PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

PLAN PARA EL POSICIONAMIENTO DE DMA OF THE AMERICAS (DMAA), EMPRESA ESTADOUNIDENSE DE DISEÑO E INGENIERÍA DE SISTEMAS SOSTENIBLES ENERGÉTICOS, ENFOCADO EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO.

ARIANNA STEFANYA PÉREZ ZÁRATE

DIRECTOR: MBA JUAN CARLOS LATORRE OVIEDO

ESTRUCTURAS DE MERCADOS, DE PRODUCTOS, DE FIJACIÓN DE PRECIOS, DE DISTRIBUCIÓN, DE COMUNICACIÓN E IMAGEN, DE POSICIONAMIENTO DE MARCAS

QUITO, JUNIO 2023

DIRECTOR:

MBA. Juan Carlos Latorre

LECTORES:

Mgtr. Vicente Torres

Mgtr. Javier Carrera

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por haber hecho posible cada pequeño detalle de este Trabajo de Titulación y de este gratificante camino universitario que está por culminar.

A mi madre por compartir conmigo la alegría de un examen aprobado y la preocupación de cada desvelo.

A mi padre, quien me ha enseñado la importancia de aprovechar la etapa académica.

A mi hermano por contagiarme de su buen humor y hacerme reír con sus chistes malos.

Especialmente a mis abuelos Carmen y Manuel, quienes han hecho suyos mis éxitos y fracasos, y me han enseñado que el mundo es de los que obran con amor.

A mi familia, abuelos, tíos, primos, de quienes he sentido un apoyo incondicional.

A mis amigos, con quienes ha sido todo un regalo coincidir en esta formación académica.

A mis amigas, esas personas que se sentaron a mi lado el primer día de clases hace 4 años, con las que resolvimos varios trabajos un día antes de entregarlos y que ahora se han convertido en familia.

Al Coro de la PUCE, con quienes he compartido música increíble y muchas risas.

To all the members of DMA, especially to Lena, Gabriel, and Steven, for their support and trust to carry out this Degree Project.

Para finalizar, a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, a sus docentes y a Juan Carlos Latorre, director del Trabajo de Titulación, por sus enseñanzas profesionales y de vida.

Gracias

Arianna Stefanya Pérez Zárate

DEDICATORIA

Este Trabajo de Titulación se lo dedico a mis padres, Sandy y Alex; a mi hermano, Nicolás; y a mis abuelos, Carmen y Manuel. Su paciencia, amor, sacrificio y apoyo absoluto han hecho posible que me encuentre escribiendo esto, como el último eslabón para culminar mi etapa universitaria.

Arianna Stefanya Pérez Zárate

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN 1
ANTECEDENTES 1
PRLANTEAMINETO DEL PROBLEMA 3
OBJETIVOS 3
Objetivo General 3
Objetivos Específicos 3
DISEÑO METODOLÓGICO 3
1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL 5
1.1. Ingeniería Sostenible 5
1.2. Modelos de Diagnóstico Situacional Internos y Externos 6
1.2.1. Organigrama 6
1.2.2. Cadena de Valor 6
1.2.3. Mapa de Procesos 8
1.2.4. PESTEL 9
1.2.5. Fuerzas de Porter 10
1.2.6. FODA 12
1.3. Modelos de Investigación de Mercados 13
1.3.1. Investigación de Mercado Cualitativa 13
1.3.2. Investigación de Mercado Cuantitativa 13
1.3.3. Fases de la Investigación de Mercado 13
1.4. Modelos para el Diseño Estratégico 14
1.4.1. Estrategias de Marketing 14
1.4.2. Marketing Mix de Servicio 18
1.4.3. Customer Journey 18
1.4.4. Customer Experience 19
1.4.5. Inbound Marketing 19
1.5. Presupuesto 20
1.6. Beneficios 21
1.6.1. Indicadores Financieros 21
1.6.2. Beneficio Social 22
1.6.3. Beneficio Ecológico 22
2. LA EMPRESA Y EL SECTOR 23
2.1. Análisis Interno 23

2.1.1. Reseña Histórica 23
2.1.2. Giro del Negocio 25
2.1.3. Filosofía Empresarial 28
2.1.4. Organigrama 30
2.1.5. Cadena de Valor 31
2.1.6. Mapa de Procesos 34
2.2. Análisis Externo 36
2.2.1. PESTEL 36
2.2.2. Fuerzas de Porter 44
2.3. FODA 49
2.3.1. Matriz FODA 49
2.3.2. Análisis FODA 52
3. INVESTIGACIÓN DE MERCADO 54
3.1. Entrevistas a Profundidad 54
3.2. Observación 67
3.2.1. Página Web 68
3.2.2. LinkedIn 68
3.2.3. Facebook 69
3.2.4. Instagram 69
3.2.5. Infraestructura 70
3.3. Encuestas 71
3.3.1. Tabulación 72
3.4. Caracterización de la Oferta 82
3.5. Caracterización de la Demanda 84
3.5.1. Perfil del Cliente 84
3.5.2. Factores Determinantes del Servicio 85
3.5.3. Demanda Potencial 86
4. PROPUESTA ESTRATÉGICA 91
4.1. Segmentación 91
4.1.1. Variables de Segmentación 91
4.1.2. Definición del Mercado Meta 92
4.2. Posicionamiento 93
4.3. Diferenciación 95
4.4. Crecimiento 97

4.5. Estrategia Genérica 98
4.6. Marketing Mix 100
4.6.1. Producto – Servicio 100
4.6.2. Precio 107
4.6.3. Plaza / Distribución 109
4.6.4. Promoción / Comunicación 110
4.6.5. Personas 115
4.6.6. Procesos 115
4.6.7. Presencia Física 117
4.7. Resumen Estratégico 118
5. PRESUPUESTO Y BENEFICIOS 119
5.1. Presupuesto 119
5.1.1. Inversión Inicial 119
5.1.2. Proyección de Ingresos 121
5.1.3. Proyección de Gastos 123
5.1.4. Estado de Resultados 124
5.2. Beneficios 125
5.2.1. Beneficio Económico 125
5.2.2. Beneficio Social 127
5.2.3. Beneficio Ecológico 128
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 129
Conclusiones 129
Recomendaciones 131
BIBLIOGRAFÍA 132
ANEXOS 140

Índice de Figuras

Figura 1. Organigrama 6
Figura 2. Diagrama Cadena de Valor 8
Figura 3. Diagrama Mapa de Procesos 9
Figura 4. Análisis PESTEL 10
Figura 5. Diagrama 5 Fuerzas de Porter 12
Figura 6. Matriz FODA 13
Figura 7. Plantilla Buyer Persona 15
Figura 8. Diagrama Customer Journey 19
Figura 9. Diagrama Customer Experience 19
Figura 10. Diagrama Inbound Marketing 20
Figura 11. Representación gráfica de DMA en Estados Unidos 24
Figura 12. Proyecto Station nº 26 26
Figura 13. Proyecto Eagles Nest Early Learning Center 27
Figura 14. Proyecto Renovación First Universalist Church 27
Figura 15. DMA Accountability Chart 30
Figura 16. DMA Organizational Chart 31
Figura 17. DMA Value Chain 33
Figura 18. DMA Project Role Structure 34
Figura 19. DMA Processes Flowchart 35
Figura 20. Proyecto "El Aromo" 37
Figura 21. Puntuación Riesgo País Ecuador en el Tiempo 38
Figura 22. Riesgo País y Clima de Negocio Ecuador 38
Figura 23. Aporte de Megavatios por Bloques de ERNC Inversión 40
Figura 24. Mercado de energías renovables: Tasa de inversión por regiones 41
Figura 25. Empresas del Sector e Inicio de Actividades 45
Figura 26. Empresas del Sector y Capital Suscrito 46
Figura 27. Empresas F43 CIIU Nivel 3 47
Figura 28. DMA Matriz FODA 51
Figura 29. DMA Análisis FODA – Estrategias 53
Figura 30. Vista de Inicio Web DMA 68
Figura 31. Vista de Inicio LinkedIn DMA 68
Figura 32. Vista de Inicio Facebook DMA 69

Figura 33. Vista de Inicio Instagram DMA 69
Figura 34. Oficina DMA Engineering Golden CO 70
Figura 35. Sala de Conferencias DMA Engineering Golden CO 70
Figura 36. Entrada Principal DMA Engineering Golden CO 71
Figura 37. Selección de empresas por sector potencial 71
Figura 38. Tamaño de las Empresas Encuestadas por Sector (#) 73
Figura 39. Servicios de Ingeniería HVAC Recurrentes por Sector (#) 74
Figura 40. Servicios de Auditoría Energética Recurrentes por Sector (#) 76
Figura 41. Requerimientos futuros de Servicios Relacionados (#) 77
Figura 42. Percepción sobre la importancia actual del enfoque sostenible 78
Figura 43. Percepción sobre la importancia futura del enfoque sostenible 78
Figura 44. Presupuesto Anual para Ingeniería HVAC por sector 78
Figura 45. Factores determinantes para la elección de servicios de Ingeniería HVAC .. 79
Figura 46. Factores determinantes para la elección de servicios de Auditoría Energética 79
Figura 47. Empresas conocidas en el mercado que ofertan servicios de Ingeniería HVAC 80
Figura 48. Empresas que ofertan servicios de Ingeniería HVAC con trabajo previo 81
Figura 49. Empresas conocidas en el mercado que ofertan servicios de Ingeniería HVAC con enfoque sostenible 81
Figura 50. Desafíos para contratar servicios de Ingeniería HVAC 82
Figura 51. Presupuesto promedio para proyectos por sector y tamaño de la empresa ... 88
Figura 52. Proyectos y Presupuesto demanda potencial por sector 90
Figura 53. Buyer Persona modelo B2B - empresa sectores de interés 93
Figura 54. Mapa de Posicionamiento competencia sustituta 94
Figura 55. Estrategias Genéricas de Porter 99
Figura 56. Propuestas de Valor Precio-Beneficio 100
Figura 57. Relaciones de los niveles 1, 2 y 3 de Auditoría Energética 102
Figura 58. Logo DMA 103
Figura 59. Propuesta Logo DMAA 103
Figura 60. Distrito Metropolitano de Quito desde Google Earth 110
Figura 61. Prototipo de menú incluido DMA Of The Americas 112

Índice de Tablas

Tabla 1. Modelo genérico de Presupuesto 21
Tabla 2. Listado de Empresas Encuestadas 72
Tabla 3. Tamaño de las Empresas Encuestadas por Sector (%) 73
Tabla 4. Servicios de Ingeniería HVAC Recurrentes por Sector (%) 74
Tabla 5. Servicios de Auditoría Energética Recurrentes por Sector (%) 75
Tabla 6. Requerimientos futuros de Servicios Relacionados (%) 76
Tabla 7. Empresas que ofertan servicios de ingeniería HVAC en el DMQ 83
Tabla 8. Empresas que ofertan servicios de ingeniería HVAC fuera del DMQ 83
Tabla 9. Empresas que ofertan servicios de suministros e instalación HVAC en el DMQ 84
Tabla 10. Sectores de interés y Código CIIU 87
Tabla 11. Número de empresas en cada sector de interés 87
Tabla 12. Variables de Segmentación del Mercado 91
Tabla 13. Auditoría energética Tareas requeridas 101
Tabla 14. Customer Journey DMAA 106
Tabla 15. Propuesta estratégica posicionamiento DMAA 118
Tabla 16. Distribución de inversión para propuesta estratégica 119
Tabla 17. Inversión inicial propuesta posicionamiento DMAA 120
Tabla 18. Valoración de propuesta estratégica por sede 121
Tabla 19. Estimación proyectos Auditoría Energética según su tamaño y equivalente 122
Tabla 20. Valoración promedio proyectos AE según tamaño y equivalente 122
Tabla 21. Objetivo de ingresos anuales para DMAA 123
Tabla 22. Depreciación Acumulada 123
Tabla 23. Crecimiento porcentual con relación al objetivo de ingresos para DMAA 124
Tabla 24. Proyección de Gastos DMAA 124
Tabla 25. Proyección Estado de Resultados DMAA 125
Tabla 26. Tasa de descuento 125
Tabla 27. Flujo de Caja Descontado para propuesta de posicionamiento DMAA 126
Tabla 28. Indicadores Financieros 126
Tabla 29. Fórmula ROI de marketing 126
Tabla 30. Cálculo ROI de marketing 127

Índice de Anexos

Anexo A. Grabación Entrevista Steven Forrester..... 140
Anexo B. Grabación Entrevista Lena Crabtree 140
Anexo C. Grabación Entrevista Gabriel Solórzano 141
Anexo D. Grabación Entrevista Juan Carlos Cabrera PRONACA 141
Anexo E. Cotizaciones, facturas e investigación en línea 142

RESUMEN EJECUTIVO

El sector de la construcción en Ecuador ha incrementado su atractivo en los últimos años; de igual manera, la normativa que regula esta actividad es cada vez más consciente, puesto que reúne mayor exigencia y estándares medioambientales.

Los sistemas energéticos, en los distintos sectores demandantes, son objeto de mejora a través de la incorporación de nuevas tecnologías que generalmente son importadas desde países desarrollados. Estos equipamientos con características de alta eficiencia significan un nivel de conocimiento técnico mayor para su configuración, funcionamiento y mantenimiento. En Ecuador, el mercado especializado en sistemas eficientes de energía es limitado; por lo tanto, la oferta internacional de estos servicios pretende cubrir la demanda nacional existente.

El presente estudio comprende cinco capítulos en los que se aborda una propuesta estratégica para el posicionamiento de la empresa estadounidense de diseño e ingeniería de sistemas eficientes de energía, DMA Of The Americas (DMAA), frente a su reciente ingreso al mercado ecuatoriano con enfoque inicial en el Distrito Metropolitano de Quito.

El primer capítulo recopila los modelos teóricos y conceptos técnicos que se desarrollan a lo largo del estudio, con el objetivo de generar credibilidad y sustento, y asegurar la completa comprensión del lector.

El segundo capítulo establece un panorama macro y micro sobre la industria y la empresa respectivamente. Los análisis internos y externos posibilitan el entendimiento de la situación real de la empresa en Ecuador y su industria, para identificar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que son tratadas, con orientación al marketing, en aparatados siguientes del estudio.

El tercer capítulo emplea modelos de investigación cualitativa y cuantitativa, que incluyen entrevistas a profundidad, observación, y encuestas. Esta minuciosa investigación de mercado, que recoge información relevante, conduce la determinación de la oferta y la demanda de servicios de diseño e ingeniería de sistemas eficientes HVAC y Auditorías Energéticas en el país.

En el cuarto capítulo se considera el estado ideal de la empresa frente a las estrategias de segmentación, diferenciación, posicionamiento, crecimiento y competitividad. Posteriormente, a través del Marketing Mix con enfoque en servicios se plantean

estrategias de marketing y ventas para cada uno de los elementos que intervienen en el servicio Auditoría Energética, con el objetivo de posicionar a la empresa en el mercado y en la mente del consumidor.

El quinto capítulo incluye la construcción del presupuesto requerido para la implementación de la propuesta estratégica planteada; además, se demuestra la viabilidad financiera a través de indicadores de decisión como el VAN, TIR, IR, PRI y ROI. Posteriormente, se destacan los beneficios económicos, sociales y ecológicos de su ejecución.

Para finalizar el estudio, se presentan conclusiones y recomendaciones.

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES

En los últimos años, el Ecuador ha focalizado esfuerzos para construir un mercado más atractivo para dar la bienvenida a un número importante de inversión internacional. Según el CEPAI - Comité Estratégico de Promoción y Atracción de Inversiones (2022), Ecuador autorizó el ingreso de cerca de $ 960 millones en nuevas inversiones en el primer trimestre de 2022. Con el objetivo de dinamizar el sector económico local y crear plazas de empleo a nivel nacional, cada vez son más las empresas procedentes del extranjero que deciden iniciar operaciones en el Ecuador.

Tal es el caso de la firma involucrada en el presente estudio. DMA Of The Americas S.A.S, a la que se nombrará en adelante como **DMAA**, es una empresa dedicada al diseño e ingeniería de sistemas eficientes de energía que arribó a Ecuador en el último trimestre de 2022. Cuenta con un RUC y se encuentra debidamente registrada en el país bajo las actividades de:

> F432201: Instalación en edificios y otros proyectos de construcción de: sistemas de calefacción (eléctricos, de gas y de gasóleo), calderas, torres de refrigeración, colectores de energía solar no eléctricos, equipo de fontanería y sanitario, equipo y conductos de ventilación, refrigeración o aire acondicionado, conducciones de gas, tuberías de vapor, sistemas de aspersores contra incendios, sistemas de riego por aspersión para el césped.
>
> F432202: Instalación en edificios y otros proyectos de construcción de: sistemas de refrigeración o aire acondicionado, (incluye ampliaciones, reparaciones, reformas y mantenimiento) (Clasificación Nacional de Actividades Económicas CIIU, 2012, p21).

Su Casa Matriz se encuentra ubicada en Golden – Colorado, USA y responde al nombre de DMA Engineering Inc, al que se hará mención en adelante como **DMA**. La premisa que inspira su operación es la de diseñar edificaciones sanas y responsables que se armonicen con el ser humano y el planeta. Desde su creación en 2009, su participación en el mercado estadounidense es significativa a pesar de su tamaño.

En 2022, DMA registró un ingreso por ventas de: $ 174.378,00, valor que evidencia un aumento del 37,01 % del promedio de ventas con respecto al periodo anterior (1/1/2021-12/31/2021).

Figura 0. *Tamaño promedio de las operaciones en el tiempo*



Fuente: *DMA HubSpot Report*

Cómo lo evidencian los datos, el crecimiento exponencial del que ha sido protagonista influyó en su deseo por incursionar en territorio internacional hasta que se convirtió en una realidad.

Gabriel Solórzano, actual Representante Legal de DMAA, habría trabajado como asesor remoto para DMA 2 años antes de que la empresa decidiera abrir una sede para América Latina en Ecuador que opere como unidad técnica. La internacionalización de la empresa surge principalmente debido a la participación de experiencia extranjera en el equipo principal y al descubrimiento de un mercado poco explorado en materia de diseño e ingeniería de sistemas eficientes.

DMAA continua en el proceso de oficialización según la normativa ecuatoriana. Además, se encuentra en la etapa de análisis de la compatibilidad de los procesos ya establecidos por DMA para asegurar una adaptación exitosa con respeto a la realidad nacional. Uno de los procesos a analizar es el Marketing. La principal herramienta que utiliza DMA para medir indicadores de participación y ventas en Estados Unidos es HubSpot, donde es posible alimentar de información al Software y obtener reportes sobre varios temas relacionados con Marketing.

DMAA, por su parte, posee una operación de Marketing nula debido a su reciente ingreso en el mercado ecuatoriano. Por esta razón, se ha visto la necesidad de enfocar el presente trabajo de titulación hacia el diseño de un Plan de Posicionamiento para la empresa en cuestión, en territorio ecuatoriano, específicamente en el Distrito Metropolitano de Quito.

Esto con el fin de, como punto de partida para una posterior expansión nacional y regional, ubicar en el mapa a DMA Of The Americas (DMAA).

PRLANTEAMINETO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el plan para el posicionamiento DMA Of The Americas (DMAA), empresa estadounidense de diseño e ingeniería de sistemas sostenibles energéticos, en el Distrito Metropolitano de Quito?

OBJETIVOS

Objetivo General

Diseñar un Plan para el posicionamiento DMA Of The Americas (DMAA), empresa estadounidense de diseño e ingeniería de sistemas sostenibles energéticos, en el Distrito Metropolitano de Quito.

Objetivos Específicos

- Compilar los fundamentos teóricos pertinentes para la sustentación del presente estudio.
- Analizar los factores interno y externo de la empresa involucrada en el caso de estudio y el sector.
- Determinar las características de oferta y demanda del mercado en el que se desarrolla la empresa involucrada en el caso de estudio.
- Formular estrategias que contribuyan al proceso de posicionamiento de la empresa involucrada en el caso de estudio.
- Establecer el presupuesto y los beneficios proyectados del plan de posicionamiento en la empresa involucrada.

DISEÑO METODOLÓGICO

La metodología seleccionada para el presente estudio contiene datos de naturaleza mixta, es decir, cualitativos y cuantitativos. La data cualitativa pretende guiar al estudio hacia un enfoque coherente con los objetivos previamente establecidos y la data cuantitativa otorga precisión en los resultados que posteriormente se transforman en información estadística para la generación de estrategias apropiadas.

En la tabla se describen las herramientas metodológicas que fueron utilizadas en el presente estudio. Este es de carácter exploratorio y descriptivo, lo que permite permanecer en el marco de la teoría y la estadística, para obtener resultados. Es transversal debido a que se enfoca a la investigación en un periodo de tiempo determinado. Es muestral porque analiza un conglomerado representativo que cumpla con determinadas características vinculadas al sector en el que se focaliza el estudio.

Las herramientas de investigación, en las que se profundizará en el siguiente párrafo, son complementariamente de naturaleza cualitativa y cuantitativa. Finalmente, el presente estudio no presenta el factor de experimentación debido a su consigna y limitaciones de tiempo y recursos.

Tabla 0. *Propuesta de Diseño Metodológico*

Factor	Tipos
Tipo de estudio	Exploratorio, Descriptivo
Tipo de diseño	Transversal
	Muestral
	Cualitativo, Cuantitativo
	No experimental

Fuente: *Guía Trabajo de Titulación Integración Curricular PUCE (2023)*

Las fuentes seleccionadas para acceder a la data que demanda el presente estudio se dividen en dos: fuentes primarias y fuentes secundarias. Para más detalle, se presenta a continuación una esquematización:

Tabla 0. *Fuentes para Recolección de Datos*

Tipo de Fuente	Fuente	Técnica de recolección	Instrumento	Procesamiento de datos
Primaria	• Personal de la organización	Entrevistas	Guía de entrevista	Resumen narrativo
Primaria	• Expertos externos	Entrevistas	Guía de entrevista	Resumen narrativo
Primaria	• Potenciales clientes	Encuestas	Cuestionario	Estadísticas descriptivas
Primaria	• Recursos e Infraestructura	Observación	Guía de observación	Descripciones
Secundaria	• Libros	Investigación documental	Notas bibliográficas	Tablas, Figuras
Secundaria	• Bibliografía digital (Internet)	Investigación documental	Notas bibliográficas	Tablas, Figuras
Secundaria	• Datos y registros de la organización	Investigación documental	Notas técnicas	Tablas, Figuras

Fuente: *Guía Trabajo de Titulación Integración Curricular PUCE (2023)*

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1. Ingeniería Sostenible

La ingeniería sostenible es una ciencia aplicable que prioriza lo reducción del impacto medioambiental en la planificación, diseño y desarrollo de tecnologías y sistemas que cumplan con los requerimientos actuales de la sociedad. Su principal objetivo es promover el desarrollo sostenible, desde una perspectiva consciente, en cualquier proyecto o producto.

La ingeniería sostenible involucra una amplia variedad de campos, desde la ingeniería civil y ambiental hasta la ingeniería mecánica y eléctrica. Algunas de las áreas en las que se enfocan incluyen "la eficiencia energética, la gestión de residuos, la preservación de recursos naturales, la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero y la planificación urbana sostenible" (Basu et al., 2014).

De acuerdo con el artículo "*Design Through the 12 Principles of Green Engineering"* de Anastas y Zimmerman (2003), se identifican tres pilares fundamentales en las prácticas de ingeniería sostenible:

- **Sistemas integrados y ciclo de vida**

La ingeniería sostenible considera el ciclo de vida completo de un producto o sistema, desde su diseño y fabricación hasta su uso y disposición final. Esto implica un enfoque integrado y sistémico que considera aspectos económicos, sociales y ambientales relevantes en el proceso.

- **Materiales y energía renovable**

La ingeniería sostenible promueve el uso de materiales y energía renovable en los productos y sistemas. Su objetivo principal es optimizar los recursos naturales, minimizando el desperdicio y maximizando la eficiencia.

- **Integración de la naturaleza**

La ingeniería sostenible considera a la naturaleza como un importante actor en la creación de soluciones sostenibles. El producto o sistema busca imitar los procesos naturales y promueve la biodiversidad.

1.2. Modelos de Diagnóstico Situacional Internos y Externos

1.2.1. Organigrama

Henry Laurence Gantt (1919), en su obra "Organizing For Work", establece el uso de diagramas para representar la estructura organizativa de una empresa y la relación entre los diferentes departamentos.

Según Gantt, los elementos principales de un organigrama son:

- La identificación de los departamentos o áreas funcionales de la organización, como finanzas, producción, recursos humanos, etc.
- La esquematización del vínculo entre los departamentos y las personas que los lideran.
- La indicación de la autoridad y responsabilidad (jerarquía) de cada persona en la organización.
- La representación de la cadena de mando y la comunicación formal.
- La inclusión de detalles sobre la estructura de la organización, como títulos de puestos, roles y funciones.

El autor enfatiza la importancia de tener un organigrama claro y actualizado para que los miembros de la organización comprendan su lugar en la estructura y puedan comunicarse eficazmente entre sí.

Figura 1. *Organigrama*



Fuente: *(Bizneo, 2022)*

1.2.2. Cadena de Valor

El concepto cadena de valor fue desarrollado por el Economista Michael Porter, un reconocido docente de la Escuela de Negocios de Harvard, en su escrito *"Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance"*. "El modelo se refiere al

conjunto de actividades que una empresa realiza para crear valor para sus clientes y, por consiguiente, generar beneficios para la organización" (Porter, 1985).

La funcionalidad del modelo gira en torno a los resultados que arroja el análisis; puesto que, permite que las empresas comprendan cuáles son sus fuentes de ventaja competitiva, cómo crear valor y dónde mejorar la efectividad de sus procesos. Al diferenciar las actividades que contribuyen a la creación de valor de aquellas que con relevancia menor resultan más costosas, las empresas pueden optimizar rendimiento y maximizar rentabilidad.

La cadena incluye dos macro categorías que se distinguen por su nivel de relación con el proceso productivo; estas son, las actividades primarias y las actividades de soporte o apoyo. Las actividades primarias tienen una relación directa con la producción y comercialización del producto o servicio. Las actividades de soporte, por su parte, facilitan la asistencia necesaria para el desarrollo efectivo de las actividades primarias (Fundación Pública Andaluza, 2019).

De acuerdo con Peiró (2021), las actividades primarias se agrupan en las siguientes categorías:

- **Logística interna:** entrada, almacenamiento y disposición de materias primas.
- **Operaciones:** transformación de materias primas en productos terminados.
- **Logística externa:** almacenamiento y comercialización de productos terminados.
- **Marketing y ventas:** promoción y venta del producto o servicio.
- **Servicio post-venta:** atención al cliente y mantenimiento del producto o servicio.

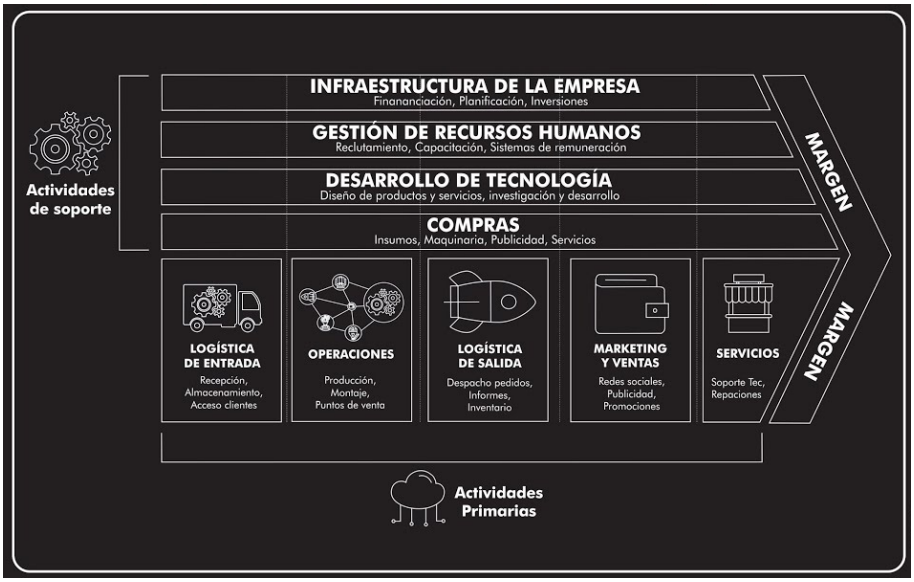
Peiró (2021) señala también que las actividades de apoyo incluyen:

- **Infraestructura de la organización:** dirección, finanzas, contabilidad, etc.
- **Gestión de recursos humanos:** selección, formación, desempeño, motivación, etc.
- **Desarrollo tecnológico:** I&D, innovación, etc.
- **Adquisiciones:** compras directas e indirectas, suministros, etc.

Las actividades mencionadas son un estándar que puede aplicarse a un gran número de organizaciones; sin embargo, no están exentas de sufrir variaciones leves para adaptarse a las particularidades de un giro de negocio determinado.

La cadena de valor posee una esquematización característica y se la representa de la siguiente manera:

Figura 2. *Diagrama Cadena de Valor*



Fuente: *(Huertas, 2020)*

1.2.3. Mapa de Procesos

Un mapa de procesos es una representación gráfica de los procesos de una organización y su correlación.

Para comprender la composición de un mapa de procesos es necesario conceptualizar a un proceso. Pardo (2013) en su libro "Configuración y Usos de un Mapa de Procesos", define al proceso como la evolución de los componentes de entrada hacia elementos de salida por medio de la ejecución de actividades y recursos interrelacionados. Al finalizar el proceso, el elemento de salida es valorado de mejor manera que en la individualidad de sus componentes.

La academia reflexiona sobre la similitud que tiene los conceptos: *proceso* y *procedimiento*, que naturalmente causa confusión. El factor diferenciador de estos dos términos radica en su objetivo principal. Los procesos ofrecen al usuario una salida o resultado que atienda sus necesidades y cumpla sus expectativas. Un procedimiento es el mecanismo específico mediante el cual se realiza un proceso o fragmento de este.

Existen 3 categorías principales de procesos involucradas en el diagrama afirma (Conexión ESAN, 2016).

- **Procesos Estratégicos**

La alta dirección los establece para encaminar el funcionamiento del negocio. Son los fundamentos en la toma de decisiones relacionadas con la planificación estratégica de la organización. Son los encargados de guiar y delimitar los demás procesos.

- **Procesos Clave**

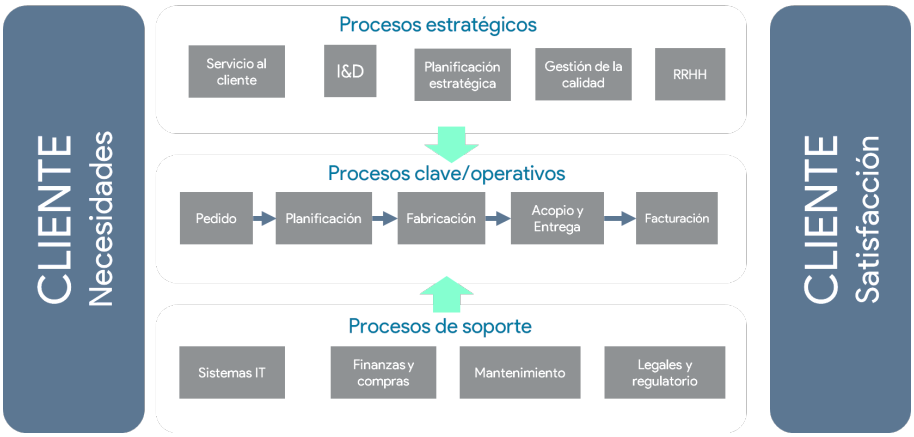
Las áreas funcionales de la organización los establecen. Se encuentran directamente vinculados a la operatividad del bien o servicio que se oferta y, en consecuencia, orientados hacia la creación de valor para el usuario.

- **Procesos de Soporte**

Son los que permiten que los procesos estratégicos y los procesos claves se concreten. La asistencia de estos procesos es determinante para alcanzar de manera integral los objetivos de la organización.

Un Mapa de Procesos de una organización se estructura de la siguiente manera:

Figura 3. *Diagrama Mapa de Procesos*



Fuente: *(Ingeniería Industrial, 2022)*

1.2.4. PESTEL

El acrónimo PESTEL es un término utilizado en la gestión estratégica, que involucra seis componentes del macroentorno: Político, Económico, Sociocultural, Tecnológico, Medio Ambiente, Legal/normativo. Dado que los factores macroeconómicos involucran y afectan a la industria en diferente medida, es importante que la alta dirección establezca las variables que representan un impacto estratégico fuera de los límites del sector de la empresa; es decir, variables suficientemente significativas como para influir en las

decisiones de la empresa, objetivos, estrategias y modelo de negocio (Thompson et al., 2015). Los factores que comprenden el análisis PESTEL se explican a continuación:

- **Político:** políticas gubernamentales, normativas y estabilidad política (riesgo país).
- **Económicos:** indicadores económicos, tipos de cambio, tipos de interés y crecimiento económico.
- **Sociocultural:** tendencias, valores, actitudes sociales y culturales.
- **Tecnológico:** avances e innovaciones tecnológicas.
- **Medio ambiente:** entorno natural e impacto medioambiental.
- **Legal:** leyes, reglamentos y cuestiones legales.

Figura 4. *Análisis PESTEL*



Fuente: *(Barroeta, 2022)*

Por medio del análisis de estos factores y su relación con la organización, es posible identificar oportunidades y amenazas potenciales y desarrollar estrategias para gestionarlas efectivamente.

1.2.5. Fuerzas de Porter

Como lo indica el modelo que lleva su nombre, Michael E. Porter fue el encargado de identificar cinco fuerzas que configuran ciertos rasgos de la competitividad dentro de una industria: "amenaza de nuevos competidores, intensidad de la rivalidad entre las empresas establecidas dentro de una industria, poder de negociación de los compradores, poder de negociación de los proveedores y amenaza de productos sustitutos de una industria" (Hill & Jones, 2011).

En su obra “The Five Competitive Forces That Shape Strategy” (2008), Porter describe los elementos que intervienen en cada una de las 5 fuerzas:

- **Amenaza de nuevos competidores**

Mide el grado de dificultad que tendría una nueva empresa al intentar ingresar a una industria. Depende de la intensidad de barreras de entrada como las economías de escala, las barreras de acceso a canales de distribución, los costos iniciales y las regulaciones gubernamentales, para que los nuevos competidores ingresar o no al mercado.

- **Intensidad de la rivalidad entre competidores existentes**

Describe el nivel de competencia existente entre las empresas establecidas en el mercado. Esta rivalidad puede ser influenciada por factores como el tamaño y la cantidad de competidores, el índice de crecimiento del mercado, la diferenciación del producto y los costos de cambio para los clientes.

- **Amenaza de productos o servicios sustitutos**

Se refiere a la posibilidad de que los consumidores opten por productos o servicios similares, pero de otras industrias. Este fenómeno puede ser influenciado por factores como el precio relativo de los productos o servicios sustitutos, la calidad y la eficacia de los sustitutos y la facilidad de cambio para los clientes.

- **Poder de negociación de los proveedores**

Analiza la capacidad de los proveedores de imponer condiciones a las empresas que compran sus productos o servicios. Este poder puede ser influenciado por factores como la cantidad de proveedores, la importancia de los insumos para las empresas y la diferenciación de los productos o servicios suministrados.

- **Poder de negociación de los clientes**

Establece la capacidad de los clientes para imponer condiciones a las empresas. esta fuerza describe el grado de influencia que los clientes tienen sobre las empresas de las cuales adquieren un productos o servicios. Puede ser influenciado por factores como la cantidad de clientes, la importancia del producto o servicio para los clientes y la simplicidad con la que los clientes pueden seleccionar a otro proveedor distinto.

Figura 5. *Diagrama 5 Fuerzas de Porter*



Fuente: *(Toro, 2020)*

Porter sostiene que el beneficio de la organización radica en la intensidad de la fuerza competitiva. Cuando una fuerza competitiva es fuerte reduce el beneficio de la organización, por lo que se la considera amenaza. Cuando la fuerza competitiva es débil, puede considerarse una oportunidad, porque permite incrementar los beneficios. Además, es posible que una empresa, por medio de la planificación estratégica, altere una o varias fuerzas de tal manera que podrá obtener un beneficio significativo.

1.2.6. FODA

La matriz FODA, SWOT en inglés, es una herramienta de análisis estratégico que pretende evaluar la situación actual y futura de una empresa, a través de la identificación de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

A continuación, se describe cada uno de los elementos que una matriz FODA incluye:

- **Fortalezas:** Características internas positivas que hacen que una empresa u organización destaque de entre sus competidores y que le permiten obtener ventajas competitivas.
- **Oportunidades:** Factores externos positivos que pueden ser aprovechados por la empresa u organización para mejorar su posición en el mercado.
- **Debilidades:** Características internas negativas que limitan a una empresa u organización para competir en el mercado.
- **Amenazas:** Factores externos negativos que condicionan la industria o mercado en el que opera la empresa u organización.

Figura 6. *Matriz FODA*



Fuente: *(Bolivia Emprende, 2021)*

1.3. Modelos de Investigación de Mercados

1.3.1. Investigación de Mercado Cualitativa

Este modelo se basa en la obtención de información sobre las opiniones, actitudes, creencias, emociones y motivaciones de los consumidores. Se utiliza para explorar temas en profundidad y comprender el pensamiento y experiencia del consumidor.

1.3.2. Investigación de Mercado Cuantitativa

Este modelo se basa en la recopilación de datos numéricos mediante técnicas estadísticas. Se utiliza para obtener información sobre la frecuencia, cantidad, nivel de satisfacción, preferencias y comportamientos de los consumidores.

1.3.3. Fases de la Investigación de Mercado

Malhotra (2016) establece de la siguiente manera las etapas para desarrollar una investigación de mercado:

Definir el objetivo de la investigación: Es importante tener claridad en lo que se desea investigar, y establecer objetivos específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con un tiempo definido para la investigación.

- **Seleccionar la muestra:** Es importante definir quiénes serán los participantes en la investigación. Deben seleccionarse individuos representativos de la población que se desea estudiar.

- **Recopilar los datos:** Es necesario utilizar técnicas adecuadas para recopilar los datos, tales como encuestas en línea, entrevistas en persona o por teléfono, grupos focales, observación, entre otras.
- **Analizar los datos:** Es elemental analizar los datos recopilados para extraer conclusiones y encontrar patrones o tendencias en la información recopilada.
- **Presentar los resultados:** Los resultados de la investigación se exteriorizan con claridad y coherencia. Además, se utilizan gráficos, tablas y otros medios visuales para comunicar la información de manera efectiva.
- **Tomar acciones:** Los resultados de la investigación deben ser utilizados para tomar decisiones y acciones que ayuden a mejorar la comprensión del mercado y a diseñar estrategias de marketing más efectivas.

1.4. Modelos para el Diseño Estratégico

1.4.1. Estrategias de Marketing

Las estrategias de marketing son una reunión de planteamientos que involucran acciones y decisiones planificadas para que una empresa pueda alcanzar sus objetivos de marketing y de negocios cuando estas sean implementadas. El objetivo de las estrategias de marketing es maximizar la rentabilidad de la empresa al atender las necesidades y deseos de los consumidores (Kotler & Armstrong, 2015).

Estas estrategias incluyen la segmentación de mercado, el posicionamiento, la fijación de precios, la diferenciación, el crecimiento, entre otros elementos.

- **Segmentación**

Kotler (1991), afirma que esta estrategia comprende un proceso de división de un mercado heterogéneo en grupos más pequeños y homogéneos de consumidores que tienen necesidades, preferencias y comportamientos similares.

