Metodología de los Sistemas Suaves estadio I y II. Metodología del Océano Azul (1999)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reunión con Departamento de Marketing Digital.</li> <li>- Aplicación de las técnicas de recolección de datos.</li> <li>- Identificación de Focos Problemáticos</li> <li>- Interconexión de los focos problemáticos.</li> <li>- Construcción del diagrama de causa/efecto.</li> <li>- Análisis de los datos recolectados</li> </ul>
Describir las herramientas de analítica web, identificando las métricas relevantes para Departamento de Marketing Digital.	<b>Fase II: Identificación de herramientas de automatización</b>	<b>Valle y Rivera, (2008) Monitoreo e indicadores métricos en ecosistemas web. Metodología del Océano Azul. (1999)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de herramientas a utilizar.</li> <li>- Definición de KPIs a medir.</li> <li>- Análisis Predictivo</li> <li>- Implementación de herramientas en el sitio web.</li> </ul>
Adecuar de las actividades de medición y perfilado de audiencias según analítica integral web en el ecosistema digital de la empresa.	<b>Fase III Diseño del Panel de Datos</b>	<b>Maldonado, (2009). Analítica Web</b>	- Definición de la Arquitectura del Panel de Datos
Desarrollar un dashboard con evaluación de métricas actualizadas que permita la toma de decisiones en el departamento de marketing digital.	<b>Fase IV: Implementación del Panel de Datos</b>	<b>Google Data (2016)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño Detallado de la Arquitectura</li> <li>- Diseño Gráfico</li> </ul>

Fuente: Autora. (2024)

## **CAPÍTULO IV**

### **PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1 FASE I: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

Esta fase permitió realizar un estudio amplio de la situación actual de la empresa lográndose identificar sus debilidades y fortalezas, dando respuesta al primer objetivo específico, analizando las bases fundamentales del problema, identificar los fallos de la organización, mediante la aplicación de la metodología Checkland, P (1992) Sistemas Suaves estadio I y II, para identificar la situación que atraviesa la empresa, para lo cual se realizaron diversas actividades las cuales se describen a continuación.

##### **4.1.1 Aplicación de las técnicas de recolección de datos**

Para determinar la situación problema no estructurado se aplicó la Metodología de Sistemas Suaves (SSM) de Peter Checkland. (1992), en esta etapa se aplicaron las técnicas de recolección de datos como la observación directa y entrevistas no estructurada siendo la muestra los encargados o analistas de las acciones de marketing digital de la empresa SONDA Chile.

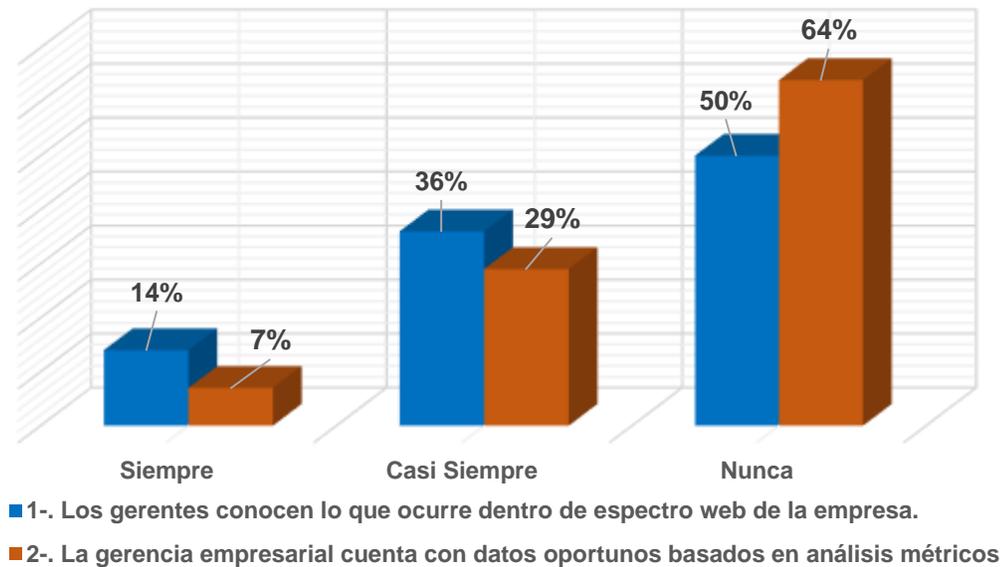
Para el diagnóstico de la situación actual y en especial de las operaciones tecnológicas realizadas en el Departamento de Marketing Digital, se halló que **la gerencia promueve en el equipo de analistas de sistema y desarrolladores la iniciativa de implementar soluciones que permitan adquirir conocimiento del posicionamiento de la empresa en el ecosistema digital**, aspecto que se considera una fortaleza.

Se pudo observar, que el intercambio de datos, en la referida organización, se realiza a través de servidores que reciben e identifican la data de los movimientos que ocurren en el ecosistema digital donde la empresa participa, sin embargo esta información no es consolidada de manera oportuna en una base de datos confiable, sin ser detallados mediante estrategias analíticas que puedan integrarlas a otras fuentes de información en un datawarehouse.

De igual manera los entrevistados, expresaron que no les resulta fácil asumir que la analítica Web influyente en la toma de decisiones de la gerencia y acerca del tráfico de visitas que reciben los portales web de la empresa, el exceso de trabajo en otras áreas les limita realizar este estudio, aunque están en conocimiento que la aplicación de Analítica Web, sin duda alguna influye directamente en la toma de decisiones acerca de los pasos a seguir por otros desarrolladores de la misma empresa.

Lo anterior, permite evidenciar la importancia de evaluar el desarrollo de un dashboard con métricas actualizadas que permita al departamento de marketing digital la toma de decisiones, de allí que aplicar la analítica Web, acelerará el proceso de generación de información precisa, veraz y en tiempo real para que las decisiones sean tomadas de manera más acertada, basadas en el tráfico de visitas de las aplicaciones web con las cuales cuenta la empresa.

Asimismo, continuando la presentación y análisis de resultados hallados para diagnosticar la situación actual de la empresa, se muestran seguidamente los datos aportados por la población referencial una vez aplicada la encuestas, es pertinente señalar que las mismas se muestra en gráficos de barra con frecuencias porcentuales, iniciando con el Gráfico 1:

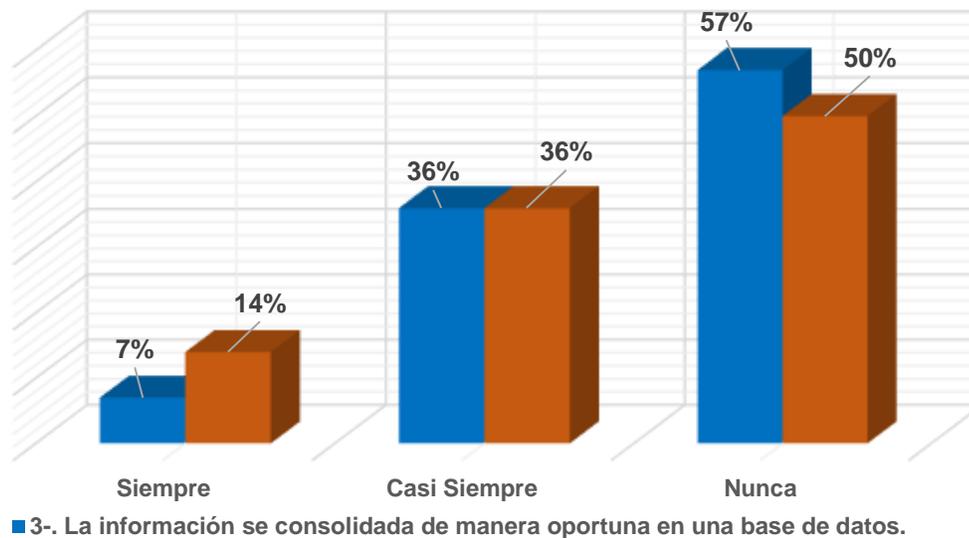


**Gráfico 1. Variable Analítica Integral web en la empresa**

Fuente Cuestionario Aplicado. (2023)

Tal como se puede observar en el gráfico anterior el 64% de los gerentes de la empresa nunca conocen lo que ocurre dentro del espectro web que cubre la empresa, de la misma manera se les planteo a la muestra objeto si la gerencia empresarial cuenta con datos oportunos basados en análisis métricos obteniendo como respuesta en un 50% nunca. Esto permite inferir que la gerencia no se esfuerza en conocer la posición de la empresa en web, demostrando que no aprovechan las ventajas que este ecosistema les ofrece.

