



**PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE  
LA EMPRESA HST SERVICES &BPO**

Juan Sebastian Henriquez Escobar

Juan Carlos Soto Garzón

Daby Steve Torres Medina

Universidad Ean

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

Maestría en Administración de Empresas

Bogotá, Colombia

26/04/2024

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE LA EMPRESA HST SERVICES & BPO**

Juan Sebastian Henriquez Escobar

Juan Carlos Soto Garzón

Daby Steve Torres Medina

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

**MBA Master of Business Administration**

Director (a):

Alexander Pérez Marín

Modalidad:

**Creación de Empresa**

Universidad Ean

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

Maestría en Administración de Empresas

Bogotá, Colombia

26/04/2024

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá, 26/04/2024

“El secreto de la felicidad no es hacer  
siempre lo que se quiere, sino querer  
siempre lo que se hace.”

Tolstoi

### **Agradecimientos**

A Dios presente en nuestras vidas que unió nuestros caminos y nos bendice siempre junto con nuestras familias, a nuestros seres queridos que nos apoyaron durante este maravilloso proceso que permanecerá en el tiempo

## Resumen

HST Services & BPO busca solucionar deficiencias en el sector industrial en cuanto a suministro de mano de obra de soldadura en Colombia. Se estima que para 2023 la demanda de soldadores alcanzó 8.739, mientras que la oferta solo llegó a 2.417, generando dificultades para las empresas en la ejecución de sus proyectos e impactando en la eficiencia y competitividad del sector. Por lo anterior se plantea, diseña y analiza la Propuesta de Valor de HST Services & BPO la cual se fundamenta en conectar a soldadores con empresas a través de una plataforma tecnológica, ofreciendo beneficios para ambos. Para la validación de la propuesta se realizó una encuesta tanto a las empresas del sector como a soldadores dando origen a los siguientes resultados; beneficios para los soldadores que mayor impacto tendrían para ellos son: Visibilidad: Mayor acceso a oportunidades de trabajo 75,73% de los soldadores se les dificulta encontrar trabajo formal. Formalización: Facilita la formalización laboral y acceso a beneficios. Capacitación: Desarrollo de habilidades 85% de los soldadores están interesados en recibir capacitaciones y certificaciones. Comunidad: Integración a una comunidad de soldadores 79,6% de los soldadores están dispuestos a usar una plataforma tecnológica. De la misma forma las empresas buscan beneficios como: Reducción de costos: Disminución de la rotación de personal, 15% de las empresas manifiestan altos niveles de rotación de personal y costos asociados a la incorporación del talento, suministro oportuno de soldadores calificados 87% de las empresas encuestadas reportan dificultades para encontrar soldadores. la empresa se proyecta como un modelo sostenible que generará impacto social positivo, contribuyendo al ODS Trabajo decente y crecimiento económico. Se espera crear empleos formales, capacitar y desarrollar habilidades en la población, y aumentar la productividad del sector industrial,

la propuesta de valor y el modelo de negocio sostenible hacen de esta iniciativa una alternativa viable para el desarrollo del sector industrial colombiano.

Palabras clave: Soldadura, Plataforma Tecnológica, Integración, Oportunidades

Laborales, Capacitación, Sostenibilidad, Trabajo Decente.

### **Abstract**

HST Services & BPO seeks to solve deficiencies in the industrial sector in terms of the supply of welding labor in Colombia. It is estimated that by 2023 the demand for welders will reach 8,739, while the supply only reached 2,417, creating difficulties for companies in the execution of their projects and impacting the efficiency and competitiveness of the sector. Therefore, the Value Proposition of HST Services & BPO is proposed, designed and analyzed, which is based on connecting welders with companies through a technological platform, offering benefits for both. To validate the proposal, a survey was carried out on both companies in the sector and welders, giving rise to the following results; Benefits for welders that would have the greatest impact on them are: Visibility: Greater access to job opportunities 75.73% of welders find it difficult to find formal work. Formalization: Facilitates labor formalization and access to benefits. Training: Skills Development 85% of welders are interested in receiving training and certifications. Community: Integration into a community of welders 79.6% of welders are willing to use a technological platform. In the same way, companies seek benefits such as: Cost reduction: Decrease in personnel turnover, 15% of companies report high levels of personnel turnover and costs associated with the incorporation of talent, timely supply of qualified welders 87% of The companies surveyed report difficulties finding welders. The company is projected as a sustainable model that will generate positive social impact, contributing to the SDG Decent work and economic growth. It is expected to create formal jobs, train and develop skills in the population, and increase the productivity of the industrial sector, the value proposition and the sustainable business model make this initiative a viable alternative for the development of the Colombian industrial sector.

Keywords: Welding, Technological Platform, Integration, Job Opportunities, Training, Sustainability, Decent Work.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>Resumen .....</b>	<b>6</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>10</b>
<b>Lista de Figuras .....</b>	<b>17</b>
<b>Lista de Tablas.....</b>	<b>19</b>
<b>1. Introducción .....</b>	<b>21</b>
1.1. Antecedentes de la idea de negocio.....	22
1.2. Problemática .....	24
<b>2. Naturaleza del proyecto .....</b>	<b>29</b>
2.1. Origen o fuente de la idea de negocio .....	29
2.2. Descripción del modelo de negocio .....	30
2.3. Objetivos empresariales .....	33
2.3.1. Objetivos a corto plazo .....	33
2.3.2. Objetivos a mediano plazo .....	34
2.3.3. Objetivos a largo plazo .....	34
2.4. Estado actual del negocio .....	35
2.5. Descripción de productos y servicios .....	35
2.6. Nombre, tamaño y ubicación de la empresa .....	35
2.6.1. Macro localización.....	36
2.6.2. Micro localización.....	37
2.7. Potencial del mercado en cifras .....	38
2.8. Ventajas competitivas del producto y/o servicio .....	42
2.9. Resumen de las inversiones requeridas.....	42
2.10. Proyecciones en ventas y rentabilidad .....	43

2.11.	Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad .....	43
2.12.	Equipo de trabajo .....	44
2.12.1.	Equipo Emprendedor:.....	44
<b>3.</b>	<b>Análisis del Sector .....</b>	<b>45</b>
3.1.	Análisis PESTEL .....	45
3.1.1.	Factores Políticos.....	46
3.1.2.	Factores Económicos.....	47
3.1.3.	Factores Sociales.....	48
3.1.4.	Factores Tecnológicos .....	49
3.1.5.	Factores Ambientales.....	49
3.1.6.	Factores Legales.....	49
3.2.	Análisis Fuerzas de PORTER .....	51
3.3.	Análisis de Benchmarking .....	55
3.4.	Análisis Mano de Obra en Soldadura en Colombia .....	57
3.4.1.	Construcción .....	57
3.4.2.	Manufactura: .....	58
3.4.3.	Oil & Gas:.....	58
<b>4.</b>	<b>Validación e investigación del mercado .....</b>	<b>59</b>
4.1.	Propuesta de valor .....	64
4.1.1	Productos y Servicios.....	64
4.1.2	Canales.....	65
4.1.3	Relacionamiento .....	65
4.2.	Ingresos .....	66
4.3.	Beneficios sociales.....	66
4.4.	Beneficios ambientales .....	66

PLAN DE NEGOCIO CREACIÓN DE EMPRESA HST SERVICES & BPO	14
4.5. Recursos.....	67
4.6. Actividades y procesos.....	67
4.7. Aliados clave.....	67
4.8. Costos.....	68
4.1.4 Costos sociales.....	68
4.1.5 Costos Ambientales.....	68
<b>5. Estudio piloto de mercado.....</b>	<b>69</b>
5.1. Muestra no probabilística por conveniencia.....	69
5.2. Fuente de Datos.....	70
5.2.1 Datos Cualitativos.....	70
5.2.2 Datos Cuantitativos.....	71
5.3. Fichas técnicas.....	71
5.4. Validación del Instrumento.....	75
5.5. Segmentación.....	75
5.6. Target de mercado.....	77
5.7. Resultados.....	78
5.7.1. Resultados de las entrevistas.....	78
5.7.2. Hipótesis.....	78
5.7.3. Hallazgos entrevistas.....	79
5.7.4. Resultados encuestas.....	88
5.7.4.1 Resultados encuestas de empresas.....	88
5.7.4.2 Resultados encuestas a Soldadores.....	92
<b>6. Estrategia y Plan de Introducción de Mercado.....</b>	<b>99</b>
6.1. Estrategia de Marketing Mix 4 Ps.....	101
6.1.1. Producto.....	101

PLAN DE NEGOCIO CREACIÓN DE EMPRESA HST SERVICES & BPO	15
6.1.2. Plaza.....	101
6.1.3. Precio.....	102
6.1.4. Promoción.....	102
6.2. Estrategia de Marketing 4Cs .....	102
6.2.1. Consumidor (Cliente) .....	103
6.2.2. Costo .....	103
6.2.3. Conveniencia .....	103
6.2.4. Comunicación .....	104
6.3. Plan de Introducción al Mercado .....	104
6.4. Metodología de trabajo OKR para la introducción al mercado.....	105
6.4.1. Medición y seguimiento.....	106
<b>7. Aspectos Técnicos.....</b>	<b>108</b>
7.1. Ficha Técnica.....	109
7.1.1. Plataforma digital WeldersPro .....	109
7.1.2. Procesos de selección .....	110
7.1.3. BPO .....	111
7.2. Proceso de la prestación del servicio .....	114
7.3. Recursos tecnológicos e infraestructura.....	115
7.4. Capacidad para la prestación del servicio primer Año .....	116
<b>8. Aspectos Organizacionales y Legales.....</b>	<b>116</b>
8.1. Análisis Estratégico .....	116
8.2. Estructura organizacional .....	117
8.3. Perfiles y funciones .....	118
8.4. Organigrama .....	120
8.5. Factores Claves de Talento Humano .....	120

8.5.1.	Factor clave 01 – Estrategia.....	121
8.5.2.	Factor clave 2 - Vinculación .....	122
8.5.3.	Factor clave 03 - Desarrollo de Talento Humano .....	124
8.5.4.	Factor clave 04 - Gestión del Desempeño.....	124
8.5.5.	Factor clave 05 - Administración del Talento Humano.....	125
8.5.6.	Factor clave 06 - Desvinculación.....	126
8.6.	Esquema de gobierno corporativo.....	127
8.7.	Aspectos legales, estructura jurídica y tipo de sociedad.....	128
8.8.	Regímenes Especiales.....	128
8.9.	Presupuesto personal administrativo.....	129
<b>9.</b>	<b>Aspectos Financieros .....</b>	<b>130</b>
9.1.	Objetivos financieros .....	130
9.2.	Política de Manejo Contable y Financiero .....	131
9.3.	Proyecciones.....	132
9.4.	Estados financieros .....	136
9.5.	Indicadores financieros de rentabilidad .....	140
9.6.	Fuentes de financiación .....	141
9.7.	Evaluación Financiera .....	142
<b>10.</b>	<b>Enfoque hacia la Sostenibilidad.....</b>	<b>143</b>
	<b>Conclusiones .....</b>	<b>146</b>
	<b>Referencias .....</b>	<b>149</b>
	<b>Anexo A. Formato de Encuesta a Soldadores .....</b>	<b>153</b>
	<b>Anexo B. Formato de Encuesta a Empresas .....</b>	<b>157</b>
	<b>Anexo C. Simulador Financiero v2 al 150224 .....</b>	<b>161</b>

## Lista de Figuras

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1</b> La Soldadura en la Industria	22
<b>Figura 2</b> Árbol de problemas	25
<b>Figura 3</b> Lienzo de propuesta de valor	28
<b>Figura 4</b> System Mapping	31
<b>Figura 5</b> Gráfica TAM SAM SOM	41
<b>Figura 6</b> Método PESTEL	46
<b>Figura 7</b> Método cinco fuerzas de Porter	52
<b>Figura 8</b> Clasificación Publicaciones Facebook	57
<b>Figura 9</b> Mapa de empatía	60
<b>Figura 10</b> Buyer Persona	61
<b>Figura 11</b> <i>Lienzo modelo de negocio sostenible</i>	62
<b>Figura 12</b> Ficha técnica Cualitativa	72
<b>Figura 13</b> Ficha técnica Cuantitativa – Soldadores	73
<b>Figura 14</b> Ficha técnica Cuantitativa - Empresas	74
<b>Figura 15</b> Grado de dificultad de contratación	89
<b>Figura 16</b> Nivel criticidad calificaciones de soldadores	89
<b>Figura 17</b> Solución actual al problema de contratación	90
<b>Figura 18</b> Diagrama tipos de soldaduras más relevantes para las empresas	91
<b>Figura 19</b> Análisis de intención del precio de compra	92
<b>Figura 20</b> Edad soldadores encuestados	93