La segmentación de mercado contribuye a la posibilidad de identificar nuevas oportunidades de mercado, diseñar productos y servicios más relevantes para los clientes, mejorar la efectividad en la distribución de los productos y alcanzar una mayor rentabilidad al enfocarse en los clientes más valiosos.

A continuación, se presentan algunas de las variables de segmentación según Kotler con un enfoque B2B:

Demográficas: sector de la industria, tamaño de la empresa, poder adquisitivo, estructura de propiedad, antigüedad, entre otros.

Geográficas: región, país, ciudad, clima, densidad de población, entre otros.

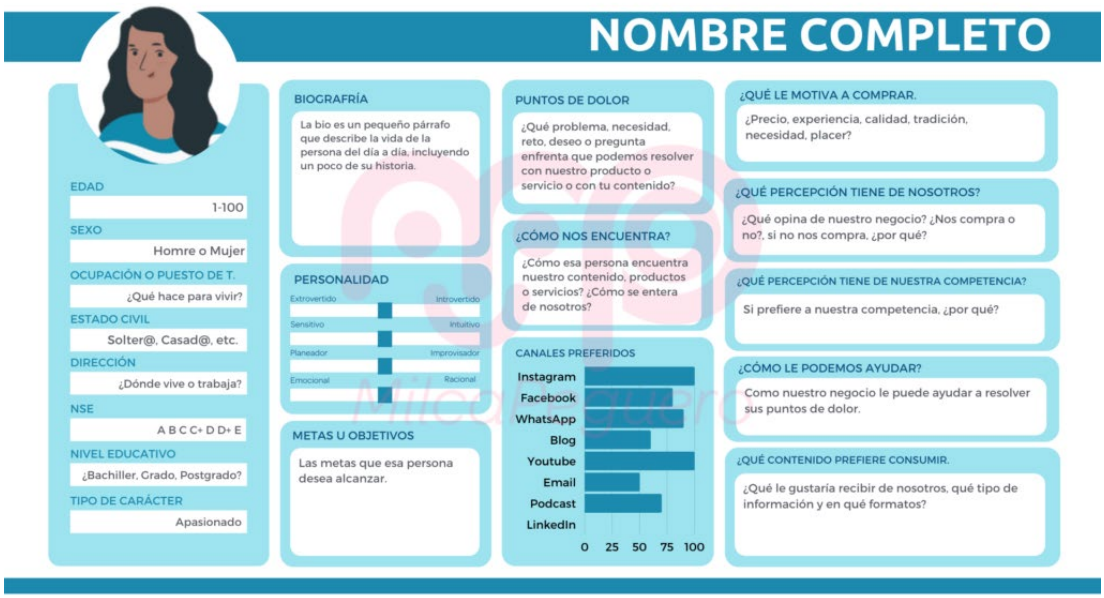
Psicográficas: valores, creencias, actitudes, motivaciones y estilos de toma de decisiones, entre otros.

Conductuales: comportamiento de compra de las empresas, frecuencia, volumen, ciclo de vida del producto y las relaciones con los proveedores. También puede incluir factores como la lealtad del cliente, el grado de innovación y la adopción de tecnología.

Estas variables pueden ser utilizadas en conjunto para identificar grupos de consumidores con necesidades y características similares, lo que permite a las empresas diseñar estrategias de marketing más efectivas y enfocadas en las necesidades específicas de cada segmento.

Buyer Persona: también conocido como perfil de cliente ideal, es una representación ficticia y detallada de un cliente potencial que se basa en datos demográficos, de comportamiento y de interacción con la empresa. Es una herramienta utilizada para entender mejor a los clientes y crear estrategias de marketing y ventas más efectivas (HubSpot, 2023).

Figura 7. *Plantilla Buyer Persona*



Fuente: *(Milca Peguero, 2022)*

- **Posicionamiento**

Los consultores de marketing Jack Trout y Al Ries en su texto *"Positioning: The Battle for Your Mind"*, publicado en 2001, presentan la idea de que el éxito en el mercado depende de cómo una marca se posiciona en la mente del consumidor en relación con la competencia.

La estrategia de posicionamiento es una técnica de marketing que se utiliza para crear una imagen única y distintiva de un producto, servicio o marca. El objetivo principal de la estrategia de posicionamiento es destacar sus beneficios y características únicas, para que los consumidores la perciban de manera relevante.

A continuación, se presentan algunos pasos importantes que pueden ayudar a posicionar una empresa con éxito:

Identificar los atributos clave: Es importante determinar qué características son importantes para los clientes y cómo se comparan los productos o servicios de la empresa con los de la competencia. Esto ayudará a definir la posición que la empresa puede ocupar en la mente de los consumidores.

Seleccionar el mercado objetivo: Es fundamental determinar quiénes son los clientes ideales y cómo se pueden llegar a ellos de manera efectiva. Es importante conocer sus necesidades, deseos y preferencias para poder adaptar la estrategia de posicionamiento de la empresa.

Definir la propuesta de valor: La empresa debe tener una propuesta de valor clara que la distinga de la competencia y que sea relevante para los clientes.

Comunicar la propuesta de valor: La empresa debe comunicar de manera efectiva su propuesta de valor a través de canales de comunicación disponibles, como publicidad, relaciones públicas, redes sociales y contenido en línea.

Monitorear y ajustar la estrategia de posicionamiento: Es importante darle seguimiento al posicionamiento de la empresa y realizar ajustes según sea necesario para asegurarse de que se esté llegando a los clientes de manera efectiva y que la empresa esté ocupando una posición relevante en la mente de los consumidores.

- **Diferenciación**

Según Porter (1985), la estrategia de diferenciación se traduce en ofertar productos o servicios únicos y originales, que permitan a la empresa destacarse en el mercado y competir en base a factores distintos al precio. Esta estrategia afirma que los

consumidores tienen cierta disposición a pagar más por productos que consideran valiosos y únicos, lo que permite a la empresa obtener mayores márgenes de beneficio.

El autor destaca que es indispensable que la empresa sea capaz de crear un valor único y difícilmente imitable para el cliente, y que este valor sea percibido y valorado por los consumidores. Además, la empresa debe ser capaz de mantener esta diferenciación en el tiempo y renovarla constantemente para mantenerse competitiva.

- **Crecimiento**

Hay varios autores y teorías que se enfocan en la estrategia de crecimiento empresarial. Uno de los más conocidos es Ansoff (1965), quien desarrolló la matriz de Ansoff, que es un modelo para impulsar a las empresas a identificar oportunidades de crecimiento.

La estrategia de crecimiento empresarial se refiere a las diferentes formas en que una empresa puede expandirse, ya sea a través de la introducción de nuevos productos o servicios, la entrada en nuevos mercados o la expansión de su presencia en los mercados actuales. El objetivo principal de la estrategia de crecimiento es aumentar los ingresos y la rentabilidad de la empresa.

La matriz de Ansoff, se basa en dos dimensiones: productos/servicios y mercados. En la dimensión de productos, se considera el desarrollo de nuevos productos o la mejora de productos existentes. En la dimensión de mercado, se considera el ingreso a nuevos mercados o el aumento de la participación en los mercados existentes.

La matriz de Ansoff presenta cuatro posibles estrategias de crecimiento empresarial:

Penetración de mercado: consiste en incrementar la participación de mercado de los productos o servicios actuales en los mercados actuales.
Desarrollo de productos: se refiere a la introducción de nuevos productos o servicios en los mercados presentes.
Desarrollo de mercado: consiste en incursionar en mercados desconocidos con los productos o servicios existentes.
Diversificación: se refiere a la introducción de nuevos productos o servicios en mercados sin explorar.

1.4.2. Marketing Mix de Servicio

El marketing mix de servicios contempla un grupo de estrategias que se utilizan para comercializar y vender servicios. A diferencia del marketing mix tradicional, que se enfoca en bienes tangibles, el marketing mix de servicios se centra en las características intangibles de los servicios. Para entender mejor este concepto, es importante conocer los elementos que componen este modelo:

- **Producto:** los servicios que la empresa ofrece a los clientes.
- **Precio:** el valor monetario que los clientes deben pagar por los servicios.
- **Plaza / Distribución:** el lugar donde se entregan los servicios a los clientes.
- **Promoción / Comunicación:** las actividades de comunicación utilizadas para promocionar los servicios.
- **Personas:** las personas que son partícipes en la entrega de servicios.
- **Procesos:** la manera en que se prestan los servicios y se involucra al cliente en el proceso.
- **Presencia Física:** los elementos tangibles que los clientes ven y experimentan durante el proceso de servicio.

Christopher Lovelock (2011), es un reconocido experto en marketing de servicios que ha desarrollado y promovido el modelo de las 7 "P" en su libro "*Services Marketing: People, Technology, Strategy*". Los tres componentes adicionales que Lovelock agregó son: "personas (*people*), procesos (*process*) y evidencia física (*physical evidence*)".

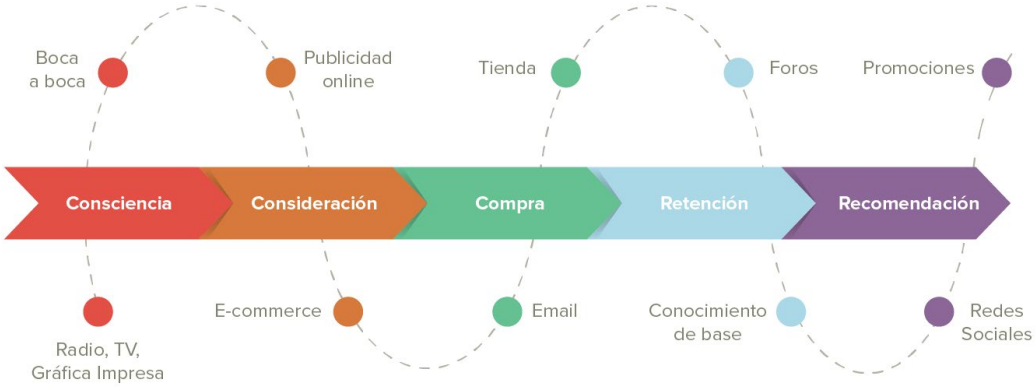
Booms & Bitner (1981), los autores originales del modelo de las 4 P's también han contribuido a la evolución del modelo de las 7 P's. En su artículo original, ya señalaban la importancia de incluir el personal y la presentación física del servicio.

1.4.3. Customer Journey

El *customer journey* (o viaje del cliente) se refiere al proceso que sigue un cliente desde el momento en que comienza a buscar información sobre un producto o servicio hasta el momento en que realiza la compra y la posterior fidelización. Es decir, es el recorrido que realiza el cliente a través de diferentes etapas durante el desarrollo de la compra, desde la conciencia hasta la fidelidad (Peppers & Rogers, 1997).

El modelo de representa de la siguiente manera:

Figura 8. *Diagrama Customer Journey*



Fuente: *(Vera, 2023)*

1.4.4. Customer Experience

El *customer experience* (o experiencia del cliente), se refiere a la percepción global que un cliente tiene de la empresa o marca en función de todas las interacciones que ha tenido. Es decir, se trata de la experiencia que el cliente tiene con la marca, incluyendo todos los puntos de contacto, como la página web, el servicio al cliente, el packaging, la entrega. Su objetivo es crear una experiencia satisfactoria y memorable para el cliente que lo haga sentir valorado y lo lleve a recomendar la empresa o marca (Manning et al., 2012).

El modelo de representa de la siguiente manera:

Figura 9. *Diagrama Customer Experience*



Fuente: *(GoSurvey, 2016)*

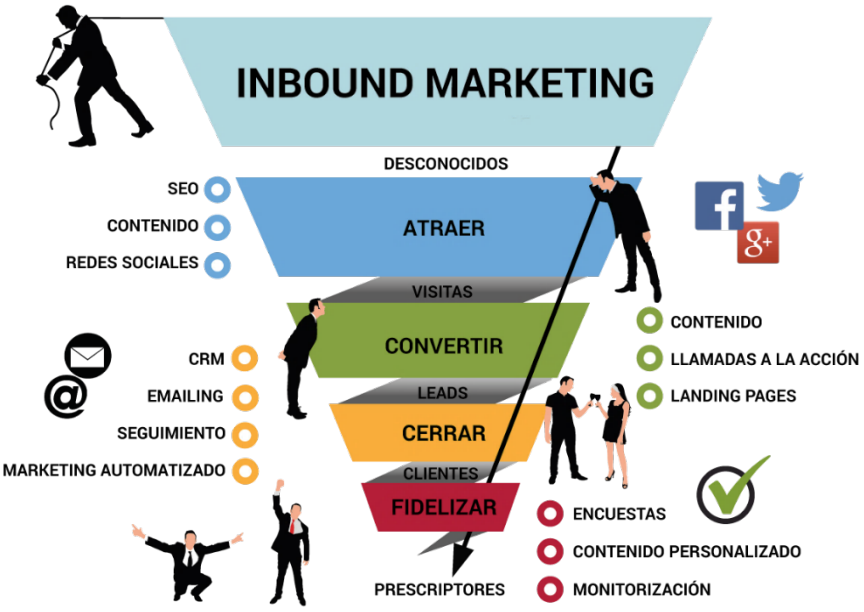
1.4.5. Inbound Marketing

El *inbound marketing* es una estrategia de marketing digital que busca captar a clientes potenciales de una empresa a través de contenido relevante y útil en lugar de

interrumpirlos con publicidad intrusiva. En esta estrategia los consumidores prefieren tomar sus propias decisiones de compra en lugar de ser bombardeados con anuncios publicitarios.

La estrategia del inbound marketing también incluye técnicas de: "optimización de motores de búsqueda (SEO), redes sociales, email marketing y automatización de marketing para atraer, convertir, cerrar y fidelizar a los clientes" (HubSpot, 2021).

Figura 10. *Diagrama Inbound Marketing*



Fuente: *(Posizionate, 2016)*

1.5. Presupuesto

Un presupuesto es una estimación de los costos totales inevitables para ejecutar un proyecto, que incluye tanto los costos directos como los indirectos. El objetivo de elaborar un presupuesto para un proyecto es tener una idea clara del monto de dinero necesario para ejecutar el proyecto y asegurarse de que se tenga suficiente financiamiento para cubrir los costos.

Con la guía del manual emitido por el Project Management Institute (2017), se ha logrado identificar ciertos elementos que componen el presupuesto de un proyecto, entre los que destacan:

- **Costos de personal:** incluye los salarios, impuestos, beneficios y otros costos asociados al personal que trabaja en el proyecto.
- **Costos de materiales:** incluye los costos de materiales esenciales para su ejecución, como equipos, herramientas, suministros, materia prima, entre otros.
- **Costos indirectos:** incluye los costos asociados a la gestión del proyecto, como los costos administrativos, los gastos de oficina, la electricidad, el internet, entre otros.
- **Costos de terceros:** incluye los costos asociados a la contratación de proveedores o contratistas externos, como servicios de consultoría, servicios de construcción, servicios de tecnología, entre otros.

Tabla 1. *Modelo genérico de Presupuesto*

Categoría	**Descripción**	**Cantidad**	**Costo unitario**	**Total**
Costos de personal	[nombre del puesto]	[cantidad de personal]	[hora/salario mensual]	[total de costos de personal]
Costos de materiales	[nombre del material]	[cantidad]	[costo unitario]	[total de costos de materiales]
Costos indirectos	[descripción del gasto]			[total de costos indirectos]
Costos de terceros	[nombre del servicio/proveedor]			[total de costos de terceros]
Mi9Total				**[total del presupuesto]**

1.6. Beneficios

1.6.1. Indicadores Financieros

La presente recopilación de indicadores financieros se fundamenta en el documento "La gestión financiera en las pequeñas y medianas empresas" de Merchán (2015), quien señala el valor de su aplicación en el análisis de la viabilidad de un proyecto. Los principales criterios de decisión se detallan a continuación:

El valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR) y el período de recuperación de la inversión (PRI) son algunos de los indicadores financieros más utilizados para evaluar la rentabilidad de un proyecto de inversión.

El VAN mide la diferencia entre el valor presente de los flujos de efectivo que se estiman tener en el futuro del proyecto y su inversión inicial, y se considera un indicador de la rentabilidad del proyecto.

La TIR, por su parte, es la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero, y se utiliza para evaluar la rentabilidad relativa de diferentes proyectos.

Por último, el PRI indica el tiempo que se requiere para recuperar la inversión inicial, y se utiliza para evaluar la rapidez con que se recupera la inversión del proyecto.

1.6.2. Beneficio Social

El beneficio social se traduce en el efecto positivo que un proyecto, una política pública, una inversión o una acción específica tienen sobre la sociedad o sobre un grupo determinado de personas. Estos beneficios pueden ser de naturaleza económica, ambiental, social, cultural o política y pueden medirse en términos de reducción de la pobreza, aumento del bienestar, mejoramiento de la salud, reducción de la contaminación, aumento del acceso a servicios públicos, entre otros (Pigou & Aslanbeigui, 2017).

1.6.3. Beneficio Ecológico

El beneficio ecológico se refiere a las ventajas y mejoras ambientales que se obtienen a partir de una acción o proyecto específico. Estos beneficios pueden ser variados, como la "mejora de la calidad del aire, la conservación de la biodiversidad, la reducción de la contaminación del agua, la restauración de los ecosistemas, entre otros" (ITTO, 2007).

El beneficio ecológico es un término relevante en la evaluación y planificación de planes y políticas públicas que tienen impacto ambiental. Se busca maximizar los beneficios ambientales y minimizar los impactos negativos en el entorno natural (Lehmann, 2020).

2. LA EMPRESA Y EL SECTOR

2.1. Análisis Interno

Para llevar a cabo el estudio interno de la organización, es importante señalar que analizar a DMA Engineering (DMA) es analizar a DMA Of The Americas (DMAA).

DMA Of The Americas es el nombre con el que la empresa americana ha sido registrado en el Ecuador; sin embargo, el equipo de DMAA colabora con DMA en proyectos de ingeniería en los Estados Unidos. DMAA, aunque posee su propia denominación, es en esencia DMA con actividad en Ecuador. Esta aclaración de relaciones, debido a que en posteriores apartados se hará referencia a DMA y sus variables internas.

2.1.1. Reseña Histórica

Steven Forrester, originario de Colorado, obtuvo su licenciatura y máster en Ingeniería Mecánica en la Universidad de Colorado en Denver. Por más de 20 años, se desempeñó como empleado en varias firmas de ingeniería; sin embargo, su filosofía de vida lo inquietaba constantemente. Después de reconocer que las relaciones de dependencia no eran para él, realizó cambios importantes en su realidad laboral.

Con una amplia experiencia en la industria, que incluye la gestión de proyectos, prácticas de construcción, competencias en modelado energético y asistencia técnica al equipo, Steven comienza a realizar proyectos de manera independiente. En unos años, el número de proyectos y su alcance incrementan, por lo que, solicita la ayuda de sus colegas. En 2020, la pandemia del covid-19 provoca que los proyectos se desplomen en conjunto con el equipo; siendo Steven el único que permanece.

Retorna al trabajo autónomo y se concentra en el diseño, mayormente remoto, de sistemas de energía de alta eficiencia. Su interesante filosofía de vida vuelve para hacerlo reconsiderar sus planes para el futuro. Sus objetivos personales conducen a Steven Forrester a fundar DMA Engineering (**DMA**) el 01 de julio de 2009 en Denver – Colorado, Estados Unidos; para proporcionar energía y servicios de ingeniería mecánica en todo Colorado.

Figura 11. *Representación gráfica de DMA en Estados Unidos*



Fuente: *DMA*

Inicialmente, el equipo fue conformado en su totalidad por ingenieros especializados en mecánica; todos ellos residentes de los Estados Unidos. Conforme la empresa recibía mayor acogida de la industria, Steeven con su visión vanguardista, explora el mundo del freelance a través de diferentes plataformas que posibilitan los acercamientos. Un freelancer, según Frumento (2022), es una persona que se desarrolla en el ámbito laboral bajo una modalidad de trabajo autónomo, mediante la cual ofrece servicios a empresas o proyectos. El atractivo de esta modalidad radica en la flexibilidad de la gestión del tiempo, la libertad de elección de actividades y el factor más interesante, es la facilidad de internacionalizar de la fuerza laboral.

Es así cómo, varios ingenieros de Ecuador comienzan a trabajar para DMA, Gabriel Solórzano es uno de ellos. En medio de la curva de aprendizaje para el equipo freelance varios se quedan atrás, siendo Gabriel el único realmente involucrado con la empresa. Gabriel habría trabajado por 2 años con DMA, cuando, en un viaje a Colorado, decide formularle una propuesta al CEO. Le plantea la posibilidad de arrendarle los softwares de ingeniería que posee la empresa para realizar proyectos autónomos en Ecuador. Sin embargo, Steven responde con otra propuesta; él le plantea realizar una asociación de capital para comenzar una empresa con actividad en Ecuador en la que Gabriel figure como representante legal. Es así como surge DMA Of The Americas (**DMAA**), empresa objeto del presente estudio, como una oficina técnica de DMA.

Su operación se encuentra registrada en el país desde el último trimestre de 2022 bajo las siguientes actividades: F432201 - F432202

Las estadísticas de crecimiento de DMA son relevantes. Desde 2009 se han llevado a cabo alrededor de 100 proyectos enfocados en diferentes áreas y etapas de la ingeniería energética eficiente. En 2022, a pesar de no haber alcanzado la meta establecida, los ingresos de la empresa bordearon lo $750.000, 4% más que el periodo anterior. Se sumaron 12 nuevos clientes a la cartera en el periodo 2022 que representan el 18% del valor de ingresos totales.

Para el presente año, DMA y DMAA continuarán innovando en diseño e ingeniería funcional, práctica y energéticamente eficientes. El próximo 2024 planean asistir a la mayor feria de innovación de sistemas de aire acondicionado AHR EXPO 2024 que se realizará en Chicago, Illinois. Además, para este periodo 2023 se prevén reestructurar los procesos para su alineación y automatización internacional y enfocar esfuerzos en la gestión administrativa coordinada.

2.1.2. Giro del Negocio

DMA es una empresa enfocada en el diseño e ingeniería de sistemas de energía eficientes, específicamente de Climatización, Ventilación y Aire Acondicionado, HVAC con sus siglas en inglés. Mediante la educación y la colaboración con los clientes, la empresa reduce el impacto medioambiental de las edificaciones.

Los servicios que oferta son:

1. *Systems desing* → Diseño de sistemas
2. *Energy modeling* → Modelado energético
3. Commissioning → Comisionado

Proceso que se lleva a cabo durante la fase de construcción de un edificio para asegurarse de que los sistemas mecánicos, eléctricos y de plomería funcionen de manera eficiente y confiable.

4. Retro-commissioning → Retro-comisionado

Proceso que se lleva a cabo en edificios ya existentes para mejorar la eficiencia energética de una edificación al identificar y corregir problemas en los sistemas mecánicos, eléctricos y de plomería existentes.

Según la preferencia del cliente, todos estos servicios pueden estar incluidos en diferentes etapas de un solo proyecto o llevarse a cabo de manera individual.

Para comprender de mejor manera su operatividad, algunos de sus proyectos más relevantes se detallan a continuación:

- **Station nº 26 / Denver, CO**

El propietario buscaba un edificio singular para albergar su nueva cervecería cuando descubrió la antigua estación de bomberos nº 26 de Denver. El reto fue modernizar el sistema HVAC para convertirla en una cervecería funcional y amigable con el medio ambiente. Se reemplazaron las antiguas bahías de camiones de bomberos para transformar la estación en una cervecería emblemática para la ciudad.

DMA Engineering diseñó un sistema de caldera de vapor de 15 CV, tanto para el proceso de elaboración de cerveza, como para el sistema de saneamiento de agua caliente; así como, las tuberías del enfriador de la estación. DMA también coordinó con los fabricantes de equipos y proveedores para asegurar que el lugar cumpliera con las necesidades de la industria cervecera y con todos los requisitos de normativa.

Figura 12. *Proyecto Station nº 26*



Fuente: *DMA*

- **Eagles Nest Early Learning Center / Black Hawk, CO**

DMA trabajó con una fundación-guardería sin fines de lucro. El proyecto buscaba que las instalaciones fueran energéticamente eficientes para evitar el pago de facturas de energía y destinar el total de donaciones obtenidas para el beneficio de los niños. El proyecto contempló una expansión, un aumento en el uso de agua caliente y un sistema de bajo consumo de energía. DMA participó con el modelado energético, el diseño de una bomba de calor geotérmica y la ingeniería de un sistema de agua caliente solar y suelo radiante.

Figura 13. *Proyecto Eagles Nest Early Learning Center*



Fuente: *DMA*

- **Renovación First Universalist Church / Denver, CO**

The First Universalist Church deseaba renovar su edificio y añadirle un nuevo vestíbulo. El grupo de sostenibilidad de la iglesia contrató a DMA para que presentara propuestas de modelos energéticos con el detalle del consumo de energía y los costos aproximados de los sistemas. La iglesia finalmente recaudó los fondos necesarios para seguir adelante con un mecanismo de bomba de calor geotérmica. DMA procedió con un diseño eficiente del sistema utilizando LED para la iluminación, sistema de bomba de calor geotérmica para la calefacción y la refrigeración, y ventiladores de recuperación de energía para las necesidades de aire fresco. Como resultado, DMA entregó el diseño solicitado y participó parcialmente en la implementación de las soluciones para la iglesia, lo que, derivó en un espacio que consume cero energías.

Figura 14. *Proyecto Renovación First Universalist Church*



Fuente: *DMA*

2.1.3. Filosofía Empresarial

DMA/DMAA basan su actividad en un sistema coherente y completo que abarca todos los aspectos de la organización. Su nombre es *Entrepreneurial Operating System* con sus siglas en inglés EOS. El Sistema Operativo Empresarial es un enfoque y un conjunto de herramientas diseñadas para ayudar a las empresas a operar de manera más eficiente, alineada y exitosa.

Este concepto fue presentado por primera vez por Gino Wickman en su libro *"Traction: Get a Grip on Your Business"*, publicado en 2007. Wickman es un empresario y consultor de negocios que desarrolló el sistema EOS basado en su experiencia trabajando con empresas y ayudándolas a alcanzar un mayor nivel de éxito y eficiencia.

EOS contemplan también los elementos tradicionales de filosofía empresarial a través de 3 conceptos:

- Visión *(Vision):* Establece una visión clara y compartida de la dirección de la empresa a largo plazo. Define los valores fundamentales, la misión y los objetivos estratégicos de la organización.
- Ejecución *(Traction):* Se enfoca en la ejecución y la implementación efectiva de los planes estratégicos. Establece metas claras, define responsabilidades y se asegura de que los resultados se logren en todos los niveles de la empresa.
- Ritmo de reuniones *(Meeting Pulse):* Determina una estructura de reuniones regulares y efectivas para alinear a los equipos, resolver problemas, tomar decisiones y mantener a todos actualizados sobre el status de la empresa.

Para profundizar en los elementos, se presenta la filosofía de la organización que se origina y desarrolla a partir de la adopción del sistema EOS como fundamento de alineación.

- **Misión**

Nuestra misión es involucrarnos en proyectos de creación y reinvención de edificaciones, con el fin de convertirlas en mejores integrantes de la sociedad, a través del diseño e ingeniería de sistemas eficientes de energía.

"*Making Buildings Better Members of Society"*

- **Visión:**

La visión de nuestra empresa es convertirnos en líderes mundiales en nuestro sector, manteniendo nuestras raíces en Colorado. Nos esforzamos por ser una empresa dinámica que se enfoca en resultados medibles. Para el 28 de febrero de 2031, la empresa tendrá presencia en varios países de América Latina y habrá alcanzado un ingreso de $9 millones provenientes de la participación en proyectos de diseño de edificaciones NetZero.

- **Valores:**

DMA Core Values

1. *Be naturally curious* → Ser naturalmente curioso
2. *Be accountable* → Ser responsable
3. *Be respectful* → Ser respetuoso
4. *Be frank* → Ser sincero
5. *Be aligned* → Estar alineado
6. *Be playful* → Ser divertido

Los términos en español que se detallan en la parte superior pretenden proveer una guía al lector de este texto en su idioma; sin embargo, es importante considerar que, al ser expresiones propias de la legua anglosajona, en el proceso de traducción pueden perder elementos de su alcance.

Tal es el caso de la expresión *Be accountable*. Esta no significa ser contable; tras un taller completo de estudio del término, la organización resolvió conceptualizarlo de la siguiente manera:

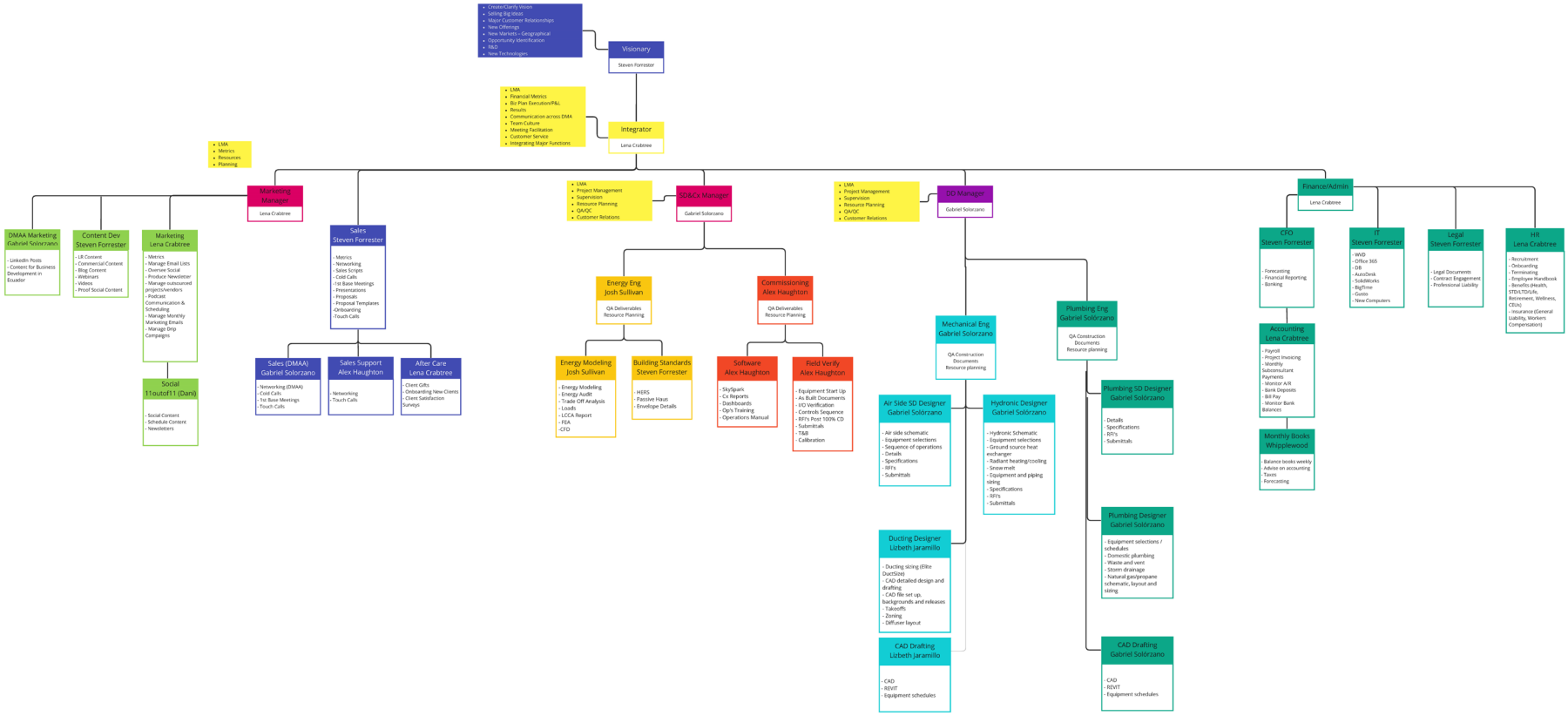
"I do what I say I am going to do, because I know I am essential to the team. I understand how my participation is critical to continue making buildings harmonize with people and the planet" (DMA/DMAA, 2023).

Este valor es uno de los más significativos para la organización y pretende despertar el sentido de propiedad y responsabilidad entre el equipo de DMA/DMAA.

2.1.4. Organigrama

La empresa presenta una esquematización a la que llaman *DMA Accountability Chart.* En esta es posible identificar las funciones de cada miembro del equipo en las diferentes áreas de la empresa. Sin embargo, no se establece una jerarquía organizada que posibilite la estructuración de una cadena de mando.

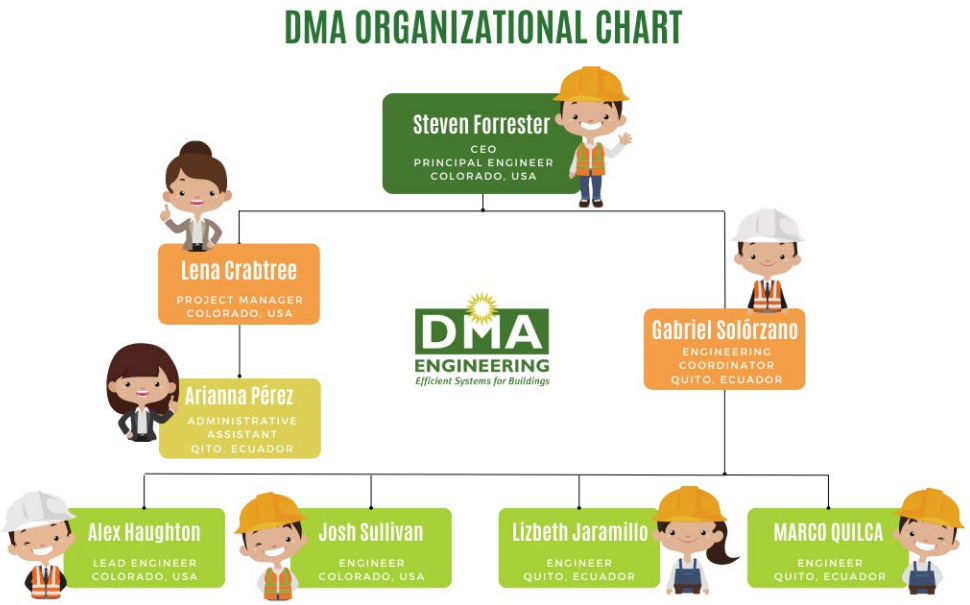
Figura 15. *DMA Accountability Chart*



Fuente: *DMA*

El organigrama de DMA que se presenta a continuación se fundamenta en información extraída de la *Accountability Chart*. Este plantea un orden jerárquico con respecto a las diferentes áreas de la empresa. Cabe destacar que el esquema señala la distribución internacional del equipo, sin distinción entre Estados Unidos y Ecuador.

Figura 16. *DMA Organizational Chart*



La ***Figura 17*** fue construida en el idioma inglés debido a que se decidió que lleva coherencia con la actividad de DMA y será liberada como contribución al concluir el presente plan.

2.1.5. Cadena de Valor

La cadena de valor que se presenta a continuación es el resultado de una investigación interna que permitió identificar las actividades primarias y de soporte de la empresa.

Soporte

- **Infraestructura de la Empresa:** DMA lleva a cabo su planificación estratégica e inversión entorno a sus *Core Values*. Uno de ellos es estar alineados con los principios de la organización. Esta práctica permite dimensionar la dirección y alcance de cada actividad que se relice en la empresa.
- **Gestión de Recursos Humanos:** La unidad de Recursos Humanos de DMA lleva a cabo actividades clave para su expansión nacional e internacional. Estas actividades contemplan: reclutamiento y selección, onboarding plans, capacitaciones. Además,

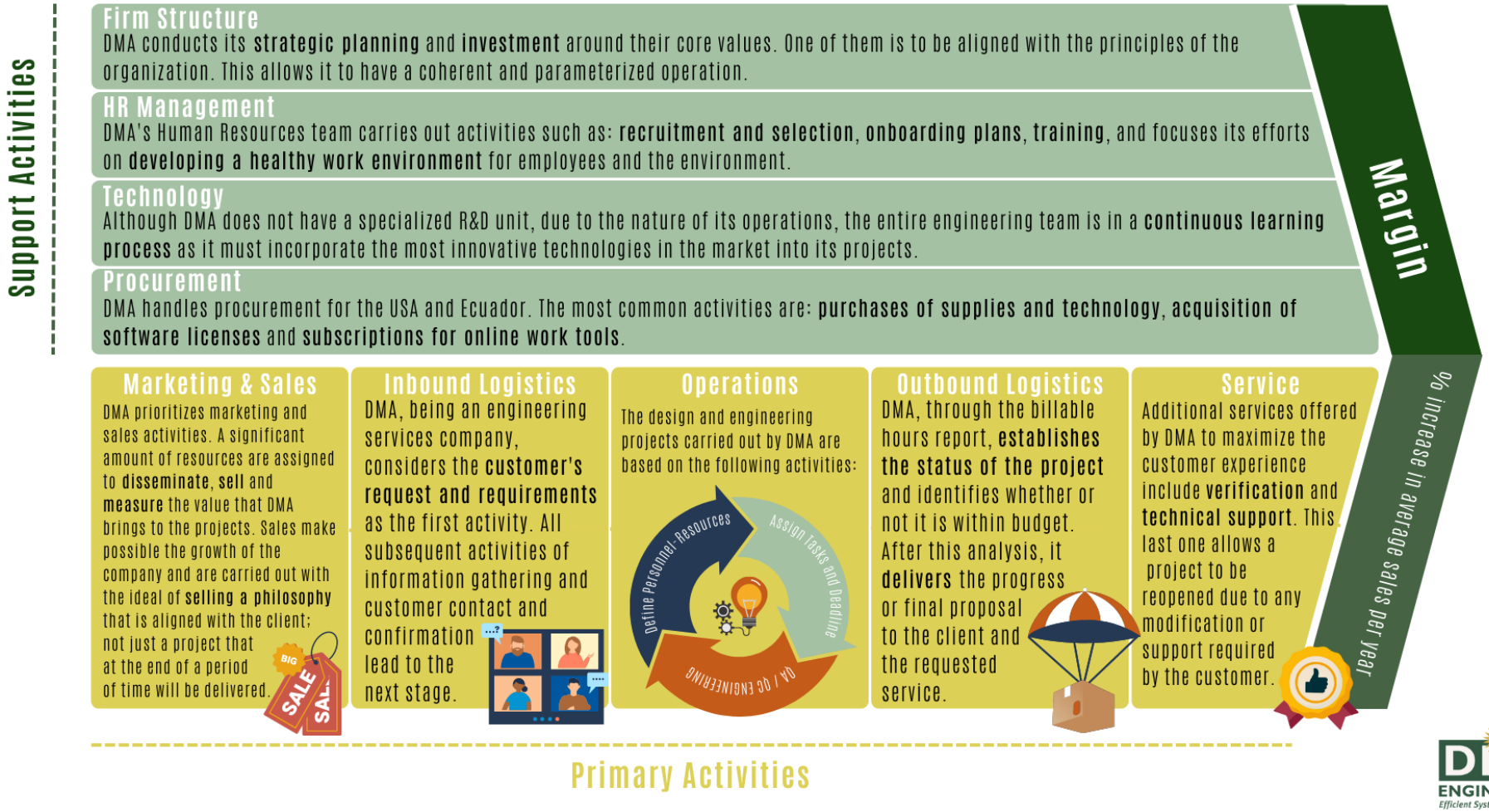
focalizan sus esfuerzos en la construcción de un ambiente laboral saludable para los colaboradores y para el medio ambiente.