Con la misma limitante la gerencia de la empresa al momento de tomar decisiones no cuenta con datos oportunos basados en un análisis métrico que les permita elegir entre varias alternativas la más precisa y de esta manera determinar acciones concretas para crear un espacio de mercado sin competencia, tal como lo ofrece la metodología océano azul. Seguidamente se presenta el Gráfico 2:



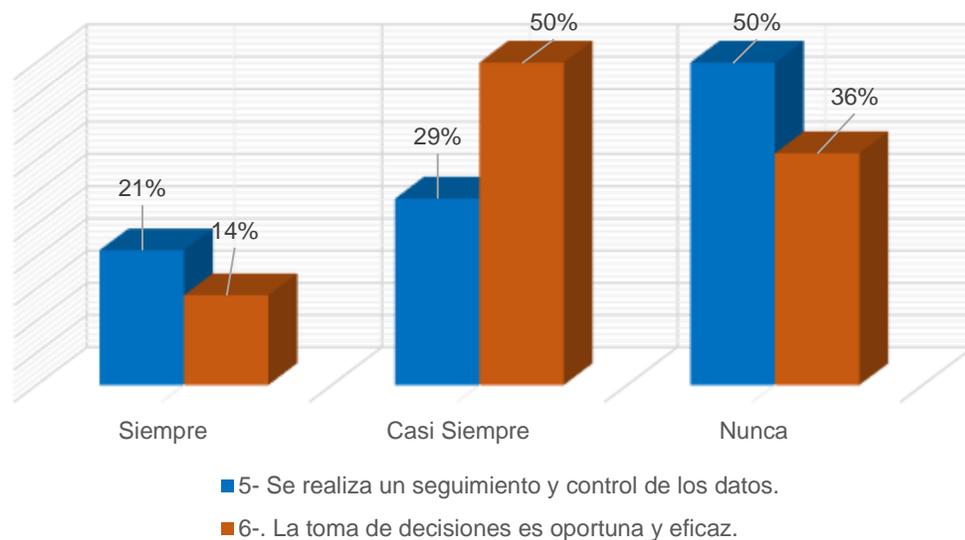
- 3- La información se consolidada de manera oportuna en una base de datos.
- 4- Se aplica correctamente la analítica web en el tiempo de proceso de generación de información.

### Gráfico 2. Variable Analítica Integral web en la empresa

Fuente: Cuestionario Aplicado. (2023)

Resultó en el grafico anterior, que el 57% de los encuestados indicaron que nunca la información es consolidada de manera oportuna en la base de datos de la empresa, así como un 50% de ellos informaron que nunca aplica correctamente la analítica web en el tiempo de generación de la información, esto permite deducir que no se aplica que la analítica web no es aprovechada para identificar características, necesidades y tendencias de clientes sal no procesar datos en tiempo real no se logra un feedback ni se analiza cada mensaje conforme se recibe.

A continuación, se presenta el gráfico 3, p. 59 para demostrar el seguimiento y control de la información en las páginas web de la empresa:

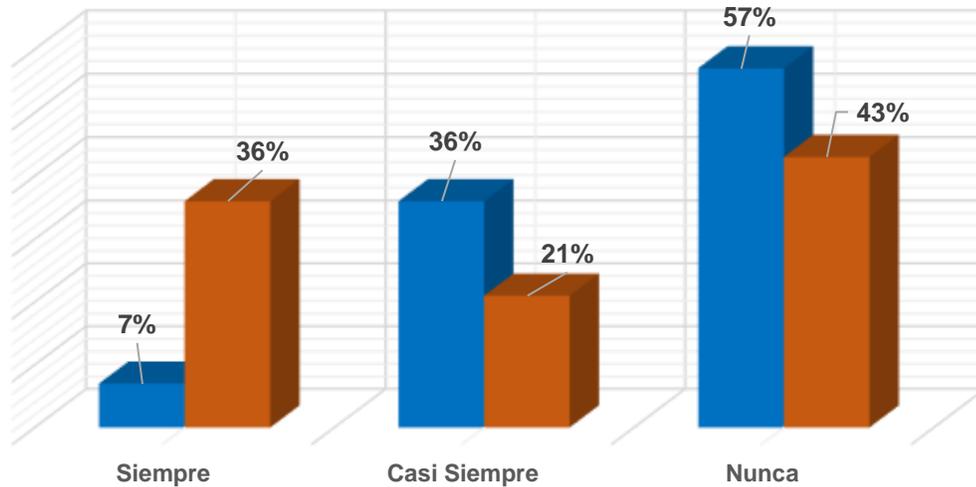


**Gráfico 3. Variable Analítica Integral web en la empresa**

Fuente: Cuestionario Aplicado. (2023)

De acuerdo a los resultados el 50% de ellos encuestados coincidieron que nunca se realiza un seguimiento y control de los datos, en la toma de decisiones es oportuna y eficaz con igual porcentaje del 50% casi siempre esta lo es. Resultados que permiten deducir, que el seguimiento y control que se aplican a los datos que arroja la analítica web no son considerados oportunamente en las actividades de preparación, revisión y presentación de informes necesarios para que la gerencia de la empresa tome decisiones para crear y atraer nueva demanda hacia los productos y servicios que generan ganancias.

A continuación, se presenta la Gráfico 4, p. 60, donde se muestra los datos provenientes de la empresa:



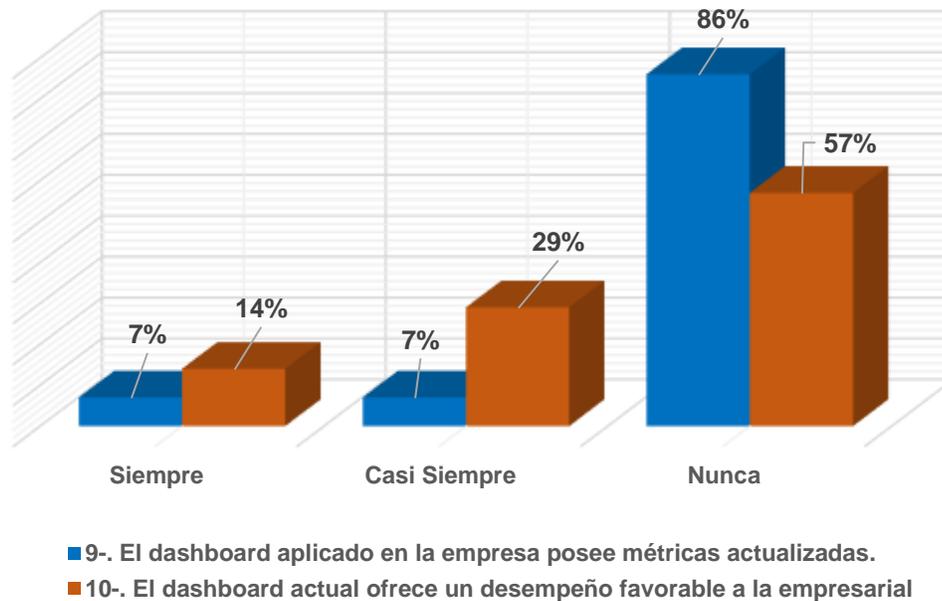
- 7-. Los datos que provienen de dentro y fuera de la empresa son analizados en tiempo real.
- 8-. Se monitorea el tráfico de visitas a la web de la empresa.

#### Gráfico 4. Variable Analítica Integral web en la empresa

Fuente: Cuestionario Aplicado. (2023)

Los resultados presentan que el 57% de la muestra indica que los datos que provienen de dentro y fuera de la empresa nunca son analizados en tiempo real, y con relación al planteamiento 8, un 43% de ellos como ponderación de mayor rango nunca monitorean el tráfico de visitas a la web de la empresa.

Se infiere que las métricas arrojadas como resultados de las visitas a las páginas web de la empresa no permiten analizar el rendimiento de dichas página, no logran reconocer si se cumplen los objetivos y tampoco podrán rectificar con mayor precisión las campañas de marketing digital a tiempo, aspecto que sin duda son una debilidad para disponer la totalidad del sistema de actividad empresarial en la búsqueda de la diferenciación y el bajo coste, como alternativa que brinda la metodología océano azul. Seguidamente se presenta el Gráfico 5, p. 61:



**Gráfico 5. Variable Analítica Integral web en la empresa**

Fuente: Cuestionario Aplicado. (2023)

Se muestra en los resultados, que el 86% de la muestra encuestada opinó que el dashboard aplicado en la empresa nunca posee métricas actualizadas, en cuanto a las ventajas que este pueda ofrecer se halló que el 57% es decir más de la mitad coincidieron en que nunca ofrece un desempeño favorable a la empresarial.