PLAN DE NEGOCIO CREACIÓN DE EMPRESA HST SERVICES & BPO	18
<b>Figura 21</b> Dificultad para conseguir empleo	94
<b>Figura 22</b> Análisis de formas de búsqueda de empleo	96
<b>Figura 23</b> <i>Beneficios diferenciales al pertenecer a estas plataformas</i>	98
<b>Figura 24</b> Esquema OKR para la introducción al mercado de HST Services & BPO	106
<b>Figura 25</b> Ficha técnica - Servicios HST Services & BPO	113
<b>Figura 26</b> Proceso general de la prestación del servicio	115
<b>Figura 27</b> Estructura Organizacional	118
<b>Figura 28</b> Organigrama propuesto para HST Services & BPO	120
<b>Figura 29</b> Gobierno Corporativo propuesto HST Services & BPO	127
<b>Figura 30</b> <i>Proyección de utilidad para 5 años de operación</i>	137
<b>Figura 31</b> Indicadores financieros de rentabilidad	141
<b>Figura 32</b> <i>Gráfica punto de equilibrio modelo financiero</i>	142
<b>Figura 33</b> <i>Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) según ONU</i>	143

**Lista de Tablas**

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1</b> Matriz selección de la macro localización	36
<b>Tabla 2</b> Plataforma Tecnológica	39
<b>Tabla 3</b> Suministro de personal HST Services & BPO	40
<b>Tabla 4</b> Proyección en ventas	43
<b>Tabla 5</b> Escala Likert de la matriz PESTEL	50
<b>Tabla 6</b> Análisis de riesgos 5 fuerzas de Porter	54
<b>Tabla 7</b> Benchmarking de fuentes de suministro de personal aplicable	55
<b>Tabla 8</b> Análisis de Ganancias - Alegrías	63
<b>Tabla 9</b> Segmentación de mercado HST Services & BPO	76
<b>Tabla 10</b> Resumen entrevistas	85
<b>Tabla 11</b> Tiempo en labor	95
<b>Tabla 12</b> ¿Una vez terminado el proyecto/contrato cuanto se ha demorado en promedio en volverse a emplear?	95
<b>Tabla 13</b> ¿En caso de que alguna de estas opciones anteriores le haya cobrado, ¿Cuánto ha tenido que pagar?	97
<b>Tabla 14</b> ¿En una escala de 1 a 5 cómo calificaría la importancia de pertenecer a una plataforma colaborativa e innovadora que genera una comunidad de oportunidades e información entre empresas y soldados?	98
<b>Tabla 15</b> Perfiles y funciones equipo directivo HST Services & BPO	118
<b>Tabla 16</b> Presupuesto proyectado personal administrativo	129
<b>Tabla 17</b> Gastos Administrativos	134

<b>Tabla 18</b> Estado de resultados Integral y resultados para 5 años de operación, expresado en pesos colombianos	136
<b>Tabla 19</b> Estado de situación financiera HST Services & BPO para 5 años de operación, expresado en pesos colombianos	138
<b>Tabla 20</b> Flujo de caja proyectado	139
<b>Tabla 21</b> Flujo de caja libre	139

## 1. Introducción

La soldadura es un proceso fundamental en diversas industrias, desde la construcción hasta la fabricación de maquinaria y equipos. La calidad de la soldadura desempeña un papel crucial en la seguridad y la durabilidad de las estructuras ya que se garantiza que las uniones sean sólidas y confiables, lo que reduce significativamente el riesgo de fallas catastróficas que podrían poner en peligro vidas humanas (Quality Weld Service, 2023). Por lo anterior, se requiere que el personal técnico encargado de la aplicación de la soldadura sea idóneo y visible para el campo empresarial en industrias donde se requiera. En este contexto, la creación de una empresa de integración en una plataforma tecnológica y suministro de mano de obra especializada en proyectos de soldadura se presenta como una oportunidad de negocio prometedora. Este proyecto de emprendimiento pretende atender la demanda de servicios de soldadura en la industria metalmeccánica y de manufactura en la región centro del país, con personal altamente competente, certificado y calificado bajo estándares aplicables.

En la industria se enriquece constantemente el concepto de la soldadura, sin embargo, ésta tradicionalmente se define como un proceso de unión que produce la coalescencia de materiales calentándolos por encima de la temperatura de fusión con o sin la aplicación de presión (Jeffus, 2009). La soldadura desempeña un papel crucial en una amplia variedad de industrias. En la industria cementera la soldadura se utiliza para fabricar equipos para procesar el producto y, sobre todo, para mantenerlo dentro de los ciclos de vida de la operación de las plantas mediante reparaciones, denominados soldaduras o metales de aporte especiales. En la construcción se usa sobre todo en estructuras metálicas, para unir vigas de acero, columnas metálicas que forman edificios resistentes y seguros. En la industria de la energía, incluida la energía renovable, también se usa la soldadura para la fabricación y el mantenimiento de equipos y piezas

clave en la operación, por ejemplo, tuberías en el sector de *oil and gas* como se observa en la [Figura 1](#) o en las brocas de perforación de pozos petroleros. En la fabricación de automóviles se utiliza para unir piezas de chasis y carrocería, lo que influye en la seguridad y la resistencia del vehículo.

### **Figura 1**

*La Soldadura en la Industria*



Nota. Imagen tomada de freepik.com.

#### **1.1. Antecedentes de la idea de negocio**

Dada la importancia de la soldadura en estas industrias y muchas otras, existe una demanda de servicios de soldadura de alta calidad y por ende personal altamente hábil, certificado y cualificado, capaz de realizar dichas aplicaciones pero que por la dinámica

laboral de este personal en diferentes proyectos es de difícil consecución sobre todo que para proyectos de gran tamaño normalmente se requiere un gran volumen de personal. Como indica Tessier (2018) los empleadores deben esforzarse por contratar al candidato más fuerte para el puesto en lugar de simplemente marcar una casilla para cubrir un vacante.

La soldadura automatizada y robótica ofrece ventajas en términos de velocidad, precisión y repetibilidad. Las empresas que pueden adoptar estas tecnologías tienen una ventaja competitiva en el mercado. Hay soldadores con una mentalidad a la vanguardia de la innovación, interesados en que compañías fabricantes de robótica y automatización en el sector los pueda capacitar en estas nuevas tecnologías para aplicar en el sector y así mejorar su productividad. Como indica Gol diez (2023), a pesar de los obstáculos que puedan enfrentar las empresas, existen soluciones innovadoras que apuntan a democratizar el uso de la robótica y hacer que las inversiones en automatización sean más asequibles.

La preocupación por la reducción de residuos también está influyendo en el mercado de la soldadura. Según el trabajo de investigación realizado por estudiantes de la Universidad Ean; el 45% de las empresas realizan un análisis del impacto de los residuos de soldadura al medio ambiente, el 32% propone un protocolo para el manejo de los residuos de soldadura y tan solo el 23% realizan énfasis en la importancia de implementar protocolos para el adecuado manejo de los residuos de soldadura (González Bustos et al., 2020).

Adicional a los antecedentes anteriormente descritos se identifican otras oportunidades específicas de negocio para complementar el portafolio como es el modelo BPO (Business Process Outsourcing) se fundamenta en que el personal de la compañía tendrá como principal valor diferencial su formación constante por parte de entidades idóneas aliadas (HERVAL, 2023).

## 1.2. Problemática

En el actual modelo laboral que ha evolucionado a través del tiempo, definido por la consolidación del capitalismo y su sistema productivo, se enfrentan diferentes retos que interrumpen el adecuado flujo de este a la finalización en la entrega de un producto y/o servicio.

Uno de estos retos es el desempleo, y de acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para el mes de agosto de 2023, la tasa de desocupación del total nacional fue 9,3% y adicional para el trimestre móvil junio – agosto 2023, de las 23 ciudades y áreas metropolitanas, las que presentaron mayores tasas de desocupación fueron: Quibdó (24,7%), Ibagué (14,5%) y Florencia (13,4%). Las ciudades con menor tasa de desocupación fueron: Santa Marta (8,1%), Medellín A.M. (8,3%) y Bucaramanga A.M. (8,4%).

Este indicador es alimentado por las ocupaciones a lo largo del territorio nacional, incluyendo también las del sector industrial, donde la alta rotación de personal se encuentra alrededor del 10%-15% y sube al 51% para los cargos operativos (PageGroup, 2023).

Para las compañías los altos costos de formación, las curvas de aprendizaje generan pérdidas cuando los niveles de rotación son altos, por esto es importante que las compañías midan el retorno de la inversión en estas estrategias, que son claves para el logro de los objetivos organizacionales, “medir el ROI en Recursos Humanos implica evaluar el valor que aportan las inversiones realizadas en el capital humano y cómo estas contribuyen al logro de los objetivos organizacionales” (GestiónHumana.com, 2023, párr. 1). Esto representa una clara oportunidad para HST Services & BPO.

**Figura 2**

*Árbol de problemas*



Nota. Elaboración propia.

Cuando se realiza un análisis desde la perspectiva empresarial, como se observa en el árbol de problemas de la [Figura 2](#) se evidencia un flujo lógico desde el análisis de causa raíz como problema principal, la falta de recurso humano técnico especializado en la industria de la soldadura, la escasez de talento humano en el mercado nacional que reportan las compañías la más alta cifra durante la última década en el 2019 llegando al 54% (ManpowerGroup Colombia, 2020). Lo que desde el análisis realizado es causado principalmente por la falta de mano de obra con alto potencial de especialización visible hacia la industria que requiere este capital humano y esto para las empresas del sector genera efectos como: altos niveles de rotación, altos costos de formación y por ende falta de recurso técnico especializado. Los oficios calificados como la soldadura se encuentran entre las habilidades que están cambiando y el rol del soldador dentro de los 10 más demandados durante el 2019 y que han sido tendencia año tras año (ManpowerGroup

Colombia, 2020). Por otro lado, en Colombia y de acuerdo con la Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF) el 17 de abril de 2023, en el marco de la recuperación económica, el número de vacantes creció mucho más rápido que el número de ocupados, aun cuando las tasas de desempleo se encontraban en máximos históricos lo que hace que debamos preparar a los soldados para estar a punto para un mercado de oportunidades.

Expuestas las anteriores cifras surge la siguiente pregunta que daría origen a la idea del emprendimiento como un modelo de negocio:

¿Cómo puede HST Services & BPO satisfacer la demanda de mano de obra especializada en soldadura en la industria metalmecánica de manera eficiente, efectiva y sostenible?

### **1.3 Objetivo General**

Evaluar viabilidad para la creación de una empresa de suministro de mano de obra especializada en soldadura a través de una plataforma tecnológica.

### **1.4 Objetivos Específicos**

- Caracterizar las diferentes necesidades y problemas de los usuarios de servicios de soldadura en el sector industrial.
- Realizar el análisis de mercado de soldadura entre la oferta de mano de obra especializada y la demanda del sector industrial.
- Identificar oportunidades de mejora desde la perspectiva de los posibles actores para el modelo propuesto del emprendimiento.
- Generar un modelo financiero acorde a la propuesta de valor de la compañía.

- Validar la sostenibilidad financiera de la empresa de acuerdo con las líneas de servicios propuestos por HST Services & BPO.

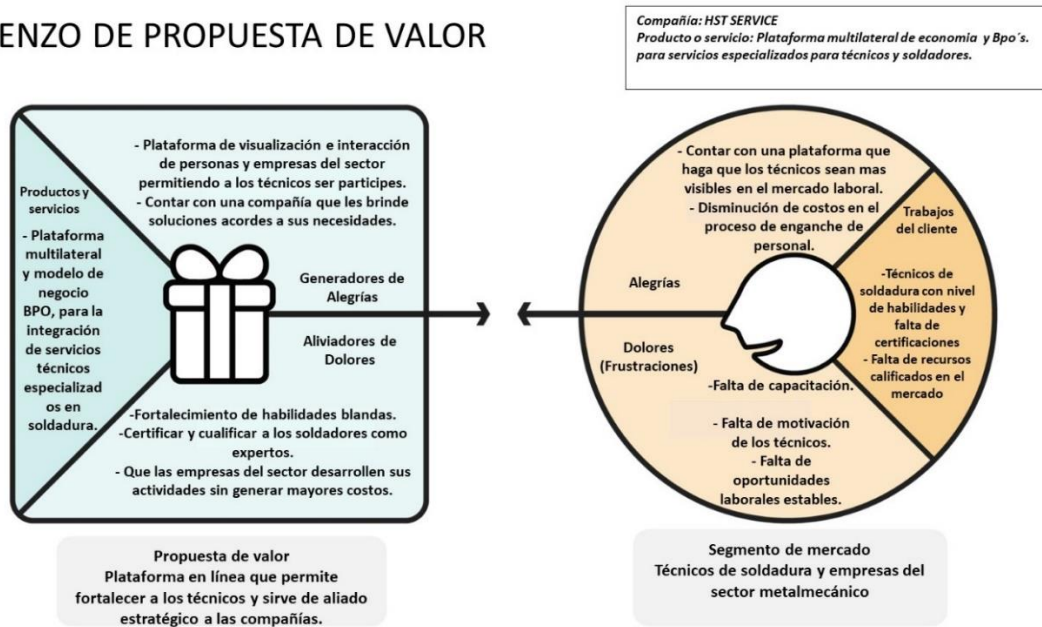
### **1.5 Propuesta de valor**

HST Services & BPO luego de analizar los dolores que generan frustración de la mano de obra técnica en el país, tal como se ilustra en la Figura 3, específicamente los técnicos metalmecánicos y los soldadores, quienes no cuentan con el apoyo suficiente, o quien sea su voz en el mercado laboral. Esta es la razón por la cual la compañía le apuesta a generar una comunidad que los integre, les permita certificarse-cualificarse en esquemas de soldadura más avanzados y brindarles una guía personalizada para el buen desempeño en el mercado laboral, que se traduce en una mayor visibilidad y tener mayores oportunidades de empleabilidad. Para tales fines, se brinda una plataforma en la cual los técnicos podrán hacer un seguimiento personalizado a sus metas, objetivos de desarrollo y a las diferentes ofertas en las compañías del gremio. Se ofrecen actividades que beneficia a la comunidad y al individuo, gracias a que se favorece la comunicación entre los trabajadores y empresas.