- **Desarrollo de la Tecnología:** Aún cuando DMA no cuenta con una unidad especializada en I&D, todo el equipo de ingeniería se encuentra en un proceso de aprendizaje continuo. Debido a la naturaleza del negocio, DMA y su departamentos relacionados con la operatividad, innovan a través de un proceso de actualización constantes de conocimientos sobre la ciencias que envulven a la ingeniería; de esta manera, son aptos para incorporan en sus proyectos las tecnologias mas recientes del mercado.
- **Adquisiciones:** DMA maneja las adquisisiones para Estados Unidos y Ecuador. Las actividades más comunes son: compras de insumos y tecnología, adquisición de licenciaturas de softawares y suscripciones en herramientas de trabajo en línea.

Primarias

- **Marketing y Ventas:** DMA prioriza las actividades de marketing y ventas. Una importante cantidad de recursos se destinan a difundir, vender y medir el valor que DMA aporta a los proyectos en los que participa. Las ventas hacen posible el flujo de ingresos y, por consiguiente, el crecimiento de la empresa. DMA fundamenta sus actividades de ventas en el ideal de ofrecer al cliente una filosofía que se alinee con sus necesidades; y no tan solo un servicio será concretado.
- **Logística Interna:** DMA, al ser una empresa de servicios de ingeniería, considera la solicitud y los requisitos del cliente como la primera actividad a tomar en cuenta en esta cadena. Todas las actividades posteriores de recopilación de información, contacto y confirmación con el cliente conducen a la siguiente fase.
- **Operaciones:** Para propósitos de concordancia, las actividades relacionadas con la el giro de negocio de la empresa (ingeniería y diseño) se presentan ampliamente detalladas en el apartadodo Mapa de Procesos ubicado en la parte inferior.
- **Logística Externa:** DMA, a través del reporte de horas facturables establece el estado de proyecto e identifica si se encuentra o no dentro del presupuesto. Después de este análisis, entrega los avances o propuesta final al cliente y el servicio solicitado.
- **Servicios Post Ventas:** Otros servicios adicionales que DMA ofrece con el objetivo de maximizar la experiencia del consumidor, aún cuando el proyecto a finalizado, son la verificación y el soporte técnico. Este último permite que un proyecto pueda ser reabierto para atender alguna modificación o soporte que requiera el cliente.

Figura 17. *DMA Value Chain*



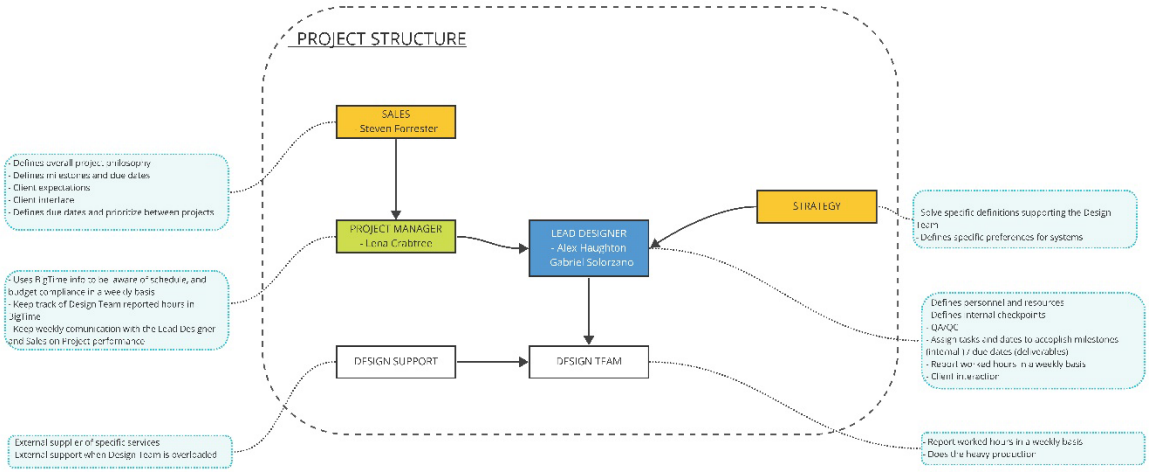
La ***Figura 18*** fue construida en el idioma inglés debido a que se decidió que lleva coherencia con la actividad de DMA y será liberada como contribución al concluir el presente plan.

2.1.6. Mapa de Procesos

El *DMA Project Role Structure*, como se aprecia a continuación, define actores y actividades que deben llevarse a cabo en el macroproceso de ingeniería, que responde a la operatividad de la empresa. La solicitud de un servicio por parte del cliente es el disparador que pone en marcha los procesos operativos: establecer los requerimientos del cliente, proveer boceto del proyecto, ingeniería (definir personal y recursos, asignar tareas y fechas y control de calidad), entregar el producto o servicio y reportar, y verificar y retroalimentar al equipo sobre el trabajo.

Este esquema ha sido considerado para la estructuración del Mapa de Procesos de DMA.

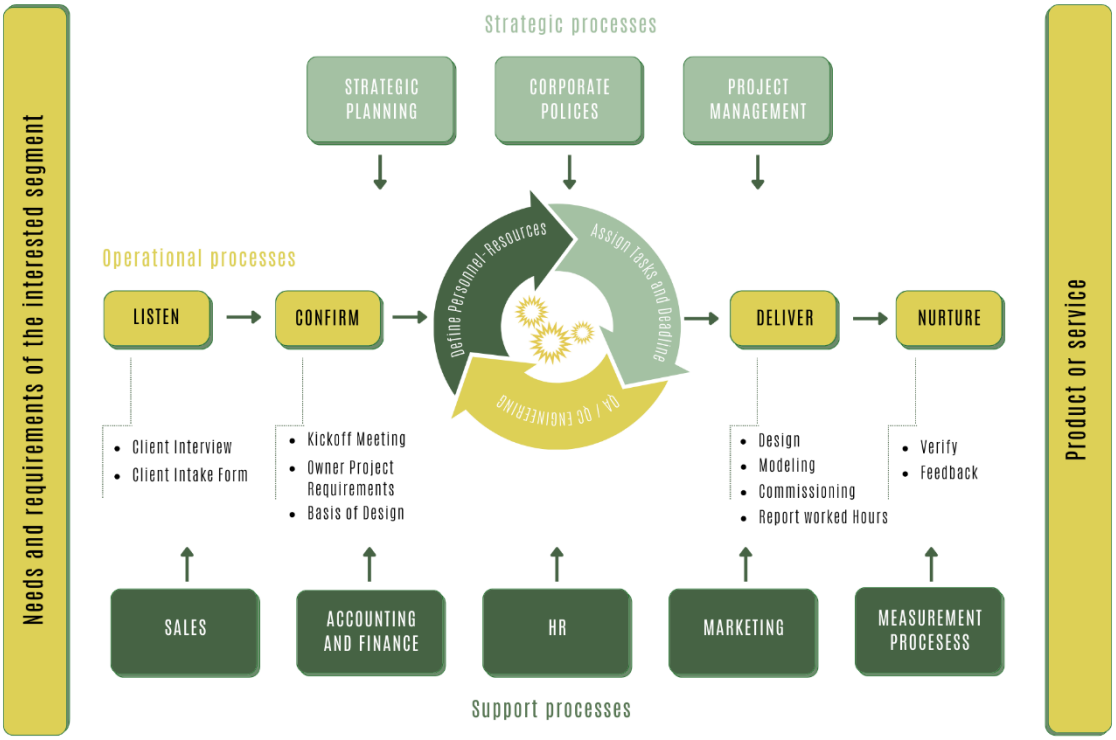
Figura 18. *DMA Project Role Structure*



Fuente: *DMA*

Una vez identificados los procesos operativos de la empresa, por medio de la evaluación interna, se concluye que los procesos estratégicos y de soporte también intervienen en la visión panorámica de su actividad. En los procesos estratégicos se contempla: Planificación Estratégica, que involucra objetivos, estrategias y presupuesto; Políticas Corporativas, que incluyen los lineamientos y directrices para la operación; y Gestión de Proyectos, que coordina la ingeniería para alinearla con los resultados esperados. Por otro lado, los procesos de soporte suelen presentar similitud según el giro del negocio; para DMA estos procesos son: Ventas, Contabilidad y Finanzas, RR.HH., Marketing y Procesos de Medición. Estos procesos, en especial el de ventas, permiten que se inicie y consoliden los procesos operativos.

Figura 19. *DMA Processes Flowchart*



La ***Figura 19*** fue construida en el idioma inglés debido a que se decidió que lleva coherencia con la actividad de DMA y será liberada como contribución al concluir el presente plan

2.2. Análisis Externo

2.2.1. PESTEL

El presente análisis de la industria de ingeniería y reingeniería energética sostenible en Ecuador incluye los aspectos Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Medioambientales y Legales que forman el modelo. Además, clarifica aspectos esenciales sobre el comportamiento del macroentorno de la industria para mayor comprensión.

Político

Como primer ejercicio del análisis del factor político es importante señalar la postura del actual gobierno del Presidente Guillermo Lasso con respeto a la industria de la ingeniería señalada y el planteamiento de políticas para su crecimiento. En múltiples apariciones públicas, nacionales e internacionales, el mandatario ha expresado su compromiso con la transición de Ecuador hacia una economía verde y la promoción de fuentes de energía sostenible.

En su plan de gobierno, el presidente Lasso considera importante impulsar una revolución energética en el país, donde la energía eléctrica se genere en su mayoría con fuentes renovables y se integre a sistemas eficientes. Además, asegura proveer las condiciones óptimas en el sector productivo y en los hogares para que surjan iniciativas que fomenten la eficiencia energética (Rosero, 2021).

En el artículo publicado por la Presidencia de la República del Ecuador (2022) titulado "Ecuador es un referente mundial en la conservación de la naturaleza y la lucha contra el cambio climático", se destaca que Ecuador se ha comprometido a alcanzar el 100% de energía renovable en su matriz energética para el año 2050.

Con respecto a las iniciativas gubernamentales relacionadas con la promoción de energías renovables y la reducción de emisiones, el Presidente plantea en su Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025 un objetivo específico del eje al que llama “Transición Ecológica”. El objetivo 12 busca “fomentar modelos de desarrollo sostenibles aplicando medidas de adaptación y mitigación al Cambio Climático”. Por ejemplo: la implementación de programas de eficiencia energética en el sector público, la promoción de proyectos de energía renovable a través de incentivos fiscales y financieros, y la implementación de medidas para la movilidad sostenible.

Para este objetivo, se han planteado en el mismo documento de la presidencia algunas metas particulares relacionadas. Para efecto de este análisis se puntualizan las siguientes:

1. **12.3.1.** Reducir de 79.833 a 62.917 kBEP la energía utilizada en los sectores de consumo.
2. **12.3.2.** Reducir a 10,50% las pérdidas de energía eléctrica a nivel nacional.

Uno de los proyectos alineados con la operatividad del sector que se encuentra en estudio y las prácticas del gobierno que pretenden impulsarlo. El proyecto fotovoltaico "El Aromo" se presenta como uno de los proyectos más grandes en el país en materia de generación de energía a partir de fuentes renovables. Este proyecto, ubicado en la provincia de Manabí, contempla la instalación de más de 200.000 paneles solares con una capacidad instalada de 200 megavatios. El proyecto es una iniciativa público-privada liderada por el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables de Ecuador y la empresa española Solarpack Corporación Tecnológica, y se espera que contribuya a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y a la generación de empleo y desarrollo en la zona.

Figura 20. *Proyecto "El Aromo"*



Fuente: *(El Productor, 2022)*

En segundo lugar, es necesario mencionar los efectos del riesgo país y el clima de negocio. Este primero, es un indicador que mide la percepción de los inversores sobre la capacidad de un país para cumplir con sus obligaciones financieras. Un riesgo país elevado puede generar desconfianza en los inversores y limitar el acceso a financiamiento externo, lo que puede afectar negativamente al desarrollo del sector de la ingeniería energética sostenible en Ecuador. Según Primicias (2023), el Riesgo país alcanzó 1.859

puntos en marzo de 2023. Esta puntuación coloca al Ecuador en una posición complicada, debido a que en el caso de que considere emitir bonos de deuda, la tasa de interés sería del 22% anual. El comportamiento del indicador riesgo país, que permite determinar ciertas tendencias, se observa en el siguiente gráfico:

Figura 21. *Puntuación Riesgo País Ecuador en el Tiempo*



Fuente: *(Primicias, 2023)*

Por otro lado, Coface (2023) valora el riesgo país y el clima de negocio a través de una categorización de letras; siendo "A" la situación más favorable y "E" la menos favorable.

Figura 22. *Riesgo País y Clima de Negocio Ecuador*



Fuente: *(Coface, 2023)*

Para finalizar, es importante destacar que existen más factores que influyen en la concepción política nacional e internacional del Ecuador. Factores como la política energética, la inversión en I&D, la disponibilidad de recursos naturales y la demanda de energía limpia, influyen directamente en el sector de estudio debido a su dependencia con el gobierno y la sociedad. Una política energética clara y predecible es esencial para el desarrollo de la industria de ingeniería y reingeniería energética eficiente.

2. Económico

Considerado el macroentorno económico del Ecuador, los datos de Coface afirman que, en 2023, la economía logre cubrir completamente la brecha del PIB provocada por la pandemia de COVID-19. El consumo privado, que representa aproximadamente el 62% del PIB, seguirá siendo el principal impulsor de la economía en un mercado laboral estable, a medida que las presiones inflacionarias se moderen. Se espera que la inversión fija bruta, que representa el 21% del PIB, aumente a un ritmo más lento debido al aumento en el costo del endeudamiento global, la falta de apoyo legislativo del Presidente Lasso para aprobar una agenda más favorable a las empresas y las presiones sociales recurrentes para paralizar proyectos debido a cuestiones ambientales.

Para el análisis del factor Económico en el sector en estudio se presentan varias cifras que pretenden ilustrar el panorama de la industria desde el 2020.

En 2020, la inversión extranjera directa en el sector de energía en Ecuador fue de USD 25 millones, lo que representa una disminución del 79,1% respecto al año anterior.

Según el Banco Central del Ecuador (2021), la producción de electricidad aumentó un 2,2% en 2020 en comparación con el año anterior. Además, el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables estableció un plan de incentivos fiscales para proyectos de energías renovables y eficiencia energética, que incluye una exención del impuesto a la renta por hasta ocho años.

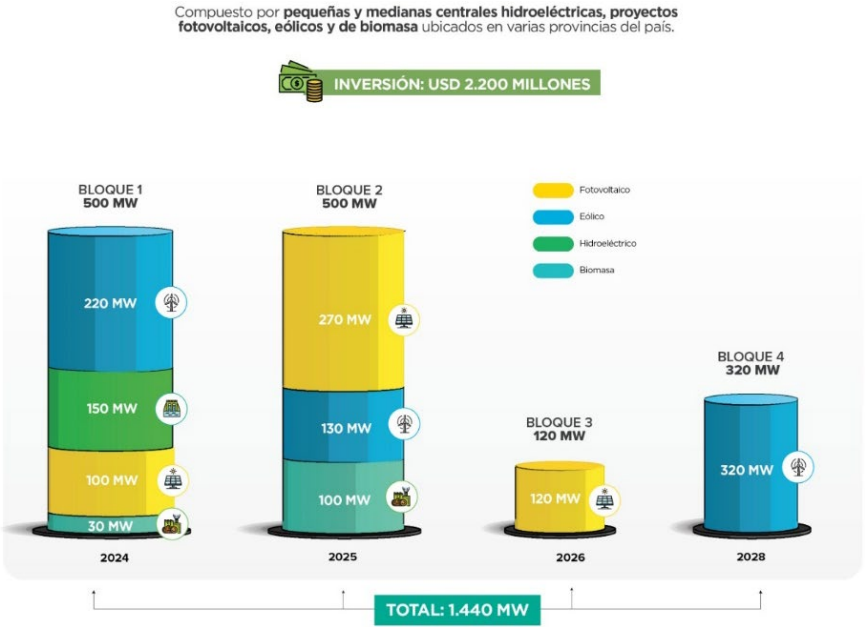
A causa de las paralizaciones de junio de 2022, la economía ecuatoriana se desaceleró. “Los cinco sectores más afectados por las paralizaciones fueron energía e hidrocarburos con USD 330 millones, comercio con USD 318 millones, industria con USD 227 millones, agricultura con USD 80 millones y turismo con USD 56 millones” (Banco Central del Ecuador, 2023).

De acuerdo con la CELEC EP (2021), Ecuador ha actualizado su Plan Maestro de Electricidad, con el objetivo de impulsar la inversión en energías renovables no convencionales por un monto cercano a los USD 2.200 millones. El plan actualizado contempla la construcción de 34 proyectos de energía renovable, entre los que se incluyen centrales hidroeléctricas, parques eólicos y plantas solares, cuyas fuentes de energía sean de origen fotovoltaico, eólico, geotérmico, biomasa, entre otros.

Además, se espera que estos proyectos generen alrededor de 9.000 empleos directos e indirectos y contribuyan a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

En cuanto a proyecto de inversión que se traducen en dinamismo económico en el sector de la ingeniería y reingeniería energéticas, el Plan Maestro de Electricidad actualizado busca aprovechar el potencial del país en energías renovables y mejorar la eficiencia energética; al mismo tiempo que se promueve el desarrollo económico y social del país.

Figura 23. *Aporte de Megavatios por Bloques de ERNC Inversión*

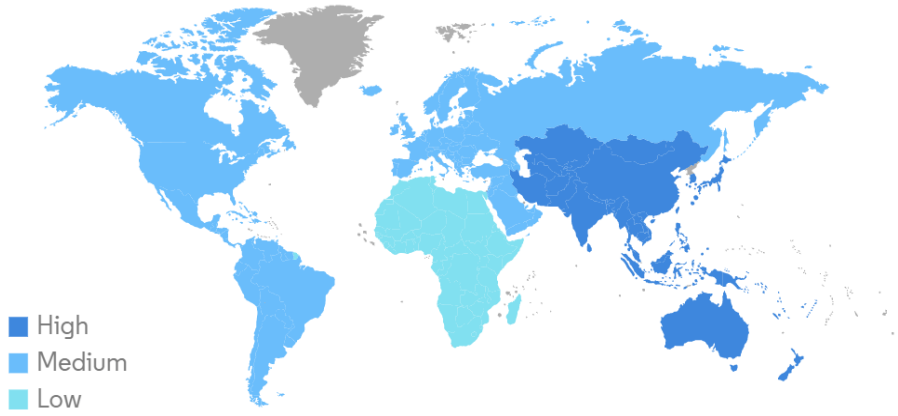


Fuente: *(CELEC EP, 2022)*

Como dato complementario se busca el valor para el tamaño del mercado global de ingeniería y reingeniería energética sostenible; sin embargos, al tratarse de un sector muy amplio y diverso que abarca diferentes áreas, desde la generación de energía a partir de fuentes renovables hasta la eficiencia energética y la gestión de residuos, esta operación no puede ser realizada con exactitud. Además, la industria de la ingeniería energética sostenible está en constante evolución y crecimiento, impulsada por la creciente demanda de soluciones sostenibles y la necesidad de mitigar los efectos del cambio climático.

Para aproximación, el mercado mundial de energías renovables, que es una de las áreas referentes de la ingeniería energética sostenible, alcanzó un valor de alrededor de USD 928,0 mil millones en 2020 y se espera que crezca a una tasa compuesta anual del 8,3% hasta 2027, según un informe de Grand View Research (2021).

Figura 24. *Mercado de energías renovables: Tasa de inversión por regiones*



Fuente: *(Mordor Intelligence, s. f.)*

Con respecto al tamaño del mercado de ingeniería energética sostenible en Ecuador, no se identificas cifras exactas. Sin embargo, según el Banco Central del Ecuador (2021), la inversión total en el sector energético del país, que incluye energías renovables, fue de USD 2.554 millones en el año 2020. Además, el Plan Nacional de Energía 2021-2040 establece que el objetivo del país es generar el 90% de su electricidad a partir de fuentes renovables para el año 2035, lo que implica una gran oportunidad para la industria de ingeniería energética eficiente en el país.

3. Social

La conciencia sobre la importancia de la energía sostenible está en aumento en Ecuador, especialmente entre las generaciones jóvenes. La demanda de energía eléctrica en Ecuador ha ido aumentando en los últimos años, lo que representa una oportunidad para la industria del diseño e ingeniería se sistemas eficientes de energía.

Según la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo, el sector energético empleó a 82.443 personas, lo que representa el 2,8% de la población económicamente activa del país. Además, una encuesta realizada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en 2018 encontró que el 87% de los ecuatorianos está dispuesto a pagar más por energía renovable (INEC, 2020).

4. Tecnológico

La tecnología de energía eficiente está en constante evolución y mejora, lo que permite una mayor eficiencia y reducción de costos.

Según Yépez y Morocho (2022), en Ecuador, el sector de ingeniería energética sostenible enfrenta algunas limitaciones tecnológicas que pueden afectar su desarrollo y crecimiento. Algunas de estas limitaciones son:

- **Tecnologías obsoletas:** En algunas zonas rurales del país, las tecnologías utilizadas para la generación y distribución de energía aún son obsoletas, lo que impide el acceso a la energía eléctrica y limita el desarrollo de proyectos sostenibles.
- **Escasez de recursos tecnológicos:** A pesar de que el país cuenta con recursos naturales como el agua, el viento y el sol, la falta de tecnología para aprovecharlos adecuadamente puede ser un obstáculo para la ejecución de proyectos de energía renovable.
- **Falta de inversión en investigación y desarrollo:** Aunque existen instituciones y centros de investigación en el país que trabajan en el desarrollo de tecnologías sostenibles, la falta de inversión y apoyo económico para estos proyectos puede limitar su avance.
- **Dificultades en la implementación de tecnologías:** A veces, la falta de experiencia y conocimiento en la implementación de tecnologías sostenibles puede generar dificultades y retrasos en la implementación de proyectos de energía renovable.

Es importante destacar que, a pesar de estas limitaciones, el sector de ingeniería energética sostenible en Ecuador ha venido avanzando y desarrollando tecnologías más eficientes y sostenibles.

Según el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, en 2020 se instalaron 87 sistemas fotovoltaicos a pequeña escala en el país, con una capacidad total de 1,1 megavatios. Además, el uso de tecnología inteligente en edificios, como sistemas de iluminación y climatización, puede reducir el consumo de energía en un 30% o más.

5. Ambiental

Ecuador es un país representativamente vulnerable al cambio climático, por lo que la necesidad de sistemas eficientes de energía es cada vez más apremiante.

La implementación de energía renovable en Ecuador tiene el potencial de reducir el impacto de la actividad humana e industrial en el medio ambiente.

Según el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero de 2018, el sector energético fue responsable del 53% de las emisiones de gases de efecto invernadero del país. Además, según el Plan Nacional de Contribuciones Determinadas de 2020, el país se comprometió a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 25% para 2025.

Desde 2020, el impacto de las energías sostenibles en Ecuador ha sido significativo. El país ha logrado aumentar su capacidad de generación de energía renovable y reducir su dependencia de los combustibles fósiles.

Según datos del Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, en 2020, la generación de energía renovable representó el 42,5% del total de la generación de energía eléctrica en el país, frente al 37,7% registrado en 2019. Además, la capacidad instalada de energía renovable aumentó en un 19% en 2020, principalmente impulsada por la energía hidroeléctrica y la energía eólica.

Además, los datos del Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables aseguran que en 2020 la generación de energía renovable evitó la emisión de alrededor de 3,9 millones de toneladas de dióxido de carbono (CO2) en el país.

El Plan Nacional de Energía del Ecuador 2017-2027, señala que la transición hacia fuentes de energía renovable y la eficiencia energética permitirán reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 31% para 2030, en comparación con los niveles de emisiones proyectados para ese año bajo un escenario de negocio convencional.

Estas estadísticas muestran el impacto positivo de la generación de energía eficiente en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en Ecuador y cómo la transición hacia un modelo energético más sostenible y limpio puede contribuir a la lucha contra el cambio climático.

6. Legal

Ecuador cuenta con una Ley de Eficiencia Energética, que busca promover el uso racional y eficiente de la energía en todos los sectores del país. Además de la Ley de Eficiencia Energética, Ecuador también cuenta con una Ley de Fomento de Energías Renovables

No Convencionales, que establece incentivos para la inversión y producción de energías renovables.

Las empresas que producen energía renovable pueden vender los excedentes a la empresa estatal eléctrica, lo que les garantiza un mercado para su producción. Según la Agencia de Regulación y Control de Electricidad, los precios de la energía en Ecuador varían según la región y el tipo de consumidor, pero en promedio el precio por kilovatio hora es de 9,2 centavos de dólar desde el 2020 (Ministerio de Energía y Minas, 2022).

Además, la Ley de Fomento de Energías Renovables No Convencionales y Eficiencia Energética establece que el porcentaje de energías renovables en la matriz energética del país debe aumentar un 1% cada año hasta llegar al 12% en 2022 y al 25% en 2025.

Los expertos señalan que la normativa ecuatoriana en cuando a los requisitos de construcción de edificaciones, especialmente de gran tamaño, será objeto de modificaciones importantes enfocadas en elevar estándares de eficiencia energética.

2.2.2. Fuerzas de Porter

El análisis de las 5 fuerzas de Michael Porter permite evaluar el nivel de competitividad de un mercado determinado. En el caso de las empresas que ofrecen servicios de diseño e ingeniería energética eficiente en Ecuador, se puede aplicar este marco para entender mejor el entorno competitivo en el que se desenvuelven.

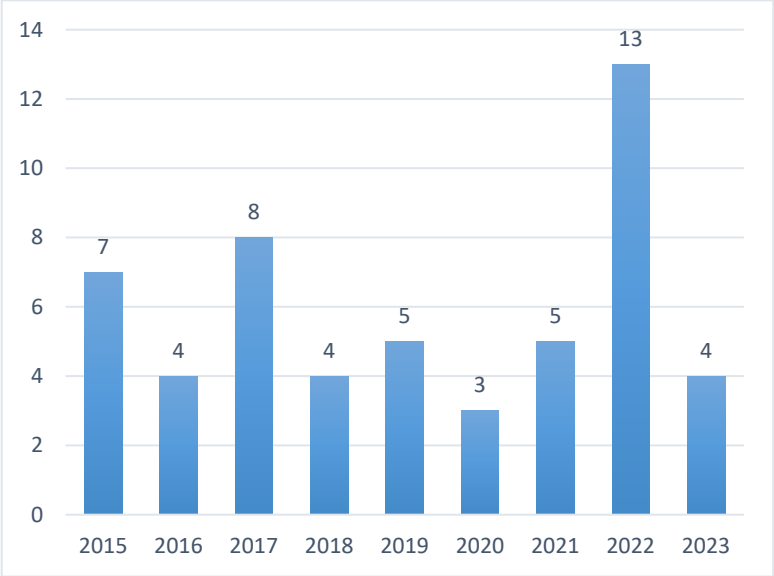
1. Amenaza de nuevos competidores

En Ecuador, el mercado de servicios de diseño e ingeniería energéticamente eficientes no es muy grande, pero está en crecimiento. Por lo tanto, existe una posibilidad de que nuevos competidores entren en el mercado en el futuro cercano. Sin embargo, la presencia de barreras de entrada como la necesidad de conocimientos especializados, la inversión en tecnología, y la regulación gubernamental, pueden limitar la entrada de nuevos competidores.

Según el reporte actualizado del Directorio de Compañías emitido por la Superintendencia de Compañías, Valore y Seguros (2023), 53 empresas se han registrado bajo las actividades correspondientes a la codificación CIIU F4322.02 y F4322.01 desde 2015; de las cuales 13 ingresaron a la industria en 2022, el número más alto registrado

hasta el presente periodo 2023. Además, en lo que va del año, el conteo de empresas entrantes es de 4.

Figura 25. *Empresas del Sector e Inicio de Actividades*



Fuente: *Investigación realizada*

Según una investigación de mercado realizada por la consultora Research and Markets en 2020 sobre el mercado latinoamericano de servicios de energía eficiente, se espera que el mercado en América Latina crezca a una tasa compuesta anual del 5,5% entre 2020 y 2025. Se espera que este crecimiento se deba a la creciente demanda de eficiencia energética en la región.

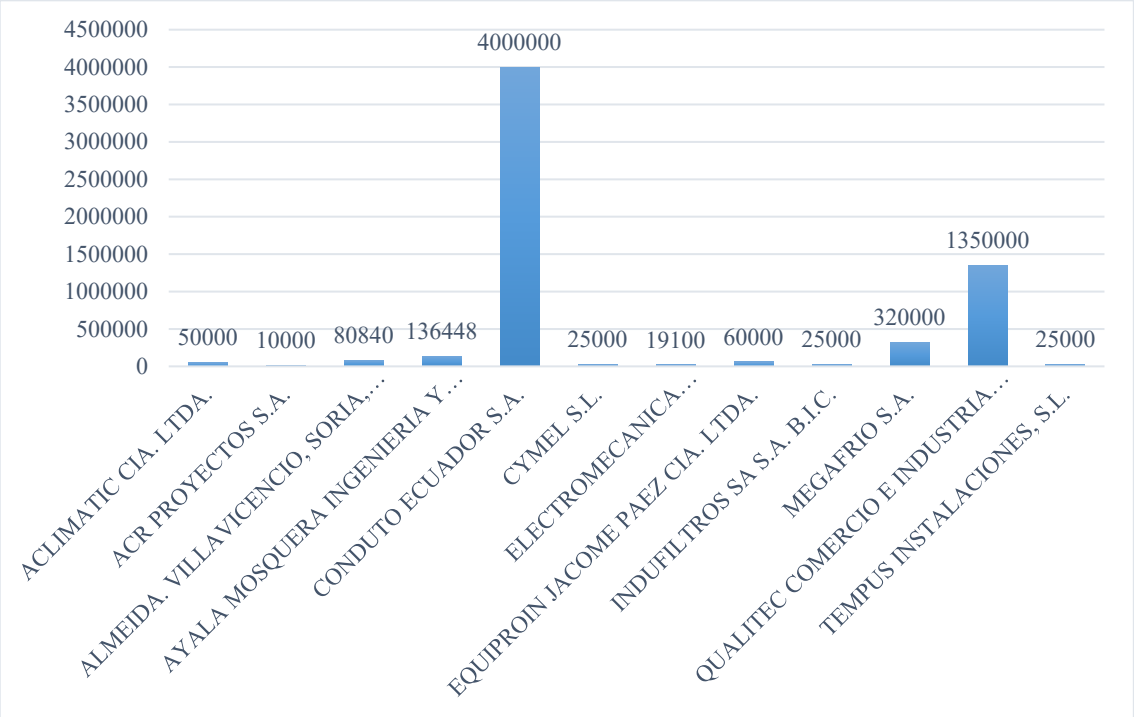
En resumen, existe una baja amenaza de nuevos competidores debido a las barreras de entrada al mercado. La experiencia y tecnología que se requiere para prestar este servicio resulta un factor determinante. Por otro lado, la identificación de las empresas realizada a través de la codificación CIIU funciona tan solo como una guía; debido a que, observando a DMA desde una perspectiva íntegra, resulta complejo caracterizar a los nuevos competidores que realmente se midan frente al concepto y experticia que la empresa ofrece.

2. Rivalidad entre los competidores existentes

Según el reporte actualizado del Directorio de Compañías emitido por la Superintendencia de Compañías, Valore y Seguros (2023), son 78 las empresas en estado activo registradas en Pichincha bajo las actividades que corresponden a los códigos CIIU

F4322.02 y F4322.01. Estas actividades se explicaron con mayor detalle en el apartado Giro del Negocio en párrafos superiores.

Figura 26. *Empresas del Sector y Capital Suscrito*



Fuente: *Investigación realizada*

En Ecuador, existen varias empresas de ingeniería y consultoría que ofrecen servicios en el sector energético, incluyendo empresas nacionales y extranjeras. Según el portal de transparencia de la Corporación Nacional de Electricidad (CNEL) de Ecuador, hay actualmente al menos 13 empresas de consultoría energética registradas en el país. Sin embargo, puede haber otras empresas que no estén registradas en la CNEL o que ofrezcan servicios específicos de energía sostenible que no se identifiquen como consultoría energética.

Sin embargo, potenciales clientes con los que DMA realiza actualmente negociaciones aseguran que, tras una extensiva búsqueda, la empresa es la única en el mercado del Distrito Metropolitano de Quito que oferta servicios de diseño, ingeniería y reingeniería energética sobre sistemas HVAC a tal nivel y con enfoque eficiente.

3. Amenaza de productos o servicios sustitutos

Los servicios sustitutos del sector de diseño e ingeniería energética sostenible en Ecuador pueden ser servicios ofrecidos por empresas que no se dedican exclusivamente a la

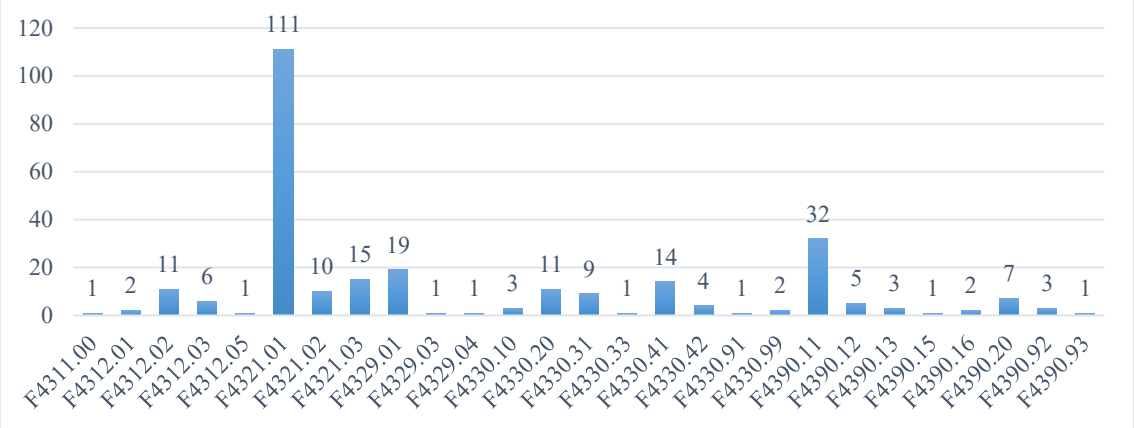
ingeniería y diseño en este campo, pero que tienen experiencia en áreas afines. Por ejemplo, empresas de ingeniería y diseño de proyectos de construcción en general, consultorías ambientales, empresas de eficiencia energética o incluso empresas de energía renovable pueden ofrecer servicios que se integren con los servicios de diseño e ingeniería energética sostenible.

En términos de sustitutos tecnológicos, existen soluciones de eficiencia energética y energía renovable que no requieran necesariamente la intervención de empresas de diseño e ingeniería energética sostenibles debido a que demandan únicamente de suministro e instalación.

Sin embargo, es importante destacar que estos sustitutos no ofrecen necesariamente el mismo nivel de conocimiento técnico y experiencia que los servicios de diseño e ingeniería energética sostenible. Estas empresas especializadas, cuentan con un conocimiento profundo sobre la aplicación de tecnologías y sistemas de energía renovable y eficiencia energética en proyectos específicos, lo que les permite ofrecer soluciones personalizadas y optimizadas a las necesidades de sus clientes en la ejecución de proyectos de energía sostenible.

El siguiente gráfico ilustra las empresas registradas en la Superintendencia de Compañías, Valore y Seguros (2023) bajo la clasificación F43 de Nivel 3 en la codificación CIIU "Actividades Especializadas de la Construcción; clasificación a la que perteneces DMAA Of The Americas. En total, son 277 las empresas que podrían actuar como sustituto debido a que realizan prácticas afines de ingeniería; sin contar con una actividad especializada en los sistemas eficientes de energía.

Figura 27. *Empresas F43 CIIU Nivel 3*



Fuente: *Investigación realizada*

4. Poder de negociación de los proveedores

El poder de negociación de los proveedores para el sector de diseño e ingeniería energética eficiente en Ecuador puede ser moderado a alto.

Para los proveedores de servicios de ingeniería bajo la modalidad de subcontratación es factible negociar términos y condiciones de su actividad laboral debido a su importante conocimiento técnico y especialización.

En el caso de los proveedores de software, es posible que algunos de ellos tengan un poder de negociación moderado debido a la disponibilidad de software especializado en ingeniería energética sostenible. Sin embargo, la existencia de una variedad de proveedores de software y la posibilidad de utilizar software libre o de código abierto limita en cierta medida el poder de negociación de los proveedores de software especializado.

5. Poder de negociación de los clientes

El poder de negociación de los clientes del sector puede ser moderado a alto, dependiendo del tamaño y el alcance de los proyectos en los que se involucren los clientes y del grado de especialización y exclusividad de los servicios ofrecidos por la empresa.

En el caso de clientes grandes y con proyectos de gran envergadura, como empresas de generación de energía o grandes edificios comerciales, su poder de negociación puede ser alto debido a su capacidad para generar un gran volumen de negocios y atraer a múltiples proveedores y empresas de diseño e ingeniería. Estos clientes también pueden tener un mayor conocimiento técnico sobre el campo de la energía sostenible y la capacidad de comparar y evaluar diferentes opciones de diseño e ingeniería.

Por otro lado, los clientes más pequeños pueden tener un poder de negociación más limitado debido a su menor capacidad para generar un gran volumen de negocios y atraer a múltiples proveedores y empresas de diseño e ingeniería. Sin embargo, esto puede depender del grado de especialización y exclusividad de los servicios ofrecidos por las empresas de diseño e ingeniería, debido a que, si se trata de servicios altamente especializados y exclusivos, los clientes pueden tener un poder de negociación mayor.

Además, la conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad y la eficiencia energética está en aumento, lo que significa que los clientes pueden presionar a las empresas para que ofrezcan servicios de alta calidad a precios competitivos.

2.3. FODA

2.3.1. Matriz FODA

Fortalezas

- Servicios que abarcan en su totalidad las prácticas de ingeniería de sistemas energéticos sostenibles
- Facilidad para adaptarse a las diferentes modalidades de trabajo, presencial, hibrido y remoto (internacional)
- Personal especializado en el enfoque sostenible de la ingeniería energética
- Equipo a la vanguardia de la innovación tecnológica
- Recursos financieros disponibles
- Procesos de planificación fundamentados en información cuantitativa
- Roles y tareas definidas
- Filosofía empresarial compartida por cada miembro del equipo de trabajo y alineada con los *Core Values* de la empresa
- Comunicación efectiva entre el equipo gracias al número reducido de miembros.
- Considerando la convergencia cultural-laboral, la empresa es un lugar amigable para trabajar.
- DMA destaca por su proceso de ventas, este permite vender un concepto mucho más amplio que tan solo un proyecto.

Debilidades

- Empresa nueva con escaza experiencia en el mercado ecuatoriano.
- Empresa sin reconocimiento.
- Inexperiencia en los procesos administrativos, recursos humanos, adquisiciones.
- Falta de planificación del área de Marketing.
- Falta de automatización de los procesos, específicamente los referentes a avance de proyectos.
- Uso de diferentes softwares similares que resultan ineficientes.
- Pérdida de tiempo en cálculos manuales a través de hojas de cálculos.
- Dificultad en la configuración de los procesos nuevos para la unidad de Ecuador.