#### 4.1.2 Identificación de Focos Problemáticos

En este punto se aplica la Etapa II: de la metodología de los sistemas suaves identificada como “Situación Problema Expresado”, tal como lo plantea Peter Checklan, para ello se tomó en cuenta el análisis de los resultados de la encuesta, de la observación directa y los documentos revisados para la ejecución de las herramientas como focos problemáticos y diagrama de causa y efecto luego de haber cumplido con la etapa I, manera integral y abierta, se

realizó la formulación de una diversidad de focos problemáticos causados por las deficiencias que el departamento de marketing digital presenta para la toma de decisiones en la empresa Sonda – Chile, posterior se enlistan los focos problemáticos, seguidamente se presenta el diagrama y para finalizar la interconexión de dichos focos. y luego se desglosan sus causas y consecuencias, lo que permitió conocer el origen, la cual ayuda a conocer las posibles soluciones de dichos focos:

**1. El dashboard aplicado en la empresa no posee métricas actualizadas.**

**Causas:**

- Exceso de indicadores
- Falta de identificación de las métricas
- Falta de interés por conocer el número de visitas
- Desconocimiento del uso de las herramientas de analítica web

**Consecuencias:**

- Desinformación para crear y atraer nuevas demandas

**2. Los gerentes desconocen lo que ocurre dentro de espectro web de la empresa.**

**Causas:**

- Desconocimiento de las necesidades de monitorización
- Deficiente liderazgo
- Desconocimiento de usuarios únicos, tasa de rebote y cantidad de páginas visitadas

**Consecuencias:**

Debilidad en la búsqueda de la diferenciación y el bajo coste que requiere la empresa.

### **3. La toma de decisiones no se vinculan análisis métricos**

#### **Causas:**

- Inconsistencia entre los tiempos de navegación y las fuentes de tráfico en las páginas web
- Desconocimiento de usuarios únicos, la tasa de rebote, las páginas visitadas
- Divergencia entre la información de las métricas y la toma de decisiones
- Debilidad en el trabajo de equipo

#### **Consecuencias:**

- Limitaciones para crear un espacio de mercado sin competencia

### **4. La información no se consolidada de manera oportuna en una base de datos.**

#### **Causas:**

- Incongruencia entre la información de las métricas y los objetivos de la empresa
- El equipo de analistas no jerarquiza las prioridades del negocio.
- No se registran diariamente los datos arrojados en los análisis

#### **Consecuencias:**

- Interés en crear competencia

### **5. No se aplica la analítica web en el tiempo que se genera la información**

#### **Causas:**

- Servicio de internet deficiente
- Desvalorización de la comunicación en tiempo real

- Desconocimiento de las tendencias que impone el mercado

**Consecuencias:**

- No se anticiparán al futuro identificando las debilidades para abrir un nuevo océano azul.

**6. No se realiza seguimiento y control de los datos.****Causas:**

- No se consideran relevantes informaciones sobre las demandas de servicios o productos
- Al recopilar la información no se analizan los datos sobre los clientes y sus interacciones con la empresa
- No se generan insights ni tomar decisiones informadas oportunamente

**Consecuencias:**

- Deficiente redefinición de compradores al desconocer lo que ocurre dentro de espectro de la empresa

**7. Los datos que provienen de dentro y fuera de la empresa no son analizados en tiempo real.****Causas:**

- Falta de conformación de una arquitectura de inteligencia en el negocio.
- No se consideran los indicadores en beneficio de la organización y sus clientes.
- No se logra identificar las áreas de interés del cliente ni lo que se debe mejorar.

**Consecuencias:**

- Falta de distinción de escenarios estratégicos para la oferta de productos y servicios

**8. No se monitorea constantemente el tráfico de visitas a la web****Causas:**

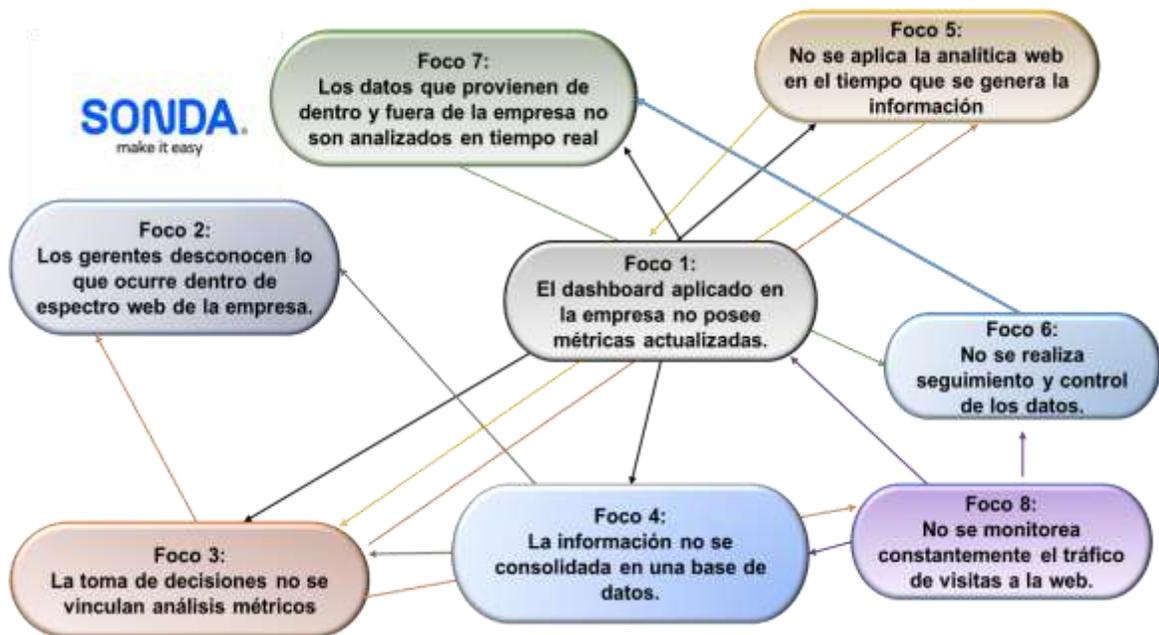
- Los operadores no miden la cantidad de usuarios que visita la página
- Deficiente interacción entre los usuarios y la empresa
- No se planifica con datos digitales actualizados
- No se monitorea diariamente la dinámica comercial

**Consecuencias:**

- Incomprensión del entorno a nivel global para la toma de decisiones que abarcan las áreas estratégicas de la empresa.

Ya definidas las causas y consecuencias de los focos problemáticos que presenta en Departamento de Marketing Digital de la empresa SONDA Chile, quedan definidas e identificadas las deficiencias por las que atraviesa la empresa, donde se demostró de acuerdo a los resultados arrojados por las técnicas de colección que las métricas son parte importante en la toma de decisiones al aportar información estadística, creíbles, actualizadas y relevantes sobre la participación de la empresa en el ecosistema web. A continuación, se presenta la Figura 3, p. 67, con la interconexión de los focos problemáticos:

#### 4.1.2.1 Interconexión de los focos problemáticos



**Figura 3. Interconexión de Focos Problemáticos**

Fuente: La Autora. (2024)

#### 4.1.2.2 Análisis de interconexión de los focos problemáticos

Una vez construido el diagrama de interconexión de los focos problemáticos, pueden visualizar las interacciones entre ellos, donde se representa el impacto que se ocasionan entre sí, sin embargo, se debe tomar en cuenta que no todos poseen la misma medida ni magnitud, por consiguiente se presenta a continuación Cuadro 3, p. 68, como quedaron distribuidas la cantidad de flechas entrantes y salientes para cada foco problemático, lo que permite saber cuáles de ellos son los más influyentes de acuerdo a los resultados mostrados:

**Cuadro 3. Interconexión los Focos Problemáticos**

FP	Cantidad de flechas entrantes	Cantidad de flechas salientes
1. El dashboard aplicado en la empresa no posee métricas actualizadas	2	4
2. Los gerentes desconocen lo que ocurre dentro de espectro web de la empresa	2	0
3. La toma de decisiones no se vinculan análisis métricos	2	2
4. La información no se consolidada en una base de datos	2	2
5. No se aplica la analítica web en el tiempo que se genera la información	2	2
6. No se realiza seguimiento y control de los datos	1	2
7. Los datos que provienen de dentro y fuera de la empresa no son analizados en tiempo real	2	1
8. No se monitorea constantemente el tráfico de visitas a la web	1	3

Fuente: La Autora (2024)

El cuadro anterior, destaca que el problema principal en el Departamento de Marketing Digital en la empresa SONDA Chile, es que **El dashboard aplicado no posee métricas actualizadas**, lo que trae como consecuencia la necesidad de evaluar el desarrollo de dicha herramienta con métricas actualizadas que permita al departamento la toma de decisiones oportunas y efectiva, para superar la desinformación para crear y atraer nuevas demandas como principal consecuencia de este problema expresado a fin de conquistar mercados que aún no han sido explorados.

#### 4.1.4 Construcción del diagrama de causa/efecto

Una vez identificados los focos problemáticos con sus causas y consecuencias, se procedió con la construcción del diagrama causa – efecto como parte de la Etapa II: de la metodología de los sistemas suaves

identificada como “Situación Problema Expresado”, tal como lo plantea Peter Checklan, tomándose de referente los aspectos resaltados anteriormente debido a que son piezas importantes para el diseño de la referida herramienta que se caracteriza según su creador, el empresario y autor japonés Kaoru Ishikawa, en la década los 60's con el objetivo de ofrecer una alternativa para analizar porqué un producto o servicio no funciona, por ello se evaluará el desarrollo de un dashboard con métricas actualizadas que permita al departamento de marketing digital la toma de decisiones en la empresa Sonda – Chile.