**Figura 3**

*Lienzo de propuesta de valor*

**LIENZO DE PROPUESTA DE VALOR**



Nota. Elaboración propia.

De acuerdo con la [Figura 3](#), HST Services & BPO se presenta como una solución que le permite a las empresas del sector de la soldadura quienes padecen la ausencia de recurso técnico certificado con aptitudes y competencias requeridas para desarrollar las labores técnicas con un enfoque hacia la capacitación y la certificación de colaboradores que en tiempos de escasez de mano de obra calificada es una oportunidad para desarrollar nuevas competencias y la capacitación es un modelo de apalancamiento para el enganche de nuevos colaboradores (Hellriegel et al., 2017). HST Services & BPO ofrece una plataforma para la búsqueda de recursos calificados, además de un aliado estratégico para las compañías en la búsqueda de recursos idóneos, que entendemos no forman parte de la estrategia de la compañía y que esta estaría interesada en soportarlos

a través del modelo de BPO, que permitirá llegar al logro de los objetivos sin desmejorar la calidad en los procesos, minimizando riesgos. Prestar servicios especializados, que le permitan a los clientes reducir los costos de selección, disminuir los índices de rotación de personal, curva de aprendizaje, y aumentar la productividad. Reducir la falta de motivación en la que se encuentran la mayoría de las personas que trabajan en la soldadura es para incrementar la productividad empresarial en el sector, la motivación es la fuerza que impulsa a una persona hacia una actuación para lograr satisfacer sus necesidades y la falta de esta es la fuente de muchos problemas y a nivel organizacional esto afecta el resultado y eleva el costo de las compañías (Interconsulting Bureau, 2015).

## **2. Naturaleza del proyecto**

La creación de HST Services & BPO representa un proyecto innovador y disruptivo en el sector de la intermediación de mano de obra especializada en soldadura en Colombia. La empresa se basa en una plataforma tecnológica robusta y fácil de usar que conecta a soldadores calificados con empresas que requieren sus servicios. Esta plataforma optimiza el proceso de intermediación, reduce costos, aumenta la eficiencia y mejora la experiencia tanto para los soldadores como para las empresas.

### **2.1. Origen o fuente de la idea de negocio**

Como experiencia propia de uno de los integrantes del emprendimiento, específicamente 10 años en el mercado industrial de la soldadura, se evidencia una dinámica con oportunidades de mejora en tres ejes principales que de abordarse tendrían impacto positivo en la industria los cuales son: comunicación entre las empresas y los soldadores, informalidad y dispersión en la mano de obra y la dificultad para consecución de perfiles idóneos que cumplan con las expectativas de productividad y responsabilidad

de las empresas. Se comparten dos situaciones que dan fuerza a la idea de negocio en las cuales se requirió recientemente personal operativo en soldadura de gran volumen con un plazo muy corto de consecución lo que puso en riesgo los cronogramas de los proyectos; 1er Proyecto: Construcción de tanques de almacenamiento de crudo en la estación Orotoy de Ecopetrol en el departamento del Meta por parte de la empresa Tecnitankes Ingenieros con una solicitud de 45 soldadores para el mes de febrero. 2do Proyecto: Parada de Mantenimiento de la planta de cemento Caracolito de la empresa Cemex en el departamento de Tolima, con una solicitud de 200 soldadores para el mes de mayo del año 2023.

A pesar de la creciente demanda en la industria de la soldadura, existe una escasez de mano de obra altamente cualificada. Según la Sociedad Americana de Soldadura (AWS por sus siglas en inglés), el envejecimiento de la fuerza laboral y la falta de nuevos talentos capacitados han generado una brecha en la oferta de trabajadores cualificados en soldadura (Goldiez, 2023).

En los mercados actuales el uso de las plataformas tecnológicas permite que haya mayor acceso a oportunidades de negocio en donde se satisfacen necesidades de diferentes actores de la cadena productiva. Lo anterior permite buscar una alternativa de conexión entre las partes generando una comunidad a través de la tecnología que permita crear empleo y ser una solución para las compañías del sector industrial para cubrir la falta de recurso humano técnico cualificado, no solo en el hacer técnico si no también en competencias blandas.

## **2.2. Descripción del modelo de negocio**

A continuación, se genera el desglose de los actores principales y de sus parámetros de intercambio a través de la herramienta System Mapping, donde la empresa HST

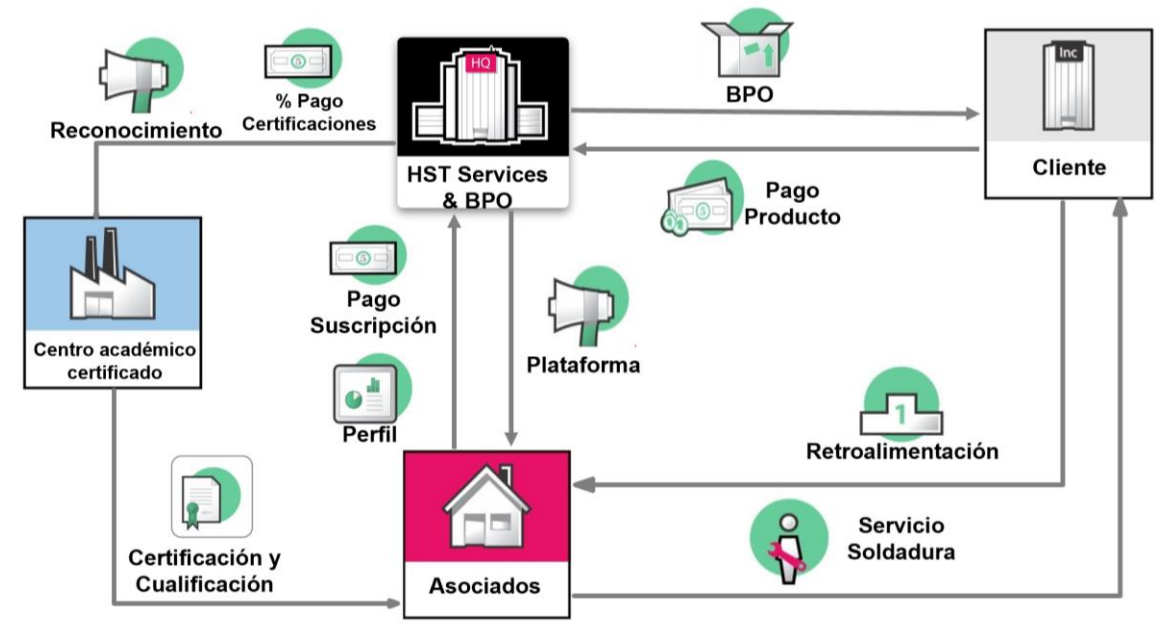
Services & BPO se ubica en el centro con una interacción directa hacia los clientes, los asociados y los centros de entrenamiento como se puede observar en la [Figura 4](#).

El proceso empieza con la creación de la base de datos y perfilación de los candidatos que pueden llegar a ser miembros, a través de una plataforma tecnológica robusta, donde se puede extraer la data de los soldadores e identificar fácilmente la posible base de trabajo para ofertar a los clientes.

Los asociados aportan a HST Services & BPO el pago de una membresía anual a esta plataforma, que servirá para la visualización y potencialización de sus perfiles a través de la participación en formaciones con aliados estratégicos, formando el primer tipo de ingreso a la compañía tanto en recursos humanos como monetarios.

**Figura 4**

*System Mapping*



Nota. Elaboración propia.

Los integrantes están conformados por personal técnico en áreas de soldadura, mecánica industrial, o empresas del sector de infraestructura, que presentan las

dificultades laborales previamente investigadas y que motivan el avance de HST Services & BPO para ayudarlos también en su preparación profesional y desarrollo de habilidades blandas, así como hacerlos parte de una comunidad. Para este objetivo, de acuerdo con la necesidad de los clientes, la plataforma generará un resumen de las habilidades técnicas requeridas, así como de las certificaciones y cualificaciones exigidas por el cliente, para el desarrollo de tareas o proyectos, y ofrecerá la posibilidad para que el asociado pueda fortalecer sus conocimientos técnicos.

En el análisis de la [Figura 4](#) del System Mapping, para poder cumplir adecuadamente las capacitaciones de los asociados, se amplía la red de HST Services & BPO a un proveedor especializado en certificación y cualificación de soldadores, este centro especializado es la entidad avalada por la AWS (American Welding Society ) para certificar a los soldadores en donde la alianza estratégica es de doble vía por un lado genera ingresos para la entidad certificadora y para la compañía un valor agregado ya que es un respaldo del perfil idóneo ofrecido al mercado, como aliado estratégico, que se encargará de preparar los asociados que cumplan con los requisitos establecidos en años de experiencia, tiempo de afiliación, match de perfil y requerimientos del cliente, para ingresar en el centro académico y poder obtener las certificaciones y cualificaciones exigidas por las diferentes normativas legales vigentes. En este proceso de preparación y certificación, la entidad certifica la preparación de los asociados.

Para la sostenibilidad, financiera, social y ambiental del negocio, la interacción con los clientes se realizará de 2 maneras:

1. Desarrollar una base de datos de personal técnico en soldadura para generar oportunidades laborales, con el fin de disminuir la brecha laboral en el país y de potencializar las competencias técnicas, impactando a los soldadores mejorando su calidad de vida. Para las compañías suministro de personal idóneo impactando positivamente en la eficiencia de los costos administrativos.

2. Contratar con HST Services & BPO, una empresa con la experiencia técnica y respaldo necesario para desarrollar los proyectos de soldadura disminuyendo los gastos de inversión y con la garantía de interventoría para la mitigación de riesgos asociados a la seguridad, medio ambiente y salud laboral, para las tareas entregadas.

En los dos tipos de interacción anteriormente descritos, abarca los modelos de negocio que se ajustan a las tendencias de los clientes, y permitirá que HST Services & BPO se adapte fácilmente y pueda generar la sostenibilidad en el mercado.

En la primera manera descrita, la empresa facilitará de acuerdo con la cantidad de personal requerida y a las certificaciones para las tareas técnicas especializadas, el recurso humano necesario para el desarrollo, donde el cliente entregará al asociado una calificación que funcionará como una reputación de la labor desarrollada junto con un pago a HST Services & BPO por la interacción con el recurso humano provisto, a través de los asociados quienes concederán sus conocimientos técnicos y su trabajo para las funciones que le sean asignadas.

Para la segunda manera planteada, no se provee una base de datos de la comunidad perteneciente a HST Services & BPO. En su lugar provee toda la solución y el cliente adquirirá un producto que representa la labor terminada que se traduce en proyectos o tareas finalizadas con las verificaciones de interventoría satisfactoriamente terminadas, y el cliente realizará el pago por este producto.

### **2.3. Objetivos empresariales**

#### **2.3.1. Objetivos a corto plazo**

Crear la compañía bajo parámetros jurídicos establecidos a fin de operaciones de la compañía en el 2024.

Lograr en el primer año de operaciones cuarenta procesos de candidatos, diez proyectos BPO y mil suscriptores a la plataforma Tecnológica.

Introducir la marca dentro del mercado industrial, generando interés en clientes potenciales a través de ofertas de valor.

### **2.3.2. Objetivos a mediano plazo**

Lograr las ventas proyectadas en el modelo financiero para el primer año y para el segundo año sobre las ventas reales que se obtengan un crecimiento del 10% basados en la inflación proyectada, y la escalabilidad del modelo de negocio en donde se den los resultados de las campañas de mercadeo implementadas.

Garantizar el crecimiento de la plataforma en el 16% para cumplir con la demanda proyectada del mercado.

Controlar el cumplimiento y la interiorización de las normas en seguridad industrial que permitan minimizar los niveles de riesgo para los clientes.

Realizar expansiones a diferentes regiones del país, aumentando la cobertura de los productos y servicios a todo el territorio colombiano.

### **2.3.3. Objetivos a largo plazo**

Posicionar la marca dentro del mercado industrial, generando confianza en los grupos de interés a través de procesos de calidad y valor agregado en la eficiencia operativa.

Iniciar estudios de mercado para una expansión a Sur América.

Diversificar el portafolio incursionando en la comercialización de productos del sector metalmecánico.