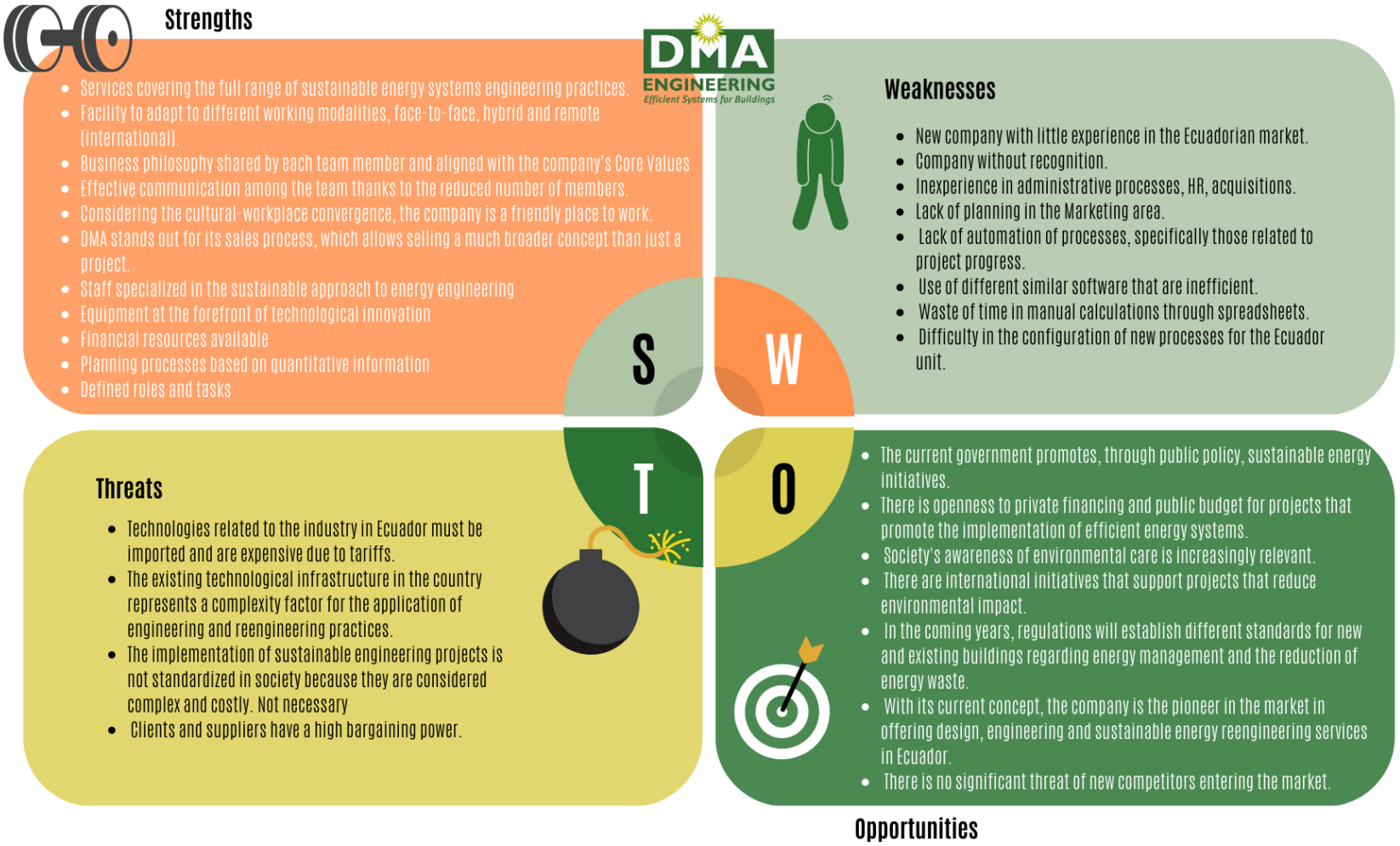
Oportunidades

- El Gobierno actual promueve, a través de la política pública, iniciativas de energía sostenible.
- Existe apertura para el financiamiento privado y presupuesto público para proyectos que fomenten la implementación de sistemas eficientes de energía.
- La conciencia de la sociedad frente al cuidado del medio ambiente es cada vez más relevante.
- Existen iniciativas internacionales que apoyan los proyectos que reduzcan el impacto ambiental.
- Se plantea que la normativa en los próximos años establezca estándares diferentes en las nuevas y existentes edificaciones sobre el manejo de la energía y la reducción de su desperdicio.
- La empresa considerando todos los servicios que ofrece, no posee competencia directa en el mercado de Ecuador.
- Debido a las barreras de entrada el ingreso de nuevos competidores es mínimo.

Amenazas

- Las tecnologías relacionadas a la industria en Ecuador deben ser importadas y son costosas debido a aranceles.
- La infraestructura tecnológica existente en el país representa un factor de complejidad para aplicar las prácticas de ingeniería y reingeniería.
- La realización de proyectos de ingeniería sostenible no se encuentra normalizada en la sociedad, debido a que se consideran complejos y costosos. No necesarios
- Los clientes poseen un poder de negociación alto.
- Los proveedores poseen un poder de negociación alto.

Figura 28. *DMA Matriz FODA*



La ***Figura 28*** fue construida en el idioma inglés debido a que se decidió que lleva coherencia con la actividad de DMA y será liberada como contribución al concluir el presente plan.

2.3.2. Análisis FODA

Estrategias FO (Fortalezas – Oportunidades)

- Aprovechar la conciencia creciente de la sociedad frente al cuidado del medio ambiente para promocionar los servicios de la empresa y captar nuevos clientes.
- Estudiar la política pública del gobierno actual que promueve iniciativas de energía sostenible para ofrecer proyectos y servicios que se alineen con esta política.
- Fortalecer la posición de la empresa como pionera en el mercado en ofrecer servicios de diseño, ingeniería y reingeniería energética sostenible en el Ecuador, para aumentar su reconocimiento y credibilidad.

Estrategias DO (Debilidades – Oportunidades)

- Destinar presupuesto a la formación del equipo en los procesos administrativos, RH y adquisiciones para aumentar su eficiencia y mejorar su imagen en el mercado.
- Fortalecer los procesos de planificación fundamentados en información cuantitativa para optimizar la toma de decisiones y reducir el recurso tiempo que se destina a los cálculos manuales.
- Consignar parte de los recursos financieros disponibles para llevar a cabo la automatización de procesos y en el uso de softwares más eficientes para mejorar la productividad de la empresa.
- Desarrollar una red de contactos con clientes y otros actores clave en el mercado para aumentar visibilidad y obtener nuevos proyectos.

Estrategias FA (Fortalezas – Amenazas)

- Establecer un plan de marketing efectivo que promueva los servicios de la empresa en el mercado ecuatoriano, a través del posicionamiento de marca sólida, visibilidad en redes sociales y la participación en eventos y ferias del sector.
- Invertir en la configuración de los procesos nuevos para la unidad de Ecuador para adaptarse mejor al mercado local y mejorar su capacidad de respuesta.
- Establecer el proceso de ventas de la empresa y su filosofía de manera formal para considerarlo factor diferenciador de la competencia y aumentar su capacidad de fidelizar clientes.

Estrategias DA (Debilidades – Amenazas)

- Fortalecer la comunicación efectiva entre el equipo enfatizando la filosofía empresarial compartida, para mejorar la colaboración y la eficiencia de los procesos.
- Estandarizar el uso de software en la empresa y utilizar herramientas que sean eficientes y efectivas para mejorar la gestión de proyectos.
- Analizar la facilidad para adaptarse a las diferentes modalidades de trabajo, presencial, hibrido y remoto para ampliar el alcance geográfico y aumentar la diversidad de clientes y proyectos.

Figura 29. *DMA Análisis FODA – Estrategias*



La ***Figura 29*** fue construida en el idioma inglés debido a que se decidió que lleva coherencia con la actividad de DMA y será liberada como contribución al concluir el presente plan.

3. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

3.1. Entrevistas a Profundidad

Entrevista a Steven Forrester - Ingeniero Principal DMA Engineering

La entrevista fue realizada en idioma inglés y traducida para efecto del presente esquema de resultados.

- Introducción
- Reglas de la Entrevista
- Presentación del Entrevistado

El entrevistado se identifica como Steven Forrester, es el fundador e Ingeniero Principal de DMA Engineering. Obtuvo su título de Ingeniero Mecánico en 1993 y su maestría en 2003. Tiene alrededor de años 20 de experiencia en la industria. Ha operado DMA Engineering por los últimos 14 año con la visión de proveer energía y sistemas mecánicos sostenibles a las edificaciones.

- Preguntas

1. *¿Cuál fue su inspiración para fundar DMA Engineering?*

El entrevistado comenta que mientras se encontraba estudiando su maestría se interesó por los "*Ground source pump system*s" que en español se traducen como sistemas de climatización geotérmica. Por esta razón, decidió darle un enfoque relacionado a sus proyectos personales hasta que observó que tenían importante acogida en la industria. Adicionalmente, pensó tener una oportunidad en el mercado debido a que los ingenieros en su mayoría intentan evitar el riesgo y trabajan dentro de su zona de comodidad; sin embargo, Steven, por su personalidad arriesgada en la vida y en los negocios, consideró iniciar una empresa que gira en torno a la innovación continua en su área de especialidad, la ingeniería mecánica. De esta manera surge DMA Engineering.

2. *¿Puede contarnos sobre los valores de DMA?*

Los valores de DMA Engineering son 6: *be naturally curious*, *be accountable*, *be respectful*, *be frank*, *be aligned* y *be playful*. Con respecto a estos, el entrevistado hace referencia a sus promesas como empresa. "Prometemos encontrar siempre la mejor solución para cada una de las edificaciones, nos involucramos en cada reto de diseño y construcción para brindar soluciones alineadas con los avances tecnológicos del

momento". En DMA el trabajo colaborativo con el cliente es esencial para proveer valor a largo plazo a través del diseño de sistemas de costo efectivo y regenerativos que permitan hacer del mundo estructural mejor y más sostenible.

3. *¿Cuáles son los principales servicios que oferta DMA?*

DMA tiene una cartera de servicios que comprenden distintas actividades relacionadas con la energía y los sistemas mecánicos en la industria de la construcción.

Uno de sus principales servicios es el diseño, en este aspecto, la ingeniería se aprecia desde una perspectiva holística. Hacer el sistema mecánico lo más pequeño posible. Normalmente los sistemas mecánicos son los consumidores más grandes de energía, por lo que, al diseñar un sistema mecánico compacto, el consumo de energía es menor. Proveer diseños que funcionen; es decir, posible de construir, posible de instalar, posible de manejar y que trabaje como se espera.

Los servicios directamente relacionados al ámbito de la energía son: Modelado de Energía, Auditoría Energética, Análisis de Edificaciones Complejas y Análisis de la Dinámica de la Competitividad de los Fluidos.

Otros servicios populares son el Comisionado y Retro-comisionado. El entrevistado menciona que, en Estados unidos, el 50% de los edificios en 2050 ya habrán sido construidos y necesitarán modificaciones. Por eso hay un mercado importante en esas edificaciones para hacerlas "*carbon neutral*", "*net zero*" y "*positive energy*".

4. *¿Cómo ha observado la respuesta de la sociedad frente a la importancia de hacer las edificaciones más saludables a lo largo de los años?*

En la industria de la construcción, es común que el trabajo que se hace es visible únicamente durante el proceso de construcción, cuando este termina no es más.

Para adquirir un proyecto se habla con el dueño del requerimiento o de la edificación y este, en lo primero que piensa es en el costo. Lo que DMA ha resuelto realizar es proveer educación al cliente para comprender que el valor que desembolsan ahora por el proyecto es una inversión a largo plazo (10, 20 años) que generará valor y retornos. En la actualidad es posible construir las edificaciones de tal manera que tenga un impacto financiero en el futuro. Esta estrategia no se encuentra directamente relacionado con la operación de ingeniería; sin embargo, representa un mecanismo para construir una relación de confianza con el cliente y hacer de las edificaciones mejores miembros de la sociedad.

5. *¿Cuál ha sido el mayor reto que ha tenido que afrontar en estos años de actividad de la empresa?*

El entrevistado asegura que la Pandemia del Covid 19 fue un disruptor para todos los sectores. Sin embargo, en el sector residencial, la demanda del mercado incrementa debido a que las personas observaron los problemas que tienen en sus viviendas y buscaron convertirlas en espacios adecuados para las diferentes actividades diarias. Este fenómeno hizo que, a pesar del caos, surgiera una oportunidad para las empresas que ofertan servicios de ingeniería.

6. *¿Cuáles son sus funciones específicas en DMA?*

Steven asegura que es el visionario, por lo que, está encargado de establecer la visión de la empresa. Principalmente, se asegura de que su operación responda a sus valores. Por otro lado, es el principal representante de ventas. Paralelamente supervisa la gestión del equipo de ingeniería para mantener estándares altos de calidad. Finalmente, evalúa y mejora los procesos que maneja la empresa tomando en cuenta la evolución y crecimiento del equipo y del negocio.

7. *¿Cuáles considera que son las fortalezas y oportunidades de mejora internas de la empresa?*

Fortalezas:

- Cada miembro del equipo es comparte cierta pasión y es consciente de su contribución para generar un impacto positivo en el mundo.
- El equipo es naturalmente curioso y proactivo a cerca de la innovación y cómo mejorar continuamente los procesos.

Oportunidades de mejora:

- El crecimiento es un reto, por lo que, se requiere adaptar los procesos existentes e implementar nuevos según la exigencia. (mejora continua)
- Es necesario incrementar la eficiencia del manejo de las horas facturables y hacerlas lo más productivas posible en términos de trabajo y presupuesto.

8. *¿Cuáles considera que son las fortalezas y oportunidades de mejora internas de la empresa en cuanto a los procesos de ventas?*

Fortalezas: Steven asegura que una de sus cualidades más efectivas para llevar a cabo una venta es su capacidad para generar real confianza con rapidez a través de la empatía la honestidad, la apertura que mantiene con el cliente en cada parte del proceso. Además, es capaz de lidiar con la competencia considerando el bienestar de la empresa.

Oportunidades de mejora: El entrevistado señala que DMA se encuentra en una trayectoria de crecimiento y admite que en ocasiones no le es posible encargarse de toda la operación de ventas. Por lo tanto, la constitución de un equipo de ventas es un tema para considerar para el futuro cercano.

9. *¿Cómo surgió la idea de la internacionalización de DMA?*

El entrevistador considera que el término correcto es expansión, la cual puede llevarse a cabo en cualquier parte del mundo. Este fenómeno resulta interesante debido a la versatilidad con la que se maneja el trabajo en la actualidad. Cualquier persona que tenga acceso a un dispositivo electrónico e internet puede trabajar para cualquier compañía ubicada en cualquier país. Bajo este concepto, es correcto decir que existe un equipo ecuatoriano que tiene a cargo ciertas funciones técnicas en cada proyecto. Una grata sorpresa ha sido reconocer que la comunicación efectiva permite manejar de la manera óptima las diferencias culturales que existen y no convertirlas en una barrera.

Un criterio que tiene el entrevistado es que no existe ninguna limitante en cuanto a conocimientos como para no considerar incorporar al equipo de ingeniería a una persona que cursó sus estudios superiores en Ecuador. Asegura que no existe diferencia significativa entre un ingeniero graduado en Estados Unidos que uno graduado en Ecuador. En ese sentido, existen las mismas consideraciones y apertura para incorporar al equipo administrativo experiencia de Ecuador.

El entrevistado afirma que Ecuador será el primer paso para considerar planes de expansión en otros mercados potenciales ubicados en demás países de Sudamérica. Sin embargo, resalta la importancia de avanzar con calma hacia el siguiente objetivo, de esta manera alinear cada paso de operación internacional hacia los valores de DMA.

10. Ahora que tiene una oficina en Ecuador ¿Cuáles son las oportunidades que identifica en el mercado?

En términos de capital humano, en Ecuador existen profesionales que no ejercen debido a la falta de oferta laboral. Existe una oportunidad importante en ese sentido debido a que Estados Unidos tiene una gran demanda de profesionales con ciertos perfiles técnicos.

En términos del mercado, la energía en Ecuador es costosa en comparación con el PIB per cápita. Por lo tanto, existe una oportunidad de trabajar con los sistemas eléctricos y reducir el consumo.

Es necesario considerar las limitaciones en cuanto tecnología y visión de la realidad ecuatoriana. Sin embargo, en un futuro cercano, factores cómo el cambio climático hará que las familias tengan la necesidad de implementar sistemas HVAC en sus viviendas.

11. ¿Cuáles son los planes de DMA para el futuro?

- Incrementar ingresos y utilidad.
- Integrar los procesos en todas las áreas
- Configurar la gestión de los proyectos
- Alcanzar proyectos internacionales
- Construir un ambiente laboral saludable para el colaborador
- Fomentar la certificación de los colaboradores internacionales para ejercer en USA

- Agradecimiento y Despedida

(Véase Anexo A – Grabación Entrevista Steven Forrester)

Entrevista a Lena Crabtree - Programms Manager DMA Engineering

La entrevista fue realizada en idioma inglés y traducida para efecto del presente esquema de resultados.

- Introducción
- Reglas de la Entrevista
- Presentación del Entrevistado

La entrevistada se identifica como Lena Crabtree. Su cargo en la empresa es gestora de programas. Las actividades que contempla su rol son amplias y están relacionadas con Marketing, Recursos Humanos, parte de las actividades financieras y control de libros contables, facturación, gestión de proyectos y asistencia al equipo de Ecuador.

- Preguntas

1. *¿Describa los procesos de la empresa desde que llega el cliente con la necesidad hasta el cliente satisfecho?*

Para DMA Engineering es un proceso que puede tomar alrededor de 1 mes o hasta 3 o 4 años, dependiendo de la magnitud del proyecto. En la conversación inicial se exponen las necesidades del cliente y las soluciones que plantea DMA considerando los requerimientos. De acuerdo con el *Ideal Costumer Profile* (ICP), la empresa decide sobre la aceptación del proyecto; si ese es el caso, se presenta una propuesta escrita para revisión del cliente. Una vez que el contrato se ha firmado, el equipo tiene una llamada "Quickoff meeting" que se realiza de manera interna para establecer las actividades y designaciones de tal manera que el proyecto pueda ser administrativamente viable. De la siguiente etapa se encuentra encargada el equipo de ingeniería, este atiende los requerimientos del proyecto. La efectividad de los resultados en tiempo y presupuesto depende directamente de la gestión de esta etapa. Para finalizar, DMA habrá presentado los entregables y prestado el servicio solicitado por el cliente; esperando que este se encuentre satisfecho con el trabajo realizado.

2. *¿Cuáles considera que son las fortalezas y debilidades internas de la empresa en cuanto a los procesos de ingeniería?*

El 60% de los procesos operativos de DMA se llevan a cabo de manera efectiva, debido a que, por su naturaleza son los más requeridos y comunes en la operación diaria. Sin embargo, existe un 40% de los procesos que por su inactividad han sido olvidados.

3. *¿Cuáles considera que son las fortalezas y debilidades internas de la empresa en cuanto a los procesos de administrativos?*

Hasta hace un año, DMA lidiaba poco con los temas administrativos debido a que únicamente tenía actividad en Estados Unidos. A partir de la internacionalización de su operación y por consiguiente el crecimiento del equipo, la empresa "escribe los procesos

administrativos de acuerdo con la necesidad". Es decir, estos se encuentran en constante creación y mejoran de acuerdo con la experiencia y a través de asesoría externa.

4. *¿Cuán difícil ha sido coordinar los procesos administrativos de DMA con DMAA?*

La entrevistada no considera que la coordinación de los procesos administrativos con DMAA haya presentado dificultad. Señala que es una operación que toma tiempo y requiere de comunicación continua para determinar qué procesos funcionan para la locación y el entorno del país.

5. *¿Cómo se maneja actualmente el Marketing en la empresa?*

En DMA, la generación de ideas se encuentra a cargo del Ingeniero Principal Steven Forrester, entrevistado anteriormente; quien materializa sus ideas a través de una agencia especializada en Marketing. La agencia se encarga de administrar el contenido de la página web, redes sociales y publicidad pagada en LinkedIn. La entrevistada afirma que la empresa, por su naturaleza, posee un amplio potencial para la generación de contenido. Además, es una amplia ventaja para llegar al segmento de mercado adecuado, el soporte externo que tiene DMA, debido a que posibilita un efecto de frescura en la información y un lenguaje de entendimiento conservando el aspecto técnico.

6. *¿En qué redes sociales DMA se encuentra presente?*

La red social en la que DMA tiene mayor presencia es LinkedIn, debido a que consideran que la audiencia que intentan captar se encuentra mayormente activa en esta red social. Adicionalmente, tiene presencia en Facebook e Instagram; sin embargo, el contenido es el mismo de LinkedIn, no se especializa en las particularidades de cada red social.

7. *¿Cómo considera al mercado ecuatoriano? ¿Qué oportunidades identifica?*

La entrevistada menciona que en el mundo existe una oportunidad de mercado para la construcción sostenible, responsable, resiliente y energéticamente eficiente que buscan generar un impacto positivo a través de la labor de profesionales especializados en esta área. Además, expresa que DMA espera que el mercado residencial ecuatoriano continue desarrollando interés en la preservación de la calidad del aire dentro y fuera de las edificaciones; así como sucede en un número considerable de industrias y edificaciones complejas, que en este momento serían parte de los sectores meta de la empresa.

8. *¿Qué perfil de cliente se espera encontrar en Ecuador?*

El cliente ideal para DMA, según investigación, es un promotor inmobiliario, aquella persona que posea la influencia para llevar a cabo proyectos de tamaño considerable para mejorar la eficiencia de las edificaciones, sean en el sector residencial o en el sector industrial y comercial.

9. *¿Tienen planes para el marketing de DMAA en cuanto a redes sociales, estudios de mercado, mediciones?*

DMA planea observar el historial de contenido para redes sociales y analizar en conjunto con el equipo ecuatoriano su adaptabilidad al mercado del país. De acuerdo con las conclusiones, la empresa planea modificar el contenido en cuanto a forma, fondo y lenguaje para que sea adecuado para el público nacional.

- Agradecimiento y Despedida

(Véase Anexo B - Grabación Entrevista Lena Crabtree)

Entrevista a Gabriel Solórzano – Representante Legal de DMA Of The Americas

- Introducción
- Reglas de la Entrevista
- Presentación del Entrevistado

El entrevistado se identifica como Gabriel Solórzano. Es el representante legal de DMA Of The Americas. Es ingeniero mecánico de profesión y cuenta con 12 años de experiencia en la industria. El área en la que cuenta con mayor experiencia es crudo y gas petróleo. Su vínculo con DMA desde 2018 lo ha llevado a enfocar su carrera hacia las prácticas sostenibles de la ingeniería en donde comenzó siendo parte del proceso de diseño de los sistemas mecánicos de alta eficiencia para edificaciones residenciales e industriales. Sus funciones actuales dentro de las empresas se dividen en dos, administrativas y técnicas. Sus funciones administrativas se resumen en la gestión de la oficina en Ecuador; por otro lado, sus funciones técnicas involucran la coordinación de la ingeniería en cada uno de los proyectos, principalmente los que incorporan sistemas de aire acondicionado.

- Preguntas

1. *¿Cómo surgió la idea de crear DMAA en Ecuador?*

El entrevistado comenta haber trabajado por un par de años para DMA en los Estados Unidos como ingeniero de diseño en modalidad remota, cuando surgió la idea de proponer al ingeniero principal el inicio de la operatividad en Ecuador. La propuesta inicial fue estructurar una oficina independiente y solicitar el apoyo tecnológico a Estados Unidos, específicamente con la provisión de licencias y softwares especializados. Sin embargo, al analizar la propuesta se entendió que la expansión de la empresa matriz podría ser una mejor opción y aún perseguiría el objetivo de incursionar en el mercado ecuatoriana a través de la ejecución de proyectos con clientes locales. Actualmente, DMAA figura como la oficina técnica de los Estados Unidos y provee soporte en actividades especializadas de diseño. A la par, se encuentra estructurando sus procesos para posicionarse en el mercado local.

2. *¿Cuáles han sido los principales retos que has tenido que enfrentar en estos primeros meses de operación?*

Los primeros retos que DMAA ha afrontado radican en la capacitación del equipo de ingeniería en la oficina local. El entrevistado comenta que el equipo debe lidiar con el entendimiento y reconocimiento del aparato constructivo que se maneja en los Estados Unidos, el cual es completamente diferentes al que se maneja en la región. El objetivo principal es proveer a los colaboradores de las herramientas adecuadas para que puedan interiorizar el nuevo conocimiento y llevarlo a la práctica en un tiempo prudente.

3. *¿DMAA tiene planes para la búsqueda de proyectos en el mercado ecuatoriano?*

El entrevistado señala que durante el año anterior se llevaron a cabo algunos ejercicios comerciales de acercamiento que contemplaron constructoras, arquitectos, dueños de proyectos. Sin embargo, afirma que en este primer año de actividad la empresa focaliza esfuerzos en consolidar la oficina local en el aspecto técnico y en alinear los procesos con los objetivos de la oficina central. Además, menciona que una vez afianzada la oficina, comenzará la planificación para una posterior actividad comercial en el mercado local.

4. *¿Cuáles son los principales servicios que oferta DMA?*

Los servicios de la empresa se encuentran orientados hacia el diseño de sistemas mecánico para edificaciones, entre ellos, climatización y sistemas hidrosanitarios. La

empresa se especializa en el diseño, no en la construcción. Otra rama de los servicios que oferta la empresa comprende las auditorías energéticas, o como se lo conoce en Estados Unidos, retro-comisionado de edificaciones. Esto consiste en evaluar las condiciones actuales de una edificación y de sus sistemas mecánicos para a través de la ingeniería inversa mejorar su eficiencia energética.

5. *Considerando la cartera de servicios de DMA, ¿cuáles considera serán los servicios más demandados en el mercado ecuatoriano?*

A través de estudios que la empresa realiza, se ha identificado que en la actualidad los servicios únicamente de diseño de sistemas de climatización no resultan atractivos debido a la baja o nula demanda del mercado. Las empresas existentes incluyen los servicios de diseño e ingeniería en la provisión de equipos. Sin embargo, en el mercado del retro-comisionado la situación es distinta. El segmento de mercado potencial excluye al sector residencia y se enfoca en el sector industrial y de edificaciones complejas. Estas últimas, incluyen centros comerciales, hoteles, hospitales, fábricas, aeropuertos; donde los consumos de energía son continuos y elevados. En estos sectores, a pesar de que el cliente no posea una motivación sostenible para llevar a cabo un proyecto de eficiencia energética, lo va a hacer debido a que representa un ahorro considerable en cuanto a sus gastos en energía.

6. *¿Cómo observas la competencia y productos sustitutos de DMAA considerando la totalidad de su enfoque y experticia?*

El entrevistado señala que en una conversación con un potencial cliente se identificó que ninguna empresa en Ecuador ofrecen servicios de auditoria energética relacionadas con los sistemas de climatización, ventilación y aire acondicionado. Se menciona que la competencia en esa actividad específica no existe, aún más, cuando se considera el importante aporte que representan las simulaciones energéticas con softwares especializados. En cuanto a ingeniería y diseño de sistemas HVAC menciona empresas que llevan a cabo actividades relacionadas, pero no se encuentran especializados: Donoso & Hijos (Guayaquil), Climec, Inmeprojects y AVS Ingeniería (Quito).

Por otro lado, existen proveedores de equipamiento especializados que contemplan opciones de alta eficiencia y los ofrecen directamente a sus clientes sin la necesidad de llevar a cabo a un ejercicio de ingeniería detallada. Este escenario va a depender

directamente de la complejidad del proyecto y de la necesidad en cuanto a personalización que tenga el cliente.

7. *¿Cuál sería la estrategia para lidiar con la competencia o productos sustitutos?*

El entrevistado asegura que una segmentación adecuada es la clave para enfocar la operatividad de la empresa y alcanzar clientes potenciales acordes.

Los proveedores de sistemas HVAC con tecnología eficiente se enfocan en el sector residencial, el cual no requiere de análisis complejos para su instalación. Por otro lado, el sector industrial-comercial requiere de una evaluación más detallada. Los clientes de este sector establecen como primera etapa de cualquier proyecto relacionado al desarrollo de la ingeniería. Esta responde a las necesidades particulares del cliente considerando variables como el ahorro energético y el costo de recuperación de inversión.

8. *¿Cuáles considera que son las fortalezas y oportunidades de mejora de DMAA en cuanto a los procesos técnicos?*

Una de las fortalezas más importantes con las que cuenta DMAA es el soporte de la oficina central al proveer claridad en los procesos, procedimientos y especificaciones para llevar a cabo cualquier actividad. Estos se encuentran respaldados por la normativa internacional y la experiencia de le empresa, lo que le atribuye características de solidez y confiabilidad.

Una oportunidad de mejora para DMAA es explorar las opciones de recursos y herramientas que posee el equipo de ingeniería en Ecuador para que comprendan de la manera más sencilla posible los métodos constructivos de las edificaciones en Estados Unidos y otros países del mundo en donde DMA gestiona proyectos.

9. *¿Cuáles considera que son las fortalezas y oportunidades de mejora de DMAA en cuanto a los procesos administrativos?*

Una fortaleza administrativa en DMAA responde a la organización minuciosa que un ingeniero mantiene por naturaleza y costumbre. El equipo en Estados Unidos y Ecuador en su mayoría está conformado por ingenieros mecánicos, lo que facilita la gestión ordenada de procesos como producción, documentación, interacción con clientes, comunicación interna.

Según el entrevistado, una de las oportunidades de mejora administrativa que tiene DMAA se relaciona con el establecimiento de sistemas tecnológicos o softwares que faciliten la planificación y seguimiento de cada tarea requerida para un proyecto y su carga horaria. Al momento, la empresa utiliza BIGTIME, un software que cuenta con varios atributos; sin embargo, no muestra la información en forma y fondo requerida para llevar a cabo la gestión efectiva de un proyecto.

10. ¿Cuáles son los planes que tiene DMAA con respecto a las estrategias de marketing?

El entrevistado afirma que al momento no cuentan con un plan de marketing que contemple estrategias para el desarrollo de esta área. Sin embargo, menciona que el año pasado se llevó a cabo un pequeño proyecto en la red social LinkedIn, el cuál resulto valioso debido a que se alcanzó visibilidad en países como Chile, Argentina y México, lo que posibilitó un contacto con profesionales de la industria de estos países. DMAA tiene la expectativa de durante este primer año de consolidación, estructurar una estrategia de marketing funcional para el mercado local. Dentro de estas, se señala la importancia del marketing digital y la interacción en redes sociales para posicionar y transmitir información que permita educar al cliente sobre conceptos referentes a sostenibilidad, inversión y retornos, que no son muy comunes en el país.

En el área de ventas, se planea al terminar este primer año de actividad, asignar un objetivo de ventas para DMAA que evidencia el potencial del mercado determinado a través de un estudio profundo del mismo.

- Agradecimiento y Despedida

(Véase Anexo C. - Grabación Entrevista Gabriel Solórzano)

Entrevista a Juan Carlos Cabrera – Coordinador de Gestión Ambiental Pronaca

- Introducción
- Preguntas

1. ¿Cómo se maneja la energía eléctrica en una planta de procesamiento de cárnicos?

El entrevistado señala que la empresa cuenta con medidores generales de energía eléctrica que posibilitan la cuantía par el pago respectivo a CENEL. Por otro lado, manejan

medidores individuales internos para cuantificar consumos y determinar resultados de eficiencia para proponer proyectos de mejora.

2. *¿Cómo observa la empresa los proyectos de mejora de la eficiencia del consumo de energía eléctrica?*

El entrevistado señala que la empresa valora de manera importante la llamada "eficiencia productiva" que incluye, además del aspecto económico, el aspecto productivo (costo – producto); es decir, cuando la empresa maneja eficiencias del tipo energético lo que se busca es reducir el costo por kilo de carne procesado. Para Pronaca es muy importante la implementación de energía eficientes en el equipamiento común de una planta; por ejemplo: climatización, motores, refrigeración y demás. Esta práctica se ve altamente recompensada debido a que la reducción del consumo de energía eléctrica es significativa en relación con la producción de kilo de carne.

3. *¿Cuál es el proceso que requiere un proyecto de mejora de la eficiencia energética de los equipos?*

El entrevistado menciona que existen dos mecanismos para realizar cambios en el equipamiento de los galpones de producción. La primera comprende la investigación que se encuentra a cargo del Departamento de Investigación y Desarrollo de la empresa, el cuál realiza evaluaciones de ingeniería para determinar las características y requerimientos técnicos del equipo a ser modificado. La segunda vía contempla el reemplazo de equipos menos energéticamente eficientes. Airma que desafortunadamente en el país la tecnología en sistemas eficientes de energía no se encuentra a la vanguardia, por lo que, en su mayoría los equipos que adquiere la empresa son importados de países como Estados Unidos, Holanda, Dinamarca, Inglaterra, Alemania.

4. *¿Es una práctica común tercerizar y requerir servicios permitan llevar a cabo mejoras de la eficiencia energética?*

Como se menciona anteriormente, existen dos mecanismos para efectuar cambios en la composición de los sistemas. Para los cambios de maquinaria interna se requieren proveedores nacionales que posibiliten la adquisición nacional o internacional del equipo; este servicio incluye suministro, instalación del equipo, capacitación del uso y seguimiento del funcionamiento. Por otro lado, el mantenimiento es posible realizarlo internamente con el objetivo de hacer el equipo más eficiente.

5. *¿Cuál es el estado de la planta en cuanto a sistema HVAC?*

El entrevistado afirma que la empresa se encuentra en procesos de mejora constante de equipos para aumentar su eficiencia. En consecuencia, los sistemas de Climatización, Ventilación y Aire Acondicionado de la empresa en la actualidad han sido mejorados o renovados para asegurar un funcionamiento eficiente.

6. *¿Cuáles son los servicios relacionados que requiere la empresa al iniciar un proyecto de construcción o ampliación de una planta?*

Para la implementación de un nuevo centro se requieren diferentes ingenierías. En primeras instancias el proveedor que suministra e instala los equipos es el encargado de validar la ingeniería HVAC en la planta. Además, el proveedor realiza el diseño contemplando el equipamiento necesario, la funcionalidad.

7. *¿De qué manera se lleva a cabo la ingeniería y diseño de una nueva planta o renovación?*

La ingeniería del diseño para un nuevo centro se realiza a través de un proveedor externo y la empresa con su unidad designada valida la propuesta.

8. *¿Cuál es el presupuesto que tiene la empresa para este tipo de proyectos?*

El valor de inversión que la empresa realiza en relación con este aspecto se divide en dos: Presupuesto para proyectos grandes y Presupuesto para mantenimiento. El entrevistado asegura que no es posible dar un número específico; sin embargo, establece que el presupuesto contempla entre $5.000.000 y $10.000.000.

Cierre A manera de acotación, el entrevistado menciona que la empresa, en plantas específicas, se encuentra en medio de un proceso de certificación de la Norma Iso 5001. Esta certificación contempla el sistema de gestión de energía y proporciona las directrices para ser energéticamente eficientes, lo que genera un valor agregado importante.

- Agradecimiento y Despedida

(Véase Anexo D – Grabación Entrevista Juan Carlos Cabrera PRONACA)

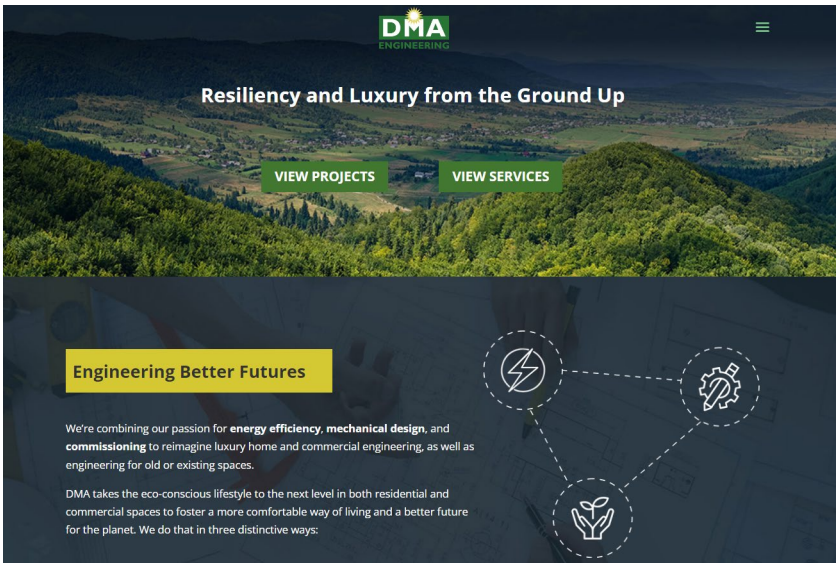
3.2. Observación

La presente etapa de investigación mediante observación pretende exponer los recursos, tanto físicos como digitales, con los que la empresa cuenta en sus locaciones varias.

3.2.1. Página Web

La figura siguiente representa la ventana de inicio de la página web de DMA Engineering, la cual fue remodelada completamente en marzo de 2023.

Figura 30. *Vista de Inicio Web DMA*

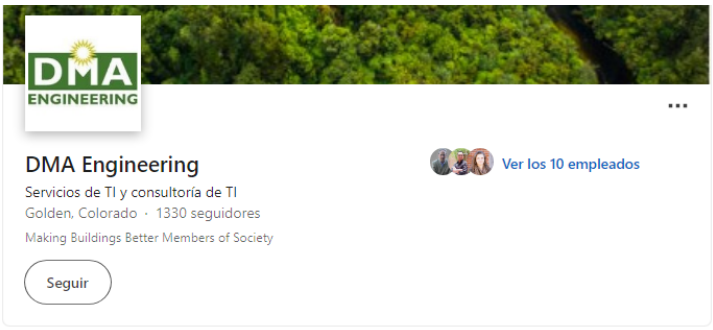


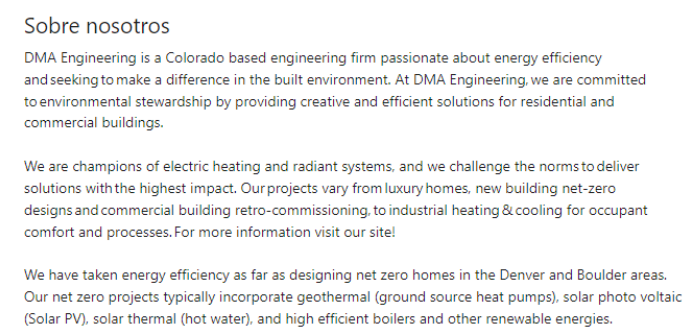
Fuente: *DMA*

Las redes sociales de la empresa comprenden las siguientes:

3.2.2. LinkedIn

Figura 31. *Vista de Inicio LinkedIn DMA*

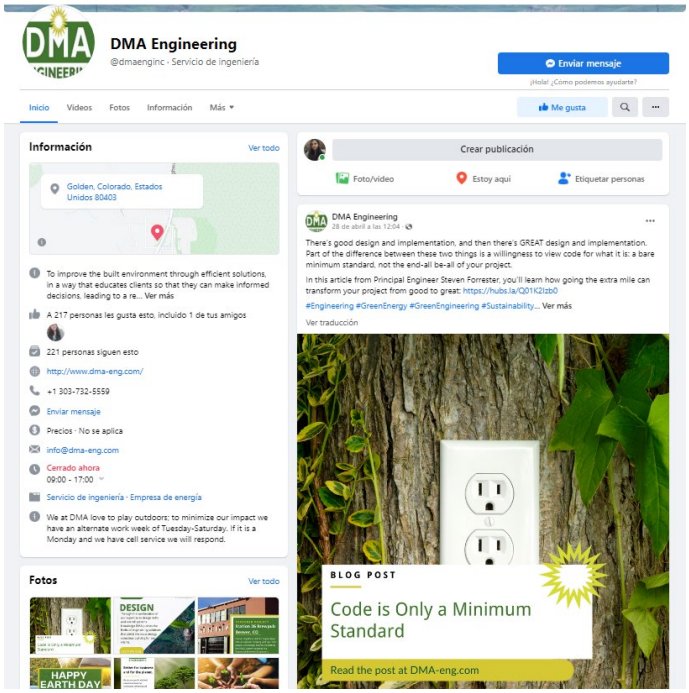




Fuente: *DMA*

3.2.3. Facebook

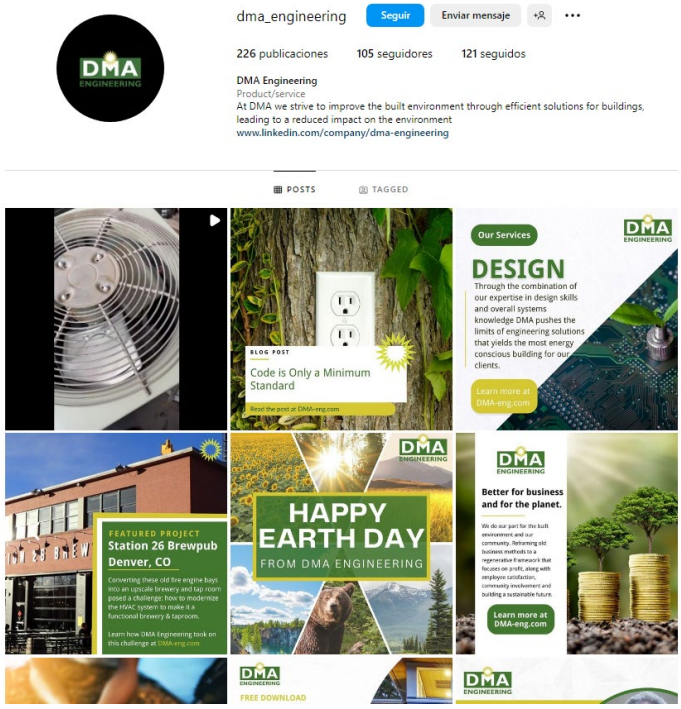
Figura 32. *Vista de Inicio Facebook DMA*



Fuente: *DMA*

3.2.4. Instagram

Figura 33. *Vista de Inicio Instagram DMA*



Fuente: *DMA*

Con respecto a los recursos físicos de la empresa, DMA Engineering funciona en su oficina principal ubicada en 1211 Avery St. Suite 203 Golden, CO 80403. Por su parte, DMA Of The Americas no cuenta con una oficina física, cada colaborador trabaja de forma remota.