Entendiendo lo anterior, se procedió a la construcción del diagrama Causa-Efecto como representación gráfica que muestra la relación de los diversos factores que ocasionan la falta de actualización en las métricas que permita al departamento de marketing digital la toma de decisiones en la referida empresa. Gráficamente la herramienta está constituida por un eje central horizontal que es conocida como "línea principal o espina central", que presenta flechas inclinadas que se extienden hasta el eje central, al cual llegan desde su parte inferior y superior, según el lugar adonde se haya colocado el problema que se analizó según sus propias causas o razones.

Vale destacar, que cada una de ellas representa un grupo de causas que inciden en la existencia del problema y las flechas a su vez son tocadas por flechas de menor tamaño que representan las "causas secundarias" de cada "causa" o "grupo de causas del problema". Como se puede observar, el diagrama muestra claramente escrito el nombre del problema analizado, la fecha de ejecución, y el área de la empresa a la cual pertenece el problema. En la Figura 4 se muestra el Diagrama Causa-efecto o Diagrama Ishikawa donde se representan los focos problemáticos mencionados anteriormente:

**Diagrama de Causa - Efecto**



**Figura 4. Diagrama de Causa – Efecto**  
Fuente: La Autora. (2024)

#### **4.1.5 Análisis de los datos recolectados**

Atendiendo al análisis de las informaciones antes presentadas se procede en este punto a describir por qué se planteó como objetivo general la evaluación del desarrollo de un dashboard con métricas actualizadas que permita al departamento de marketing digital la toma de decisiones en la empresa Sonda – Chile, a través del diagnóstico sobre la situación actual que se presenta en el referido departamento y como se puede acelerar y reducir el tiempo en la toma de decisiones para que la empresa logre captar un océano azul, es decir, entre a un mercado no disputado en los que la competencia sea irrelevante y donde los esquemas analíticos elaborados para ello sean innovadores.

Por ello, se debe aprovechar el hecho de contar con un sistema informático les permitirá reducir el tiempo de generación de información para la toma de decisiones, mediante una aplicación de Analítica Web, que acelere cada proceso y que cada métrica sea válida, sin embargo se halló que aunque la gerencia promueve en el equipo de analistas de sistema y desarrolladores la iniciativa de implementar soluciones para adquirir conocimiento del posicionamiento de la empresa en el ecosistema digital, es una condición que no es aprovechada.

Aunque, el intercambio de datos, en la referida organización, se realiza a través de servidores que reciben e identifican la data de movimientos que ocurren en el ecosistema digital donde la empresa participa, esta información no es consolidada de manera oportuna en una base de datos confiable, sin ser detallados mediante estrategias analíticas que puedan integrarlas a otras fuentes de información como un datawarehouse, propiciando con esto la

evaluación al desarrollar un dashboard con métricas actualizadas que permita al departamento de marketing digital la toma de decisiones.

## **4.2 FASE II: IDENTIFICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE AUTOMATIZACIÓN**

Una vez obtenida y analizadas las informaciones producto de la fase anterior, se procede a la descripción, monitoreo e indicadores métricos en ecosistemas web de la empresa, aunado a la descripción de las herramientas a utilizar, de la misma manera se presenta la definición de KPIs a medir y la implementación de herramientas en el sitio web, según cada apartado guiado por el diseño operativo.

### **4.2.1 Descripción de Herramientas a Utilizar**

En el mundo digital actual, el análisis web se ha vuelto indispensable para cualquier negocio que busque optimizar su presencia en línea. Las herramientas de medición para análisis web permiten a los propietarios de sitios y a los especialistas en marketing obtener información valiosa sobre el comportamiento de los usuarios, el rendimiento del sitio y la efectividad de las campañas publicitarias. Según Avinash Kaushik, un reconocido experto en analítica digital, "La analítica web es el arte de convertir datos en información, y la información en conocimiento" (Kaushik, 2013).

Estas herramientas, que van desde Google Analytics hasta plataformas más avanzadas como Adobe Analytics y Hotjar, ofrecen una variedad de métricas que ayudan a entender cómo los usuarios interactúan con un sitio web. Desde el número de visitantes y la duración de las sesiones hasta la tasa de conversión y el análisis del embudo de ventas, cada dato recopilado proporciona una pieza del rompecabezas que es la experiencia del usuario.

Al implementar estas herramientas, las empresas pueden identificar áreas de mejora, optimizar la experiencia del usuario y, en última instancia, aumentar su retorno de inversión. En un entorno digital en constante cambio, contar con las herramientas adecuadas para medir y analizar el rendimiento web es crucial para mantenerse competitivo y relevante.

#### **4.2.1.1 Google Analytics 4**

Google Analytics 4 (GA4) es la última versión de la plataforma de análisis web de Google, diseñada para ayudar a los propietarios de sitios web y aplicaciones a comprender el comportamiento de sus usuarios y optimizar su rendimiento. A continuación, se presenta una definición extensa que abarca sus características, funcionalidades y beneficios:

#### **4.2. 1.2 Enfoque en el Usuario**

**GA4** se centra en el seguimiento del usuario a través de múltiples plataformas y dispositivos. A diferencia de las versiones anteriores, que se centraban principalmente en las sesiones y las páginas vistas, GA4 utiliza un modelo basado en eventos que permite un análisis más detallado del comportamiento del usuario.

**Modelo de Datos Basado en Eventos:** En GA4, cada interacción del usuario se registra como un evento. Esto incluye no solo las visitas a páginas, sino también interacciones como clics en botones, descargas de archivos y reproducciones de videos. Este enfoque proporciona una visión más granular del comportamiento del usuario.

Integración con Aplicaciones Móviles: GA4 está diseñado para funcionar tanto con sitios web como con aplicaciones móviles, lo que permite a los analistas obtener una visión unificada del recorrido del cliente sin importar el dispositivo utilizado.

#### 4.2.2 Definición de KPIs a medir

La definición de KPIs (Indicadores Clave de Rendimiento) a medir en el entorno digital tiene como objetivo evaluar y optimizar el rendimiento del sitio web, enfocado en las necesidades y objetivos específicos del departamento de Marketing Digital. Estos indicadores se derivan de herramientas de analítica web como Google Analytics, Adobe Analytics y Hotjar, las cuales ofrecen funcionalidades avanzadas para comprender las interacciones de los usuarios.

- ✚ Métricas Clave para Marketing Digital:
- ✚ Número de visitantes únicos: Mide el alcance del sitio web.
- ✚ Duración promedio de las sesiones: Indica el nivel de interés y engagement de los usuarios.
- ✚ Tasa de conversión: Evalúa el porcentaje de usuarios que completan acciones deseadas, como compras o registros.
- ✚ Embudo de ventas: Analiza las etapas del proceso de conversión para identificar cuellos de botella.
- ✚ Tasa de rebote: Refleja la proporción de usuarios que abandonan el sitio tras visualizar solo una página.
- ✚ Mapas de calor y clics: Identifican las secciones de la página más o menos utilizadas.

Para Sonda Chile, estas métricas son fundamentales para el Departamento de Marketing Digital, al permitir:

- Optimizar campañas publicitarias, enfocándose en datos precisos de interacción.
- Identificar áreas de mejora en la navegación y usabilidad del sitio.
- Incrementar el retorno de inversión (ROI) al adaptar estrategias según el comportamiento del usuario.

### 4.2.3 Análisis Predictivo

Una de las características destacadas de GA4 es su capacidad para utilizar inteligencia artificial y aprendizaje automático para ofrecer análisis predictivos. Esto incluye métricas como la probabilidad de conversión o la probabilidad de abandono, lo que ayuda a los negocios a anticipar comportamientos futuros y tomar decisiones informadas. En el siguiente cuadro se visualiza ampliamente este análisis:

**Cuadro 4. Aplicaciones del Análisis Predictivo**

<b>Elementos</b>	<b>Uso</b>
<b>Predicción de conversiones:</b>	<b>Identificar qué visitantes tienen mayores probabilidades de realizar una compra o completar una acción en el sitio web, basándose en su comportamiento previo</b>
<b>Segmentación avanzada de usuarios:</b>	<b>Analizar datos para clasificar a los usuarios en diferentes grupos según sus hábitos de navegación y preferencias.</b>
<b>Optimización del embudo de ventas:</b>	<b>Anticipar las etapas del embudo donde los usuarios tienden a abandonar, permitiendo diseñar estrategias para reducir estos puntos críticos.</b>
<b>Personalización de experiencias:</b>	<b>Utilizar insights predictivos para ofrecer contenido, promociones o recomendaciones adaptadas a las necesidades específicas de cada usuario.</b>

Fuente: Autora. (2025)

Se puede señalar también, que entre las herramientas útiles para el análisis predictivo destacan Adobe Analytics, que ofrece funciones avanzadas de aprendizaje automático para generar predicciones precisas; Google Analytics 360, que permite aplicar análisis predictivos mediante modelos personalizables; y Hotjar, junto con mapas de calor, que ayudan a prever cómo los usuarios interactúan con elementos específicos en el sitio web; en este contexto, el análisis predictivo permitirá que los analistas del Departamento de Marketing Digital de Sonda Chile evalúen el rendimiento pasado y se anticipe a escenarios futuros, lo que resulta clave para diseñar estrategias que optimicen la eficiencia, incrementen el retorno de inversión (ROI) y mantengan a la empresa competitiva en el dinámico entorno digital.