#### **2.4. Estado actual del negocio**

HST Services & BPO se presenta como una compañía que provee a través de una plataforma tecnológica, soluciones en el mercado de la industria metalmecánica, con la idea de asociar las necesidades de las empresas del sector, con el suministro de mano de obra técnica especializada en el área de la soldadura o con la alianza estratégica bajo la figura de BPO para proyectos.

Esta plataforma tecnológica brindará a los soldadores la oportunidad de ser miembros para visualizar ofertas laborales y tener nuevas oportunidades de desarrollo profesional, como certificaciones en diferentes modalidades, tipos de soldadura y habilidades para la vida.

El negocio a la fecha se encuentra en fase de investigación y viabilidad para posterior dar inicio la puesta en marcha, con un avance del 30%.

#### **2.5. Descripción de productos y servicios**

Membresía para los soldadores, en la plataforma tecnológica (Welders Pro) para el acceso a oportunidades laborales, obtener certificaciones técnicas y desarrollar competencias para la vida.

BPO (Business Process Outsourcing) de mano de obra calificada para el desarrollo de proyectos de las empresas de la industria metalmecánica.

Plataforma donde los empresarios encuentren recursos humanos idóneos para lograr el cumplimiento de sus objetivos.

#### **2.6. Nombre, tamaño y ubicación de la empresa**

HST Services & BPO según sus activos fijos de \$244.025.000 está catalogada como una microempresa de acuerdo con lo establecido en la ley 905 de agosto 2 de

2004 del departamento administrativo de la función pública, donde este rango cubre hasta los \$500.000.000.

### 2.6.1. Macro localización

Para definir la macro localización de HST Services & BPO es necesario hacer un análisis que permita ponderar los pesos asignados a variables que, según el criterio del equipo de emprendimiento se requiere para operar con condiciones básicas optimas. Para esto se usa la matriz de decisión en donde al totalizar la sumatoria de las variables en su peso específico se determina que la mejor ubicación a nivel macro es la que tiene mayor magnitud. En este sentido luego del análisis de datos de la [Tabla 1](#), la ubicación más optima es la de Cundinamarca, es decir municipios aledaños a la capital que tengan cercanía con el poder empresarial de Bogotá, pero independencia en cuanto a autoridades gubernamentales como lo es la gobernación de Cundinamarca que no depende de la alcaldía de Bogotá.

**Tabla 1**

*Matriz selección de la macro localización*

Necesidades		Alternativas de Localización						
			Cundinamarca			Bogotá DC		
Obligatorias	Energía Eléctrica	10	Si			Si		
	Red de internet	15	Si			Si		
Deseables	Excenciones	10	Preferencial	10	100	Normal	5	50
	Costo de Energia	15	Medio	10	67	Alto	5	33
	Mano de obra	20	Medio	15	75	Alto	10	50
	costo transporte	5	Bajo	5	100	Alto	3	60
	Agua	5	Alto	2	40	Medio	3	60
	Infraestructura vial	10	Muy buena	10	100	Mala	5	50
Cercania Industrial	10	Excelente	10	100	Media	5	50	
<b>Total</b>		<b>100</b>			<b>582</b>			<b>353</b>

Nota. Elaboración propia.

### **2.6.2. Micro localización**

Teniendo en cuenta que se define Cundinamarca como macro localización operativa de la compañía se selecciona la ubicación específica teniendo en cuenta que los principales municipios aledaños a la ciudad son; por el Sur limita con Soacha el cual tiene una situación de acceso y movilidad complicados además de bajo potencial de crecimiento. Está también por el occidente municipios como Madrid, Mosquera, Funza, entre otros, los cuales además de tener también situaciones de acceso y movilidad complicados, no se ve alto potencial ya que si bien su concentración de parques industriales es alta la mayoría de estos tienen como objeto principal el almacenamiento de materias primas y mercancías y no tanto fabricación. Finalmente nos encontramos con la salida hacia el norte de Bogotá en donde se encuentran municipios como Chía, Cajicá, Tocancipá, Gachancipá, Zipaquirá, Sopo, entre otros, los cuales tienen una gran concentración de industrias que si fabrican productos, como es el caso de grandes empresas como; Bavaria, Sika, Alpina, Schrader Camargo, entre muchas otras.

También esta zona tiene una movilidad excelente puesto que desde hace tiempo se ha visto una fuerte inversión en infraestructura vial además de que esta red de autopistas y vías secundarias están diseñadas para conectar departamentos como Boyacá y Santander en los cuales hay un alto movimiento y potencial industrial. Por lo anterior se selecciona el municipio de Cajicá como sede principal de HST Services & BPO no sin antes mencionar que en este reside uno de los emprendedores lo que facilitaría gestiones inmediatas de la empresa además de poder agregar reducción en costos operativos de la empresa tal como almacenamiento de equipos y herramientas de tamaño medio, reuniones y eventos empresariales entre otros urgentes, porque hay que recordar que una de las premisas con las que debe iniciar una empresa para lograr un

crecimiento firme y sostenido es bajo costo operativo sumado a alta dinámica en los ingresos y control cercano de los procesos.

### **2.7. Potencial del mercado en cifras**

El mercado de la soldadura ha experimentado un crecimiento constante en las últimas décadas y se espera que continúe creciendo en el futuro. Para ser más precisos, el tamaño de mercado global en soldadura se avaluó en USD 23,75 billones en 2022 con una proyección de crecimiento a USD 24, 73 billones en 2023 y USD 34,18 billones para el 2030, exhibiendo un CAGR del 4,7% (Fortune Business Insights, 2023). Esto se debe en parte al aumento de la urbanización y la construcción de infraestructuras en todo el mundo, así como a la evolución de la industria de la fabricación y la tecnología.

El análisis TAM SAM SOM (Tamaño del Mercado, Tamaño del Segmento de Mercado y Tamaño del Mercado Objetivo) es una herramienta fundamental para comprender el alcance y las oportunidades que presenta este nicho específico. Este enfoque permite desglosar el mercado potencial en segmentos manejables y establecer estrategias precisas para captar y consolidar nuestra participación en él.

En Colombia en 2021 se identificaron 86.912 personas pertenecientes al sector de manufactura en la categoría Soldadores y Oxicornadores de acuerdo con el código 72120 del Clasificación única de Ocupaciones para Colombia (DANE,2023) para los cuales durante el mismo año se evidenciaron 8.739 ofertas laborales disponibles según (Ministerio del Trabajo, 2022) de las cuales solo presentaron ocupación 2535 (Observatorio Sena, 2023).

Con base en lo anterior y teniendo en cuenta las dos fuentes de ingreso que se estiman para la compañía, descritas en el modelo de negocio, se hace necesario realizar el análisis del potencial de mercado bajo dos perspectivas, la primera del total de los soldadores en Colombia se estima que solo un 30 % tendría acceso a plataformas

digitales y de este mercado HST Services & BPO proyecta para el primer año captar el 3,8% de acuerdo con la [Tabla 2](#).

**Tabla 2**

*Plataforma Tecnológica*

Top-Down	
Valor promedio de una membresía anual	\$ 100.000
TAM Total oferta de mano de obra en soldadura en Colombia	86.912
Potencial inversión total en suscripciones plataforma	\$ 8.691.200.000
SAM Soldadores en generación digital	2.607 (3,6%)
Inversión total soldadores en plataformas digitales	\$ 2.607.360.000
SOM Inversión en Welders	\$100.000.000
Soldadores dispuestos a plataforma Welders Pro	1.000 (3,8%)

Nota. Información tomada del Dane (2023), Observatorio Sena (2023) y Ministerio del Trabajo, (2022).

Adicionalmente en la otra unidad de negocio del universo total de vacantes encontradas se estima que el segmento a atender es del 12% correspondiente al mercado de empresas, como se observa en la [Tabla 3](#), prefieren tercerizar servicios, así las cosas, por medio del servicio de consecución y suministro de soldadores a empresas para contratación directa o través del modelo BPO, se proyecta para el primer año atender el 2,9 %.

**Tabla 3**

*Suministro de personal HST Services & BPO*

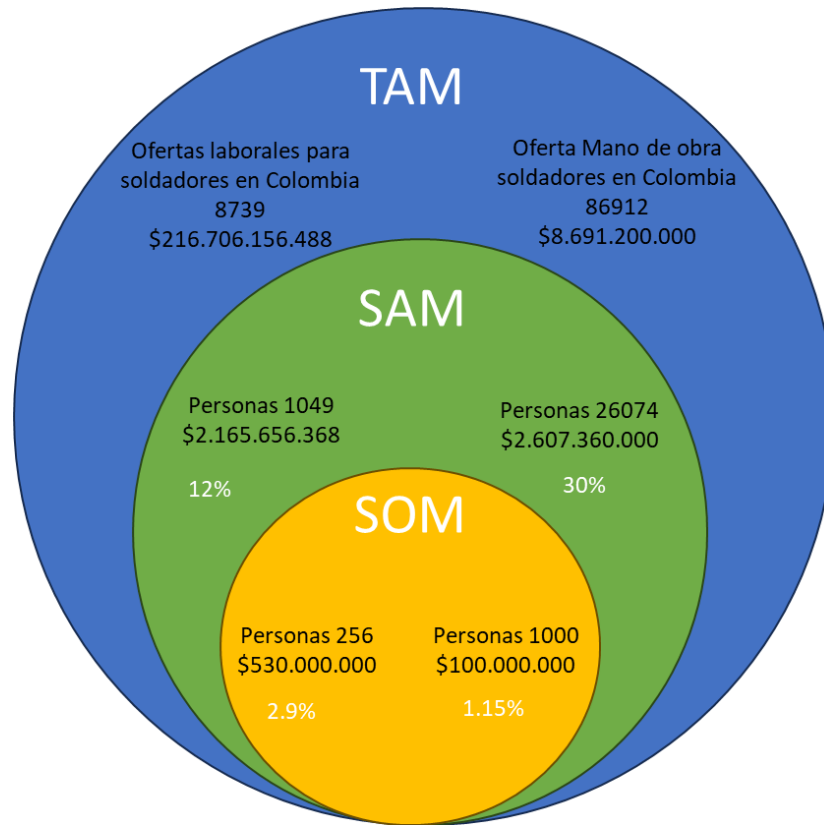
Top-Down	
Valor promedio del salario de un soldador	\$ 1.377.644
TAM Total ofertas laborales para soldadores en Colombia	8.739
Inversión total en soldadores en Colombia	\$ 216.706.156.488
SAM Soldadores tercerizados en Colombia	1048,68 (12%)
Inversión total soldadores tercerizados	\$ 2.165.656.368
SOM Inversión en Servicios & BPO	\$ 530.000.000
Soldadores con perfil idóneo HST	256 (2,9%)

Nota. Información tomada del Dane (2023), Observatorio Sena (2023) y Ministerio del Trabajo, (2022).

El objetivo final de este análisis es proporcionar una visión integral como la representada en la [Figura 5](#), que orienta el desarrollo de estrategias efectivas para posicionar nuestra empresa como líder en el mercado de selección y suministro de mano de obra en soldadura, brindando soluciones innovadoras y de calidad que satisfagan las necesidades de nuestros clientes en toda Colombia.

**Figura 5**

*Gráfica TAM SAM SOM*



Nota. Información tomada del Dane (2023), Observatorio Sena (2023) y Ministerio del Trabajo, (2022).

De acuerdo con la imagen 5 la compañía tiene un gran potencial de mercado colombiano de mano de obra especializada en soldadura, su objetivo para el primer año es alcanzar una cota de mercado del 2,9% para la línea de procesos de selección y para membresías en la plataforma del 1,15%, de un mercado objetivo del 12% y del 30% respectivamente de un mercado total del 100%.

Para lograr este objetivo, HST Services & BPO implementará una estrategia de early adopters que incluye la identificación y selección de empresas innovadoras, la oferta de incentivos, la colaboración estrecha y el uso del éxito para generar marketing y ventas.

### **2.8. Ventajas competitivas del producto y/o servicio**

Con la idea de centralizar en una plataforma información de personal experto en el área de soldadura, se analiza que es un beneficio no solo a nivel nacional si no Internacional ya que se podrán mostrar las capacidades como un portafolio de habilidades y competencias técnicas, considerando que en el mercado no se cuenta con una plataforma que abarque estos criterios de selección como diferenciadores para el mercado industrial.

Indagando en la percepción de las ventajas de HST Services & BPO en cuanto al suministro de mano de obra en soldadura se encuentran dos premisas claras, la primera que normalmente la tercerización de la mano de obra tiene un costo más alto (cerca del 16%) sumado a que el personal de soldadura es quien tiene la carga salarial más elevada pese a que no es personal con grado educativo.

Por otra parte, el cliente potencial indica que claramente la solución representa un beneficio ya que su modelo de operación traería soluciones para mitigar el impacto por ausentismo que se presenta en este sector el cual está por el orden de 5% mensual.

### **2.9. Resumen de las inversiones requeridas**

Los costos que se establecen para la puesta en marcha se dividen en 4 rubros así.