3.2.5. Infraestructura

Figura 34. *Oficina DMA Engineering Golden CO*



Fuente: *DMA*

Figura 35. *Sala de Conferencias DMA Engineering Golden CO*



Fuente: *DMA*

Figura 36. *Entrada Principal DMA Engineering Golden CO*



Fuente: *DMA*

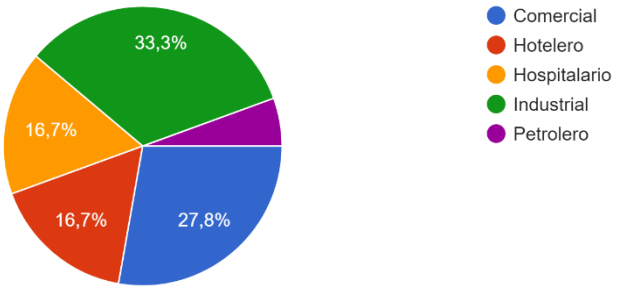
3.3. Encuestas

La información que se presenta a continuación es el resultado de 18 encuestas guiadas que fueron realizadas por diferentes empresas que representan de una manera importante al sector al que pertenecen.

La encuesta incluye 15 preguntas, 11 preguntas cerradas y 4 preguntas abiertas. Debido a su contenido técnico, fue dirigida a las áreas de mantenimiento o seguridad industrial de empresas estratégicamente seleccionadas para asegurar el entendimiento del sector.

De acuerdo con el estudio previo, se determina que en los sectores: Industrial, Comercial, Hotelero, Hospitalario, Petrolero, se concentran las empresas potenciales clientes. El gráfico que responde a la pregunta ***1. ¿A qué sector del mercado pertenece la empresa?*** se distribuye de la siguiente manera:

Figura 37. *Selección de empresas por sector potencial*



Fuente: *Investigación realizada*

Como se menciona anteriormente, las empresas quienes participaron de esta investigación fueron seleccionadas considerando factores como giro de negocio relacionado con los servicios de diseño e ingeniería HVAC (Climatización, Ventilación y Aire Acondicionado) y Auditoría Energética y poder adquisitivo para llevar a cabo proyectos de este perfil.

Tabla 2. *Listado de Empresas Encuestadas*

Centros de comercio	Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre Mall el Jardín Grupo Deller UDLA PUCE
Hospitales	Hospital Pablo Arturo Suarez Hospital de la Policía Hospital Carlos Andrade Marín
Hoteles	Swisshotel Embassy Quito Wyndham
Industria Alimentaria **Industria Farmacéutica** **Industria Textil** **Industria Automotriz**	Pronaca Nestlé Confiteca Grünenthal Nilotex Transejes Ecuador
Petroleras	CNPC Chuanqing Drilling

3.3.1. Tabulación

Para una mejor comprensión la primera parte de la tabulación presente se realizará de acuerdo con el sector al que pertenecen las empresas que participaron de la encuesta. Las siguientes preguntas hicieron posible la recolección de datos:

2. ¿Cuál es el tamaño de la empresa?

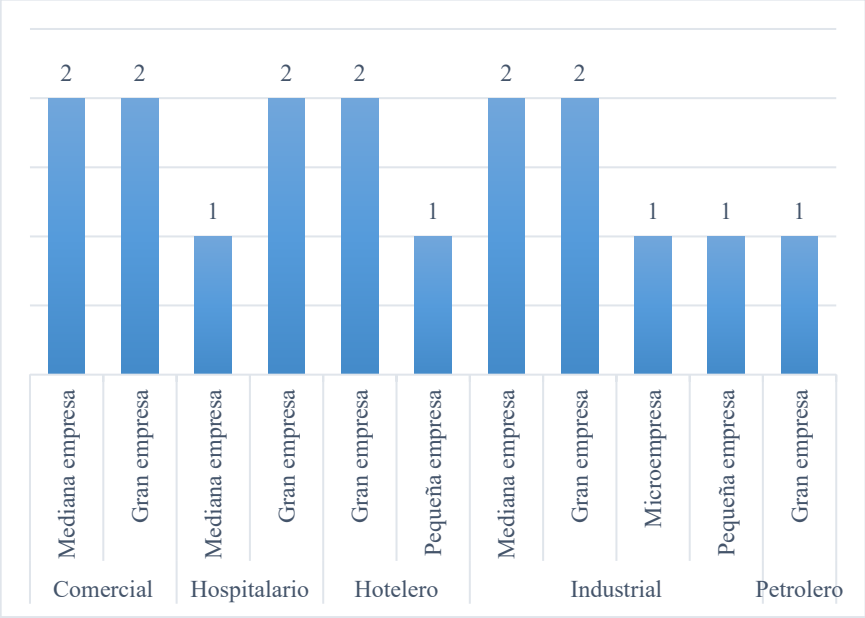
a) Microempresa (menos de 10 empleados)
b) Pequeña empresa (10-50 empleados)
c) Mediana empresa (50-199 empleados)
d) Gran empresa (más de 200 empleados)

Tabla 3. *Tamaño de las Empresas Encuestadas por Sector (%)*

Sectores	***Pregunta 2***
Industrial (6 Respuestas)	**a)** 16,67 % **b)** 16,67 % **c)** 33,33 % **d)** 33,33 %
Comercial (5 Respuestas)	**a)** 0 % **b)** 0 % **c)** 50,00 % **d)** 50,00 %
Hotelero (3 Respuestas)	**a)** 0% **b)** 33,33 % **c)** 0 % **d)** 66,67 %
Hospitalario (3 Respuestas)	**a)** 0% **b)** 0% **c)** 33,33 % **d)** 66,67 %
Petrolero (1 Respuesta)	**a)** 0 % **b)** 0 % **c)** 0 % **d)** 100 %

Fuente: *Investigación realizada*

Figura 38. *Tamaño de las Empresas Encuestadas por Sector (#)*



Fuente: *Investigación realizada*

De acuerdo con los resultados, se observa que en cada sector se destaca la participación de la empresa grande, directamente relacionada con su poder adquisitivo y operatividad a gran escala.

3. ¿Qué servicios de Ingeniería HVAC (climatización, ventilación y aire acondicionado) ha utilizado la empresa en el pasado?

a) Diseño de sistemas HVAC

b) Suministro e instalación de equipos de ventilación

c) Suministro e instalación de equipos de Aire Acondicionado

d) Llave en mano (diseño HVAC, suministro e instalación)

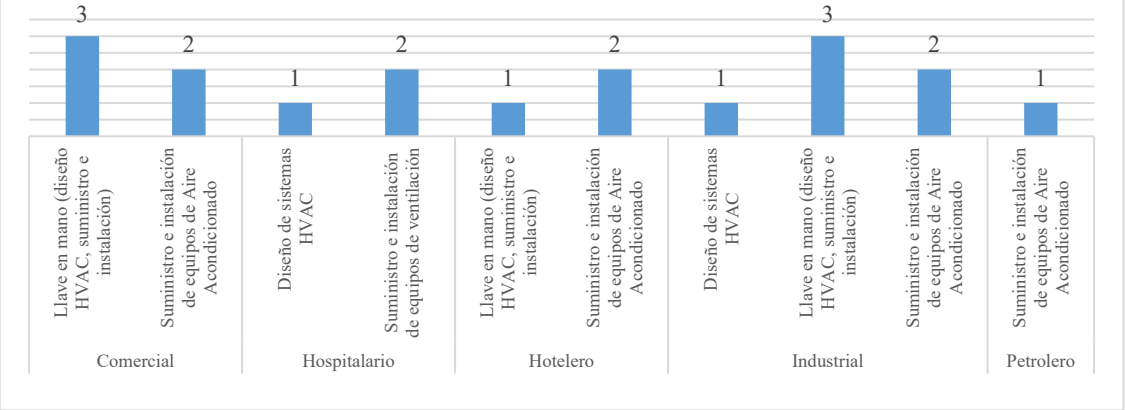
e) Otros. Especifique → 0 % (todos los sectores)

Tabla 4. *Servicios de Ingeniería HVAC Recurrentes por Sector (%)*

Sectores	***Pregunta 3***
Industrial (6 Respuestas)	a) 16,67 % b) 0 % c) 33,33 % d) 50,00 %
Comercial (5 Respuestas)	a) 0 % b) 0 % c) 40,00 % d) 60,00 %
Hotelero (3 Respuestas)	a) 0% b) 0 % c) 66,67 % d) 33,33 %
Hospitalario (3 Respuestas)	a) 33,33 % b) 66,67 % c) 0 % d) 0 %
Petrolero (1 Respuesta)	a) 0 % b) 0 % c) 100 % d) 0 %

Fuente: *Investigación realizada*

Figura 39. *Servicios de Ingeniería HVAC Recurrentes por Sector (#)*



Fuente: *Investigación realizada*

Los resultados obtenidos evidencian que el servicio de diseño de sistemas HVAC no es el más atractivo entre los sectores seleccionados; sin embargo, el concepto "llave en mano" que incluye diseño, suministro e instalación HVAC si lo es. Si bien es cierto que esta práctica integra todos los servicios relacionados, existen situaciones específicas en donde el diseño será especializado a tal grado que sea necesario requerir el servicio de forma particular.

4. ¿Qué servicios de Auditoría Energética ha utilizado la empresa en el pasado?

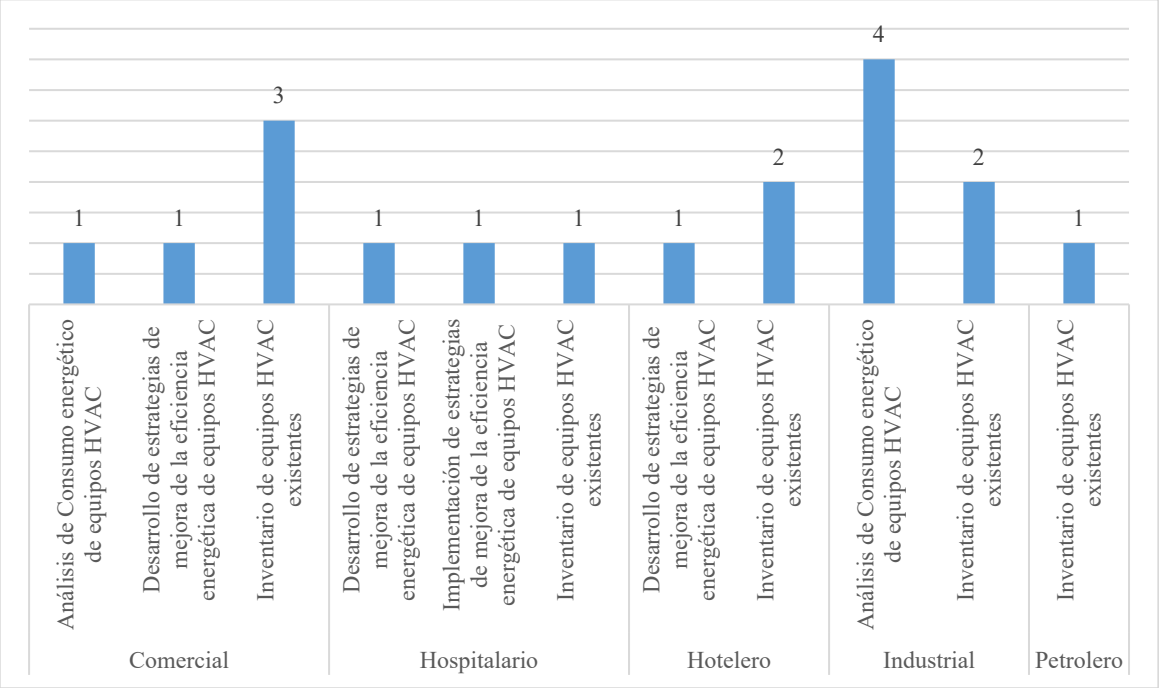
a) Inventario de equipos HVAC existentes
b) Análisis de Consumo energético de equipos HVAC
c) Desarrollo de estrategias de mejora de la eficiencia energética de equipos HVAC
d) Implementación de estrategias de mejora de la eficiencia energética de equipos HVAC

Tabla 5. *Servicios de Auditoría Energética Recurrentes por Sector (%)*

Sectores	***Pregunta 4***
Industrial ***(6 Respuestas)***	a) 33,33 % b) 66,67 % c) 0 % d) 0 %
Comercial ***(5 Respuestas)***	a) 60,00% b) 20,00% c) 20,00 % d) 0 %
Hotelero ***(3 Respuestas)***	a) 66,67 % b) 0 % c) 33,33 % d) 0 %
Hospitalario ***(3 Respuestas)***	a) 33,33 % b) 0 % c) 33,33 % d) 33,33 %
Petrolero ***(1 Respuesta)***	a) 100 % b) 0 % c) 0 % d) 0 %

Fuente: *Investigación realizada*

Figura 40. *Servicios de Auditoría Energética Recurrentes por Sector (#)*



Fuente: *Investigación realizada*

Los resultados obtenidos evidencian que los servicios de Auditoría Energética varían. El servicio menos atractivo es de implementación de estrategias de mejora de la eficiencia energética de equipos HVAC, que se caracteriza por ser la última etapa de análisis de eficiencia energética previos, por lo tanto, la más compleja.

5. Según la necesidad de la empresa, ¿qué servicios de Ingeniería relacionados con la temática prevé requerir en el futuro?

a) Diseño
b) Suministro e instalación de equipos
c) Auditoría energética
d) Mantenimiento
e) Otros. Especifique → 0 % (todos los sectores)

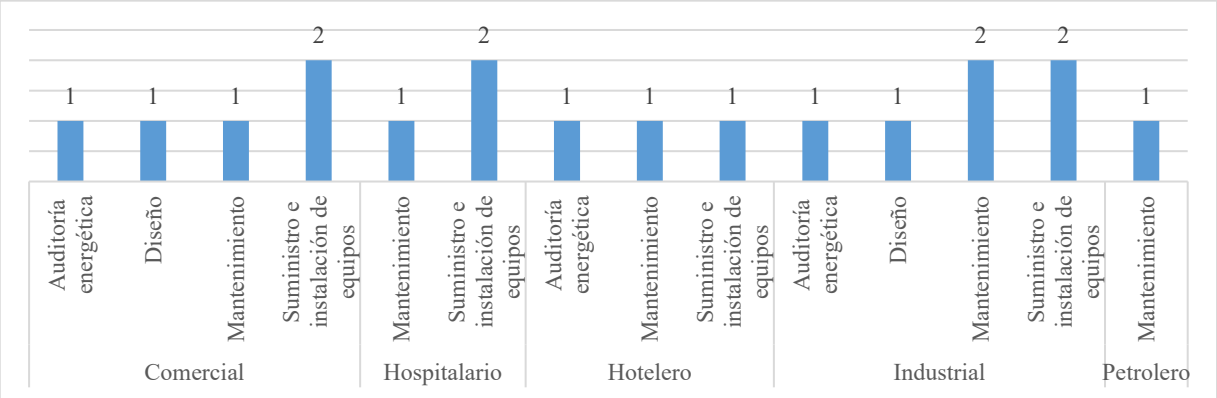
Tabla 6. *Requerimientos futuros de Servicios Relacionados (%)*

Sectores	***Pregunta 5***
Industrial (6 Respuestas)	a) 16,67 % b) 33,33 % c) 16,67 % d) 33,33 %

Comercial (5 Respuestas)	a) 20,00 % b) 40,00 % c) 20,00 % d) 20,00 %
Hotelero (3 Respuestas)	a) 0% b) 33,33 % c) 33,33 % d) 33,33 %
Hospitalario (3 Respuestas)	a) 0 % b) 66,67 % c) 0 % d) 33,33 %
Petrolero (1 Respuesta)	a) 0 % b) 0 % c) 0 % d) 100 %

Fuente: *Investigación realizada*

Figura 41. *Requerimientos futuros de Servicios Relacionados (#)*



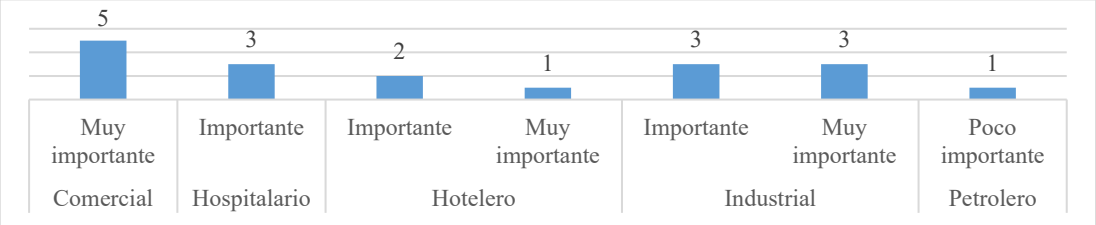
Fuente: *Investigación realizada*

El servicio de Mantenimiento es el más solicitado por las empresas; sin embargo, el servicio de Auditoría Energética, aun cuando es relativamente nuevo em el mercado, es solicitado por 3 de 5 sectores.

8. ¿Qué tan importante es para la empresa contratar servicios de Ingeniería HVAC con enfoque sostenible?

a) Muy importante
b) Importante
c) Poco importante
d) No es importante

Figura 42. *Percepción sobre la importancia actual del enfoque sostenible*



Fuente: *Investigación realizada*

9. ¿Qué tan importante considera la empresa que será la Ingeniería HVAC con enfoque sostenible en el futuro?

a) Muy importante
b) Importante
c) Poco importante
d) No es importante

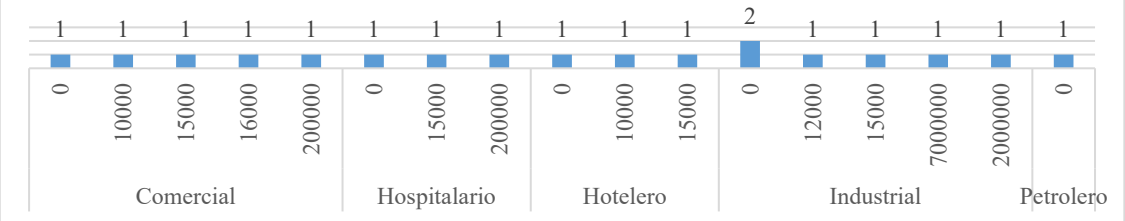
Figura 43. *Percepción sobre la importancia futura del enfoque sostenible*



Fuente: *Investigación realizada*

13. ¿Cuál es el presupuesto anual aproximado de la empresa para servicios de Ingeniería relacionada a la temática?

Figura 44. *Presupuesto Anual para Ingeniería HVAC por sector*



Fuente: *Investigación realizada*

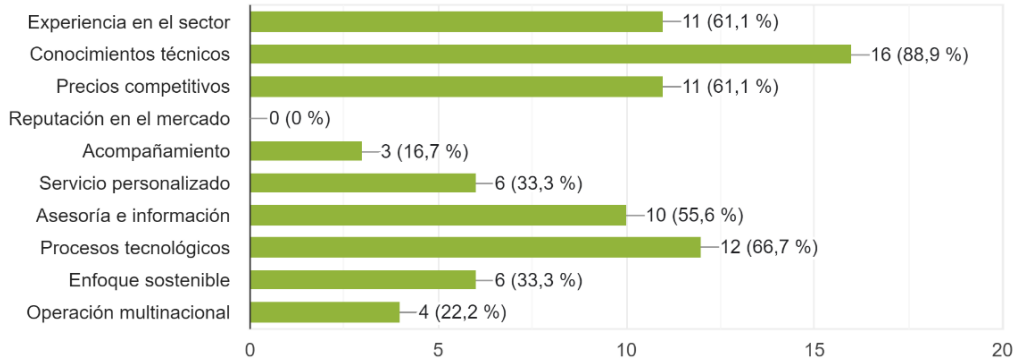
El gráfico dimensiona la amplia brecha de las empresas frente al presupuesto que poseen para proyectos de Ingeniería HVAC y Auditoría Energética. Adicionalmente, permite

comprender que el sector industrial prioriza este tipo de proyectos con el objetivo de responder a las necesidades del negocio y del medio ambiente.

Esta segunda parte de la tabulación considera las respuestas sin distinción de sector, para entender la visión general de las empresas con respecto a los servicios de diseño e ingeniería de sistemas eficientes de energía:

6. ¿Qué factores considera la empresa al elegir un proveedor de servicios de Ingeniería HVAC? Puede elegir varias opciones.

Figura 45. *Factores determinantes para la elección de servicios de Ingeniería HVAC*

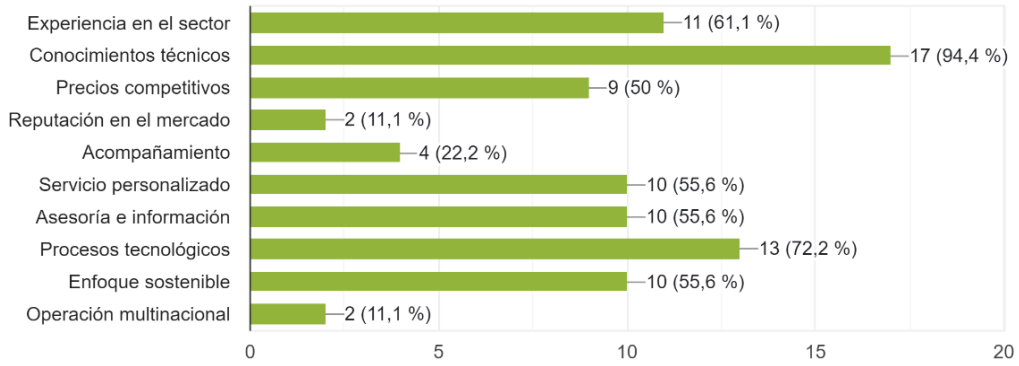


Fuente: *Investigación realizada*

Los resultados revelan que el factor que influye de manera importante en la elección de un cliente es el nivel de conocimiento técnico que maneja, seguido por la incorporación de procesos tecnológicos en sus prácticas. En tercer lugar, se encuentran factores como la experiencia en el sector, precios competitivos y asesoría e información. La reputación en el mercado es el factor menos importante para las empresas encuestadas.

6. ¿Qué factores considera la empresa al elegir un proveedor de servicios de Auditoría Energética? Puede elegir varias opciones.

Figura 46. *Factores determinantes para la elección de servicios de Auditoría Energética*



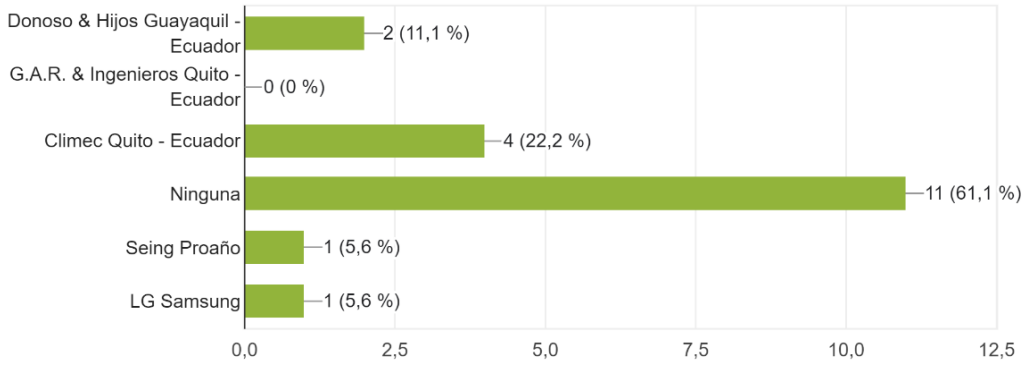
Fuente: *Investigación realizada*

Los resultados revelan que el factor que influye de manera importante en la elección de un cliente es el nivel de conocimiento técnico que maneja, seguido por la incorporación de procesos tecnológicos en sus prácticas. En tercer lugar, se encuentra el factor de experiencia en el sector. La reputación en el mercado y la operación multinacional son los factores menos importantes para las empresas encuestadas.

10. ¿Qué empresas que ofertan servicios de Ingeniería HVAC conoce? Puede elegir varias opciones.

a) Donoso & Hijos Guayaquil - Ecuador
b) G.A.R. & Ingenieros
c) Climec
d) Ninguna
e) Otras. Especifique

Figura 47. *Empresas conocidas en el mercado que ofertan servicios de Ingeniería HVAC*

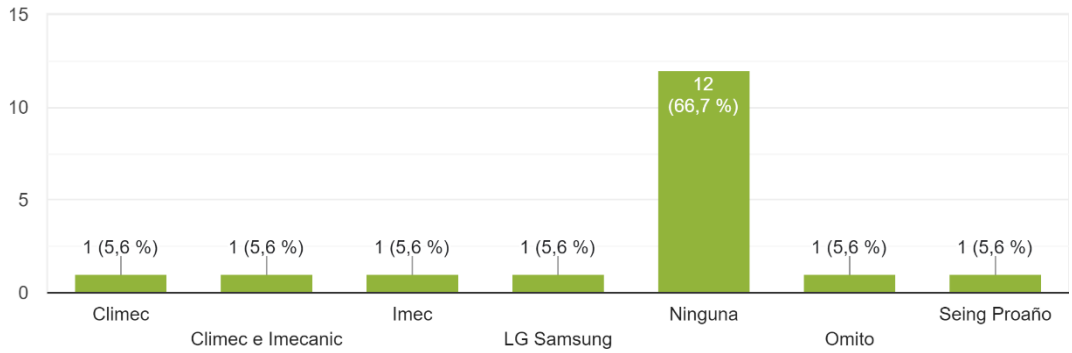


Fuente: *Investigación realizada*

La conclusión más importante obtenida en base a las respuestas es que el 61,1% de las empresas aseguran que no conocen a ninguna empresa en el mercado que opere esencialmente ofertando servicios de Ingeniería HVAC.

11. ¿Con qué empresas que ofertan servicios de Ingeniería HVAC ha trabajado?

Figura 48. *Empresas que ofertan servicios de Ingeniería HVAC con trabajo previo*

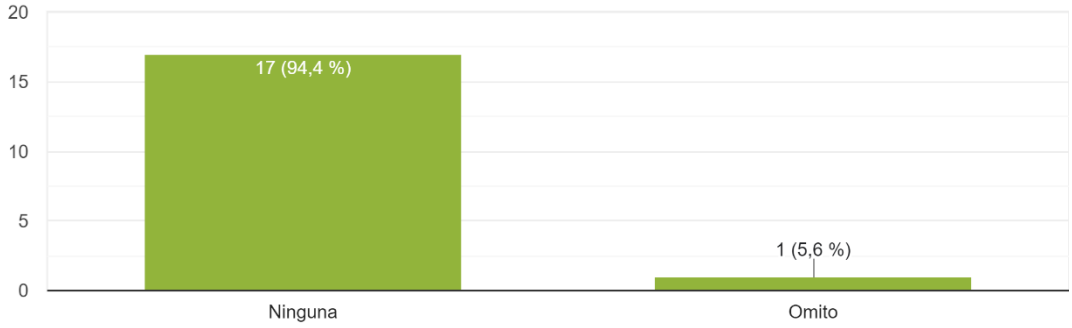


Fuente: *Investigación realizada*

En base a las respuestas obtenidas, el 66,7% de las empresas aseguran que no han trabajado con ninguna empresa en el mercado que opere esencialmente ofertando servicios de Ingeniería HVAC.

12. ¿Qué empresas que ofertan servicios de Ingeniería HVAC con enfoque sostenible conoce?

Figura 49. *Empresas conocidas en el mercado que ofertan servicios de Ingeniería HVAC con enfoque sostenible*



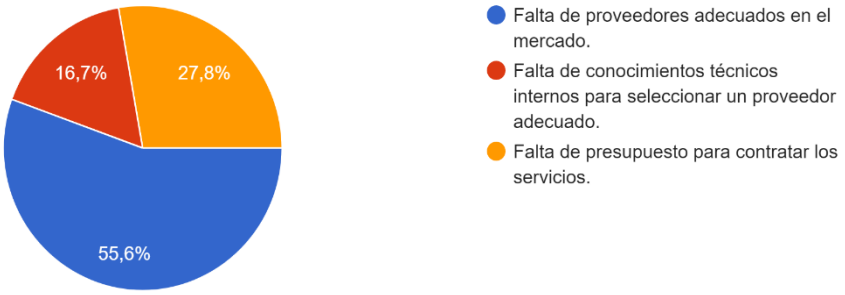
Fuente: *Investigación realizada*

En base a las respuestas obtenidas, el 94,4% de las empresas aseguran que desconocen de alguna empresa en el mercado que opere esencialmente ofertando servicios de Ingeniería HVAC y que incorpore en sus servicios un enfoque sostenible y energéticamente eficiente.

14. ¿Qué desafíos ha enfrentado la empresa al contratar servicios de Ingeniería HVAC en el pasado?

a) Falta de proveedores adecuados en el mercado.
b) Falta de conocimientos técnicos internos para seleccionar un proveedor adecuado.
c) Falta de presupuesto para contratar los servicios.
d) Otros. Especifique

Figura 50. *Desafíos para contratar* servicios de Ingeniería HVAC



Fuente: *Investigación realizada*

Los resultados de la presente pregunta concuerdan con las conclusiones de las preguntas anteriores; puesto que, el principal desafío que las empresas deben enfrentar corresponde al 55,6% y es la falta de proveedores adecuados en el mercado que sean capaces de responder a las necesidades de las empresas.

3.4. Caracterización de la Oferta

Para comenzar el presente apartado es importante señalar que, por medio de las encuestas realizadas estratégicamente a empresas de distintos sectores, se determina que el 94,4% de las empresas encuestadas no conocen ni han trabajado con alguna empresa que preste servicios de diseño e ingeniería HVAC con enfoque sostenible. Este dato permite especular que, DMAA no posee una competencia visible en el Distrito Metropolitano de Quito que incluya su completa concepción. Sin embargo, la competencia radica en los sustitutos que comprenden proveedores que ofrecen servicios de otra ingeniería que puede ser adaptada y proveedores que importan equipos especializados y los instalan.

A través de la investigación cualitativa y cuantitativa realizada previamente se lograron determinar empresas cuya operatividad se relaciona con el diseño e ingeniería de sistemas

HVAC; sin embargo, no son considerados competencia directa debido a que no incluyen en sus prácticas un enfoque energéticamente eficiente.

Tabla 7. *Empresas que ofertan servicios de ingeniería HVAC en el DMQ*

Empresas	Ubicación	Años de trayectoria	Servicios que ofertan	Marketing digital
G.A.R. & Ingenieros	Quito	6 años	- Consultoría - Diseños de ingeniería y arquitectura - Refrigeración industrial - Proyectos industriales	Página web: NO Redes sociales: 1. Facebook
Climec	Quito	20 años	- Diseño y consultoría - Importación y suministros - Instalación y montaje - Servicio post-venta - Capacitación	Página web: SI Redes sociales: 1. LinkedIn 2. Facebook
Inmeprojects	Quito	10 años	- Diseño, provisión, instalación y mantenimiento. - Evaluación de la calidad del aire - Limpieza robotizada de ductos	Página web: SI Redes sociales: 1. LinkedIn 2. Facebook 3. Instagram
AVS Ingeniería	Quito	25 años	- Diseño e ingeniería básica y a detalle - Suministro e instalación - Montaje industrial -Proyectos	Página web: SI Redes sociales: 1. LinkedIn 2. Facebook 3. Instagram 4. Twitter

Fuente: *Investigación realizada*

Tabla 8. *Empresas que ofertan servicios de ingeniería HVAC fuera del DMQ*

Empresas	Ubicación	Años de trayectoria	Servicios que ofertan	Marketing digital
Donoso & Hijos	Guayaquil	32 años	- Ingeniería - Instalaciones mecánicas . Consultoría para edificios ecológicos	Página web: SI Redes sociales: 1. LinkedIn

Fuente: *Investigación realizada*

Tabla 9. *Empresas que ofertan servicios de suministros e instalación HVAC en el DMQ*

Empresas	*Ubicación*	*Años de trayectoria*	*Servicios que ofertan*	*Marketing digital*
Seing Proaño	Quito	30 años	- Suministro - Soluciones mecánicas	Página web: SI Redes sociales: 1. Facebook
Samsung	Quito	30 años	- Provisión	Página web: SI Redes sociales: 2. LinkedIn 3. Facebook 4. Instagram 5. Twitter

Fuente: *Investigación realizada*

La información obtenida pretende construir un panorama general de la oferta que incluye principalmente competidores sustitutos que se asemejan a la propuesta de DMAA.

Para el ejercicio de determinar la oferta a través de un número específico de empresas, la complejidad de este análisis cumple un factor importante, debido a que comprende la ausencia de instituciones públicas y privadas que proporcionen información o contengan registro cuantitativo sobre los proyectos que involucran diseño de sistemas HVAC de alta eficiencia o Auditoría Energéticas.

3.5. Caracterización de la Demanda

3.5.1. Perfil del Cliente

Haciendo referencia a la respuesta de una de nuestras entrevistas anteriores, el cliente ideal para DMA Engineering, un promotor inmobiliario, aquella persona que posea la influencia para llevar a cabo proyectos de tamaño considerable para mejorar la eficiencia de las edificaciones, sean en el sector residencial o en el sector industrial y comercial.

En el caso de DMAA Of The Americas, el modelo Business to Business (B2B) permite identificar que el cliente es una empresa que pertenece a los siguientes sectores del mercado:

Hospitales: Los hospitales requieren sistemas HVAC para garantizar una buena calidad del aire, mantener una temperatura adecuada y evitar la propagación de enfermedades.

Hoteles: Los hoteles necesitan sistemas HVAC para proporcionar comodidad y confort a sus huéspedes, especialmente en climas extremos.

Centros de comerciales: Los centros comerciales y las tiendas pueden necesitar sistemas HVAC para crear un ambiente agradable y cómodo para los clientes mientras compran.

Fábricas y plantas de fabricación: Las fábricas y plantas de fabricación pueden requerir sistemas HVAC para controlar la temperatura y la humedad en los procesos de producción y para proporcionar un ambiente de trabajo seguro y cómodo para los empleados.

Para mayor detalle, se presentan a continuación las industrias específicas que, debido a su giro de negocio, demandan sistemas HVAC:

Industria alimentaria: Las fábricas que producen alimentos necesitan controlar la temperatura y la humedad para garantizar la calidad y seguridad de los productos. Los sistemas HVAC también pueden ayudar a controlar la propagación de bacterias y otros microorganismos.

Industria farmacéutica: Las fábricas que producen medicamentos y otros productos farmacéuticos necesitan controlar la temperatura y la humedad para garantizar la calidad y la efectividad de los productos. Los sistemas HVAC también pueden ayudar a mantener la pureza del aire para evitar la contaminación cruzada.

Industria química: Las fábricas que producen productos químicos necesitan controlar la temperatura y la humedad para garantizar la seguridad de los procesos y evitar la formación de gases tóxicos. Los sistemas HVAC también pueden ayudar a controlar la ventilación y la filtración del aire para proteger la salud de los trabajadores.

Además, el cliente prioriza la eficiencia energética y mantiene interés en reducir el impacto medioambiental de su operatividad.

3.5.2. Factores Determinantes del Servicio

Como se menciona anteriormente, la encuesta posibilitó la recolección de datos que muestra la perspectiva de las empresas seleccionadas frente a los factores que determinan la elección de un proveedor sobre otro; estos son:

- Experiencia en el sector
- Conocimientos técnicos
- Precios competitivos
- Acompañamiento
- Servicio personalizado
- Asesoría e información
- Procesos tecnológicos
- Enfoque sostenible
- Operación multinacional

3.5.3. Demanda Potencial

Fórmula

Para el cálculo de la demanda potencial es necesario considerar que el número base se obtiene a partir de una segmentación previa por sector de interés. La siguiente fórmula posibilita esa operación:

$$Q = n \times d \times p$$

Considerando para efecto del ejercicio las siguientes variables:

n: número de empresas que pertenecen al sector seleccionado según el Directorio de Compañías (Superintendencia de Compañías, Valore y Seguros, 2023).

d: demanda en número de proyectos de diseño e ingeniería de sistemas eficientes HVAC (inversiones largo plazo) que una empresa de determinado sector estima efectuar en un año.

p: presupuesto promedio con el que cuentan las empresas de determinado sector para efectuar proyectos de diseño e ingeniería de sistemas eficientes HVAC.

Fuentes de recolección

n

Según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas CIIU (2012) los códigos que responden a los 4 sectores seleccionados del mercado ecuatoriano se visualizan a continuación:

Tabla 10. *Sectores de interés y Código CIIU*

Sector	**Código CIIU**
Industrial	C
Comercial	L6810.01
Hospitalario	Q8610.01
Hotelero	I5510.01
Petrolero	Descartado Nula participación

El reporte actualizado del Directorio de Compañías emitido por la Superintendencia de Compañías, Valore y Seguros (2023), permite filtrar los respectivos códigos CIIU para cada sector y obtener el total de involucrados en dicha actividad. Los resultados son los siguientes:

Tabla 11. *Número de empresas en cada sector de interés*

Sector	**Código CIIU**
Industrial	2.156
Comercial	711
Hospitalario	50
Hotelero	97

Los resultados revelan que el sector con el mayor número de empresas es el industrial, seguido por el sector comercial del Distrito Metropolitano de Quito.

d

El número de proyectos de ingeniería HVAC que una empresa pueda realizar anualmente varia significativamente en función de varios factores, como el tamaño, el giro de negocio de la empresa, la ubicación geográfica, y el presupuesto disponible. Según la investigación cualitativa y cuantitativa realizada, en Ecuador, los sectores demandantes efectúan de 0 a 1 proyecto de diseño e ingeniería HVAC al año. Esto debido a que los

proyectos son considerados por la entidad financiera de la empresa, como inversiones a largo plazo atribuidos a diferentes áreas según la necesidad.

$$P$$

De acuerdo con los datos obtenidos en las encuestas realizadas a representante de los distintos sectores de interés, se obtuvieron los valores ubicados en el gráfico

Figura 51. *Presupuesto promedio para proyectos por sector y tamaño de la empresa*



Fuente: *Investigación realizada*

El gráfico presentado involucra la participación de las empresas con menor poder adquisitivo, a través de la hipótesis de que su presupuesto para proyectos relacionados es $ 0; con el objetivo de estimar el presupuesto con mayor precisión.