#### 4.2.4 Implementación de Herramientas en el Sitio Web

En la implementación de la herramienta en el sitio web para el monitoreo e indicadores métricos en ecosistemas web, fue fundamental considerar diversos aspectos que aseguraran su efectividad y alineación con los objetivos del Departamento de Marketing Digital. Estos aspectos incluyen:



**Figura 5. Aspectos a Considerar en para el monitoreo e indicadores métricos en ecosistemas web**

Fuente: Autora (2025)

Tal como se puede observar, la implementación de la herramienta de analítica web en el sitio requiere la definición de objetivos claros que guíen el monitoreo y la evaluación de métricas relevantes. Para ello, es fundamental seleccionar plataformas que se adapten a las necesidades del Departamento de Marketing Digital, como Google Analytics 4, que ofrece funcionalidades avanzadas que van desde el análisis del tráfico y las conversiones, hasta la identificación de patrones de comportamiento y puntos críticos en la experiencia del usuario. Esta herramienta permite medir indicadores clave como la tasa de rebote, la duración promedio de las sesiones, el embudo de ventas y las fuentes de tráfico, proporcionando datos precisos para mejorar la interacción y la relevancia del contenido del sitio web.

Por otro lado, la integración personalizada de herramientas asegura la captura de datos específicos que reflejen las particularidades del negocio, mientras que su interpretación adecuada habilita la toma de decisiones estratégicas orientadas a maximizar la eficiencia y el retorno de inversión (ROI). Además, el monitoreo constante, junto con ajustes periódicos, permite adaptarse al comportamiento del usuario y al entorno digital dinámico, garantizando una ventaja competitiva. Es indispensable cumplir con normativas de protección de datos para salvaguardar la privacidad de los usuarios y generar confianza, lo que convierte el análisis en una herramienta clave para el éxito del ecosistema web.

#### **4.2.5 Privacidad y Cumplimiento Normativo**

Con un enfoque creciente en la privacidad del usuario, GA4 ha sido diseñado para cumplir con regulaciones como el GDPR y la CCPA. Ofrece herramientas para gestionar el consentimiento del usuario y opciones para anonimizar datos personales.

#### **4.2.6 Informes Personalizables**

GA4 permite crear informes personalizados que se adaptan a las necesidades específicas del negocio. Los usuarios pueden seleccionar métricas relevantes, segmentar datos por diferentes dimensiones y visualizar información clave mediante gráficos interactivos.

#### **4.2.7 Integración con Otras Herramientas de Google**

GA4 se integra fácilmente con otras herramientas de Google, como Google Ads y Google Tag Manager, lo que facilita la gestión de campañas publicitarias y el seguimiento del rendimiento en tiempo real.

#### **4.2.8 Google Looker Studio Para la visualización de datos**

Looker Studio es un software avanzado que supera las capacidades tradicionales de análisis de datos. Su poderosa integración y personalización proporcionan insights precisos y detallados, transformando la manera en que las empresas perciben y utilizan sus datos. Al facilitar la creación de informes personalizables, Looker Studio permite a los usuarios profundizar en sus análisis, descubriendo tendencias y patrones útiles para la toma de decisiones estratégicas.

### **4.3 FASE III DISEÑO DEL PANEL DE DATOS MALDONADO, (2009)**

#### **4.3.1 Definición de la Arquitectura del Panel de Datos**

Un panel de datos (o dashboard) tiene como función principal proporcionar una visualización clara, concisa y en tiempo real de información

clave para la toma de decisiones. Según Few (2006), "los dashboards son herramientas visuales diseñadas para transmitir datos de manera comprensible y eficiente". Además, Duarte (2012) destaca que los paneles deben priorizar la simplicidad para evitar la sobrecarga de información y garantizar la interpretación inmediata.

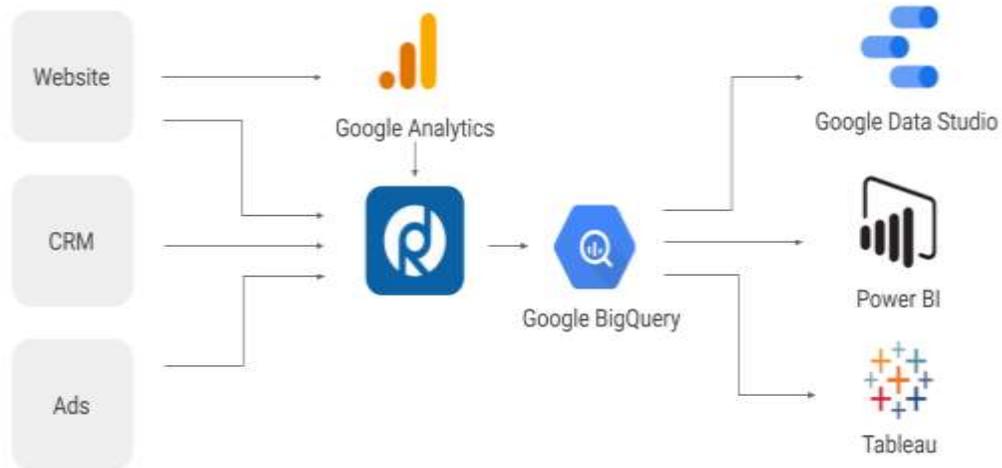
Existen diversas metodologías y enfoques que se utilizan para crear paneles de datos efectivos y funcionales. Estas metodologías suelen adaptarse al contexto, las necesidades del proyecto y los usuarios finales. En este trabajo se utilizaron:

**Principios de Visualización de Datos (Data Visualization Best Practices):** Según autores como Stephen Few, se prioriza la simplicidad y la claridad visual. Esto incluye evitar gráficos complejos, usar colores con propósito y destacar la información más relevante.

**ETL (Extract, Transform, Load):** Es un enfoque técnico para la integración y preparación de datos. Consiste en extraer datos de diferentes fuentes, transformarlos para su análisis y cargarlos en un sistema que permita la visualización en el panel.

**Lean Analytics:** Está orientado a identificar métricas clave (Key Performance Indicators, KPIs) que son cruciales para los objetivos del negocio. Ayuda a priorizar qué información debe incluirse en el panel.

Los datos provienen principalmente de Google Analytics 4; Herramienta de medición para sitios web, que se conectará mediante una API propia de Google hacia el panel de Visualización de Google Looker Studio. La siguiente figura muestra el flujo de viaje de los datos:



**Figura 6. Flujo de viaje de datos desde Sitio Web hacia herramientas de visualización.**

Fuente: Autora 2025

#### 4.4 FASE IV: IMPLEMENTACIÓN DEL PANEL DE DATOS

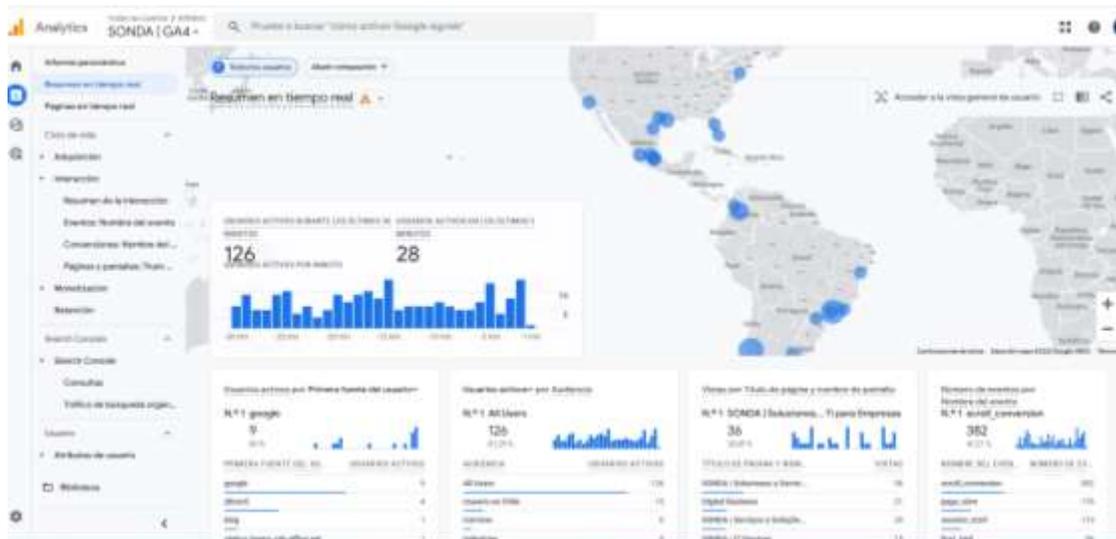
##### 4.1.1 Selección de plataformas de desarrollo

La selección de plataformas para desarrollar un dashboard de visualización de datos depende de varios factores, como las necesidades del proyecto, el nivel técnico del equipo y el presupuesto.