- 1- Muebles y enceres por valor de \$ 10.000.000.
- 2- Equipo de oficina el cual contempla 3 computadores por valor de \$ 20.000.000, esta suma incluye los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.
- 3- Un intangible que sería nuestra herramienta principal de trabajo, la plataforma de gestión del talento humano por valor de \$ 60.000.000.
- 4- Para los gastos de apertura de la empresa con la DIAN, secretaria de hacienda y la cámara de comercio \$ 2.000.000.

### 2.10. Proyecciones en ventas y rentabilidad

La venta proyectada para los próximos 5 años se puede observar en la [Tabla 4](#).

**Tabla 4**

*Proyección en ventas*

AÑOS	2024	2025	2026	2027	2028
Procesos candidatos	\$ 80.000.000	\$ 98.918.820	\$ 123.450.687	\$ 160.485.894	\$ 216.976.928
Proyectos BPO	\$ 450.000.000	\$ 540.248.940	\$ 674.230.677	\$ 876.499.880	\$ 1.185.027.838
Suscripción	\$ 100.000.000	\$ 121.746.240	\$ 151.939.308	\$ 197.521.100	\$ 267.048.527
Total, Ventas \$	\$ 630.000.000	\$ 760.914.000	\$ 949.620.672	\$ 1.234.506.874	\$ 1.669.053.293
Utilidad neta después de impuestos	\$ 72.933.088	\$ 127.250.096	\$ 199.692.793	\$ 309.808.946	\$ 482.621.462
Margen neto	12%	17%	21%	25%	29%
Rentabilidad	35%	42%	55%	70%	83%

Nota. Elaboración Propia

Donde la rentabilidad mínima esperada es del 20% sobre los servicios prestados por la compañía, las ventas se proyecta un incremento del 10% para el primer año y para los siguientes un crecimiento del 20% para el 2026, para el 2027 el 25% llegando al 2028 a un 30%. El producto estrella son los proyectos BPO.

### 2.11. Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad

El valor presente neto es calculado a 5 años de operación de la compañía y se espera la recuperación la inversión inicial, la cual está por un valor de \$209.025.000 y con una tasa de evaluación del proyecto del 20% el valor presente neto del proyecto estaría en \$264.194.177, en el 5to año, lo que generaría una tasa interna de retorno del 53,21%. Con estas proyecciones tendríamos un periodo de recuperación de 2,21 años. Lo cual

nos presenta una situación financiera favorable para la compañía la cual permite no solo recuperar la inversión inicial si no también la generación de utilidades en el tiempo y que le permitirá a la compañía ser sostenible financieramente.

El punto de equilibrio en pesos calculado antes de IVA es de \$403.390.706, que es equivalente a 12,45 servicios que la HST Services & BPO, debe vender para lograr que los ingresos sean iguales a los costos y gastos para iniciar a generar utilidades. Ver anexo G simulador financiero hoja 5.

## **2.12. Equipo de trabajo**

HST Services & BPO es una empresa innovadora que ofrece soluciones integrales en suministro de personal especializado en soldadura para la industria. Contamos con un equipo altamente calificado y experimentado en la selección, evaluación y capacitación de soldadores, garantizando a nuestros clientes la mano de obra más eficiente y competitiva del mercado.

### **2.12.1. Equipo Emprendedor:**

- **Juan Carlos Soto:** Contador con 20 años de experiencia en gestión financiera, contabilidad y gestión de recursos humanos.
- **Daby Steve Torres:** Ingeniero electrónico con 10 años de experiencia en gestión de proyectos, automatización y control de procesos.
- **Juan Sebastian Henriquez:** Ingeniero mecánico con 10 años de experiencia en el sector industrial de la soldadura, específicamente en fabricación, procesos y estrategias comerciales.

### **3. Análisis del Sector**

Se realiza análisis combinando con las metodologías; componentes macroeconómicos de Pestel y las 5 fuerzas de Porter que influyen en el sector industrial en donde se requieran servicios de mano de obra especializada en soldadura en Colombia, para tener una comprensión del entorno de la compañía.

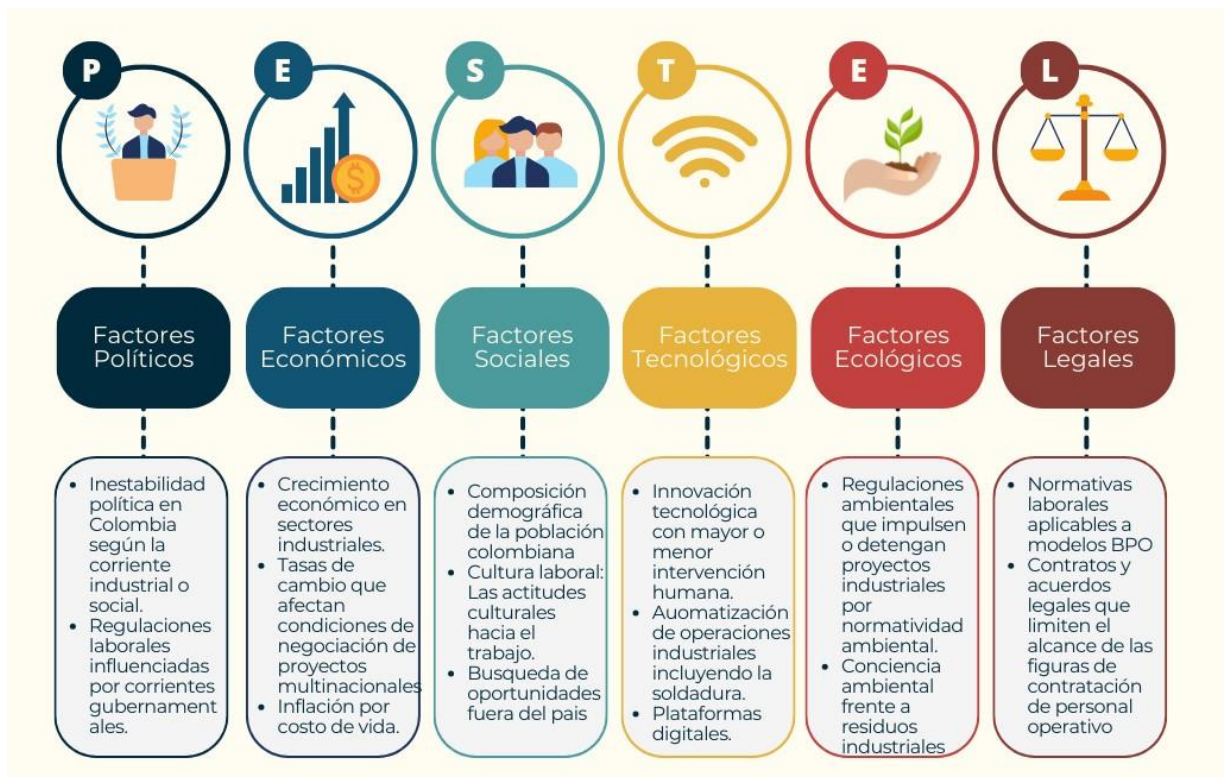
#### **3.1. Análisis PESTEL**

Para analizar el entorno de la compañía HST Services & BPO se usará la herramienta PESTEL con la cual se pretende proporcionar una visión general de los factores externos que pueden afectar positiva o negativamente a la empresa y por lo cual se deberá estar atento y adaptarse a ellos para tener éxito en un entorno en constante cambio.

En la [Figura 6](#) se presenta de forma gráfica y resumida el análisis de los factores del entorno y luego se detallará cada componente del modelo como resultado de un proceso de priorización de factores según su grado de sensibilidad ante la operación de la empresa, es decir que en cambios de magnitud tendrán un mayor o menor efecto en los resultados del negocio.

**Figura 6**

*Método PESTEL*



Nota. Elaboración propia, según en el modelo PEST / PESTEL

### 3.1.1. Factores Políticos

Inestabilidad política: refiere el hecho de que en Colombia hay una polarización ideológica en donde cada extremo tiene preferencia por inversión en proyectos sociales o inversión en proyectos industriales, este último con una afectación positiva en la empresa. Específicamente con el gobierno actual de Gustavo Petro periodo 2022-2026, durante el año 2023 paradójicamente se calmó el nerviosismo en cuanto a iniciativas de inversión extranjera. Según el experto financiero Julio César Iglesias, insistió en que “han sido para los inversionistas un parte de tranquilidad porque significa que ese proyecto radical restrictivo para la economía o bien se va a moderar en el mejor de los escenarios o no va a lograr sus ambiciones más gruesas e importantes” (Hidalgo, 2023, párr. 6).

Regulaciones laborales: Las leyes laborales y regulaciones gubernamentales pueden afectar la contratación por el alcance de los acuerdos entre las empresas y trabajadores. Teniendo en cuenta que está en proceso la reforma laboral por parte del gobierno actual hay un aspecto principal que afectaría el modelo de negocio el cual es la limitación de tercerización de servicios, como indica el análisis realizado por la firma Ernest & Yong (EY, 2023) esto implica la anulación de oportunidades para las pymes y personas naturales que hogaño prestan en diversos sectores de la economía ya que el contratista deberá pagar los mismos salarios y beneficios que paga el usuario del servicio a sus empleados lo que implicaría un incremento en el costo de servicios tales como aseo, vigilancia, tecnología mantenimiento , entre otros.

### **3.1.2. Factores Económicos**

Crecimiento económico: El crecimiento económico de Colombia puede influir en la demanda de servicios de soldadura, ya que las empresas pueden invertir más en expansión y construcción en tiempos de crecimiento económico. Específicamente el IPI o índice de producción industrial por sus siglas, es una operación estadística que calcula el DANE por medio de la cual se muestra la evolución de la variable producción real del sector industrial. En el caso de la industria manufacturera como principal actividad que impactaría HST Services & BPO, según el boletín técnico del DANE el IPI tuvo una variación del -4,9 % presentado en el gráfico de la variación y contribución del índice de producción por sectores industriales, total nacional (enero – diciembre 2023/ enero-diciembre 2022) (DANE, 2024).

Tasas de cambio: el valor del peso colombiano frente al dólar americano influye en las negociaciones con multinacionales que participan en sectores industriales.

Inflación: es directamente proporcional al costo de vida y en consecuencia a salarios mínimos legales vigentes con los que se estructura el salario del personal operativo en

soldadura. Lo anterior explicado desde los analistas financieros básicamente por que a mayor carestía de insumos y mano de obra se reduce la productividad, es así como en un artículo de portafolio el autor hace un análisis del impacto de la inflación a los empresarios, primero explicando que según agremiaciones como la Andi concluyen que la política monetaria del gobierno de Gustavo Petro ha sido ineficaz pues buena parte de la inflación ha sido por costos, pero también por temas externos y la devaluación (Portafolio, 2023).

### **3.1.3. Factores Sociales**

Composición demográfica por conjunto etario: la población juvenil es muy importante para los trabajos en la industria por las exigencias físicas que se requieren, principalmente en labores de soldadura y así mismo al tener una mayor composición en población de edad avanzada se pone en riesgo el suministro principal, que es personal capacitado. Por ejemplo, investigadores de la universidad de Antioquia concluyeron que “la tasa bruta de natalidad registró una reducción significativa: pasó de 46.35 nacimientos por cada 1000 entre 1950 y 1955 a 15.03 por cada 1000 entre 2015 y 2020. La población colombiana envejece lo que genera efectos económicos, sociales y de servicios de salud” (Cardona Arango et al., 2022, p. 28).

Cultura laboral: Las actitudes culturales hacia el trabajo, la seguridad y la calidad pueden afectar la forma en que se perciben los servicios de soldadura.

Búsqueda de oportunidades laborales fuera del país: por la situación económica del país hay mano de obra en formación, así como certificada que está en búsqueda de mejor calidad de vida en países desarrollados que requieren constantemente de personal técnico.

#### **3.1.4. Factores Tecnológicos**

Automatización e innovación tecnológica: La automatización de tareas de soldadura puede cambiar la demanda de mano de obra ya que al aumentar la productividad por medio de procesos como robótica y mecanización se reduce la cantidad de personal para el mismo nivel de producción.

Plataformas digitales: el avance en las plataformas digitales afecta positivamente la empresa puesto que al tener tecnología más robusta se logrará mayor confiabilidad en la interacción de los actores del modelo de negocio.

#### **3.1.5. Factores Ambientales**

Regulaciones y conciencia ambiental: Las regulaciones relacionadas con la gestión de desechos, emisiones y el uso de materiales pueden afectar las operaciones y costos de la empresa. Por otra parte, la conciencia ambiental representaría un impacto negativo en la medida de reducción de proyectos metalmecánicos por su impacto con el medio ambiente, lo que difícilmente pasaría mientras que el impacto se cree más positivo ya que al haber más conciencia ambiental en cuanto a manejo de residuos da pie a incluirse como valor agregado el manejo responsable de los procesos por parte del personal operativo en soldadura.