Cálculo por Sector

- *Sector Industrial*

$$Q_I = n_I \times d_I \times p_I$$

$$Q_I = 2.156 \times 1 \times \$\ \$1.128.375{,}00$$

$$Q_{I\,\#} = 2.156\ proyectos$$

$$Q_{I\,\$} = \$\ 2.432.776.500{,}00$$

- *Sector Comercial*

$$Q_C = n_C \times d_C \times p_C$$

$$Q_C = 711 \times 1 \times \$\ 34.428{,}57$$

$$Q_{C\,\#} = 711\ proyectos$$

$$Q_{C\,\$} = \$\ 24.478.714{,}29$$

- *Sector Hospitalario*

$$Q_{Hs} = n_{Hs} \times d_{Hs} \times p_{Hs}$$

$$Q_{Hs} = 50 \times 1 \times \$\,43.000{,}00$$

$$Q_{Hs\,\#} = 50\ proyectos$$

$$Q_{Hs\,\$} = \$\,2.150.000{,}00$$

- *Sector Hotelero*

$$Q_{Ht} = n_{Ht} \times d_{Ht} \times p_{Ht}$$

$$Q_{Ht} = 97 \times 1 \times \$\,5.000{,}00$$

$$Q_{Ht\,\#} = 97\ proyectos$$

$$Q_{Ht\,\$} = \$\,485.000{,}00$$

Cálculo Total

- *Cálculo Total Proyectos - Inversión*

$$Q_{T\,\#} = Q_{I\,\#} + Q_{C\,\#} + Q_{Ho\,\#} + Q_{HT\,\#}$$

$$Q_{T\,\#} = 2.156 + 711 + 50 + 97$$

$$Q_{T\,\#} = 3.014$$

- *Cálculo Total USD*

$$Q_{T\,\$} = Q_{I\,\$} + Q_{C\,\$} + Q_{Hs\,\$} + Q_{Ht\,\$}$$

$$Q_{T\,\$} = \$\,2.432.776.500{,}00 + \$\,24.478.714{,}29 + \$\,2.150.000{,}00 + \$\,485.000{,}00$$

$$Q_{T\,\$} = \$\,2.459.890.214{,}29$$

El resultado de las ecuaciones evidencia que la demanda potencial total calculada en proyectos – inversión, tomando en cuenta la segmentación inicial, asciende a los 3.014 proyectos que, según el presupuesto promedio por cada sector, se traduce en $ 2.459.890.214,29.

Los gráficos a continuación esquematizan los resultados y representaciones porcentuales de una mejor manera

Figura 52. *Proyectos y Presupuesto demanda potencial por sector*



Fuente: *Investigación realizada*

El mayor número de proyectos – inversión potencial se le atribuye al sector industrial, que representa el 71,32 %, seguido del sector comercial que representa el 23,52 %. En cuanto a presupuesto, el sector industrial es el indiscutible ganador con el 98,90 % en comparación con el presupuesto con el que cuentan los demás sectores seleccionados para proyectos de diseño e ingeniería HVAC.

4. PROPUESTA ESTRATÉGICA

4.1. Segmentación

4.1.1. Variables de Segmentación

Para establecer las variables de segmentación adecuadas para alcanzar al verdadero cliente potencial de DMAA, se considera el modelo de negocio B2B que corresponde a la relación comercial que tiene la empresa con otras empresas potenciales clientes que demandan servicios de diseño e ingeniería de sistemas sostenibles energéticos. Las siguientes variables de segmentación extraen la información obtenida del estudio de mercado realizado en el capítulo previo.

Tabla 12. *Variables de Segmentación del Mercado*

Ubicación Geográfica	Sector del Mercado	Tamaño de la Empresa	Tipo de Empresa	Modalidad de Contacto y Adjudicación	Filosofía Empresarial
Quito	*Industrial CIIU C*	*Gran empresa*	*Privada*	*Contacto directo y concurso*	*Prioriza la responsabilidad social y ambiental*
	Comercial CIIU L6810.01	Mediana empresa			*Considera la responsabilidad social y ambiental*
	Hospitalario CIIU Q8610.01	Pequeña empresa	Pública	Proceso de licitación y concurso	Prioriza otros factores
	Hotelero CIIU I5510.01	Microempresa			

Fuente: *Investigación realizada*

De acuerdo con las variables de segmentación identificadas es posible determinar el mercado meta que concentra el mayor interés y potencial para DMAA en su naciente actividad comercial en el país.

4.1.2. Definición del Mercado Meta

La naturaleza de la operatividad de DMAA, debido a su componente técnico (diseño e ingeniería de sistemas eficientes HVAC) obliga, por defecto, a delimitar el comercio.

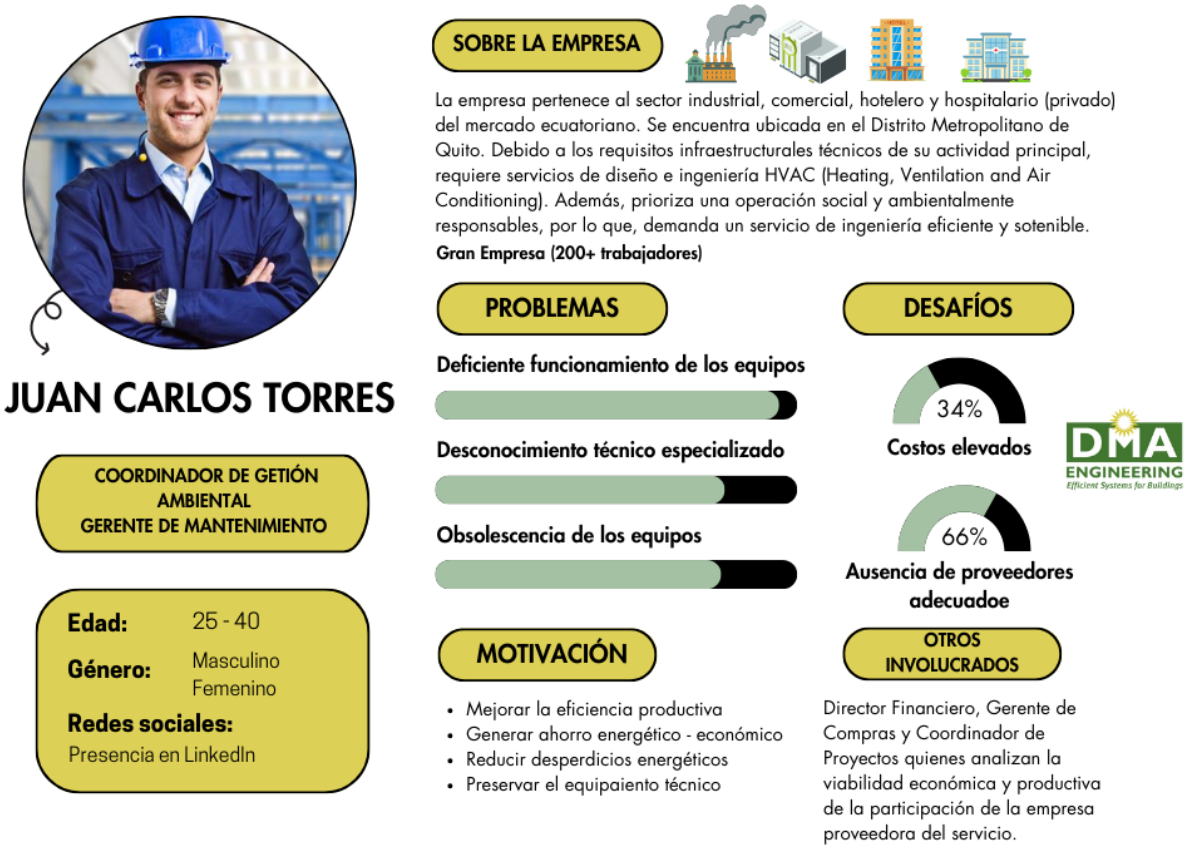
El estudio de mercado recomienda que el segmento más apropiado para iniciar una actividad de comercio y marketing involucra a las empresas privadas de gran tamaño de los sectores seleccionados ubicadas en el Distrito Metropolitano de Quito. Estas empresas poseen un importante poder adquisitivos y manejan políticas de responsabilidad social y medioambiental relacionadas con lineamientos e incentivos internacionales. Además, los procesos de contacto y adjudicación que poseen facilitan la consideración y relación con una empresa con las características de DMAA. Estas variables convierten a las empresas con el perfil mencionado en el grupo de interés más atractivo para DMAA.

En esta ocasión, el sector público que tiene actividad industrial, comercial, hospitalaria y hotelera en el DMQ no será objeto de la propuesta estratégica del presente estudio debido a que no concuerdan con el perfil del cliente ideal especialmente en variables como procesos de contacto y adjudicación, la cual responde a un proceso de calificación a partir de un listado de condiciones que detalla los requisitos del proyecto y las condiciones de participación. Estos procesos demandan una importante cantidad de tiempo y recursos que, al finalizar, no proveen de la seguridad de adjudicación. Por esta razón, este la relación con este segmento será considerada para una propuesta estratégica en un próximo estudio.

Buyer Persona B2B

La representación gráfica del cliente ideal para DMAA, aun cuando esta maneja un modelo B2B, involucra a un colaborador en específico de la empresa cliente potencial que figure en nómina como gerente de mantenimiento, gerente de seguridad industrial o coordinador ambiental. Estos perfiles responden a las exigencias técnicas que implica un proyecto de ingeniería en cualquier escala, convirtiéndolo en gestores y promotores.

Figura 53. *Buyer Persona modelo B2B - empresa sectores de interés*

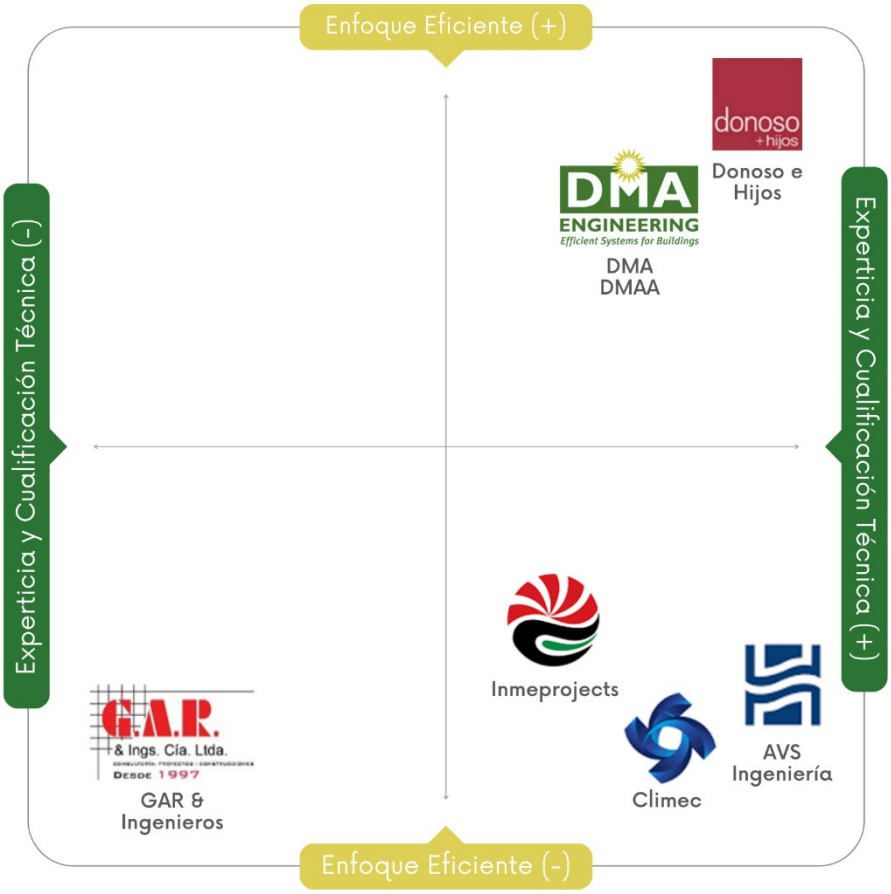


4.2. Posicionamiento

DMAA al ser una empresa recientemente constituida en Ecuador, es desconocida en la industria. Como se menciona anteriormente, la empresa no posee competencia directa en el DMQ debido a la integridad de su propuesta de valor. Sin embargo, existen empresas sustitutas que proveen servicios similares. El siguiente mapa de posicionamiento considera dos variables:

1. **Experticia y cualificación técnica:** nivel de competencia técnica requerida para la resolución de retos de diseño e ingeniería HVAC en proyectos relacionados.
2. **Enfoque eficiente - sostenible:** manejo de tecnología eficiente y demás conceptos que reduzcan el impacto ambiental en proyectos de diseño e ingeniería HVAC.

Figura 54. *Mapa de Posicionamiento competencia sustituta*



El Mapa de Posicionamiento incluye los proveedores de servicios que se asemejan a los servicios que oferta DMAA, por esta razón no son considerados competencia directa. Una de las variables que condiciona la posición de la empresa proveedora de servicio de diseño e ingeniería HVAC es el enfoque eficiente - sostenible. Esto debido a que es el factor diferenciador más importante con el que opera DMA, por consiguiente, DMAA. El Mapa evidencia que la mayor parte de los proveedores involucrados carecen de una operatividad eficiente. Sin embargo, el mayor proveedor a considerar es Donoso e Hijos que, aun situado en Guayaquil, representa una importante competencia en los factores considerados en el gráfico.

A partir de la ilustración del panorama en el sector de diseño e ingeniería HVAC, el objetivo de las estrategias propuestas en los apartados siguientes del presente capítulo pretende alcanzar un nivel significativo de las figuras conocidas como *top of mind* y *top of choice*; lo que significa que la empresa será la primera en la mente del cliente y su primera opción frente a su necesidad.

4.3. Diferenciación

Con respecto a la estrategia de diferenciación es necesario destacar los siguientes factores:

Operación internacional

La operación y experiencia internacional de una empresa que ofrece servicios de diseño HVAC (calefacción, ventilación y aire acondicionado) como DMA/DMAA, puede ser un factor diferenciador clave frente a la competencia.

Primero, DMA/DMAA con operación internacional tiene acceso a una amplia variedad de conocimientos y mejores prácticas de diferentes mercados. Esto le permite estar al tanto de las últimas tendencias, tecnologías y regulaciones en el campo del diseño HVAC. Al aplicar este conocimiento global en sus servicios, la empresa ofrece soluciones más innovadoras y eficientes que se adapten a las necesidades específicas de cada cliente.

Segundo, la experiencia internacional implica trabajar en diversos entornos culturales. Esto proporciona a DMA/DMAA una comprensión más profunda de las necesidades y preferencias de los clientes en diferentes partes del mundo. La capacidad de adaptarse a diferentes contextos es invaluable al diseñar sistemas HVAC eficientes y confiables que cumplan con los estándares locales y las expectativas de los clientes.

Tercero, operar a nivel internacional implica establecer relaciones sólidas con proveedores y socios en diferentes regiones. Esta red global brinda acceso a tecnologías y componentes especializados que pueden ser difíciles de obtener a nivel local. Además, al trabajar con proveedores internacionales, la empresa se diferencia de economías de escala, lo que puede traducirse en costos más competitivos.

Por último, la experiencia internacional con la que cuenta DMA/DMAA hace común la práctica de manejar proyectos de gran complejidad en diferentes ubicaciones geográficas. Esto implica coordinar equipos de trabajo remotos, gestionar múltiples zonas horarias y cumplir con las regulaciones y normativas locales.

Conocimiento y tecnología

La experiencia especializada es uno de los atributos más importantes de DMA/DMAA, a través de este comprende y aborda los desafíos específicos que enfrentan los clientes.

Además, cuenta con un equipo de profesionales altamente capacitados y especializados en diversas áreas, como ingeniería, arquitectura, eficiencia energética y sistemas de control. Estos expertos pueden proporcionar un enfoque integral y personalizado para cada proyecto, brindando soluciones de diseño precisas y de calidad.

Por otro lado, acompañando al conocimiento y experiencia técnica se encuentra la innovación tecnológica. El avance tecnológico es constante en el campo del diseño HVAC. Una empresa que invierte en la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías y en mantenerse actualizada con las últimas tendencias tiene una ventaja competitiva significativa. A partir de esta práctica, DMA/DMAA ofrece soluciones basadas en tecnologías de vanguardia que mejoran la eficiencia energética, reducen costos operativos y cumplen con las regulaciones ambientales.

Servicio personalizado

El servicio personalizado que ofrece DMA/DMAA en el mercado ecuatoriano se relaciona con la demanda del segmento meta en el que se encuentra interesado. Además, se presenta como una estrategia diferenciadora frente a demás proveedores (competencia sustituta) que se especializan en el suministro e instalación y mantenimiento de equipos HVAC prediseñados.

DMA/DMAA visualiza cada proyecto de diseño HVAC como único. La empresa es capaz de analizar los espacios, considerar las preferencias del cliente y tener en cuenta las limitaciones técnicas para ofrecer diseños HVAC que cumplan con los objetivos específicos de cada proyecto.

Al recibir un servicio personalizado, los clientes se sienten valorados y atendidos de manera individual. La empresa establece una relación cercana y de confianza con cada cliente, lo que genera una experiencia positiva y duradera.

Por otro lado, el factor personalizado le permite a la empresa divertirse. Al conocer en detalle las necesidades del cliente, DMA/DMAA ofrece soluciones innovadoras y creativas, aprovecha su experiencia y conocimiento para proponer enfoques novedosos, optimizar el rendimiento de los sistemas y encontrar alternativas eficientes y rentables que puedan marcar la diferencia en comparación con las soluciones estándar.

Beneficio económico - ahorro

Los sistemas HVAC eficientes no solo son beneficiosos para el medio ambiente, sino que también generan ahorros significativos en los costos operativos a largo plazo. Estos sistemas están diseñados para maximizar la eficiencia energética y minimizar el desperdicio, lo que se traduce en una reducción del consumo de energía y, por ende, en una disminución de los costos asociados. Esto no solo beneficia a los clientes al reducir sus gastos operativos, sino que también posiciona a DMA/DMAA como un socio estratégico que permite a sus clientes a lograr un equilibrio entre la sostenibilidad y la rentabilidad.

Contribución medioambiental

El compromiso con la sostenibilidad es un factor que visibiliza a una empresa. Las empresas que se enfocan en el diseño de sistemas HVAC eficientes demuestran su compromiso con la sostenibilidad. DMA/DMAA enfoca su operación en proveer soluciones que minimicen el consumo de energía, reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero y disminuyan la huella ecológica de los edificios. Esto es especialmente relevante en el sector de la construcción, donde el consumo energético es alto y las emisiones asociadas son significativas.

Por otro lado, la empresa se encuentra alineada con las regulaciones y normativas relacionadas a la eficiencia energética y el impacto ambiental. Además, contribuye a que sus clientes cumplan con los requisitos legales y certificaciones ecológicas relevantes, como LEED (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental), que demuestra el compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.

4.4. Crecimiento

DMA cuenta con una amplia cartera de servicios que son demandados en el mercado de Estados Unidos, todos ellos giran en torno al diseño HVAC y al comisionado y retro-comisionado de los sistemas a través de auditorías energéticas. Para el mercado ecuatoriano, según el estudio de mercado realizado, el servicio más atractivo para los sectores de interés son las auditorías energéticas que permiten incrementar la eficiencia de los sistemas a través de un proceso estratégico y de evaluación. A continuación, la matriz de Ansoff establece la relación del servicio con las instancias del mercado en el

tiempo y su crecimiento recomendado. La estrategia que se plantea, considerando el estado actual de la empresa, es la penetración de mercado. Esta consiste en mantener el servicio que se oferta en el mercado actual, prestando mayor atención al aumento de las ventas en del mismo segmento, así como captar a los clientes de la competencia. El costo de esta estrategia es el más bajo.

- **Penetración de mercado**

Servicio Actual: Auditoría Energética

Mercado Actual: Sector Industrial, Comercial, Hotelero y Hospitalario

La empresa busca oportunidades para ofrecer el servicio de auditoría energética a grandes empresas; esto implica destacar los beneficios de brindar un análisis exhaustivo de los sistemas HVAC para maximizar la eficiencia energética.

La empresa, a través de sus esfuerzos en marketing y ventas, atrae a un mayor número de consumidores en sus sectores de participación: industrial, comercial, hotelero y hospitalario para ofrecer sus servicios de auditoría energética.

4.5. Estrategia Genérica

Las 4 Estrategias Genéricas que plantea Porter en su modelo se adaptan a los distintos modelos de negocio y sus necesidades por competir en el mercado. Posteriormente, Porter actualiza su bibliografía e incorpora la llamada “estrategia del proveedor de mejores costos” que busca captar a los consumidores conscientes del valor agregado que otorga la empresa. DMAA es una empresa proveedora de servicios de diseño e ingeniería de sistemas eficientes HVAC con una propuesta de valor sólida que no necesariamente es la menos tiene una ventaja en costos; sin embrago, la estrategia seleccionada afirma que los consumidores conscientes del valor están dispuestos a pagar un precio al que llaman justo por atributos adicionales que consideran significativos.

DMAA presenta atributos en sus servicios como:

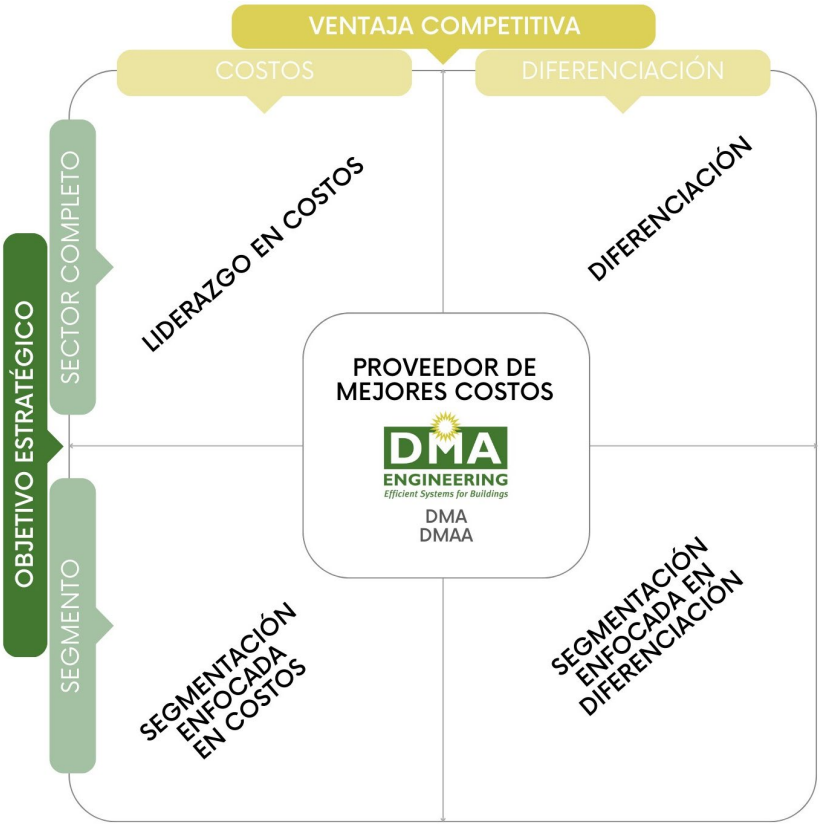
Enfoque en la sostenibilidad: En la actualidad, existe una creciente conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad y la reducción del impacto ambiental. La empresa puede diferenciarse al ofrecer soluciones HVAC que incorporen tecnologías y prácticas eco-

amigables, como el uso de energías renovables, sistemas de recuperación de calor, eficiencia energética avanzada, etc.

Experticia y conocimientos especializados: La empresa puede destacar por su experiencia y conocimientos técnicos en el diseño de sistemas HVAC eficientes y personalizados. Esto incluye el uso de software de simulación, análisis energético detallado, soluciones innovadoras y el empleo de las mejores prácticas de la industria.

Servicio al cliente excepcional: Además de la diferenciación en el servicio, la empresa puede destacar en el servicio al cliente. Brindar asesoramiento experto, soporte técnico y mantenimiento de alta calidad puede ser un factor diferenciador clave para generar confianza y fidelidad en los clientes.

Figura 55. *Estrategias Genéricas de Porter*



Fuente: *(Porter, 2012)*

4.6. Marketing Mix

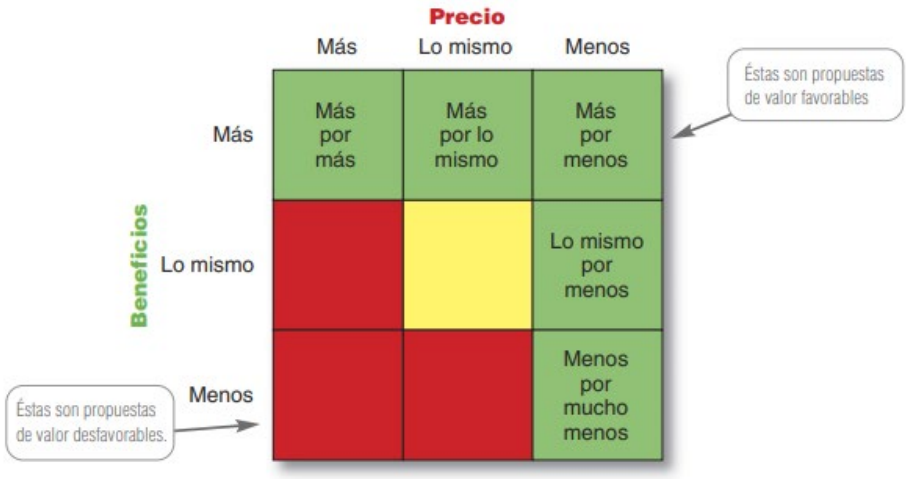
4.6.1. Producto – Servicio

Kotler (2013), afirma que la presentación de una propuesta de valor al consumidor hace posible el posicionamiento completo de una empresa; es decir, la interacción e integración total de todos los beneficios por los que la empresa se diferencia y posiciona.

Para el presente ejercicio, la estrategia que potencia el valor de la empresa es seleccionada de acuerdo con el nivel de beneficio que otorga con el producto o servicio ofertado y su relación directa con el precio que se le atribuye.

En el caso de DMAA, la estrategia es "más por más"; lo que significa que, el consumidor tendrá un gran número de beneficios basados en todos los elementos diferenciadores que se han desarrollado a lo largo de este capítulo, por un precio directamente proporcional.

Figura 56. *Propuestas de Valor Precio-Beneficio*



Fuente: *(Kotler, 2013)*

Desde la perspectiva técnica, el servicio objecto del presente análisis estratégico forma parte de la cartera de servicios de DMA/DMAA y, según el estudio de mercado realizado previamente, representa el mayor atractivo para el mercado ecuatoriano.

Auditoría Energética

DMA Engineering es miembro de la Sociedad Estadounidense de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado - ASHRAE y la mayor parte de sus colaboradores del equipo técnico cuentan con la certificación profesional que otorga. Esto significa que la empresa basa su operatividad en las buenas prácticas en torno a los

servicios HVAC que la organización resuelve y con ello se mantiene a la vanguardia considerando opciones saludables que respondan a las necesidades de sus clientes.

ASHRAE (2011) y otras entidades definen a las auditorías energéticas como procesos en los que los proveedores de servicios de ingeniería identifican y recomiendan oportunidades de eficiencia a los clientes. Los objetivos de una auditoría energética son identificar y desarrollar medidas que reduzcan el consumo de energía y/o el coste de funcionamiento de un edificio y/o que mejoren la calidad ambiental interior experimentada por los ocupantes. Este servicio se deriva del retro-comisionado que, a su vez, resulta en la necesidad de requerir servicios de diseño e ingeniería para edificaciones antiguas con potencial de renovación o restauración.

ASHRAE en su más reciente publicación *"Procedures for Commercial Building Energy Audits"* (2011), establece que un análisis energético de un edificio comercial puede clasificarse de manera genérica en las siguientes tres categorías:

- Nivel 1: Análisis de recorrido
- Nivel 2: Análisis del estudio energético
- Nivel 3: Análisis detallado de las modificaciones de capital intensivo

La tabla a continuación es una representación general de las actividades requeridas en cada nivel de esfuerzo que figuran como una guía para DMA al ejecutar una auditoría energética.

Tabla 13. *Auditoría energética Tareas requeridas*

Proceso	Nivel		
	1	2	3
Realización del PEA	*	*	*
Realización de una encuesta a pie de obra	*	*	*
Identificar recomendaciones de bajo coste o gratuitas	*	*	*
Identificar mejoras de capital	*	*	*
Revisar el diseño mecánico y eléctrico (M&E), su estado y las prácticas de O&M		*	*
Medir los parámetros clave		*	*
Analizar las medidas de capital (ahorro y costes, incluidas las interacciones)		*	*
Reunirse con los propietarios/operadores para revisar las recomendaciones		*	*
Realización de pruebas y controles adicionales			*
Realización de modelos detallados del sistema			*
Proporcionar diseños esquemáticos para las recomendaciones			*

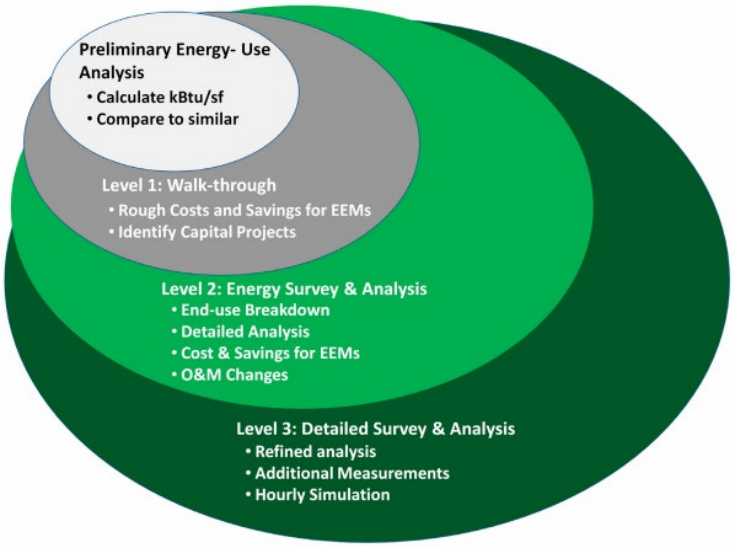
Informes	Nivel		
	1	2	3
Estimación del ahorro derivado del cambio de tarifas	*	*	*
Comparación del EUI con EUI de emplazamientos similares	*	*	*
Resumir los datos de los servicios públicos	*	*	*
Estimación del ahorro si el EUI alcanzara el objetivo	*	*	*
Estimación del ahorro con o sin costes reducidos		*	*
Calcular el desglose detallado del uso final		*	*
Estimación de los costes y ahorros de los proyectos de inversión		*	*
Completar la descripción del edificio y el inventario de equipos		*	*
Documentar la descripción general de las medidas consideradas		*	*
Recomendar un método de medición y verificación (M&V)		*	*
Realizar un análisis financiero de las EEM recomendadas		*	*
Redactar una descripción detallada de las medidas recomendadas			*
Recopilar estimaciones detalladas de los costes de las EEM			*

Fuente: *(ASHRAE, 2011)*

Por otro lado, existe el Análisis Preliminar del Uso de la Energía (PAE). Esta herramienta es un requisito previo para cualquier auditoría; aun cuando ciertas auditorías específicas no establezcan un nivel de esfuerzo estrictamente definido, pueden ser útiles o necesarias.

Las descripciones en el gráfico a continuación fueron recuperadas del documento referencial de ASHRAE (2011) en idioma inglés, y señala la relación entre el trabajo y los resultados necesarios en cada nivel para desarrollar el nivel anterior.

Figura 57. *Relaciones de los niveles 1, 2 y 3 de Auditoría Energética*



Fuente: *(ASHRAE, 2011)*

Branding

DMAA, en su versión extendida DMA Of The Americas, representa la sede de DMA Engineering (DMA) en Ecuador como parte de Latino América.

A petición del equipo coordinador, estos primeros meses de operación de DMAA, la empresa ha adaptado la imagen de marca de DMA Engineering siendo sus elementos los siguientes:

- **Nombre comercial en los Estados Unidos:** DMA ENGINEERING
- **Slogan:** *"Making buildings better members of society"*
- **Logo:** Imagotipo

Figura 58. *Logo DMA*



Fuente: *DMA*

Para efecto de este trabajo, se plante realizar una propuesta de imagen que distinga a las dos unidades para ser considerada por el equipo coordinador.

- **Nombre comercial en Ecuador:** DMA Of The Americas
- **Slogan:** *"Making buildings better members of society"*
- **Logo:** Imagotipo

Figura 59. *Propuesta Logo DMAA*



Además de la imagen que provee de reconocimiento y distinción en el mercado, el branding pretende resaltar la esencial de la empresa en la totalidad de su concepto. Es decir, DMAA ofrece soluciones de diseño e ingeniería eficientes en sistemas HVAC, este servicio genera beneficios básicos directamente relacionados. Sin embargo, la participación de la ingeniería no termina en la entrega del proyecto, este trasciende a tal nivel que puede impactar de forma representativa en la eficiencia y en la productividad de una empresa.

Touch Points

1. *Investigación*
    - Sitio web: Los clientes pueden descubrir la empresa y obtener información sobre los servicios de auditoría energética a través del sitio web.
    - Redes Sociales: Los clientes pueden descubrir la empresa y obtener información sobre los servicios de auditoría energética a través redes sociales oficiales.
2. *Contacto inicial*
    - Contacto y averiguaciones: Los clientes pueden completar formularios en línea o comunicarse directamente con la empresa para expresar su interés y solicitar más información.
3. *Consulta y cotización DMAA*
    - Reuniones iniciales: Los clientes se reúnen con representantes de la empresa para discutir sus necesidades, objetivos y desafíos relacionados con la eficiencia energética de sus sistemas HVAC.
    - Evaluación preliminar: La empresa puede realizar una evaluación preliminar de las instalaciones del cliente para comprender mejor el alcance y la complejidad del proyecto de auditoría energética.
4. *Gestión administrativa inicial*
    - Preparación de documentación: Se presenta la propuesta al cliente que contempla los servicios a ofrecer, el alcance del trabajo, los plazos y los costos asociados.
    - Firma de contrato: La empresa reúne los requisitos legales y documentación que evidencien la legalidad de la relación comercial con su respectiva firma.
5. *Ejecución de la auditoría energética*
    - Programación de visitas: Se acuerdan las fechas y horarios para realizar las visitas a las instalaciones del cliente.

- Recopilación de datos: La empresa lleva a cabo mediciones y recopila información relevante sobre los sistemas HVAC y el consumo energético.
- Análisis y evaluación: Se analizan los datos recopilados, se evalúa el rendimiento de los sistemas y se identifican oportunidades de mejora.
- Informe de auditoría: La empresa genera un informe detallado que resume los hallazgos, las recomendaciones y los planes de acción para mejorar la eficiencia energética.

6. *Presentación de resultados y recomendaciones*
    - Reunión de presentación: La empresa se reúne con el cliente para presentar el informe de auditoría y discutir los resultados y las recomendaciones en detalle.
    - Aclaración de dudas: Los clientes tienen la oportunidad de hacer preguntas y solicitar aclaraciones sobre el informe y las recomendaciones propuestas.
7. *Soporte en la implementación de mejoras*
    - Planificación y presupuesto: Se establecen los planes y los presupuestos para la implementación de las mejoras propuestas en el informe de auditoría.
    - Seguimiento y supervisión: La empresa puede brindar servicios adicionales para supervisar y asegurar la correcta implementación de las mejoras energéticas.

Tabla 14. *Customer Journey DMAA*

FASE	*Investigación*	*Contacto inicial*	*Consulta y cotización DMAA*	*Gestión administrativa inicial*	*Ejecución de la Auditoría Energética*	*Presentación de resultados y recomendaciones*	*Soporte en la implementación de mejoras*
SUB-FASE	• Búsqueda de proveedores	• Averiguaciones generales	• Reuniones iniciales • Evaluación preliminar	• Preparación de documentación • Firma de contrato	• Programación de visitas • Recopilación de datos • Análisis y evaluación • Informe auditoría	• Reunión de presentación • Aclaración de dudas	• Planificación y presupuesto • Seguimiento y supervisión
OBJETIVO	Indagar a cerca de proveedores adecuados	Obtener información preliminar del proveedor	Obtener información detallada del proveedor y sus servicios	Consolidar el inicio del proyecto	Llevar a cabo el plan propuesto para la auditoría energética	Presentar entregables y documentación correspondiente	Asegurar la satisfacción del cliente (acompañamiento post venta)
ACTIVIDAD	Búsqueda de proveedores a través de la web.	Obtener el contacto del área pertinente para atención.	Captar necesidades del cliente a través de la evaluación preliminar por medio de una reunión inicial.	Alinear la propuesta de DMAA con los requerimientos del cliente a través de su consentimiento total.	Efectuar una auditoría energética que cumpla las demandas y expectativas del cliente.	Entregar documentos finales que contemple resultados y recomendaciones a través de una reunión.	Resaltar la capacidad y el compromiso de acudir ante cualquier solicitud de revisión o cambio necesario.
PUNTO DE CONTACTO	Dado por el cliente	Dado por el cliente	Dado por el cliente	Dado por la empresa	Instalaciones por auditar / empresa	Dado por el cliente	Dado por el cliente
EMOCIONES							
PROBLEMAS Y CONCLUSIONES	Son limitados los proveedores del servicio y su presencia en la web es escaza, lo que resulta frustrante.	El contacto con proveedores resulta tedioso pero necesario para el cliente.	La respuesta de DMAA es rápida y acertada lo que alivia la preocupación del cliente.	El proceso de papeleo es resuelto de la manera más cómo para el cliente y en el menor tiempo posible.	Su experiencia y operación internacional permiten responder al cliente con respecto al servicio de auditoría energética.	DMAA expone de forma clara los hallazgos de la auditoría; además mantiene la apertura a responder dudas e inquietudes.	DMAA provee de soporte y supervisión frente a actividades próximas basadas en los resultados de la auditoría.

4.6.2. Precio

Fijación de Precio

Existes tres principales estrategias de fijación de precio. Fijación de precio basada en el valor para el cliente representa la estrategia que se alinea de mejor manera la propuesta desarrollada; esto debido a que, se prioriza la exposición de los adicionales presentes en la propuesta de valor. Para fijar el precio, DMAA debe evaluar la percepción que tiene el consumidor frente al valor que presenta el servicio ofertado y establecer un precio meta que responda al valor percibido considerando los costos en los que incurre. De esta manera, DMAA será capaz de moldear su servicio de tal manera que entregue el valor esperado por el consumidor cumpliendo con el precio meta establecido.