- Microsoft Power BI Según Few (2006), Power BI es una herramienta poderosa para la visualización de datos, conocida por su capacidad de integrar múltiples fuentes de datos y su facilidad de uso. Es ideal para empresas que buscan soluciones accesibles y escalables.
- Tableau Tableau es ampliamente reconocido por su capacidad para crear visualizaciones interactivas y atractivas. Duarte (2012) destaca que esta plataforma es especialmente útil para usuarios que necesitan

explorar datos de manera intuitiva y sin conocimientos avanzados de programación.

- Google Data Studio Esta herramienta gratuita de Google es recomendada por expertos como una opción accesible para pequeñas empresas o proyectos individuales. Permite la integración con otras herramientas de Google, como Analytics y Sheets. La siguiente figura muestra Herramienta de Medición: Google Analytics 4. SONDA.COM:



**Figura 7. Herramienta de Medición: Google Analytics 4. SONDA.COM.**

Fuente: Autora. (2025)

Google Analytics y Looker Studio son opciones destacadas para la visualización de datos debido a sus características complementarias y su integración dentro del ecosistema de Google. Aquí te explico por qué son tan valorados, citando ideas de expertos:

**Google Analytics:** Análisis y Seguimiento de Datos Según ChrisH, Google Analytics es ideal para rastrear datos en tiempo real y analizar el

comportamiento de los usuarios en sitios web. Su capacidad para configurar objetivos, realizar análisis rápidos y explorar datos específicos lo convierte en una herramienta esencial para el análisis inicial.

**Looker Studio:** Presentación y Visualización de Datos Looker Studio, anteriormente conocido como Google Data Studio, es una herramienta gratuita que permite crear dashboards personalizados y visualizaciones interactivas. Según Improvado, su interfaz de arrastrar y soltar facilita el uso incluso para usuarios con poca experiencia técnica. Además, permite combinar datos de múltiples fuentes, lo que lo hace más flexible para la presentación de informes.

**Sinergia entre ambas herramientas:** Como señala byMarketers, estas herramientas no son excluyentes, sino complementarias. Google Analytics se utiliza para recopilar y analizar datos, mientras que Looker Studio se enfoca en presentar esos datos de manera visual y comprensible para equipos y clientes.

#### **4.1.2 Diseño Gráfico**

##### **4.1.2.1 Principios de diseño**

- Norman (2013) en *The Design of Everyday Things* subraya que un buen diseño debe ser claro, intuitivo y centrado en el usuario, con especial énfasis en reducir la carga cognitiva. Esto implica un diseño limpio, con elementos visuales jerarquizados y llamados a la acción visibles.
- Krug (2014) en *Don't Make Me Think* establece que la simplicidad es fundamental para un diseño funcional. Si el usuario tiene que esforzarse para encontrar información o realizar acciones, el diseño está fallando.

#### 4.1.2.2 Selección de Colores y Estilo

La teoría del color de Lidwell, Holden y Butler (2010) en Universal Principles of Design explica que los colores influyen en las emociones y comportamientos del usuario. Por ejemplo, el azul transmite confianza y estabilidad, mientras que el verde sugiere frescura e innovación.

Además, Bringhurst (2012) en The Elements of Typographic Style señala que la tipografía legible y adecuada a la audiencia es crucial para mejorar la usabilidad y la experiencia general del usuario.

Se tomaron en cuenta las paletas de colores implementadas en el sitio web, esto permite que los usuarios al ingresar al Dashboard se sientan familiarizados con la información mostrada.



**Figura 8. Home SONDA.COM.**

Fuente: Sonta.com

### 4.1.2.3 Dashboard Final

Un dashboard en Looker Studio permite integrar datos de múltiples fuentes y presentarlos de manera visual e interactiva. Según Few (2006) en Information Dashboard Design, un buen dashboard debe ser claro, conciso y enfocado en las métricas más relevantes para la toma de decisiones. Looker Studio facilita esto al ofrecer gráficos personalizables, filtros dinámicos y actualizaciones en tiempo real.

#### 4.1.2.3.1 Métricas Relevantes del Sitio Web mostradas en el Dashboard

##### **Tráfico del sitio web:**

- ✚ Métrica clave para medir la cantidad de visitantes. Según Kaushik (2010) en Web Analytics 2.0, el tráfico debe analizarse en conjunto con otras métricas para entender el comportamiento del usuario.
- ✚ Ejemplo: Total de visitas, usuarios únicos, y fuentes de tráfico (orgánico, pagado, referido).

##### **Tasa de rebote (Bounce Rate):**

- ✚ Indica el porcentaje de usuarios que abandonan el sitio después de visitar una sola página. Una tasa alta puede sugerir problemas de contenido o diseño (Kaushik, 2010).

##### **Duración promedio de la sesión:**

- ✚ Mide cuánto tiempo permanecen los usuarios en el sitio. Según Chaffey y Ellis-Chadwick (2019) en Digital Marketing, esta métrica refleja el nivel de interés y compromiso del usuario.

**Conversiones:**

- ✚ Métrica crítica para evaluar el éxito de los objetivos del sitio, como ventas, registros o descargas. Few (2006) destaca que las conversiones deben estar claramente representadas en el dashboard para priorizar decisiones estratégicas.

**Velocidad de carga de la página:**

- ✚ Según Nielsen (1994), la velocidad de carga afecta directamente la experiencia del usuario y la tasa de conversión. Looker Studio permite integrar datos de herramientas como Google PageSpeed Insights para monitorear esta métrica.

**Diseño del Dashboard**

- Visualización de datos: Tufte (2001) en *The Visual Display of Quantitative Information* enfatiza la importancia de usar gráficos simples y efectivos, como barras, líneas y tablas, para evitar la sobrecarga cognitiva.
- Interactividad: Looker Studio permite filtros dinámicos y segmentación, lo que, según Few (2006), mejora la capacidad del usuario para explorar datos y encontrar patrones relevantes.
- Accesibilidad: Es fundamental que el diseño sea intuitivo y accesible para todos los usuarios, siguiendo principios de UX/UI (Norman, 2013).



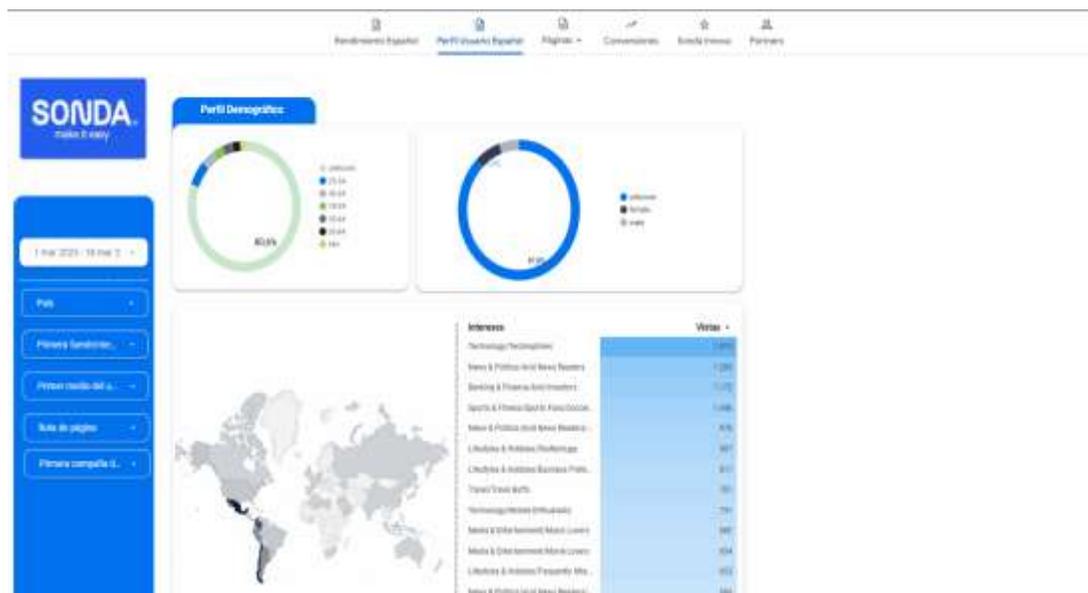


Figura 11. Hoja Visualización – Perfil Técnico. SONDA.COM

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En base a los resultados obtenidos en cada una de las etapas del presente Trabajo de Grado, y en consonancia con cada uno de los objetivos específicos propuestos, permitiendo el cumplimiento del objetivo general, se puede concluir lo siguiente:

#### **5.1 CONCLUSIONES**

1. Al identificar las condiciones actuales del uso de la analítica integral web en el ecosistema digital, para conocer sus debilidades y fortalezas, se halló que el intercambio de datos, en el departamento de marketing en la empresa Sonda – Chile, se realiza a través de servidores que reciben e identifican la data de los movimientos que ocurren en el ecosistema digital donde la empresa participa, sin embargo esta información no es consolidada de manera oportuna en una base de datos confiable, sin ser detallados mediante estrategias analíticas que puedan integrarlas a otras fuentes de información en un datawarehouse.
2. En cuanto a las herramientas de analítica web, se identificaron las métricas relevantes para el Departamento de Marketing Digital, siendo Google Analytics 4, Adobe Analytics, Google Analytics 360 y Hotjar, como las esenciales, al proporcionar métricas clave como la tasa de rebote, la duración de las sesiones y las fuentes de tráfico, además de permitir análisis predictivos avanzados que anticipan escenarios futuros. Estas herramientas no solo facilitaron la evaluación del rendimiento pasado, sino que también ofrecen datos precisos para optimizar estrategias, mejorar la experiencia del usuario y aumentar el retorno de

inversión, asegurando así que las empresas se mantengan competitivas en el dinámico entorno digital.

3. Al adecuar las actividades de medición y perfilado de audiencias según analítica integral web en el ecosistema digital de la empresa, se definió la arquitectura del panel de datos que implicó diseñar la herramienta visual de solución que permite la toma de decisiones informadas mediante la presentación clara y simplificada de información clave en tiempo real. Esto se logró siguiendo principios de visualización de datos que destacan la relevancia y evitan la complejidad innecesaria, utilizando metodologías como ETL para integrar datos y Lean Analytics para priorizar métricas clave. En este contexto, herramientas como Google Analytics 4, integradas con plataformas de visualización como Google Looker Studio, proporcionan los datos esenciales que alimentan el panel, asegurando su funcionalidad y adaptabilidad a los objetivos del negocio y las necesidades del usuario final.
4. Al evaluar el desarrollo de un dashboard con métricas actualizadas que permita al departamento de marketing digital la toma de decisiones en la empresa, se destacó el impacto positivo que tiene la analítica web en la toma de decisiones informadas dentro de la organización, se observó que la analítica web es de gran importancia en la optimización de la experiencia del cliente, otro aspecto importante es el impacto financiero positivo que tiene la analítica web en la empresa. Por otro lado, se evidenció que la empresa posee una ventaja competitiva significativa en el mercado, dado que su uso mejora su rendimiento y tomar decisiones estratégicas.

## 5.2 RECOMENDACIONES

1. Implementar un sistema de consolidación de datos que integre de manera eficiente la información obtenida de los servidores en una base de datos confiable, como el datawarehouse. Esto permitirá al Departamento de Marketing en Sonda – Chile analizar los datos de forma más detallada y estratégica, integrándolos con otras fuentes de información para optimizar la toma de decisiones y fortalecer las estrategias en el ecosistema digital.
2. Aprovechar al máximo las capacidades de herramientas como Google Analytics 4, Adobe Analytics, Google Analytics 360 y Hotjar, priorizando el análisis de métricas clave como la tasa de rebote, la duración de las sesiones y las fuentes de tráfico, además de emplear sus funcionalidades predictivas para anticipar escenarios futuros. Esto permitirá al Departamento de Marketing Digital optimizar estrategias, mejorar la experiencia del usuario y aumentar el retorno de inversión, fortaleciendo así la posición competitiva de la empresa en el entorno digital.
3. Continuar optimizando las actividades de medición y perfilado de audiencias mediante el uso de metodologías como ETL y Lean Analytics, garantizando la integración efectiva de datos y la priorización de métricas clave. Asimismo, para fortalecer la adopción de herramientas como Google Analytics 4 y Google Looker Studio, asegurando su correcta implementación a fin de mantener la claridad y simplicidad en la visualización de información clave en tiempo real. Esto permitirá al ecosistema digital de la empresa tomar decisiones informadas, alineadas con los objetivos del negocio y las necesidades de los usuarios finales.
4. Priorizar el desarrollo y actualización del dashboard con métricas actualizadas para el Departamento de Marketing Digital, aprovechando

el impacto positivo de la analítica web en la toma de decisiones informadas. Este enfoque contribuirá a optimizar la experiencia del cliente y maximizar los beneficios financieros para la empresa, además de consolidar su ventaja competitiva en el mercado. Al integrar herramientas de analítica avanzada, el dashboard se fortalecerá el rendimiento organizacional y permitirá diseñar estrategias más efectivas y alineadas con los objetivos empresariales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias. (2012). El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. 6ta Edición. Editorial Episteme. Caracas
- Arias. F. (2006). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. 5ta edición. Caracas, Venezuela.: Editorial Episteme.
- Bocanegra. S. (2019). Uso del Dashboard digital para el monitoreo de indicadores de las Unidades de Investigación. Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.
- Bokman, Fiedler, Perrey, y Pickersgill, 2014, Dashboard de Ventas y Módulo de Reporteo Web para la empresa Pinto S.A ubicada en la ciudad de Quito. Universidad Regional Autónoma de los Andes. (s.f.).
- Cedeño, S. (2021). Disponibilidad Y Uso De Las Tic En Las Pequeñas Y Medianas Industrias Del Estado Nueva Esparta Availability and Use of ICT In Small And Medium Industries Nueva Esparta. Universidad de Oriente. <http://ojs.urbe.edu/index.php/cicag/article/>
- Charodnneau, 2014. Metodología para el diseño de Dashboards orientado hacia el registro de evidencias en el proceso de evaluaciones institucionales. Universidad Internacional de La Rioja. (s.f.).
- Checkland.P. (1999). La Metodología de los Sistemas Suaves en Acción. Editorial Megabyte. México.
- Chiavenato. I. (2006). Administración de Recursos Humanos. Editorial Mc Graw Hill. Mexica. (6ta ed.)
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. . (1999). Diciembre 30. Caracas. Venezuela: Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 36.860. (Extraordinaria).
- Elosegui. J. (2014). METODOLOGÍAS AVANZADAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y MEJORA. Ediciones Diaz de Santos. (s.f.).
- Espinosa. G. (20164). Prioridades empresariales para la Hoja de ruta dinámica de TI. Framingham: DC. (s.f.).

- Ghemawat, S., Gobioff, H., & Leung, S. (2003). El sistema de archivos de Google. [Fuente o editorial]. (s.f.).
- Granadillo, O. (2015). El Control Interno y los Sistemas de Información en Empresas del Sector Repuestos Caso: Refre-Diesel, C.A. Trabajo de Grado. Universidad de Carabobo. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales Maestría en Ciencias Contables.
- Hurtado, J. (2007). Metodología de la Investigación Holística. (3ra ed). Venezuela, Caracas.: SYPAL.
- Kim, W. C., & Mauborgne, R. (2015). Blue Ocean Strategy: How to Create Uncontested Market Space and Make the Competition Irrelevant. [Editorial]. (s.f.).
- Kotler. P., y Keller. K. (2012). Dirección de Marketing. Decimocuarta edición. PEARSON EDUCACIÓN, México.
- Ley Orgánica de Ciencia, T. e. (2005). Publicada en Gaceta Oficial N° 38.242 de fecha 03 de Agosto del 2005.
- Macavilca, M. (2019). "APLICACIÓN DE ANALITICA WEB PARA LA TOMA DE DECISIONES ACERCA DEL TRAFICO DE VISITAS DE LAS APLICACIONES WEB, EN EL INEI, LIMA 2019". Universidad Privada del Norte. file:///Macavilca%20Mejia,%20Michael%20John.pdf.
- Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). Big Data: Una revolución que transformará cómo vivimos, trabajamos y pensamos. [Editorial]. (s.f.).
- Muñoz, g, & Muñoz. G. (s.f.). (2015). Implementación de Tableros de control SAP BO para los indicadores de operación de la división minería y energía. Universidad Nacional San Ignacio de Loyola.
- Niño, L., & Illarramendi, A. (2015). Entendiendo el big data: antecedentes, origen y desarrollo posterior. (s.f.).
- Pressman, R. (2005). "Ingeniería de Software". (6ta Edición). México: McGrawHill.
- Qué se está buscando en el mundo en estos momentos <https://trends.google.com/trends/explore?q=VR>. (2016).