#### **3.1.6. Factores Legales**

Normatividad en modelos BPO: puesto que el modelo de negocio en análisis tiene un componente importante en el enfoque de suministro de personal especializado en empresas bajo la tercerización de la mano de obra, las mejoras en la normatividad actual impactarían positivamente ya que obtienen más herramientas para prestar y proteger legalmente la línea de negocio y en consecuencia la empresa. De acuerdo con Alfonso Sánchez (2022) "las regulaciones específicas del sector del BPO no son numerosas, ya

que por tratarse de organizaciones que prestan servicios (de los cuales son expertos) a otras compañías, para que estas últimas se dedique a su especialidad; tienen la obligación de acogerse y regirse por la normatividad de cada uno de los demás sectores” (p. 53). En otras palabras, HST Services & BPO deberá alinearse al marco legal del sector industrial de manufactura de metalmecánica y soldadura.

Contratos y acuerdos legales: La firma de contratos y acuerdos legales sólidos es esencial para establecer términos claros y proteger los intereses de la empresa.

Luego de describir los factores que componen el análisis Pestel es necesario evaluar su impacto, para esto se usa la escala de Likert observada en la [Tabla 5](#). En esta evaluación se encuentra que los factores con un impacto más negativo en el modelo de negocio serían; la inflación como indicador que deteriora la economía de un país y la deserción de mano de obra hacia el exterior, así como los factores que tendrían un mayor impacto positivo serían el crecimiento industrial con el fortalecimiento económico y el avance de las plataformas tecnológicas.

**Tabla 5**

*Escala Likert de la matriz PESTEL*

Factores Para Considerar	Muy Negativo	Negativo	Neutro	Positivo	Muy Positivo
<b>POLITICO – LEGALES</b>					
Inestabilidad Política; corriente industrial o social de los gobernantes		X			
Limitaciones por regulaciones Laborales		X			
Mejora normativa en modelos BPO				X	
Límite del alcance en contratación personal operativo		X			
<b>ECONOMICOS</b>					
Crecimiento industrial					X
Fluctuación TRM				X	
Inflación	X				
Nivel de Salario O&G		X			

**SOCIALES**

Composición demográfica; envejecimiento poblacional		X	
Cultura laboral; actitud frente al trabajo técnico			X
Búsqueda de oportunidades fuera del país	X		

**TECNOLÓGICO**

Innovación tecnológica; menos intervención humana		X	
Evolución plataformas digitales de personal multilateral			X

**AMBIENTAL**

Regulación Ambiental que impacte en proyectos metal mecánicos	X		
Conciencia ambiental frente a residuos de los procesos de soldadura			X

---

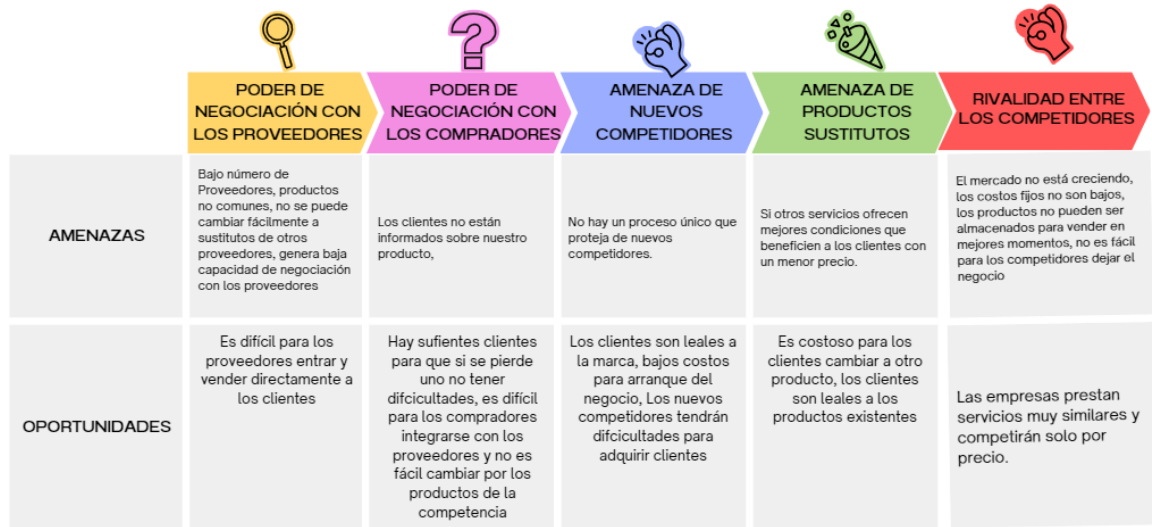
Nota. Elaboración propia.

**3.2. Análisis Fuerzas de PORTER**

Por otra parte, se analiza el entorno de la empresa bajo la metodología de las 5 fuerzas de Porter como se observa en la [Figura 7](#). HST Services & BPO, al ser una compañía única en el mercado tiene grandes oportunidades de canalizar su incorporación en este. Su posición competitiva es buena, pese a que cuenta con amenazas que se pueden mitigar con el paso del tiempo una vez se consolide su modelo de negocio.

**Figura 7**

*Método cinco fuerzas de Porter*



Nota. Elaboración propia. Según modelo de las 5 Fuerzas de Porter.

El diferenciador de la compañía frente al mercado, es el modelo de negocio y el costo que les representa a los clientes, contar con recurso humano técnico calificado, esto permitirá fortalecer la confianza y credibilidad con nuestros clientes y poder presentar un servicio de alta calidad, soportados en una herramienta tecnológica que facilita la interacción entre clientes y fuerza técnica en el mercado, generando contenido que le sirve a las partes involucradas, manteniendo varios proveedores tecnológicos para no generar dependencia de los proveedores y poder tener mayor accionar de negociación.

La amenaza más grande para la compañía son las diferentes agremiaciones que existen, sin embargo, la compañía trabajará en pro de involucrarlas en el modelo de negocio y fortalecer lazos de cooperación en la búsqueda del beneficio común y a través de ellos poder incrementar la base de datos y contar con suficiente mano de obra disponible, sin embargo, puede existir amenaza de los proveedores de integración hacia delante, y estos podrán ejercer una mayor presión en el mercado por que pueden

acaparar cuota de mercado en detrimento de sus clientes (Martínez Pedrós & Milla Gutiérrez, 2012).

El modelo de negocio es único en el mercado ya que no tiene una amenaza de nuevos competidores por el momento, este es un mercado que se maneja de forma directa en las compañías, y las empresas que fueron analizadas solo prestan el servicio de búsqueda y temporalidad mas no cuentan con el modelo especializado de BPO, en este sector.

Una vez la compañía se consolide, la llegada de nuevos productos será uno de los mejores aliados, generando retos de innovación e inversión en nuevas tecnologías para desarrollar más competencias en la materia y ser líderes en el mercado.

La amenaza de productos sustitutos es baja, ya que la soldadura es un proceso esencial en la industria metalmecánica.

La industria de la de mano de obra especializada en soldadura está evolucionando rápidamente con la llegada de la inteligencia artificial (IA). Si bien HST Services & BPO ofrece una plataforma tecnológica innovadora para conectar a soldadores calificados con empresas que requieren sus servicios, existen algunos productos sustitutos basados en IA que podrían representar una amenaza para la empresa en el futuro. Estos productos sustitutos podrían incluir, matching, Chatbots, sistemas de evaluación de soldadores basados en IA y Robots soldadores.

Para hacer frente a estas amenazas, HST Services & BPO invertirá en investigación y desarrollo para nuevos productos y servicios basados en IA. Además, HST Services & BPO deberá trabajar en estrecha colaboración con los soldadores y las empresas para comprender sus necesidades y expectativas, y para adaptar su oferta en consecuencia.

HST Services & BPO, ofrece como diferencial un modelo dinámico que permite la participación de los diferentes actores en la cadena de negocio, como los son, las empresas del sector metalmecánico, las asociaciones y los técnicos. La compañía

adicional presta un servicio de alta calidad, y trabajará para poder fortalecer los temas relacionados con el impacto en el medio ambiental derivados de las actividades del sector.

Al realizar el análisis calificando los riesgos se identificó como el riesgo más alto la amenaza de nuevos competidores, esto teniendo en cuenta que el modelo de negocio no se conoce en el mercado, como riesgo medio se encuentra el poder de negociación con los clientes, que se puede mitigar con la prestación de un servicio con calidad, los demás factores dan como resultado un riesgo bajo, teniendo en cuenta la probabilidad de ocurrencia y su impacto, no hay que perderlos de vista para generar estrategias que los mitiguen. Por otro lado, la intensidad de la rivalidad entre empresas tiene un efecto directo sobre la probabilidad de que unas nuevas compañías puedan alcanzar el éxito (Peng, 2015). Tal como se evidencia en el análisis de la [Tabla 6](#) a continuación.

**Tabla 6**

*Análisis de riesgos 5 fuerzas de Porter*

Factor de Riesgo	Riesgo	Alto	Medio	Bajo
Poder de negociación con los proveedores	Altos costos de los proveedores			X
Poder de negociación con los clientes	Conocimiento del modelo del negocio		X	
Amenaza de nuevos competidores	Barreras de entrada en el sector alteas	X		
Amenaza de productos sustitutos	Mantener la calidad en el modelo de negocio			X
Rivalidad entre los competidores				X

Baja existencia de competidores en el mercado




Nota. Elaboración propia.

### 3.3. Análisis de Benchmarking

Para el análisis de los principales competidores, se observa en la [Tabla 7](#) como se relacionan las características de los principales competidores en el sector laboral de los soldadores, donde se comparan los elementos de HST Services &BPO con la multinacional de contratación Adecco como representante de las empresas de empleo actual y con uno de los grupos de Facebook más visitado por soldadores llamado Soldadores Bogotá en busca de información y/o empleo con 12500 miembros.

**Tabla 7**

*Benchmarking de fuentes de suministro de personal aplicable*

Marca	HST Services & BPO	Adecco	Grupos Facebook Soldadores
Imagen			
Servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membresía para los soldadores</li> <li>- BPO (Business Process Outsourcing)</li> <li>- Plataforma para empresarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección Personal</li> <li>- Selección Temporal</li> <li>- Outsourcing</li> <li>- Headhunter</li> <li>- Outsourcing Nómina</li> <li>- Formación</li> <li>- Consultoría (Adecco, 2024a)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ofertas de empleo trabajadores</li> <li>- Ofertas de contratación para empresas</li> </ul>
Especializado en el Sector Metalmeccánico	Si	No	Si
Programa de Capacitación Habilidades	Dentro de la Membresía, para los miembros desde su afiliación	Para empleados de empresas contratantes de este servicio	No

Blandas como diferencial de la empresa

Certificaciones técnicas	Programa de formación y certificación para la cualificación técnica	No	No
Ofertas de empleo para soldadores	Si	Limitada	Si
Ofertas para empresas contratantes	Si	Limitada	Limitada

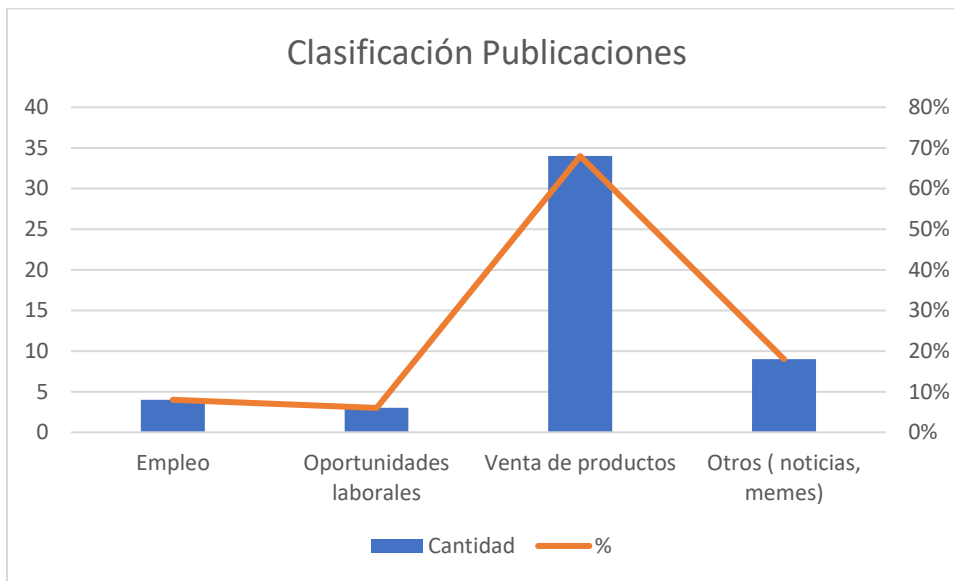
---

Nota. Elaboración propia.

Dentro de los servicios se observa que Adecco por tener una gran base de sectores y áreas no está especializado en el sector metal mecánico y en las ofertas de empleo para soldadores a nivel nacional, en una búsqueda realizada en su plataforma el día 15 de marzo de 2024 solo tenía una opción de empleo de trabajo en Pereira - Risaralda con 20 vacantes (Adecco, 2024b). De otra parte, el 16 de marzo de 2024 se revisan las últimas 50 publicaciones del grupo de Facebook soldadores Bogotá (Soldadores Bogotá, s.f.) y se observa que un 68% son ofertas de productos para soldadores como maquinaria e implementos de seguridad de la profesión, un 18% pertenecientes a videos fuera del sector como noticias y humor, el 8% son soldadores buscando trabajo y el 6% de vacantes correspondiente a 3 ofertas donde dos eran para soldadores y una para auxiliar de bodega como se observa en la [Figura 8](#).