Tarifario

DMAA no recurre a un tarifario fijo para establecer el precio del servicio que oferta. Sin embargo, considera el presupuesto de las empresas para este tipo de proyectos para encontrar un precio.

Es una situación común que los presupuestos varíen según el poder adquisitivo de la empresa y el tamaño y complejidad del proyecto. Ante esta situación, las empresas proveedoras de servicios realizan una propuesta económica que se alinee a los requerimientos y necesidades del cliente. De acuerdo con esta premisa los precios se dividen en rangos para los siguientes tamaños:

- Pequeño presupuesto: Puede oscilar entre $1,000 y $5,000. Este presupuesto se ajusta a empresas más pequeñas con instalaciones de tamaño reducido y una menor complejidad en los sistemas HVAC.
- Presupuesto mediano: Puede estar en el rango de $5,000 a $15,000. Este rango se aplica a empresas medianas con instalaciones de tamaño moderado y sistemas HVAC más complejos.
- Presupuesto grande: Puede oscilar entre $15,000 y $50,000. Empresas más grandes con instalaciones extensas y sistemas HVAC complejos pueden tener un presupuesto en este rango.
- Presupuesto gigante: Puede superar los $50,000. Empresas con instalaciones amplias y complejas, como fábricas o edificios comerciales de gran tamaño, pueden tener un presupuesto considerablemente mayor para las auditorías energéticas.

Dentro de cada proyecto que involucre auditorías energéticas, se presentan dos tipos de rubros, unos son fijos y otros variables.

Rubros fijos

- Personal: Estos son los costos asociados al trabajo y la experiencia de los profesionales encargados de realizar la auditoría energética, como ingenieros o consultores especializados.
- Costos de equipo: Incluye los costos de los instrumentos y equipos necesarios para realizar las mediciones y recopilar datos durante la auditoría energética, como termómetros, analizadores de gases, medidores de flujo, entre otros.
- Costos de software y herramientas: Si se utilizan software especializados para el análisis de datos o herramientas de simulación, se deben considerar los costos de licencias o suscripciones.
- Costos administrativos: Son los costos asociados a la gestión del proyecto, como comunicaciones, transporte, seguros y gastos generales de oficina.

Rubros variables

- Tamaño de la instalación: A medida que aumenta el tamaño y la complejidad de la instalación HVAC, los costos pueden variar debido al tiempo y los recursos adicionales requeridos para llevar a cabo la auditoría.
- Ubicación geográfica: Si la ubicación de la instalación requiere desplazamientos significativos o tiene costos logísticos más altos, esto puede afectar el precio final.
- Número de sistemas HVAC a auditar: Si se requiere auditar múltiples sistemas HVAC en una misma instalación, esto puede implicar una mayor cantidad de tiempo y esfuerzo, lo que afectará el precio.

Rentabilidad

Como se menciona anteriormente, DMAA continua su proceso de adaptación en el país y mantiene su actividad como unidad técnica de DMA; por lo que, no se ha detenido a observar y analizar el porcentaje de rentabilidad deseado tomando en consideración la composición de valores que intervienen en un proyecto y el precio que ronda en el mercado. Sin embargo, para efecto de este apartado se ha realizado la investigación interna y externa correspondiente para situar el margen de rentabilidad en un rango que varía entre el 15% y 25% según las características del proyecto y el perfil del cliente.

4.6.3. Plaza / Distribución

Para responder a las necesidades de comercio de DMAA, empresa especializada en diseño e ingeniería de sistemas eficientes HVAC y auditorías energéticas, se plantea una estrategia de plaza y distribución adaptada a su situación actual y a su enfoque geográfico en Quito, Ecuador. El canal que se maneja en este modelo de negocio B2B es de nivel 1; esto significa que la trasmisión se maneja desde el proveedor del servicio (DMAA) hasta el cliente empresarial, siendo esta su etapa final.

Aunque actualmente opera de manera remota sin una oficina física en Ecuador, próximamente establecerá una sede local para brindar un servicio más cercano a sus clientes. Como se menciona en anteriores apartados, su oficina principal se ubica en Golden, Colorado, Estados Unidos.

La empresa no utiliza intermediarios en su proceso de distribución y se encarga directamente de gestionar todas las actividades relacionadas con sus servicios.

Elementos de mejora estratégica

Oficina física Quito – Ecuador

A pesar de no contar con una oficina física en Ecuador en la actualidad, DMAA se encuentra en proceso de establecer una sede en Quito. Esta oficina servirá como punto de contacto y de atención para los clientes locales, donde podrán reunirse con representantes de la empresa, recibir asesoramiento y solicitar información adicional sobre los servicios de auditoría energética HVAC.

Como parte de la propuesta del presente trabajo, se recomienda considerar el centro norte de la ciudad para la ubicación de la oficina, de preferencia cercana a espacios verdes que contribuyan a la materialización de la imagen empresarial. Se sugiere examinar la posibilidad de contar con espacios saludables de trabajo y de reunión equipados con la tecnología e insumos adecuados. Por otro lado, la infraestructura y decoración debe estar alineada a la visión eficiente y sostenible bajo la que opera DMA/DMAA.

Cobertura geográfica

La cobertura geográfica de DMAA se centra en la ciudad de Quito. Aunque la empresa puede considerar expandirse a otras ciudades en el futuro, en la actualidad su enfoque principal está en atender las necesidades de los clientes en esta área específica.

Figura 60. *Distrito Metropolitano de Quito desde Google Earth*



Fuente: *(Google Earth, 2023)*

Logística de visitas

Para llevar a cabo las auditorías energéticas en las instalaciones de los clientes, DMAA se encarga de la logística de visitas. La empresa asigna a un representante designado para realizar las visitas y recopilar los datos necesarios. Para facilitar el transporte, se utiliza el auto propio del representante de DMAA. Los gastos relacionados con el desplazamiento se manejan a través de la caja chica de la empresa, donde se reembolsan los valores gastados en combustible y otros costos asociados con las visitas.

A medida que DMAA establezca su oficina física en Ecuador, se espera que la empresa mejore su capacidad de atención y servicios a los clientes locales. Esto incluirá un espacio dedicado para recibir a los clientes, realizar reuniones y presentaciones, y brindar un entorno más completo para el desarrollo de las auditorías energéticas HVAC.

4.6.4. Promoción / Comunicación

Las actividades de promoción y difusión de DMAA no se encuentran establecidas, debido a que se sitúa en una etapa de adaptación. Por su parte, DMA tiene participación en las siguientes redes sociales: Facebook, Instagram y LinkedIn. Esta última es considerada la más relevante y demanda una atención importante debido a que se alinea con el modelo de negocio y hace posible obtener mejores resultados. Además, cuenta con una página web que puede ser encontrada a través del siguiente enlace: https://www.dma-eng.com/.

DMA maneja ciertos procesos internos de marketing enfocados en la promoción; mientras que, los procesos de este tipo de mayor complejidad son atendidos por una firma de marketing en los Estados Unidos. 11outof11 es la firma de marketing que trabaja con DMA, entre sus principales funciones se encuentran:

- Creación de contenido para redes sociales
- Programación de publicaciones
- Gestiona datos a partir de interacciones
- Análisis de impacto de contenido en redes sociales

Además, DMA emplea una herramienta llamada HubSpot, que es una plataforma de software de automatización de marketing todo en uno que ayuda a las empresas a implementar estrategias de Inbound Marketing de manera efectiva. HubSpot ofrece herramientas diseñadas para atraer visitantes, convertirlos en leads, cerrar ventas y deleitar a los clientes; las cuales DMA aprovecha.

En el apartado presente se pretende proponer estrategias que permitan alinear la actividad relacionada con la promoción y comunicación que tiene DMA Engineering, con la necesidad que tiene DMA Of The Americas de incorporar y desarrollar actividades de marketing y ventas para el último trimestre 2023 y por entero el periodo 2024.

Inbound Marketing

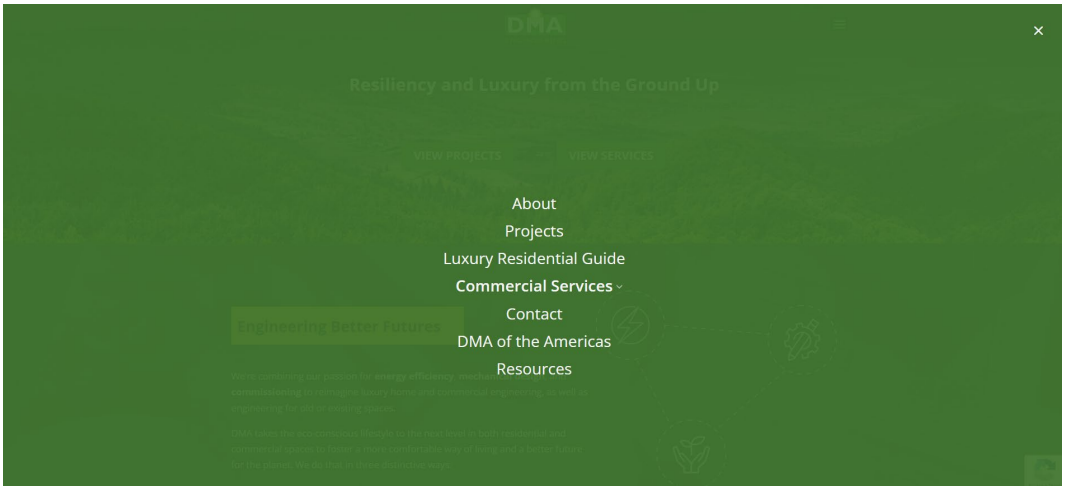
Es importante establecer las estrategias de captación de clientes para DMAA a través de los elementos que contempla el Inbound Marketing.

Atraer (*Attract*): En esta etapa, el objetivo es atraer a visitantes hacia el sitio web o redes sociales a través tácticas específicas. La propuesta estratégica sugiere en una etapa inicial:

1. Rediseño de la página web existente para incorporar a DMAA en ella

Como se menciona, DMA cuenta con un sitio web que fue totalmente remodelado el presente año 2023. La propuesta es integrar al menú un botón que se titule “DMA Of The Americas” y que conduzca a una ventana que muestre información como los servicios que se ofertan en Ecuador y los proyectos relevantes en los que la empresa ha participado.

Figura 61. *Prototipo de menú incluido DMA Of The Americas*



Por otro lado, se discutió también las herramientas de traducción que se pueden utilizar en la página para hacerla exequible a mercados de habla hispana como Ecuador. Se consideró probar en la etapa inicial con la herramienta Google Translate, la cual realiza la traducción automática de la página a través de una entrada o enlace de forma gratuita. Sin embargo, esta herramienta provee traducciones con un nivel de lenguaje básico, lo que, al tratarse de contenido técnico que incorpora terminología específica del área de la ingeniería, crea una limitante en el mensaje que se desea transmitir.

Frente a esta situación, se plantea la opción de utilizar los recursos de traducción disponibles como Google Translate y Deepl, y modificar manualmente los textos para que sean adecuados para la audiencia y que conserven la esencia del mensaje en inglés. Posteriormente, configurar la página web de tal manera que cuando se seleccione el idioma español en el menú desplegable, el usuario pueda visualizar la información ingresada.

2. Apertura de redes sociales para DMA Of The Americas, entre ella Facebook, Instagram y LinkedIn.

La propuesta para que DMAA maneje redes sociales autónomas fue discutida internamente y aceptada. Considerando la etapa de adaptación en la que se encuentra la empresa, el directorio prevé comenzar con esta actividad de difusión el último trimestre del presente año y desarrollarla a profundidad en 2024. La red social con la estrategia primordial es LinkedIn, debido a su potencial en el modelo de alcance B2B.

3. Creación, adecuación y publicación de contenido para el público objetivo

Para asegurar el entendimiento del mercado ecuatoriano en su totalidad, se propone incorporar al equipo un@ *Community Manager* para que trabaje en conjunto con la firma que lleva el marketing en Estados Unidos 11outof11. La propuesta se mantiene en revisión para su consideración conforme la actividad en DMAA se active y consolide.

4. Inversión en publicidad pagada selectiva

En cuanto a la publicidad pagada selectiva, DMA maneja ese ámbito exclusivamente en LinkedIn, la empresa paga una cantidad limitada de dinero para dirigirse a usuarios de LinkedIn como arquitectos y contratistas generales, o a sus empresas en determinados estados. LinkedIn acerca las publicaciones pagadas a la audiencia establecida hasta que se completa el presupuesto; de este modo, se alcanzan los profesionales más interesados en trabajar con DMA/DMAA. Se comprueba el éxito del contenido en función del texto, la imagen o el encabezado, los más populares se mantienen y los menos populares se eliminan o cancelan.

El directorio aceptó adaptar una propuesta similar para DMAA, que permita conectar con la audiencia meta en Ecuador a través de LinkedIn. Se mencionó que el valor invertido comenzará en el mínimo y tendrá variaciones en directa relación con el desempeño de la empresa y el atractivo que presentan ciertos segmentos durante el tiempo.

Convertir (*Convert*): Una vez que son atraídos los visitantes, el siguiente paso es convertirlos en leads al obtener su información de contacto.

DMA maneja una estrategia muy interesante en el segmento al que llaman “Luxury Residential”, que se basa en proveer contenido técnico descargable que funciona como guía para profesionales en el área. El acceso a esta guía se encuentra configurado de tal manera que el usuario ingresa su correo electrónico y la recibe de inmediato por ese medio. De esta manear la empresa crea una base de datos de potenciales clientes (leads) y muestra un poco de su trabajo.

Esta estrategia es considerada para será adoptada por DMAA; sin embargo, se examinan mejoras para ambos mercados. Estas comprenden: incorporar un mecanismo que permita identificar el uso que el lead le da al material descargado, lo leyó y cuánto; habilitar el medio por el cual el lead pueda proveer de retroalimentación sobre el material descargado.

Cerrar (*Close*): En esta etapa, se trabaja para convertir los leads en clientes. DMA maneja un método tradicional de contacto por medio de correo electrónico o llamada para esta fase. El éxito de DMA en dichas conversaciones radica en el discurso que maneja, el que involucra una filosofía de ahorro con un impacto positivo al medio ambiente basada en la confianza y apertura a atender las necesidades del cliente.

Para ambas sedes, desde el directorio se expresa la complejidad del proceso de capacitación de una persona novata que posea habilidades en ventas para que entienda y viva la filosofía de la empresa. Por lo que, se considera mantener las ventas entre el personal interno en el corto plazo y estructurar de mejor manera un plan de *On Boarding* para un nuevo ingreso que tengas las funciones mencionadas a su cargo.

Fidelizar (*Fidelize*): Una vez que se ha cerrado una venta, el objetivo es seguir proporcionando valor y brindar una excelente experiencia al cliente.

DMA se caracteriza por formar un vínculo de confianza con sus clientes, antes, durante y después de culminado el servicio. Esto incluye mantener la comunicación, ofrecer soporte continuo y solicitar retroalimentación, con el objetivo de convertirlos en promotores de tu marca. Esta estrategia ha permitido que DMA pueda ser protagonista de varios proyectos con el mismo cliente y recomendado.

El objetivo de DMAA, considerando que opera alineada a la sede principal, es conservar el mecanismo de fidelización y modificarlo localmente de tal manera que responda a los detalles culturales y comportamentales del país.

Relaciones públicas empresariales

DMA/DMAA piensan que las relaciones públicas son importantes, más aún si se trata de un modelo B2B en el que la conversación escala a un lenguaje formal/profesional. DMA posee un presupuesto designado para sus relaciones en el medio. Por lo que, el directivo a considerado la opción de aceptar la asignación de un presupuesto para DMAA en la medida en la que su actividad de ventas inicie y se desarrolle.

4.6.5. Personas

DMAA reconoce que las personas son un componente fundamental en el éxito y de la satisfacción del cliente. Por esa razón, focalizan esfuerzos para contar con un equipo altamente calificado y comprometido que refleje experiencia técnica y los valores de la empresa. Este apartado de personas se centra en los siguientes aspectos:

Equipo técnico especializado

El equipo está compuesto por ingenieros y profesionales capacitados en el campo de diseño e ingeniería de sistemas HVAC y auditorías energéticas. Los expertos se desempeñan en tareas de eficiencia energética, análisis de datos, modelado energético y tecnologías HVAC. Tienen un profundo conocimiento técnico y están actualizados sobre las últimas tendencias y avances en el sector.

Profesionalismo y ética

En DMA/DMAA se evalúa y recompensa el profesionalismo y la ética en toda interacción. El equipo se compromete a cumplir con los más altos estándares de integridad y confidencialidad en su trabajo. Además, conoce y práctica los valores de la empresa.

Desarrollo y formación continua

DMA/DMAA promueve un ambiente de aprendizaje y crecimiento a través de iniciativas que promueven la capacitación y actualización en las últimas técnicas y tecnologías del sector HVAC. Esto posibilita que la empresa se mantenga a la vanguardia de la industria y proporcione un servicio de calidad superior a nuestros clientes. Se propone que estas iniciativas puedan ser adaptadas a DMAA y aborden temáticas de interés tanto para el equipo técnico como para el equipo administrativo.

4.6.6. Procesos

Momentos de contacto

En el marketing mix de DMA/DMAA los procesos desempeñan un papel crucial para garantizar la eficiencia y calidad de los servicios prestados. DMA ha desarrollado una metodología sólida y bien definida para llevar a cabo las auditorías energéticas y ofrecer soluciones personalizadas a sus clientes, metodología que para el presente estudio se

propone ser adaptada a los procesos de DMAA considerando los siguientes momentos de contacto:

Evaluación inicial y recopilación de datos: El primer paso en el proceso de auditoría energética de DMAA es llevar a cabo una evaluación inicial de los sistemas HVAC existentes en las instalaciones del cliente. Esto implica recopilar datos relevantes, como el consumo de energía, los parámetros de funcionamiento de los equipos y las condiciones ambientales. Se utilizan herramientas y equipos especializados para medir y registrar estos datos de manera precisa.

Análisis y diagnóstico: Una vez que se recopilan los datos, DMAA realiza un análisis detallado para identificar áreas de mejora y oportunidades de eficiencia energética. Utilizando software de simulación y herramientas de modelado, el equipo de DMAA evalúa el rendimiento de los sistemas HVAC y realiza diagnósticos precisos. Esto incluye la identificación de posibles fugas de aire, ineficiencias en los equipos, oportunidades de mejora en el control y la automatización, entre otros aspectos clave.

Desarrollo de recomendaciones y plan de acción: Basándose en el análisis y el diagnóstico, DMAA elabora un conjunto de recomendaciones específicas y personalizadas para mejorar la eficiencia energética de los sistemas HVAC. Estas recomendaciones pueden incluir la actualización de equipos obsoletos, la implementación de controles más eficientes, la optimización de los sistemas de distribución de aire y otras soluciones adaptadas a las necesidades del cliente. Se presenta un plan de acción detallado que describe los pasos a seguir para implementar las recomendaciones.

Implementación y seguimiento: DMAA trabaja en estrecha colaboración con el cliente para implementar las recomendaciones acordadas. Esto puede incluir la coordinación con contratistas de instalación, supervisión de las actividades de implementación y realización de pruebas para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas. Además, DMAA realiza un seguimiento continuo para evaluar el impacto de las mejoras implementadas y realizar ajustes si es necesario.

Los procesos de DMA se caracterizan por su enfoque sistemático, su rigor técnico y su enfoque en la personalización de soluciones para cada cliente. La empresa se esfuerza por brindar un servicio eficiente y de alta calidad, asegurando que las auditorías energéticas se realicen de manera exhaustiva y que las recomendaciones propuestas sean viables y

rentables DMAA no observa este circuito de manera ajena debido a que por la naturaleza del servicio los procesos adquieren una cualidad estándar.

Mejora continua

DMAA puede realizar revisiones periódicas de sus procesos internos relacionados con las auditorías energéticas. Esto implica analizar cada etapa del proceso, identificar posibles puntos débiles o áreas de mejora, y tomar medidas para optimizarlos. La revisión de los procesos puede ayudar a identificar ineficiencias, mejorar la comunicación interna y garantizar que se sigan las mejores prácticas en cada proyecto de auditoría energética.

4.6.7. Presencia Física

DMAA comprende la importancia de la presencia física para establecer una conexión más sólida con sus clientes y tangibilizar sus servicios. Además de la infraestructura de oficina física, DMAA ha desarrollado una estrategia que incorpora tanto la documentación como los entregables para reflejar la esencia de la empresa.

DMAA entiende que, aunque los servicios que ofrece son intangibles, puede proporcionar una mayor percepción de valor al tangibilizarlos a través de la documentación y los entregables. La empresa se enfoca en crear contratos claros y detallados que establecen las expectativas y los compromisos entre DMAA y sus clientes. Estos contratos no solo protegen los intereses de ambas partes, sino que también brindan un elemento tangible que demuestra el compromiso de DMAA con la excelencia y la transparencia en sus servicios.

Además, se esfuerza por generar entregables de alta calidad, como planos e informes detallados. Estos documentos sirven como herramientas que los clientes pueden utilizar para comprender y evaluar el trabajo realizado. Los planos proporcionan una representación visual de las soluciones de diseño e ingeniería propuestas, mientras que los informes resumen los hallazgos de la auditoría energética y presentan recomendaciones concretas para mejorar la eficiencia de los sistemas HVAC. Estos entregables demuestran la experticia técnica de DMAA y refuerzan su compromiso de brindar soluciones sostenibles y eficientes a sus clientes.

Por otro lado, la infraestructura concuerda con esencia de la empresa: En Estados Unidos la oficina física está diseñada de tal manera que crea un ambiente que refleja sus valores

y enfoque en el diseño e ingeniería sostenible. La oficina física de DMA fue pensado para ser un espacio moderno y acogedor que resalta la innovación y la eficiencia energética. Utiliza materiales y tecnologías sostenibles para demostrar su compromiso con la sostenibilidad y la reducción de su huella ambiental. Además, se han incorporado elementos visuales y de branding que transmiten la identidad de la empresa, como gráficos que representan la eficiencia energética y la tecnología HVAC. Estos elementos ayudan a los clientes a conectar con la visión de DMA y fortalecen la imagen de la empresa como líder en diseño e ingeniería de sistemas HVAC sostenibles.

Para el equipo coordinador es importante conservar la esencia de la empresa para el establecimiento de un espacio físico para la sede de DMAA en Ecuador.

4.7. Resumen Estratégico

La siguiente tabla recopila las estrategias de Marketing y Ventas propuestas para el posicionamiento de la empresa DMA Of The Americas en el Distrito Metropolitano de Quito, con enfoque en la provisión del servicio de Auditoría Energética.

Tabla 15. *Propuesta estratégica posicionamiento DMAA*

Estrategias
Arriendo de Oficina + servicios
Adecuación y equipamiento de oficina
Rediseño de la página web existente para incorporar a DMAA
Incorporación Community Mananger
Apertura de redes sociales (Facebook, Instagram, LinkedIn) DMAA
Creación de contenido para el público objetivo de DMAA
Alineación del contenido al mercado local
Publicación del contenido en las redes sociales de DMAA
Inversión en publicidad pagada selectiva
Configuración de estrategia de descarga de contenido
Monitoreo y mejora estratégica
Contacto con clientes potenciales para DMAA
Capacitación interna para responder a retos de marketing y ventas
Presupuesto para DMAA designado a relaciones públicas en el medio

5. PRESUPUESTO Y BENEFICIOS

En relación con lo abordado en el capítulo anterior, es indispensable detallar el valor total de la propuesta estratégica que es objeto de distinción de la sede encargada de asumir los costos de cada estrategia planteada.

Los elementos de la inversión inicial que asume DMA Engineering (matriz), figuran en sus cuentas como gastos y son desembolsados en conjunto con la factura mensual del servicio que provee la sede en Ecuador que opera como la unidad técnica. Por esta razón, no serán contemplados como un gasto de la propuesta estratégica a visualizarse en los cálculos siguientes y estados de resultados de DMA Of The Americas.

Tabla 16. *Distribución de inversión para propuesta estratégica*

Estrategias	DMA	DMAA
Arriendo de Oficina + servicios	*	
Adecuación y equipamiento de oficina	*	
Rediseño de la página web existente para incorporar a DMAA	*	
Incorporación Community Mananger		*
Apertura de redes sociales (Facebook, Instagram, LinkedIn) DMAA		*
Creación de contenido para el público objetivo de DMAA	*	
Adecuación del contenido al mercado local	*	
Publicación del contenido en las redes sociales de DMAA	*	
Inversión en publicidad pagada selectiva		*
Configuración de estrategia de descarga de contenido	*	
Monitoreo y mejora estratégica		*
Contacto con clientes potenciales para DMAA		*
Capacitación interna para responder a retos de marketing y ventas	*	
Presupuesto para DMAA designado a relaciones públicas en el medio		*

5.1. Presupuesto

5.1.1. Inversión Inicial

La siguiente tabla de inversión identifica los rubros generales que contempla implementar el plan para el posicionamiento de DMAA en el mercado de la capital del Ecuador. Esta incluye detalle de los elementos necesarios para ejecutar cada una de las estrategias propuestas y el costo que representa para DMA/DMAA.

Tabla 17. *Inversión inicial propuesta posicionamiento DMAA*

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	PVP Unitario	Total
Oficina y Servicios				
Arriendo + servicios	Mensual	12	$ 600,00	$ 7.200,00
Diseño de Interior	Unidad	1	$ 1.120,00	$ 1.120,00
Total Oficina y Servicios				**$ 8.320,00**
Equipos de Computación				
Laptop	Unidad	1	$ 549,00	$ 549,00
Monitores	Unidad	5	$ 129,99	$ 727,94
Mouse y teclado	Unidad	5	$ 38,00	$ 212,80
Impresora	Unidad	1	$ 385,00	$ 385,00
Sistema de proyección	Unidad	1	$ 135,00	$ 135,00
Pantalla	Unidad	1	$ 80,00	$ 80,00
Celular inteligente	Unidad	1	$ 300,00	$ 336,00
Total Equipos de Computación				**$ 2.425,74**
Muebles y Enseres				
Mesas de escritorio	Unidad	5	$ 135,00	$ 675,00
Sillas ergonómicas	Unidad	5	$ 153,00	$ 765,00
Mesa de reuniones	Unidad	1	$ 280,00	$ 280,00
Sillas de reuniones	Unidad	6	$ 56,00	$ 336,00
Estanterías	Unidad	2	$ 67,20	$ 134,40
Total Muebles y Enseres				**$ 2.190,40**
Suministros de Oficina				
Resmas de papel bond A4	Unidad	10	$ 4,99	$ 49,90
Papelería	Unidad	12	$ 50,00	$ 600,00
Pizarra	Unidad	1	$ 35,00	$ 35,00
Total Suministros de Oficina				**$ 684,90**
Marketing				
LinkedIn	Mensual	12	$ 100,00	$ 1.200,00
Página Web	Modificación	1	$ 1.850,00	$ 1.850,00
Suscripción Canva	Mensual	12	$ 12,95	$ 155,40
Suscripción Hubspot	Mensual	12	$ 1.030,00	$ 2.360,00
Firma de marketing (USA)	Mensual	12	$ 4.000,00	$ 8.000,00
Total Marketing				**$63.565,40**
Ventas				
Relaciones Públicas	Mensual	12	$ 250,00	$ 3.000,00
Plan telefónico	Mensual	12	$ 22,40	$ 268,80
Capacitación	Evento	1	$ 500,00	$ 500,00
Total Ventas				**$ 3.768,80**
Otros Gastos Iniciales				
Nómina Community Manager	Mensual	12	$ 600,00	$ 7.200,00
Beneficios sociales	Mensual	12	$ 154,40	$ 1.852,80
Total Gastos de Importación				**$ 9.052,80**
Total Inversión Inicial				**$90.008,04**

Como parte de la distinción mencionada anteriormente, la siguiente tabla incluye cada uno de los elementos involucrados en la propuesta para proveer un panorama general de la inversión necesaria el primer año de implementación estratégica abordada en este plan.

Tabla 18. *Valoración de propuesta estratégica por sede*

Estrategias	DMA	DMAA
Arriendo de Oficina + servicios	$ 7.200,00	
Adecuación y equipamiento de oficina	$ 6.421,04	
Rediseño de la página web existente para incorporar a DMAA	$ 1.850,00	
Incorporación Community Mananger		$ 9.052,80
Apertura de redes sociales (Facebook, Instagram, LinkedIn) DMAA		$ 0
Creación de contenido para el público objetivo de DMAA	$ 16.000,00	
Adecuación del contenido al mercado local	$ 155,40	$ 0
Publicación del contenido en las redes sociales de DMAA	$ 16.000,00	$ 0
Inversión en publicidad pagada selectiva		$ 1.200,00
Configuración de estrategia de descarga de contenido	$ 16.000,00	
Monitoreo y mejora estratégica	$ 12.360,00	$ 0
Contacto con clientes potenciales para DMAA		$ 268,80
Capacitación interna para responder a retos de marketing y ventas	$ 500,00	
Presupuesto para DMAA designado a relaciones públicas en el medio		$ 3.000,00
TOTAL	$76.486,44	**$13.521,60**

Fuente: *Cotizaciones y fuente interna*

(Véase Anexo E – Cotizaciones, facturas e investigación en línea)

Para los siguientes cálculos se considerará el valor de inversión inicial que será asumido por DMA Of The Americas (DMAA), $ 13.521,60 valor anual, debido a que tiene un efecto directo en sus ingresos.

Cabe mencionar que el capital requerido para la ejecución del plan propuesto será cubierto con fondos propios de los accionistas y de la empresa matriz respectivamente; por lo que, no es necesario recurrir a algún tipo de financiamiento que involucre entidades bancarias.

5.1.2. Proyección de Ingresos

Para la proyección de ingresos se maneja una cuota anual de proyectos según su tamaño, que se encuentra directamente relacionado con su complejidad y duración.

La capacidad instalada de DMAA, que incluye de manera permanente a 3 miembros en el equipo técnico y 1 miembro en el equipo administrativo, puede responder a 1 proyecto

gigante en el año. Para entender el equivalente, considerando factores: tamaño, complejidad y tiempo del proyecto, se presenta la siguiente tabla.

Tabla 19. *Estimación proyectos Auditoría Energética según su tamaño y equivalente*

No.	Tamaño de proyecto	No.	Tamaño equivalente
1	Mediano	3	Pequeño
1	Grande	10	Pequeño
		2	Mediano
1	Gigante	25	Pequeño
		7	Mediano
		3	Grande

La tabla a continuación muestra una valoración que facilita el cálculo de la proyección de ingresos los próximos 5 años a partir del periodo 2024.

Tabla 20. *Valoración promedio proyectos AE según tamaño y equivalente*

No.	Tamaño de proyecto	Valoración Promedio	No.	Tamaño equivalente	Valoración
1	Pequeño	$ 3.000,00	1	Pequeño	$ 3.000,00
1	Mediano	$ 10.000,00	3	Pequeño	$ 9.000,00
1	Grande	$ 32.500,00	10	Pequeño	$ 30.000,00
			3	Mediano	$ 30.000,00
1	Gigante	$ 125.000,00	30	Pequeño	$ 90.000,00
			9	Mediano	$ 90.000,00
			3	Grande	$ 97.500,00

A partir de la estimación presentada, es posible determinar el número de proyectos según su tamaño o el porcentaje de la capacidad instalada con el que DMAA se propone iniciar su actividad en Ecuador. Para esto, se socializó de manera interna la investigación cualitativa y cuantitativa realizada en torno a la demanda del mercado y tomado en cuenta el conocimiento que el directorio posee del comportamiento del mercado, se estableció una meta anual medida en dólares que prevé tener un crecimiento exponencial hasta alcanzar el límite de su capacidad instalada y considerar la posibilidad de rebasarla haciendo uso, como soporte, de parte de la capacidad instalada que posee el equipo técnico de Estados Unidos.

Tabla 21. *Objetivo de ingresos anuales para DMAA*

Año	Objetivo Ingresos	% Capacidad Instalada
2024	$30.000,00	24,00%
2025	$40.000,00	32,00%
2026	$55.000,00	44,00%
2027	$75.000,00	60,00%
2028	$100.000,00	80,00%

El objetivo de ingresos representa una medición que le permite a la empresa focalizar esfuerzos para conseguirlo. Sin embargo, es necesario mencionar que la tendencia sugiere que esta métrica puede ser superada en cualquier momento dependiendo de la magnitud de los proyectos de Auditoría Energética en los que DMAA tenga la oportunidad de participar.

5.1.3. Proyección de Gastos

La proyección de gastos de los próximos 5 periodos incluye los rubros correspondientes a la propuesta estratégica del presente plan de posicionamiento y demás gastos genéricos en los que DMAA incurre debido a la naturaleza del negocio.

Depreciación

La depreciación según los activos incluidos en la propuesta es un valor necesario para el cálculo se la estimación de gastos del presente apartado.

Tabla 22. *Depreciación Acumulada*

	Activo	2024	2025	2026	2027	2028
Depreciación Muebles y Enseres	$ 2.190,40	$ 730,13	$ 584,11	$ 438,08	$ 292,05	$ 146,03
Depreciación Equipo de Computación	$ 2.425,74	$ 808,58	$ 646,87	$ 485,15	$ 323,43	$ 161,72

Cabe mencionar que la variación de ciertos valores que se visualiza en la proyección de gastos se encuentra determinado por el comportamiento del costo, el cual puede ser fijo o variable, según su evolución en el tiempo y efectividad de respuesta. En la siguiente tabla se muestra el crecimiento que representa cumplir con el objetivo de ingresos fijado por el equipo directivo de DMA/DMAA.

Tabla 23. *Crecimiento porcentual con relación al objetivo de ingresos para DMAA*

Año	Meta Ingresos	% Capacidad Instalada	% Crecimiento
2024	$ 30.000,00	24,00%	
2025	$ 40.000,00	32,00%	8,00%
2026	$ 55.000,00	44,00%	12,00%
2027	$ 75.000,00	60,00%	16,00%
2028	$100.000,00	80,00%	20,00%

Tabla 24. *Proyección de Gastos DMAA*

Rubros	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
Gasto de Administración	**$18.046,51**	**$17.738,77**	**$17.431,03**	**$17.123,29**	**$16.815,54**
Arriendo	$7.200,00	$7.200,00	$7.200,00	$7.200,00	$7.200,00
Remuneración + beneficios	$9.307,80	$9.307,80	$9.307,80	$9.307,80	$9.307,80
Depreciación	$1.538,71	$1.230,97	$923,23	$615,49	$307,74
Gasto de Marketing	**$1.200,00**	**$1.296,00**	**$1.451,52**	**$1.683,76**	**$2.020,52**
LinkedIn	$1.200,00	$1.296,00	$1.451,52	$1.683,76	$2.020,52
Gasto de Ventas	**$3.268,80**	**$3.508,80**	**$3.897,60**	**$4.478,21**	**$5.320,09**
Plan telefónico	$268,80	$268,80	$268,80	$268,80	$268,80
Relaciones públicas	$3.000,00	$3.240,00	$3.628,80	$4.209,41	$5.051,29
Total Costos y Gastos	**$22.515,31**	**$22.543,57**	**$22.780,15**	**$23.285,26**	**$24.156,15**

Los números en la proyección de gastos evidencian que, aun cuando el crecimiento pasa del 8% al 20% en 5 años, los gastos no muestran un incremento importante, ni mucho menos alarmante.

5.1.4. Estado de Resultados

El siguiente estado de resultados corresponde a la recopilación de las estimaciones realizadas previamente a lo largo del presente capítulo. Este ejercicio permite comprender el impacto de la propuesta estratégica de posicionamiento sobre los rubros genéricos que DMAA mantiene por su giro de negocio. Es importante destacar que los resultados son proyecciones que se encuentran sujetas a cambios, debido a que es complicado predecir con exactitud el tamaño de los proyectos de Auditoría Energética demandados en un periodo de tiempo establecido.

Tabla 25. *Proyección Estado de Resultados DMAA*

Estado de Resultados

Rubros	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
Ingresos	**$30.000,00**	**$40.000,00**	**$55.000,00**	**$75.000,00**	**$100.000,00**
(-) Gasto de Administración	$18.046,51	$17.738,77	$17.431,03	$17.123,29	$16.815,54
(=) Utilidad bruta en administrativos	**$11.953,49**	**$22.261,23**	**$37.568,97**	**$57.876,71**	**$83.184,46**
(-) Gasto de Marketing	$1.200,00	$1.296,00	$1.451,52	$1.683,76	$2.020,52
(=) Utilidad Neta en Marketing	**$10.753,49**	**$20.965,23**	**$36.117,45**	**$56.192,95**	**$81.163,94**
(-) Gasto de Ventas	$3.268,80	$3.508,80	$3.897,60	$4.478,21	$5.320,09
(=) Utilidad Neta en Ventas	**$7.484,69**	**$17.456,43**	**$32.219,85**	**$51.714,74**	**$75.843,85**
(=) Utilidad antes de impuestos	**$7.484,69**	**$17.456,43**	**$32.219,85**	**$51.714,74**	**$75.843,85**
(=) Utilidad antes de reparto 15% empleados	**$1.122,70**	**$2.618,46**	**$4.832,98**	**$7.757,21**	**$11.376,58**
(=) Utilidad anticipada IRTA	$6.361,98	$14.837,96	$27.386,87	$43.957,53	$64.467,27
(-) 25% impuesto a la renta	$1.590,50	$3.709,49	$6.846,72	$10.989,38	$16.116,82
(=) Utilidad del ejercicio	**$4.771,49**	**$11.128,47**	**$20.540,16**	**$32.968,15**	**$48.350,46**

5.2. Beneficios

5.2.1. Beneficio Económico

Para reconocer los beneficios económicos que representa para DMAA la implementación del presente plan de posicionamiento, es necesario calcular indicadores de viabilidad financiera y factibilidad como: VAN, TIR, IR y PRI.

Cálculo:

Costo promedio ponderado de capital

Tabla 26. Tasa de descuento

	Fuente de apalancamiento	**Peso relativo del monto**	**Costo % por fuente**	**Ponderación**
Recursos Propios	$ 90.008,04	100%	15,00%	15,00%
Total Inversión	$ 90.008,04	100%		15,00%

La tasa de descuento se obtuvo considerando el riesgo país, la inflación, y el factor principal a considerar es el porcentaje de retorno demandado por el/los accionistas, tomando en cuenta que parte del capital proviene de Estados Unidos. Por está razón se

establece el 15%, como tasa de descuento esperada para aplicarla en cálculos posteriores y conocer la viabilidad del proyecto planteado.

Indicadores Financieros

Tabla 27. *Flujo de Caja Descontado para propuesta de posicionamiento DMAA*

Año	0	1	2	3	4	5
Utilidad Neta		$ 4.771,49	$ 11.128,47	$ 20.540,16	$ 32.968,15	$ 48.350,46
Depreciación		$ 1.538,71	$ 1.230,97	$ 923,23	$ 615,49	$ 307,74
Gasto financiero	$ 90.008,04	$ 13.501	$ 13.501	$ 13.501	$ 13.501	$ 13.501
Variación Inversiones de Capital	($ 90.008,04)					
Flujo de Caja del Proyecto	($ 90.008,04)	$ 19.811	$ 25.861	$ 34.965	$ 47.085	$ 62.159
Tasa de Descuento	**15,00%**					
Flujo de Caja del Proyecto Descontado		**$ 17.227**	**$ 19.554**	**$ 22.990**	**$ 26.921**	**$ 30.904**

Tabla 28. *Indicadores Financieros*

Valor Actual Neto (VAN)	**$ 17.597**	**$ 27.589**	≥ 0 Se acepta el proyecto
Tasa Interna de Retorno (TIR)		**24,98%**	≥ 15% Se acepta el proyecto
Índice de Rentabilidad (IR)		**1,31**	≥ 1 Se acepta el proyecto
Período de Recuperación (PRI anual)		**4**	

	(90.008)	
	19.811,41	(70.197)
	25.860,65	(44.336)
	34.964,59	(9.371)
	47.084,84	37.713 → **excedente**
	62.159,40	99.873
	62.159,40	12
	(37.713,45)	(7,28)
	7	30
	0,28	8
		4 años 7 meses 8 días

ROI

El ROI es otro indicador que permite tomar decisiones sobre la viabilidad de un proyecto; en este caso, un proyecto específico de Marketing.