- Saint. A. (2021). Desarrollo de un plan estratégico y búsqueda de una estrategia de océano azul para ROTATEX, S.L." UNiversidad de Valencia. España.
- Salcán. F. (2021). Análisis del ecosistema digital para la reactivación de las campañas de promoción de la Fundación Pro Vida en Guayaquil. Línea de Investigación: Marketing, Tecno. Universidad Tecnológica Ecotec Facultad De Marketing Y Comunicación.
- Tamayo y Tamayo, M. (2012). El Proceso de Investigación Científica. . México: Editorial Limusa. : Universidad Bicentenario de Aragua.
- Valle, Otto y Rivera, O. (2008). Monitoreo e indicadores. Guatemala: Organizacion de Estados Iberoamericanos. (s.f.).
- W. Chan Kim y Renée Mauborgne. (2015). Las claves de la estrategia del océano azul. Editorial: Profit. [https://www.google.co.ve/books/edition/La\\_e](https://www.google.co.ve/books/edition/La_e).
- Zambrano.L. (2011). Investigación sobre gestión de relaciones con los clientes .Vol. 23, nº 6.<https://riuma.uma.es/xmlui/bitstrea>.

## **ANEXOS**

## **ANEXO A. Cuestionario Aplicado**

**1-. Los gerentes conocen lo que ocurre dentro de espectro web de la empresa.**

1-. Siempre  2-. Casi siempre  3-. Nunca:

**2-. La gerencia empresarial cuenta con datos oportunos basados en análisis métricos**

1-. Siempre  2-. Casi siempre  3-. Nunca:

**3-. La información se consolidada de manera oportuna en una base de datos.**

1-. Siempre  2-. Casi siempre  3-. Nunca:

**4- Se aplica correctamente la analítica web en el tiempo de proceso de generación de información.**

1-. Siempre  2-. Casi siempre  3-. Nunca:

**5- Se realiza un seguimiento y control de los datos.**

1-. Siempre  2-. Casi siempre  3-. Nunca:

**6-. La toma de decisiones es oportuna y eficaz.**

1-. Siempre  2-. Casi siempre  3-. Nunca:

**7-. Los datos que provienen de dentro y fuera de la empresa son analizados en tiempo real.**

1-. Siempre  2-. Casi siempre  3-. Nunca:

**8-. Se monitorea el tráfico de visitas a la web de la empresa.**

1-. Siempre  2-. Casi siempre  3-. Nunca:

**9-. El dashboard aplicado en la empresa posee métricas actualizadas.**

1-. Siempre  2-. Casi siempre 3-. Nunca:

**10-. El dashboard actual ofrece un desempeño favorable a la empresarial**

1-. Siempre  2-. Casi siempre 3-. Nunca:

## HOJAS DE METADATOS

### Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

<b>Título</b>	<b>Analítica integral web para el apoyo de toma de decisiones en ecosistemas digitales</b>
<b>Subtítulo</b>	

El Título es requerido. El subtítulo o título alternativo es opcional.

Autor(es)

<b>Apellidos y Nombres</b>	<b>Código ORCID / e-mail</b>	
Villarroel Jiménez, María Victoria	<b>ORCID</b>	
	<b>e-mail</b>	Marivickyvillarroel.894@gmail.com
	<b>e-mail</b>	

Se requiere por lo menos los apellidos y nombres de un autor. El formato para escribir los apellidos y nombres es: "Apellido1 InicialApellido2., Nombre1 InicialNombre2". Si el autor esta registrado en el sistema CVLAC, se anota el código respectivo (para ciudadanos venezolanos dicho código coincide con el numero de la Cedula de Identidad). El campo e-mail es completamente opcional y depende de la voluntad de los autores

#### **Palabras o frases claves:**

analítica web. innovación
ecosistema digital
toma de decisiones
maestría

El representante de la subcomisión de tesis solicitará a los miembros del jurado la lista de las palabras claves. Deben indicarse por lo menos cuatro (4) palabras clave.

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Área o Línea de investigación:

Área	Subáreas
Tecnología y ciencias aplicadas	Informática Gerencial
Línea de Investigación: Gerencial	

Debe indicarse por lo menos una línea o área de investigación y por cada área por lo menos un subárea. El representante de la subcomisión solicitará esta información a los miembros del jurado.

### Resumen

Se presenta una investigación cuyo objetivo general fue desarrollar un dashboard con evaluación de métricas actualizadas que permita la toma de decisiones en el departamento de marketing digital en la empresa Sonda – Chile. Teóricamente se apoyó en las corrientes de Valle y Rivera, (2008) vinculadas al Monitoreo e indicadores métricos en ecosistemas web, Maldonado, (2009), con su propuesta de Analítica Web, además la herramienta Google Data Studio para convertir datos en paneles e informes informativos personalizables (2016) Checkland, P (1992) con la Metodología de los Sistemas y la Metodología Océano Azul, creada por W. Chan Kim y Renée Mauborgne (1999). Metodológicamente se aplicó una investigación tipo proyecto factible, nivel comprensivo, la población la conformaron 58 analistas en toda Latinoamérica, sin embargo, se optó por aplicar un muestreo No probabilístico del cual se obtuvo una muestra de catorce (14) analistas que laboran para la empresa, en el territorio nacional, (Venezuela). Conclusiones: las condiciones actuales del uso de la analítica integral web en el ecosistema digital, para conocer sus debilidades y fortalezas, se halló que el intercambio de datos, en el departamento de marketing en la empresa Sonda – Chile, se realiza a través de servidores que reciben e identifican la data de los movimientos que ocurren en el ecosistema digital donde la empresa participa, sin embargo esta información no es consolidada de manera oportuna en una base de datos confiable, sin ser detallados mediante estrategias analíticas que puedan integrarlas a otras fuentes de información en un datawarehouse.

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

### Contribuidores:

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
<b>Anderico, Desiree</b>	<b>ROL</b>	CA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	<b>ORCID</b>	
	<b>e-mail</b>	danderico.udomonagas@gmail.com
<b>Betancourt, Betsy</b>	<b>ROL</b>	CA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	<b>ORCID</b>	
	<b>e-mail</b>	betsytvepostgrado@gmail.com
<b>Ortiz, Alba</b>	<b>ROL</b>	CA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	<b>ORCID</b>	
	<b>e-mail</b>	<b>Ortizalba@gmail.com</b>

Se requiere por lo menos los apellidos y nombres del tutor y los otros dos (2) jurados. El formato para escribir los apellidos y nombres es: "Apellido1 InicialApellido2., Nombre1 InicialNombre2". Si el autor esta registrado en el sistema CVLAC, se anota el código respectivo (para ciudadanos venezolanos dicho código coincide con el numero de la Cedula de Identidad).. La codificación del Rol es: CA = Coautor, AS = Asesor, TU = Tutor, JU = Jurado.

### Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
<b>2025</b>	<b>04</b>	<b>10</b>

Fecha en formato ISO (AAAA-MM-DD). Ej: 2005-03-18. El dato fecha es requerido.

**Lenguaje:** spa      Requerido. Lenguaje del texto discutido y aprobado, codificado usando ISO 639-2. El código para español o castellano es spa. El código para ingles en. Si el lenguaje se especifica, se asume que es el inglés (en).

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

### Archivo(s):

<b>Nombre de archivo</b>
NMOTMS_VJMV2025

Caracteres permitidos en los nombres de los archivos: **A B C D E F G H I J K  
L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x  
y z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 \_ - .**

### Alcance:

Espacial: inespacial

Temporal: enero 2024 a abril 2025

**Título o Grado asociado con el trabajo:** Magister Scientiarum en Informática Gerencial

Dato requerido. Ejemplo: Licenciado en Matemáticas, Magister Scientiarum en Biología Pesquera, Profesor Asociado, Administrativo III, etc

**Nivel Asociado con el trabajo:** Magister

Dato requerido. Ejs: Licenciatura, Magister, Doctorado, Post-doctorado, etc

**Área de Estudio:** Tecnología y Ciencias Aplicadas

Usualmente es el nombre del programa o departamento

**Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:**

Universidad de Oriente

Hoja de metadatos para tesis y trabajos de Ascenso- 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
CONSEJO UNIVERSITARIO  
RECTORADO

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano  
**Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ**  
Vicerrector Académico  
Universidad de Oriente  
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI - 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

  
**JUAN A. BOLANOS CURBELO**  
Secretario



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
SISTEMA DE BIBLIOTECA  
RECIBIDO POR *[Signature]*  
FECHA 5/8/09 HORA 5:20

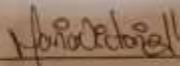
C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YOC/manuja

Hoja de metadatos para tesis y trabajos de Ascenso- 6/6

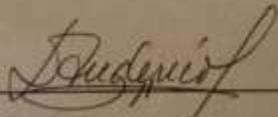
De acuerdo al Artículo 41 del reglamento de Trabajos de Grado:

Los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados a otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quién deberá participarlo previamente al Consejo Universitario, para su autorización.



Ing. María Victoria Villarroel Jiménez

**Autora**



Prof. Desiree Anderico

**Tutor**