**Figura 8**

*Clasificación Publicaciones Facebook*



Nota. Elaboración propia a partir de datos de grupo de Facebook soldadores Bogotá

Este análisis muestra una oportunidad laboral limitada tanto para empresas y soldadores en el mercado, y se observa una oportunidad diferencial en la certificación y capacitación de los soldadores tanto en sus habilidades blandas como en sus certificaciones técnicas.

### **3.4. Análisis Mano de Obra en Soldadura en Colombia**

La mano de obra en soldadura se encuentra presente en varios sectores industriales, principalmente en:

#### **3.4.1. Construcción**

Compensación: Salario promedio de \$2.500.000 mensuales para soldadores básicos, hasta \$5.000.000 para soldadores especializados.

Empleabilidad: Alta demanda de soldadores, especialmente en proyectos de infraestructura.

Exigencias técnicas: Certificaciones en soldadura básica y especializada, experiencia en diferentes tipos de soldadura.

Etnografía: Predominio de hombres, con una creciente participación de mujeres.

#### **3.4.2. Manufactura:**

Compensación: Salario promedio de \$3.000.000 mensuales para soldadores básicos, hasta \$6.000.000 para soldadores especializados.

Empleabilidad: Demanda constante de soldadores en sectores como automotriz, metalmecánica y naval.

Exigencias técnicas: Certificaciones en soldadura específica para el sector, experiencia en manejo de maquinaria y equipos.

Etnografía: Predominio de hombres, con poca participación de mujeres.

#### **3.4.3. Oil & Gas:**

Compensación: Salario promedio de \$4.000.000 mensuales para soldadores básicos, hasta \$8.000.000 para soldadores especializados.

Empleabilidad: Alta demanda de soldadores con experiencia en plataformas offshore y proyectos de oleoductos.

Exigencias técnicas: Certificaciones en soldadura especializada, entrenamiento en seguridad industrial y trabajo en altura.

Etnografía: Predominio de hombres, con requisitos específicos de seguridad y salud.

La demanda de soldadores en Colombia es alta en todos los segmentos industriales.

Los salarios varían según el segmento industrial, la experiencia del soldador y las certificaciones que posea.

Las exigencias técnicas son cada vez más altas, especialmente en los sectores Oil & Gas y Manufactura.

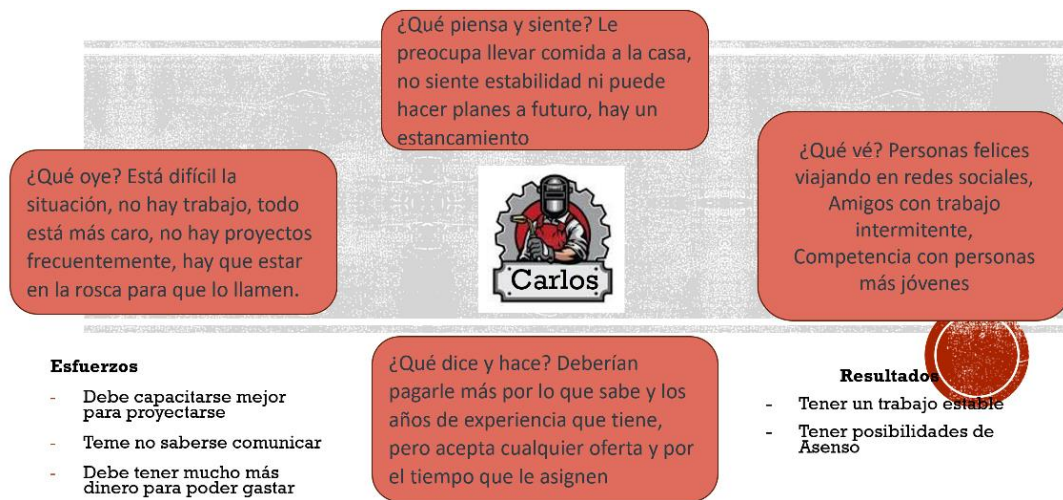
El anterior análisis se realiza con información del escalafón salarial de una compañía con 12 años de experiencia en el sector, quienes nos solicitan confidencialidad tanto de la información como de los datos propios de ellos, esto por temas de competencia, por la volatilidad en los salarios de los proyectos y el sector en los que se ejecutan, los valores descritos son costo para la compañía, lo que quiere decir que contemplan la carga prestacional y todos los requisitos de ley.

#### **4. Validación e investigación del mercado**

Algunas carreras de especialidad técnica de este sector como lo son los soldadores, donde el tipo de contratación por eventos o por proyectos, disminuye la oportunidad para estas personas de tener estabilidad laboral, que les pueda brindar una mejor calidad de vida, y esto se refleja en lo que estos profesionales sienten, piensan, oyen y dicen así como se observa en el mapa de empatía de la [Figura 9](#), donde una de las actitudes a resaltar es el hecho de que sienten que por los riesgos en su trabajo y experiencia debería recibir una mejor remuneración, la cual de acuerdo a datos de (Talent.com, 2024) el promedio de salario de un soldador se encuentra en \$1.379.149 muy cercano al salario mínimo en Colombia que para el 2024 se fijó por el gobierno en \$1.300.000 cifra del Ministerio de trabajo (Ministerio de Trabajo,2024). Expuestas las anteriores cifras surge la siguiente pregunta que daría origen a la idea del emprendimiento como un modelo de negocio sostenible.

**Figura 9**

*Mapa de empatía*



Nota. Elaboración propia.


Adicional, la alta rotación de personal en este sector es derivado de diferentes factores como los descritos por Rosa Maria donde las principales causas halladas fueron: remuneración, beneficios y desarrollo y oportunidad de carrera (Ramos Encinas et al., 2022). Estos factores aplicados a los trabajadores técnicos que se mencionaron anteriormente, que tienen ausencia de un vínculo laboral estable, concluyen en una carencia de todos los factores. Esta alta rotación de forma colateral desencadena una de las principales causas de la falta de mano de obra, donde de acuerdo con (motofil,2022) cada vez hay menos soldadores porque es una profesión arriesgada, con alto índice de lesiones y bajas médicas, alta exposición al ruido y riesgos de salpicadura generando que nuevas generaciones no apuesten por esta profesión y el rango de edad de los soldadores se encuentre entre 40 y 50 años.

El primer factor tiene una relación directa con la ausencia del adecuado vínculo laboral y esto se ve reflejado dentro del buyer persona (ver [Figura 10](#)), donde en las motivaciones se encuentra, obtener mejores ingresos y adicional en las preocupaciones se resalta el tiempo cesante. En la práctica, la remuneración recibida es temporal e

incierto, y aunque durante el proyecto reciban el pago pactado, no es claro cuánto tiempo más durarán sin recibir cualquier tipo de ingreso para sus necesidades personales y familiares. En el segundo factor de los beneficios, la mayoría de estos amparan solamente a trabajadores de planta o con cargos administrativos y no se extiende a trabajadores temporal o de proyectos, dejando por fuera los soldadores y demás profesionales de metalmecánica. El último factor que impacta el índice de rotación de personal es la dificultad de poder desarrollar algún tipo de carrera o de ascenso, porque las limitaciones laborales no les permite tampoco crecer profesionalmente con capacitaciones para generar las certificaciones y cualificaciones necesarias para realizar los trabajos, sino que también limita sus competencias blandas que siente que deben fortalecer para proyectarse y crecer en su vida.

**Figura 10**

*Buyer Persona*

 <p><b>Nombre:</b> CARLOS PINTO</p> <p><b>Edad:</b> 35</p> <p><b>Nuestro personaje físicamente es...</b> ROBUSTO ESTATURA MEDIA CON MUCHA RESISTENCIA FISICA, AGILIDAD MOTRIZ Y DESTREZA.</p>	<p><b>¿Dónde vive?</b> DUITAMA - BOYACA</p>	<p><b>¿Cómo es la relación con su familia?</b> MUY BUENA PERO ALEJADA POR SU LABOR</p>
	<p><b>¿Trabaja o estudia...?</b> TRABAJA EN SOLDADURA</p>	<p><b>¿Tiene manías?</b> DEPORTE</p>
	<p><b>¿Nivel cultural?</b> MEDIO DE ACUERDO CON UNA EDUCACIÓN DE NIVEL BÁSICO SECUNDARIA Y TÉCNICO SENA</p>	<p><b>¿A que le tiene miedo?</b> A LOS ACCIDENTES LABORALES</p>
	<p><b>¿Qué motivaciones tiene?</b> PARTICIPAR EN PROYECTOS IMPORTANTES QUE LE PERMITAN TENER UN MEJOR INGRESO PARA DAR MEJOR NIVEL DE VIDA A SU FAMILIA</p>	<p><b>¿Cuál es su color favorito?</b> AZUL</p>
	<p><b>¿Qué preocupaciones?</b> EL TIEMPO CESANTE ENTRE CADA PROYECTO MIENTRAS BUSCA NUEVOS PROYECTOS PARA PRESENTAR HOJA DE VIDA DIRECTAMENTE O A TRAVÉS DE ASOCIACIONES QUE NO LE DAN SEGURIDAD LABORAL</p>	<p><b>¿Qué hobbies tiene?</b> HABLAR CON AMIGOS Y TOMAR CERVEZA</p>
	<p><b>¿Cómo se relaciona con sus amistades?</b> LA MAYORÍA DE SUS AMISTADES SON DEL MISMO SECTOR METALMECÁNICO Y TÉCNICO QUE CONSTANTEMENTE ESTÁN COMPARTIENDO SUS EXPERIENCIAS EN LOS PROYECTOS QUE PARTICIPAN LOS CUALES NORMALMENTE SON EN ZONAS ALEJADAS QUE NO LES PERMITEN MUCHA CERCANÍA PERO SI INFORMACIÓN DEL MERCADO DE PROYECTOS</p>	
<p><b>¿Cuáles son sus deseos?</b> SER UN SOLDADOR CALIFICADO Y CERTIFICADO "IA" QUE LE PERMITA UNA MAYOR ESTABILIDAD LABORAL Y ASÍ PERTENECER A LOS MEJORES PROYECTOS.</p>		

Nota. Elaboración propia.

En un mundo empresarial cada vez más orientado hacia la satisfacción de las partes interesadas y la mejora continua, el diálogo los posibles actores del modelo de negocio es esencial para comprender sus necesidades, expectativas y preocupaciones.

Luego del proceso de validación a través de entrevistas a expertos y actores del entorno del modelo de negocio se realizaron los ajustes para así dar paso a un nuevo lienzo del modelo de negocio sostenible tal como se establece en la [Figura 11](#).

**Figura 11**

*Lienzo modelo de negocio sostenible*



Nota. Elaboración propia.

El propósito de HST Services & BPO es generar una comunidad a través de la tecnología que permita crear empleo y ser una solución para las compañías del sector industrial para cubrir la falta de recurso humano técnico cualificado, no solo en el hacer

técnico si no también en competencias blandas. Lo cual hace que este tipo de recursos sean de alta rotación en el mercado y que las compañías inviertan mucho en procesos de selección y contratación, adicional disminuye el gasto de formación y se disminuye la curva de aprendizaje, permitiendo ser más eficientes y aprovechando el análisis de los creadores de ganancias – alegrías y los trabajos del cliente como se puede observar en la [Tabla 8](#).

**Tabla 8**

*Análisis de Ganancias - Alegrías*

PRODUCTO	CREADORES DE GANANCIAS – ALEGRÍAS	GANANCIA - ALEGRIA	TRABAJOS DEL CLIENTE
Plataforma tecnológica que permite fortalecer a los técnicos en habilidades y certificaciones y en el mercado empresarial como aliado estratégico en la búsqueda de recursos o bajo el modelo de BPO.	Fortalecimiento de habilidades para la vida.	Contar con una compañía que trabaje las habilidades blandas de los soldadores.	
	Certificar y cualificar a los soldadores como expertos	Elevar el perfil de los soldadores para que sean más competitivos.	Los técnicos de soldadura necesitan
	Generación de empleo y estabilidad laboral para los soldadores	Compromiso y contribución a la disminución de la brecha laboral en el país.	incrementar su nivel de habilidades y cualificarse a través de certificaciones para el sector
	Hacer parte de una comunidad que sea visible en el mercado laboral	Que exista una Plataforma de visualización e interacción de personas y empresas del sector.	metalmecánico.
	Que las empresas del sector desarrollen sus actividades sin generar mayores costos.	Contar con una compañía que les brinde soluciones acordes a sus necesidades	Las compañías requieren personal calificado en
	Capacitaciones y certificaciones a la medida para el sector de la soldadura	Valor agregado a las compañías del sector	certificaciones y con habilidades del ser que les permitan mitigar los altos

	Búsqueda de soldadores por	índices de rotación y de
Gestión de candidatos	especialidad y experiencia.	ausentismo.
	Promover actividades que	
Seguridad y salud en el trabajo,	permitan disminuir los índices de	
altos índices de ausentismo	ausentismo.	