Tabla 29. *Fórmula ROI de marketing*

$$\boldsymbol{ROI_{Mkt} = \frac{Ganancias\ año\ 1}{Inversión\ en\ Marketing\ año\ 1}}$$

Tabla 30. Cálculo ROI de marketing

ROI	
Año 1	
Ganancia	$ 4.771,49
Inversión en Marketing	$ 4.468,80
ROI Marketing	1,07

Un ROI de marketing del 1,07 significa que la inversión realizada en actividades de marketing ha generado un rendimiento positivo. Esto indica que, en general, la inversión en marketing ha sido rentable y ha generado un retorno que supera el costo de la inversión.

Un ROI de más del 1 se considera favorable, ya que indica que los ingresos generados son mayores que la inversión realizada. En el caso específico de un ROI del 1,07, esto sugiere que, por cada unidad monetaria invertida en marketing, se ha obtenido una ganancia adicional de aproximadamente un 0,07.

5.2.2. Beneficio Social

El factor económico no es el único que destaca positivamente en la propuesta estratégica de posicionamiento que se plantea; sino que también, existen varios beneficios sociales que se vinculan a la oferta de servicios de diseño e ingeniería de sistemas eficientes HVAC y Auditorías Energéticas:

- Los sistemas HVAC eficientes y bien diseñados pueden proporcionar una mejor calidad del aire interior, regulando adecuadamente la ventilación y filtrando contaminantes. Esto contribuye a crear ambientes interiores más saludables, reduciendo la exposición a alérgenos, contaminantes y patógenos, lo que mejora el bienestar de las personas.
- Los sistemas HVAC eficientes pueden proporcionar ambientes interiores más confortables, regulando adecuadamente la temperatura, la humedad y la ventilación. Esto tiene un impacto positivo en la comodidad de los ocupantes de los edificios y, a su vez, puede aumentar la productividad y el rendimiento laboral.
- La entrada de una empresa especializada en sistemas eficientes de HVAC y auditorías energéticas puede generar oportunidades de empleo tanto directas como indirectas.

- La presencia de una empresa que realiza auditorías energéticas puede promover la educación, capacitación y concientización en eficiencia energética y tecnologías sostenibles. Esto impulsa la actualización de conocimientos y habilidades de profesionales locales, creando oportunidades de empleo especializado y fomentando la adopción de prácticas sostenibles en el sector.

5.2.3. Beneficio Ecológico

El factor económico y social que interactúan con la empresa y sus servicios, como se abordó en el apartado superior, cumple un papel fundamental y son materia de interés para la sociedad. Sin embargo, es el beneficio medioambiental el cual destaca en cada ángulo de la propuesta.

Al mejorar la eficiencia energética de los sistemas HVAC, se reduce la demanda de energía y, por lo tanto, las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la generación de electricidad. Los sistemas de costo efectivo y regenerativos contribuyen a la reducción del cambio climático y reducir el impacto ambiental.

Los sistemas HVAC eficientes utilizan menos energía, lo que conlleva un menor consumo de combustibles fósiles y recursos naturales no renovables. Al disminuir la demanda energética, se reducen los efectos negativos de la extracción y producción de estos recursos, preservando el medio ambiente.

DMA/DMAA alinean su operatividad de tal manera que cada proyecto que lleven a cabo responda a su lema “Hacer de las edificaciones mejores miembros de la sociedad”.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El plan para el posicionamiento de DMA Of The Americas (DMAA) que ha sido desarrollado es viable, debido a que los resultados obtenidos a partir del cálculo de los indicadores de viabilidad financiera coinciden en que su implementación representará beneficio económico; además de, beneficios sociales e importantes beneficios ecológicos en el país.
- Los modelos teóricos abordados en el apartado marco referencial otorgan credibilidad a la investigación; además, proveen de fundamentaciones y aclaraciones técnicas que aseguran el total entendimiento del presente plan de posicionamiento de la empresa DMA Of The Americas en el Distrito Metropolitano de Quito.
- DMA Engineering y su oficina técnica en Ecuador, DMA Of The Americas, desde la comprensión de su giro de negocio, cuenta con un prometedor futuro; debido a que, su actividad natural impulsa la educación de la industria constructiva hacia la necesidad de priorizar sistemas eficientes de energía en un mercado que constantemente se adapta a las demandas de conciencia medioambiental.
- El sistema EOS *"Entrepreneurial Operating System"* asegura una estructurada operación de la organización. Su aplicación prolongada permite la mejora continua de la empresa, debido a que, proporciona espacios de apertura para el análisis de estrategias como las que se plantean en el presente plan.
- Los *Core Values* de la empresa comprenden su esencia y se encuentran representados en cada objetivo y decisión estratégica tomada por el Directivo; así como se encuentran presentes en cada uno de los elementos de este plan.
- El estudio de los factores macroeconómicos, que involucran a la nación y en específico a la industria, reveló que, a pesar de las condiciones complejas del riego país y el clima político de Ecuador, la influencia de estándares y tendencias internacionales estimulan al país a adecuar el entorno a través de política pública, inversión, normativa. Esto con el objetivo de que las empresas que promueven energías eficientes y sostenibles encuentren el mercado atractivo y promisorio.
- El factor determinante en la competitividad de una empresa perteneciente a la industria del diseño e ingeniería de sistemas eficientes de energía se resume en el

conocimiento técnico adquirido a través de la formación académica principal, de la experiencia en la industria y del descubrimiento continua de nuevas tecnologías relacionadas.

- Las debilidades y amenazas relacionadas con la actividad de marketing y ventas fueron respondidas mediante el planteamiento de la propuesta estratégica del estudio; además, las estrategias consideran las fortalezas y oportunidades relacionadas como soporte.
- La investigación cualitativa y cuantitativa permite entender, a diferentes niveles, elementos como: motivo de internacionalización, potencial del mercado desde perspectiva interna, alineación de procesos (entrevista personal organización); necesidades del sector, la empresa y su relación con la eficiencia energética y productiva (cliente potencial); oferta directa e indirecta y demanda (encuesta).
- La segmentación de mercado que define el mercado meta para DMAA en empresas involucradas en sectores estratégicos del DMQ, es el factor que direcciona cada una de las propuestas estratégicas relacionadas con marketing y ventas para asegurar su éxito.
- El enfoque tecnológico, eficiente y de recuperación económica que DMA/DMAA proporciona a cada uno de los servicios que oferta, es el mayor factor de diferenciación, reconocimiento y posicionamiento; el cual, es importante comunicar para tomar ventaja y competir en el mercado.
- La Auditoría Energética es el servicio más atractivo y alineado a las necesidades del mercado ecuatoriano que forma parte de la cartera de servicios de DMA/DMAA; aun cuando es un servicio relativamente nuevo y poco conocido.
- DMAA necesita contar con un espacio físico – oficina que cuente con las adecuaciones y equipamiento necesarios y que evidencia todo el concepto eficiente y sostenible que promueve la empresa; esto para responder adecuadamente a parte de la estrategia planteada.
- DMAA dispone de los recursos económicos y humanos para iniciar su actividad de marketing y ventas en Ecuador a través de la propuesta estratégica presentada en este plan; además, cuenta con el apoyo de DMA, casa matriz de la empresa, para su implementación.

Recomendaciones

- Se recomienda a DMA Of The Americas incluir en sus reuniones de *Leadership Team* el análisis de la implementación de la propuesta estratégica que incluye el presente estudio, con el objetivo de establecer el mecanismo de ejecución, determinar plazos, asignar presupuesto y otorgar funciones específicas.
- Es recomendable que DMA/DMAA recopile mediaciones y monitoree periódicamente su actividad de marketing y ventas en sus reuniones de *Leadership*, para responder al comportamiento cambiante del mercado a través de modificaciones estratégicas parciales o totales.
- A manera de sugerencia, DMA/DMAA podría analizar, en sus reuniones de *Leadership*, los elementos ajenos a las cuestiones de marketing y ventas incluidos en la Matriz FODA, para plantear estrategias que permitan consolidar las fortalezas de la organización, beneficiarse de las oportunidades del mercado y trabajar en sus debilidades y amenazas para convertirlas en aspectos positivos.
- Es importante que el Estado establezca objetivos ambiciosos de energía renovable y eficiente, promueva incentivos fiscales y regulatorios para la ejecución de proyectos que involucren sistemas eficientes de energía, y facilite el acceso a financiamiento para la industria de diseño, ingeniería y reingeniería energética eficiente.
- Se recomienda considerar la realización de un estudio detallado a segmentos geográficos potenciales que destacan por su industria constructiva e inmobiliaria como Guayaquil, sectores como Samborondón, y Manta para posterior inserción de DMAA en nuevos mercados.

BIBLIOGRAFÍA

Anastas, P., & Zimmerman, J. (2003). Peer Reviewed: Design Through the 12 Principles of Green Engineering. *Environmental Science & Technology*, *37*(5), 94A-101A. https://doi.org/10.1021/es032373g

Ansoff, I. (1965). *Corporate Strategy: An analytic approach to business policy for growth and expansion*. McGraw-Hill Education.

Banco Central del Ecuador. (2021). *Boletín Estadístico Mensual, abril 2021*. Recuperado 10 de abril de 2023, de https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/EstudiosEconomicos/BoletinesEstadisticos/2021/04/BEM_0421.pdf

Banco Central del Ecuador. (2023). LA ECONOMÍA ECUATORIANA SE DESACELERÓ POR LAS PARALIZACIONES DE JUNIO DE 2022. Recuperado 10 de abril de 2023, de https://www.bce.fin.ec/boletines-de-prensa-archivo/la-economia-ecuatoriana-se-desacelero-por-las-paralizaciones-de-junio-de-2022

Barroeta, M. (2022). *Análisis PESTEL: ¿Qué es y para qué sirve?* Consultoría Estratégica. Recuperado 20 de marzo de 2023, de https://milagrosruizbarroeta.com/analisis-pestel/

Basu, D., Misra, A., & Puppala, A. (2014). Sustainability and geotechnical engineering: perspectives and review. Canadian Geotechnical Journal, 52(1), 96-113. https://doi.org/10.1139/cgj-2013-0120

Bizneo. (2022). *Cómo hacer un organigrama de una empresa*. Blog de Recursos Humanos de Bizneo HR: práctico y actual. Recuperado 24 de marzo de 2023, de https://www.bizneo.com/blog/organigrama-de-una-empresa/

Bolivia Emprende. (2021). *La importancia del análisis FODA para una empresa*. Recuperado 20 de marzo de 2023, de https://boliviaemprende.com/tips/la-importancia-del-analisis-foda-para-una-empresa

Booms, B. H., & Bitner, M. J. (1981). *Marketing Strategies and Organization Structures for Service Firms*. Marketing of Services

CELEC EP. (2022). *Ecuador actualiza su Plan Maestro de Electricidad para impulsar inversiones en Energías Renovables No Convencionales por cerca de USD 2.200 Millones*. Recuperado 10 de abril de 2023, de https://www.celec.gob.ec/gensur/index.php/553-ecuador-actualiza-su-plan-maestro-de-electricidad-para-impulsar-inversiones-en-energias-renovables-no-convencionales-por-cerca-de-usd-2-200-millones

Coface. (2023). *Ecuador / Estudios Económicos*. Coface for Trade. Retrieved May 3, 2023, from https://www.coface.com.ec/Estudios-Economicos/Ecuador

Conexión ESAN. (2016). *¿Qué es el mapa de procesos de la organización?* Recuperado 20 de marzo de 2023, de https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/que-es-el-mapa-de-procesos-de-la-organizacion

Deru, M. P., & Kelsey, J. (2011). *Procedures for Commercial Building Energy Audits*. American Society of Heating Refrigerating and Air-Conditioning Engineers - ASHRAE.

El Productor. (2022). *Ecuador confirma inversión extranjera en la concesión del proyecto fotovoltaico «El Aromo»*. Recuperado 10 de abril de 2023, de https://elproductor.com/2022/09/ecuador-confirma-inversion-extranjera-en-la-concesion-del-proyecto-fotovoltaico-el-aromo/

Frumento, F. (2022). *Freelance: qué es, ventajas y cómo ser freelancer en 2022*. Blog del E-commerce. Recuperado 30 de marzo de 2023, de https://www.tiendanube.com/blog/freelance-que-es/

Fundación Pública Andaluza. (2019). CADENA DE VALOR. Andalucía Emprende. Recuperado 20 de marzo de 2023, de https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.andaluciaemprende.es/wp-content/uploads/2019/02/CADENA-DE-VALOR.pdf

GoSurvey. (2016). *Customer Experience: Reading What Your Customers Want*. Gosurvey. Recuperado 21 de marzo de 2023, de https://www.gosurvey.in/blog/customer-experience-reading-what-your-customers-want

Hill, C., & Jones, G. (2011). *Bundle: Strategic Management Theory: An Integrated Approach* (9.ª ed.). South-Western College Pub.

HubSpot. (2021). *What Is Inbound Marketing?* Recuperado 21 de marzo de 2023, de https://www.hubspot.com/inbound-marketing

HubSpot. (2023). *Make My Persona - Free Buyer Persona Template Generator*. Recuperado 21 de marzo de 2023, de https://www.hubspot.com/make-my-persona

Huertas, J. [Design Thinking 24/7]. (2020). *Qué es y cómo hacer una «CADENA DE VALOR»* [Vídeo]. YouTube. Recuperado 20 de marzo de 2023, de https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=BIAoXFytkpw

INEC. (2022). *Empleo y desempleo*. Recuperado 10 de abril de 2023, de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Empleo_y_desempleo/Empleo_desempleo_2020.pdf

Ingeniería Industrial. (2022). *Procesos operativos: definiciones, conceptos e integración corporativa*. deingenieriaindustrial.com. Recuperado 20 de marzo de 2023, de https://deingenieriaindustrial.com/administracion-operaciones/procesos-operativos/

ITTO. (2007). *Discurso de apertura del Sr. Ze Meka, Director Ejecutivo de la OIMT*. ITTO International Tropical Timber Organization. Recuperado 31 de marzo de 2023, de https://www.itto.int/es/news_releases/id=36720000

Kotler, P. (1991). *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control*. The Prentice-Hall.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de Marketing* (Vol. 11). Prentice Hall.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2015). *Principios de marketing*. Pearson Education.

Lehmann, H. (2020a). *Sustainable Development and Resource Productivity: The Nexus Approaches* (1.ª ed.). Routledge.

Lovelock, C. (2011). *Services Marketing: People, Technology, Strategy*. Pearson.

Malhotra, N. K. (2016). *Investigación de mercados: un enfoque aplicado*. Pearson Educación.

Manning, H., Bodine, K., & Bernoff, J. (2012). *Outside In: The Power of Putting Customers at the Center of Your Business* (Illustrated). Harper Business.

Márquez, E. (2018). *Embudos de venta en marketing digital*. Amazon Digital Services LLC.

Merchán, M. (2015). *La gestión financiera en las pequeñas y medianas empresas* (1.ª ed.). Editorial Ecuador.

Milca Peguero. (2022). *¿Por qué crear Buyer Personas es importante para tu negocio?* Recuperado 24 de marzo de 2023, de https://milcapeguero.com/crear-buyer-personas-es-importante/

Ministerio de Energía y Minas. (2022). *Las tarifas de energía eléctrica no se incrementarán en el 2022*. Gobierno del Ecuador. Recuperado 10 de abril de 2023, de https://www.recursosyenergia.gob.ec/las-tarifas-de-energia-electrica-no-se-incrementaran-en-el-2022/

Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables. (2020). *Plan Nacional de Energía 2020-2040*. https://www.recursosyenergia.gob.ec/plan-nacional-de-energia/

Mordor Intelligence. (s. f.). MERCADO DE ENERGÍA RENOVABLE: CRECIMIENTO, TENDENCIAS, IMPACTO DE COVID-19 Y PRONÓSTICOS (2023 - 2028). *Mordor Intelligence*. Recuperado 10 de abril de 2023, de https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/global-renewable-energy-market-industry

Pardo, J. M. (2013). *Configuración y usos de un mapa de procesos* (1.ª ed.). AENORediciones.

Peiró, R. (2021). Cadena de valor. Economipedia. Recuperado 20 de marzo de 2023, de https://economipedia.com/definiciones/cadena-de-valor.html

Peppers, D., & Rogers, M. (1997). *The One to One Future: Building Relationships One Customer at a Time* (Reprint). Bantam Dell Pub Group.

Pigou, A., & Aslanbeigui, N. (2017). *The Economics of Welfare* (1.ª ed.). Routledge.

Porter, M. (1985). Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance. Free Press; Collier Macmillan.

Porter, M. (2008). *The Five Competitive Forces that Shape Strategy*. Reed Business Education.

Porter, M. (2012). Understanding Michael Porter: the essential guide to competition and strategy. *Choice Reviews Online*, *49*(10), 49–5775. https://doi.org/10.5860/choice.49-5775

Posizionate. (2016). *¿Qué es Inbound Marketing y qué beneficios aporta?* Recuperado 25 de marzo de 2023, de https://www.posizionate.com/blog/que-es-inbound-marketing-y-que-beneficios-aporta-para-una-pyme-espanola

Presidencia de la República del Ecuador. (2022). *Ecuador es un referente mundial en la conservación de la naturaleza y la lucha contra el cambio climático*. Gobierno del Encuentro. Recuperado 10 de abril de 2023, de https://www.presidencia.gob.ec/ecuador-es-un-referente-mundial-en-la-conservacion-de-la-naturaleza-y-la-lucha-contra-el-cambio-climatico/

Primicias. (2023). *Con riesgo país en 1.859, Ecuador pagaría intereses de 22%.* Recuperado 10 de abril de 2023, de https://www.primicias.ec/noticias/economia/riesgo-pais-tensiones-politicas-guillermolasso/

Project Management Institute. (2017). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK®) - Sexta edición. Project Management Institute, Inc.

Research and Markets. (2020). *Latin America Sustainable Energy Services Market – Growth*.

Ries, A., & Trout, J. (2001). *Positioning: The Battle for Your Mind* (1.ª ed.). McGraw Hill.

Rosero, E. (2021). *Desafíos y oportunidades para el Gobierno de Lasso para impulsar la transición energética en Ecuador – Petroenergía Junio 2021*. Asociación Ecuatoriana de Energías Renovables y Eficiencia energética. Recuperado 10 de abril de 2023, de https://aeeree.org/desafios-y-oportunidades-para-el-gobierno-de-lasso-para-impulsar-la-transicion-energetica-en-ecuador-petroenergia-junio-2021/

Secretaría General de Comunicación de la Presidencia. (2023). *EL ECUADOR SE ENCAMINA A LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA CON EL PROYECTO FOTOVOLTAICO EL AROMO*. Gobierno del Ecuador. Recuperado 10 de abril de 2023, de https://www.comunicacion.gob.ec/el-ecuador-se-encamina-a-la-transicion-energetica-con-el-proyecto-fotovoltaico-el-aromo/

SuperCias. (2023). Directorio de Compañías. En *Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros*. Recuperado 9 de abril de 2023, de https://mercadodevalores.supercias.gob.ec/reportes/directorioCompanias.jsf

Thompson, A., Peteraf, M., Gamble, J., & Strickland III, A. (2015). *Crafting and Executing Strategy: The Quest for Competitive Advantage: Concepts and Cases* (20.ª ed.). Irwin Professional Pub.

Toro, R. (2020). *¿Qué es el modelo de las 5 fuerzas de Porter? Y ¿Cómo se realiza un análisis competitivo con este modelo?* ISO 9001:2015. Recuperado 20 de marzo de 2023, de https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2020/05/que-es-el-modelo-de-las-5-fuerzas-de-porter-y-como-se-realiza-un-analisis-competitivo-con-este-modelo/

V2Contact. (2015). *El Embudo de Ventas*. Recuperado 25 de marzo de 2023, de https://blog.v2contact.com/descubre-como-lograr-de-un-cliente-potencial-a-un-cliente-final-el-embudo-de-ventas/

Vera, A. (2023). *Customer Journey Map: Qué es y cómo crear uno*. Doppler Blog. Recuperado 21 de marzo de 2023, de https://blog.fromdoppler.com/customer-journey-map-como-crear-uno/

Yépez, D., & Morocho, A. (2022). Análisis de las barreras que limitan el desarrollo de la energía renovable en el Ecuador. *Revista Científica de Ingeniería y Tecnología*. https://doi.org/10.29394/rcit.v8i15.282

ANEXOS

Anexo A. *Grabación Entrevista Steven Forrester*



Enlace de Acceso: Anexos Digitales_Trabajo de Titulación

Carpeta: *Anexo A*

Anexo B. *Grabación Entrevista Lena Crabtree*



Enlace de Acceso: Anexos Digitales_Trabajo de Titulación

Carpeta: *Anexo B*

Anexo C. *Grabación Entrevista Gabriel Solórzano*



Enlace de Acceso: Anexos Digitales_Trabajo de Titulación

Carpeta: *Anexo C*

Anexo D. *Grabación Entrevista Juan Carlos Cabrera PRONACA*

RV: Entrevista Trabajo de Titulación Universidad Católica

JT Jose Torres <jtorres@pronaca.com>
Para PEREZ ZARATE ARIANNA
CC Juan Carlos Cabrera

Responder | Responder a todos | Reenviar

viernes 28/4/2023 8:44

Hola Ariana, buenos días, te adjunto el contacto de mi Compañero Juan Carlos que amablemente te va a ayudar con tu requerimiento para la tesis, el número celular es 0984287374
Juan Carlos, gracias por tu apoyo.

Saludos

Jose Torres
ESPEC. ANALISIS FINANCIERO
FINANZAS NEGOCIO RESES

(02) 3976400 Ext. 4286
jtorres@pronaca.com

PRONACA
Te alimenta bien

Enlace de Acceso: Anexos Digitales_Trabajo de Titulación

Carpeta: *Anexo D*

Anexo E. *Cotizaciones, facturas e investigación en línea*

Anexo E.1. *Búsqueda en línea Oficina*



alquiler

USD 550

+ USD 1 Condominio/Alícuota

Oficina comercial · 77m² · 1 Estacionamiento

Mensaje | Solicitar visita

Contáctate con RE/MAX ASESORIA INMOBILIARIA por el inmueble en La Carolina, Quito



venta

USD 130.000

+ USD 112 Condominio/Alícuota

alquiler

USD 600

+ USD 112 Condominio/Alícuota

Oficina comercial · 75m² · 1 Estacionamiento

Mensaje | Solicitar visita

Contáctate con ALEJANDRA FLORES por el inmueble en Centro Norte, Quito



venta

USD 85.000

+ USD 85 Condominio/Alícuota

alquiler

USD 600

+ USD 85 Condominio/Alícuota

Oficina comercial · 77m² · 1 Estacionamiento

Mensaje | Solicitar visita

Contáctate con RE/MAX CAPITAL por el inmueble en La Carolina, Quito

Anexo E.2. *Cotización Diseño de Interior y Equipamiento – ALOAH*

Cotización

DMA Of The Americas

Fecha: 15 de junio de 2023
Id. del cliente: ID: 1793197285001

Para: Arianna Pérez
DMA Of The Americas
Sangolquí
Teléfono: 0984876902

Vendedor	Telefono	Condiciones de pago	Fecha de vencimiento
Luz Rivadeneira		15 días	30 de junio

Cant.	Descripción	Precio por unidad	Total de línea
1	Diseño de Interior Oficina 75m2	$ 1.120,00	$ 1.120,00
1	Mesa de Reuniones	$ 280,00	$ 280,00
6	Sillas para Sala de Reuniones	$ 56,00	$ 336,00
2	Estantería	$ 67,20	$ 134,40
1	Sistema de Proyección	$ 135,00	$ 135,00
1	Pantalla	$ 80,00	$ 80,00
			$ -
			$ -
			$ -
			$ -
		Subtotal	$ 2.085
		Impuesto sobre las ventas	-
		Total	$ 2.085

Todos los cheques se extenderán a nombre de DMA Of The Americas

Gracias por su confianza.

Anexo E.3. *Factura Laptop ASUS Corei5*



PA·CO
Comercial e Industrial S.A.

R.U.C.: 1790040275001

FACTURA

No.: 025-103-000151357

NÚMERO AUTORIZACIÓN

2602202301179004027500120251030001513570163366411

FECHA DE AUTORIZACIÓN: 2023-02-27 01:01:54.000

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO

2602202301179004027500120251030001513570163366411

PA-CO Comercial e Industrial S.A.

Dir. Matriz: AV.COLON E4-81 Y AV.9DE OCTUBRE

Dir. Sucursal: AV.SAN LUIS E ISLA STA.CLARA CC.SAN LUIS L.N1-147

Contribuyente especial Nro.: 5368

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI

Razón Social/Nombres y Apellidos: DMA OF THE AMERICAS S.A.S RUC/CI: 1793197285001

FECHA EMISIÓN: 26/02/2023

Código	Código auxiliar	Cantidad	Descripción	Precio unitario	Descuento	Total
0000079304	0000079304	1.00	PORTATIL X415JA-EK2321 CORE I5 12GB 256GB SSD WINDOWS 11 AZUL + MOUSE	490.18	0.00	490.1800

INFORMACIÓN ADICIONAL:

QUITO
0984935702
2023-02-26 valor: 549.0000
24-FP-1633664
GABRIELS@DMA-ENG.COM

Estimad@ cliente:
En caso de DEVOLUCIÓN presentar este documento.
La vigencia de las Notas de Crédito es de 30 días posterior a la fecha de emisión de las mismas.
Este es el único documento válido para trámite de Garantía de productos que aplica.
Para consulta de Políticas de Garantía visite www.superpaco.com

SUBTOTAL 12%:	490.18
SUBTOTAL 0%:	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO IVA:	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS:	490.18
SUBTOTAL EXCENTO DE IVA:	0.00
DESCUENTO:	0.00
ICE:	0.00
IVA 12%:	58.82
IRBPNR:	0.00
PROPINA:	0.00
VALOR TOTAL:	549.00

Forma de Pago	Valor
TARJETA DE DÉBITO	549.00

Anexo E.4. *Factura Monitor Quasad*

IntiXcompu
EVOLUCIÓN EXTREMA DEL COMPUTADOR

FACTURA
No. 001-002-000000028
NÚMERO DE AUTORIZACIÓN
2802202301172748213300120010020000000282706200714

ERIK BRYAN CAIQUETAN HERRERA

R.U.C.: 1727482133001
Dirección Matriz: El Tingo, AV. Ilaló y Los Cisnes. Telefonos: 0983538874 / 0984250149. e-mail: intievocomp@gmail.com

AMBIENTE: PRODUCCION
EMISIÓN: NORMAL
CLAVE DE ACCESO
2802202301172748213300120010020000000282706200714

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD NO
CONTRIBUYENTE RÉGIMEN RIMPE

Razón Social / Nombres y DMA OF THE AMERICAS SAS
Dirección:
Identificació 1793197285001 **Email:**
Fecha Emisión: 28/02/2023 **Teléfono** **Guía Remisión:**

Cod. Principal	Cant	Descripción	Precio Unitario	Descuento	Precio Total
MOQUA19.5FHD	1.0000	MONITOR NUEVO QUASAD 19.5" QM-S20 FHD HDMI SLIM-VESSEL NEGRO	129.9821	0.00	129.98

Información Adicional
Direccion: AV. ABDON CALDERON Y MANUEL CORDOVA
Telefono: 0984935702
Email: gabriels@dma-eng.com

Forma de Pago	Valor
OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	145.58

SUBTOTAL 12 %	129.98
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL No objeto de IVA	0
SUBTOTAL Exento de IVA	0
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	129.98
TOTAL Descuento	0.00
ICE	0
IVA 12 %	15.60
VALOR TOTAL	145.58

Anexo E.5. *Búsqueda en línea Teclado y Mouse Logitec*

Carrito de compras

Sku	Imagen	Producto (s)	Precio	Cant.	Total	Quitar
920-009792		KIT COMBO TECLADO MOUSE INALAMBRICO LOGITECH SILENCIOSO MK295 NEGRO	$38.00	5	$190.00	×

Actualizar carrito de compras | Continuar comprando | Estimación del envío

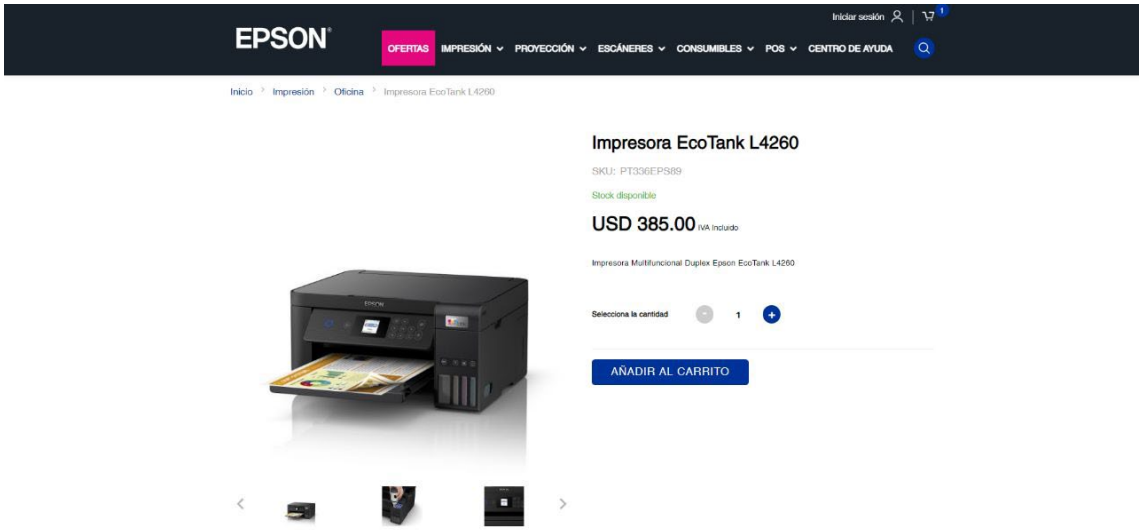
Código de descuento
Introduzca su cupón aquí
APLICAR CUPÓN

Tarjetas de regalo
Introduzca el código de la tarjeta regalo
AÑADIR TARJETA REGALO

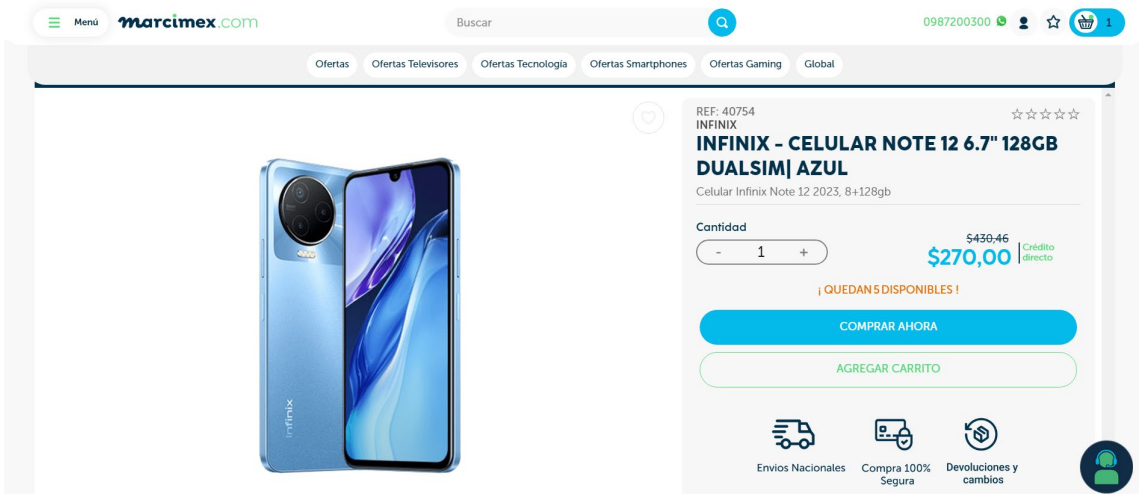
Sub-total:	$190.00
Envío:	Calculado durante el checkout
Impuesto 12%:	$22.80
Total:	Calculado durante el checkout

☐ Estoy de acuerdo con los términos de servicio y me adhiera incondicionalmente leer

Anexo E.6. *Búsqueda en línea Impresora Epson*



Anexo E.7. *Búsqueda en línea celular Honor*



Anexo E.8. *Búsqueda en línea Escritorio*



Anexo E.9. *Factura Sillas Ergonómica*

megaplotter

VASCONEZ MEJIA JORGE DAVID

Dirección: ISLA MARCHENA LOCAL 2 (N42-138) Y AV. DE LOS GRANADOS
TELF: 3340-230 E-mail: facturas@megaplotter.com.ec
QUITO - ECUADOR
CONTRIBUYENTE NEGOCIO POPULAR - REGIMEN RIMPE

R.U.C : 0911961183001
NOTA DE VENTA
S001-001 000000249
AUT. SRI: 1130784108

Fecha: Quito 27 de Febrero del 2023
Cliente: DNA OF THE AMERICAS S.A.S.
Dirección: Ahdon Calderon y Manuel Cordova
R.U.C.: 1793197285001 Telf.: 0984935702

CANT.	DESCRIPCION	V. UNITARIO	V. TOTAL
4	SILLAS PARIS GERENTE 1 AÑO DE GARANTIA	153,00	612,00

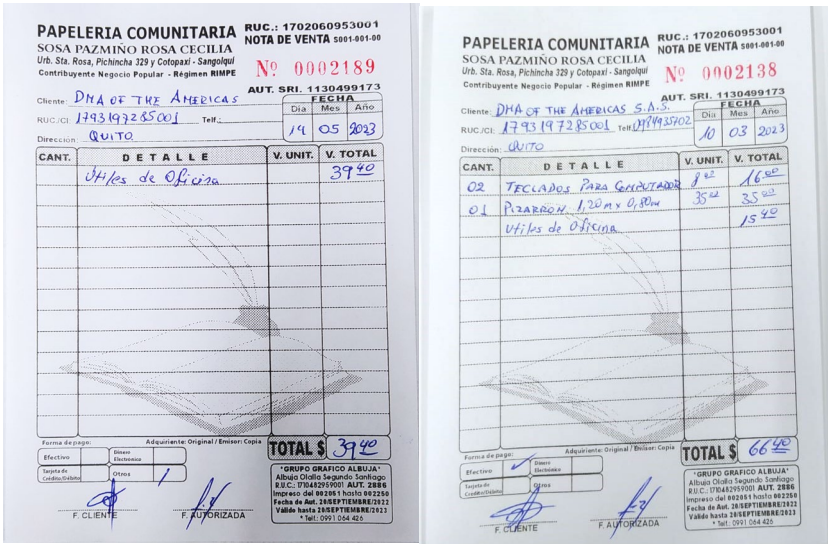
FORMA DE PAGO: EFECTIVO: DINERO ELECTRÓNICO: VALOR TOTAL 612,00
TARJ. CRÉDITO/DÉBITO: OTROS:

Son: Dólares

Iniago Quilo Blanca Flor IMPRENTA GÉMINIS Telf.: 3282 747 RUC. 1713006870001 Aut. 3809 F.I.: 01/Diciembre/2022 del 0001 al 0400 **VALIDO HASTA 01/Diciembre/2023**
ORIGINAL: ADQUIRIENTE VERDE: EMISOR AMARILLA: SIN VALOR TRIBUTARIO

FIRMA AUTORIZADA CLIENTE

Anexo E.10. *Factura mensual Papelería y Pizarra*



PAPELERIA COMUNITARIA
SOSA PAZMIÑO ROSA CECILIA
Urb. Sta. Rosa, Pichincha 329 y Cotopaxi - Sangolquí
Contribuyente Negocio Popular - Régimen RIMPE
RUC.: 1702060953001
NOTA DE VENTA S001-001-00
Nº 0002189
AUT. SRI. 1130499173
Cliente: DNA OF THE AMERICAS
RUC./CI: 1793197285001 Telf.:
Dirección: QUITO
FECHA: Día 14 Mes 05 Año 2023

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
	Utiles de Oficina		39 40

TOTAL $ 39 40
Forma de pago: Efectivo / Tarjeta de crédito/Débito / Dinero Electrónico / Otros
Adquiriente: Original / Emisor: Copia
F. CLIENTE F. AUTORIZADA
"GRUPO GRAFICO ALBUJA" Albuja Olalla Segundo Santiago R.U.C.: 0704829590001 AUT. 2886 Impreso del 002051 hasta 002250 Fecha de Aut. 28/SEPTIEMBRE/2022 Valido hasta 28/SEPTIEMBRE/2023 Telf.: 0991 064 426

PAPELERIA COMUNITARIA
SOSA PAZMIÑO ROSA CECILIA
Urb. Sta. Rosa, Pichincha 329 y Cotopaxi - Sangolquí
Contribuyente Negocio Popular - Régimen RIMPE
RUC.: 1702060953001
NOTA DE VENTA S001-001-00
Nº 0002138
AUT. SRI. 1130499173
Cliente: DNA OF THE AMERICAS S.A.S.
RUC./CI: 1793197285001 Telf.: 0984935702
Dirección: QUITO
FECHA: Día 10 Mes 03 Año 2023

CANT.	DETALLE	V. UNIT.	V. TOTAL
02	TECLADOS PARA COMPUTADOR	8 00	16 00
01	PIZARRON 1,20 m x 0,80m	35 00	35 00
	Utiles de Oficina		15 40

TOTAL $ 66 40
Forma de pago: Efectivo / Tarjeta de crédito/Débito / Dinero Electrónico / Otros
Adquiriente: Original / Emisor: Copia
F. CLIENTE F. AUTORIZADA
"GRUPO GRAFICO ALBUJA" Albuja Olalla Segundo Santiago R.U.C.: 0704829590001 AUT. 2886 Impreso del 002051 hasta 002250 Fecha de Aut. 28/SEPTIEMBRE/2022 Valido hasta 28/SEPTIEMBRE/2023 Telf.: 0991 064 426

Anexo E.11. *Evidencia del costo interno de rediseño Web*

The one landing page for DMAA was built in-house. Outsourcing the project would cost more.

So the past cost was

1. That of DMAA and DMA staff members to write the content -- billable time between $100-$170 per hour x 10 hours maybe
2. Three hours for the website master to upload the content and finalize the layout at $50 per hour

Anexo E.12. *Cotización plan telefónico para Mipymes Claro*



Anexo E.13. *Cálculo de remuneración y beneficios Ecuador base $600*

Ingrese el salario del empleado: 600

Concepto	Frecuencia	Valor
Salario acordado	mensual	$600,00
IESS Empleado (9.45%)	mensual	$56,70
Fondos de Reserva (a partir del 13er mes) 1 sueldo/12	mensual	$50,00
IESS Empleador (11.15%)	mensual	$66,90
Salario a recibir por Empleado (sin descontar impuesto a la renta)	mensual	$543,30
Salario a pagar por Empleador	mensual	$666,90
Décimo Tercero	anual	$600,00
Décimo Cuarto	anual	$450,00
Total para el Empleado	**anual**	**$7.569,60**
Total para el Empleador	**anual**	**$9.052,80**
Total para el Empleador (Incluye fondos de reserva)	**anual**	**$9.652,80**