---

Nota. Elaboración propia.

#### 4.1. Propuesta de valor

HST Services & BPO les brindará a los clientes dos posibilidades 1- obtener y contar con una fuente de reclutamiento especializado la cual le genera disminución en sus gastos administrativos, y de forma directa 2- contratar una empresa con experiencia y los recursos necesarios para desarrollar proyectos de soldadura en sus compañías. Al equipo de trabajo le permite pertenecer a un ecosistema en el cual ellos son los protagonistas y les permitirá estar actualizados y entrenados en competencias no solo técnicas si no también habilidades blandas, que redundaría en mayores oportunidades de trabajo y estabilidad laboral.

##### 4.1.1 Productos y Servicios

La compañía a través de su modelo de gestión, permite agrupar una parte de la población de técnicos que equivale al 3% del total de la población de soldadores en el sector, que no cuenta con cualificación técnica adecuada y las competencias blandas, que una vez ingresen a la comunidad puedan fortalecer sus competencias y ofrecer sus servicios en empresas del sector, o que formen parte de la mano de obra para cumplir con los diferentes proyectos que la compañía adquiera en materia de soldadura a todo nivel bajo la figura de BPO.

#### **4.1.2 Canales**

HST Services & BPO da a conocer los servicios a los clientes a través de internet, y por este mismo medio, se realizará el enganche de nuevos colaboradores, adicional cuenta con un módulo de servicio al cliente que permitirá ser un puente entre los colaboradores y los clientes. Al utilizar una plataforma tecnológica, como canal virtual HST Services & BPO, le apuesta a la eficiencia en el proceso con los clientes, a la facilidad con la comunidad de técnicos y que estos tengan mayor visibilidad en el mercado. Por lo anterior la empresa podrá tener más posibilidades de negocios a nivel nacional, y los clientes podrán hacer seguimiento de los colaboradores, con un modelo de experiencia que les permitirá medir la mejora continua de los servicios.

#### **4.1.3 Relacionamiento**

HST Services & BPO, ofrecerá asistencia a través de plataformas tecnológicas que permiten ser más ágiles, llegando hasta la post venta, permitiendo medir el desempeño de los colaboradores asignados a proyectos. Y contar con una base de candidatos robusta.

La plataforma permitirá crear una comunidad alrededor de la prestación de servicios para que las compañías puedan encontrar los candidatos idóneos además contar con un referente en materia de soldadura en el mercado y para los colaboradores conocer de temas relacionados con el ejercicio de su labor y ser cada uno un multiplicador de los servicios de la compañía, y de sus propios perfiles.

Para HST Services & BPO, será de gran relevancia mantener contacto directo con los clientes y generar un modelo de relacionamiento colectivo dentro de la comunidad que involucre a los colaboradores nuestros clientes y las agremiaciones.

#### **4.2. Ingresos**

En el curso normal del negocio HST, se obtendrán ingresos por la prestación de servicios de enganche de personal técnico calificado que para el primer año se estiman en 630.000.000 de los cuales se espera que el 13% se facture a través de procesos de candidatos, el 71% en el desarrollo de proyectos BPO y el 16% a través de suscripciones a la plataforma digital, de acuerdo con el modelo que se establezca con el cliente.

#### **4.3. Beneficios sociales**

Uno de los pilares de la compañía es la generación de empleo no solamente en Bogotá si no a nivel regional, este beneficio social nos genera mayor ingreso para la compañía y más personas beneficiadas mejorando sus condiciones de vida y sus proyecciones económicas.

Por el lado de las empresas cliente ayudamos a la generación de ingreso y al logro de los resultados de estos, fortaleciendo la comunidad en general.

#### **4.4. Beneficios ambientales**

El enfoque ambiental de la compañía se centrará en el equipo de trabajo y a través de capacitaciones, tecnología y elementos de protección personal la compañía tendrá un diferenciador en el mercado, las capacitaciones continuas generan en el equipo de trabajo la sensibilidad e importancia de utilizar una técnica de soldadura adecuada para que se genere menos residuos sólidos, beneficiando la salud de los colaboradores y mejorando el medio ambiente.

#### **4.5. Recursos**

HST, contará con un equipo interdisciplinario en manejo de recursos y en actividades técnicas para el desarrollo de las actividades propuestas más el modelo de certificaciones en soldadura de tipo especializado.

El equipo humano es el mayor recurso por ende la compañía invertirá en elevar las competencias de los colaboradores para contar con un equipo que se diferencie en el mercado y los recursos tecnológicos serán nuestro gran aliado, en el proceso de visualizar la empresa.

#### **4.6. Actividades y procesos**

Los procesos más importantes para la generación de los servicios son el modelo de administración del equipo humano, los procesos de formación continua, el modelo de certificación de cualificaciones técnicas y el modelo de prestación de servicios en los negocios de BPO.

#### **4.7. Aliados clave**

Dentro de los grupos de interés clave, están las diferentes agremiaciones en el país de soldadores, las cuales son de suma importancia en el modelo propuesto, porque nos permitirá mayor visibilidad y relacionamiento, es contar con un aliado en la generación de información y contenido con el fin de dar más fuerza a la comunidad en general, por otro lado, están las empresas especializadas en certificar técnicamente a los soldadores y como un aliado en el desarrollo de las personas el SENA.

#### **4.8. Costos**

Los costos están constituidos por costos fijos, tales como la suscripción a la plataforma digital equivalente al 20% del ingreso por cada suscriptor , costos variables de mano de obra dependerán de las negociaciones con los clientes en el desarrollo de proyectos bajo la modalidad BPO con un promedio del 51% del valor de cada proyecto y los costos asociados a los procesos de selección equivaldrán al 25% del ingreso de cada proceso, se tienen establecidos otros costos de menor cuantía como lo son los costos de consumibles y de equipamiento.

##### **4.8.1. Costos sociales**

La compañía establece un rubro entre el 1% y el 3% del mix de marketing asociado al conocimiento de marca que se designara de acuerdo a los resultados en cada periodo para participar de las actividades de tipo social que sean promovidas por las agremiaciones o participar activamente con la sociedad a través de las familias de los colaboradores en diferentes temas de sociedad y mejora de nuestra comunidad.

##### **4.8.2. Costos Ambientales**

Se establecerá como un mayor valor de la nómina un rubro encaminado a estimular a los colaboradores en el correcto uso de los EPPS, la disposición final de los productos y el correcto uso del modelo en la generación de humo que se encuentra incluido dentro del costo de la oferta de valor equivalente al 8% en los proyectos BPO.

Una vez analizado el lienzo de valor en cada uno de sus componentes, permite conocer el modelo de negocio sostenible que se está planteando.

## **5. Estudio piloto de mercado**

El estudio de mercado realizado para HST Services & BPO se caracteriza por ser de naturaleza exploratoria. Este tipo de estudio es particularmente adecuado para entender los problemas y oportunidades presentes en el mercado de soldadura en Colombia. A través de un enfoque exploratorio, se busca identificar las necesidades y expectativas tanto de los soldadores como de las empresas que requieren sus servicios, con el fin de desarrollar una propuesta de valor que atienda a dichas demandas de manera efectiva. Según Hernández Sampieri et al. (2014), los estudios exploratorios tienen como objetivo ofrecer un conocimiento preliminar sobre fenómenos poco conocidos o no completamente comprendidos. En el contexto de esta investigación, este estudio permite recopilar información que guía la viabilidad de este plan de negocio en el sector de la soldadura en Colombia.

### **5.1. Muestra no probabilística por conveniencia**

La muestra se seleccionó utilizando un enfoque de muestreo no probabilístico por conveniencia, que se caracteriza por elegir a los participantes basándose en su accesibilidad y disponibilidad, en lugar de seguir un criterio estadístico aleatorio. En el contexto de esta investigación, centrada en HST Services & BPO y su propuesta de valor en el sector de la soldadura en Colombia, la muestra incluye individuos y entidades directamente relacionados con la industria de la soldadura, quienes tienen un conocimiento considerable y un interés en las operaciones y compromisos de la industria.

Según Otzen y Manterola (2017), este método es conocido como muestreo dirigido, ya que permite seleccionar a los participantes que pueden proporcionar información valiosa y relevante sobre los productos y servicios de HST Services & BPO. Este enfoque es particularmente útil en estudios exploratorios, donde el objetivo es obtener una comprensión inicial de fenómenos específicos, como la demanda y oferta de soldadores en Colombia.

Las muestras no probabilísticas son comúnmente utilizadas en investigaciones cualitativas y cuantitativas debido a su flexibilidad y facilidad de implementación. Hernández Sampieri et al. (2014) indican que este tipo de muestreo no busca obtener representatividad estadística de una población determinada. En su lugar, se enfoca en identificar individuos o casos "típicos" que puedan proporcionar información relevante para los objetivos de la investigación. Esto es particularmente relevante para HST Services & BPO, ya que se busca entender las percepciones y necesidades tanto de los soldadores como de las empresas que requieren sus servicios.

## **5.2. Fuente de Datos**

La fuente de datos utilizada en esta investigación es mixta, combinando datos cualitativos y cuantitativos. Este enfoque mixto permite una comprensión integral del mercado, aprovechando las fortalezas de ambos tipos de datos.

### **5.2.1 Datos Cualitativos**

Se obtuvieron a través de entrevistas en profundidad con stakeholders clave, incluyendo soldadores experimentados, directores de producción, expertos técnicos y empresarios del sector. Estas entrevistas semiestructuradas con preguntas abiertas que

permitieron recoger percepciones, experiencias y opiniones detalladas sobre las necesidades y desafíos en el mercado de la soldadura.

### **5.2.2 Datos Cuantitativos**

Se recopilaron mediante encuestas estructuradas aplicadas a una muestra representativa de soldadores y empresas del sector industrial. Las encuestas cuantitativas proporcionaron datos estadísticos sobre aspectos específicos como la demanda de capacitación, la dificultad para encontrar empleo formal y la rotación de personal en las empresas por medio de encuestas estructuradas con preguntas cerradas y escalas de Likert para medir la percepción de los soldadores y las empresas sobre diversos aspectos, como la disponibilidad de empleo, la necesidad de certificaciones y la disposición para usar una plataforma tecnológica.

### **5.3. Fichas técnicas**

A continuación, se observan las fichas técnicas correspondiente a los 3 instrumentos utilizados. En la Figura 12 corresponde a la herramienta cualitativa aplicada a 15 expertos de empresas industriales, soldadores y directores de producción:

**Figura 12**

*Ficha técnica Cualitativa*



**FICHA TÉCNICA**  
 INVESTIGACIÓN CUALITATIVA  
 NOVIEMBRE 2023



<b>Autores</b>	Juan Sebastian Henriquez Escobar Juan Carlos Soto Garzón Daby Steve Torres Medina
<b>Objetivo de la investigación</b>	Evaluar viabilidad para la creación de una empresa de suministro de mano de obra especializada en soldadura a través de una plataforma tecnológica.
<b>Objetivos específicos</b>	<p>Caracterizar las diferentes necesidades y problemas de los usuarios de servicios de soldadura en el sector industrial.</p> <p>Realizar el análisis de mercado de soldadura entre la oferta de mano de obra especializada y la demanda del sector industrial.</p> <p>Identificar oportunidades de mejora desde la perspectiva de los posibles actores para el modelo propuesto del emprendimiento.</p>
<b>Diseño según su propósito</b>	Aplicada
<b>Diseño según su profundidad</b>	Exploratoria
<b>Diseño según su fuente de datos</b>	Cualitativa
<b>Población</b>	Empresas industriales, soldadores y Directores de producción
<b>Muestra</b>	No probabilístico por conveniencia
<b>tamaño de la muestra</b>	15 expertos.
<b>Variables medidas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desafíos en la Disponibilidad y Calidad de Mano de Obra.</li> <li>2. Ventajas de un Servicio de Suministro de Mano de Obra.</li> <li>3. Criterios para la Selección y Evaluación de Soldadores.</li> <li>4. Consideraciones de Seguridad y Cumplimiento Normativo.</li> <li>5. Viabilidad Económica y Financiera del Modelo de Negocio.</li> <li>6. Consejos y Recomendaciones para Mejorar el Modelo de Negocio.</li> </ol>

Nota. Elaboración Propia

En la Figura 13 se encuentra la ficha correspondiente a la herramienta cuantitativa aplicada en 103 soldadores:

**Figura 13**

Ficha técnica Cuantitativa – Soldadores



**FICHA TÉCNICA**  
INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA  
NOVIEMBRE 2023



<b>Autores</b>	Juan Sebastian Henriquez Escobar Juan Carlos Soto Garzón Daby Steve Torres Medina
<b>Objetivo de la investigación</b>	Evaluar viabilidad para la creación de una empresa de suministro de mano de obra especializada en soldadura a través de una plataforma tecnológica.
<b>Objetivos específicos</b>	Caracterizar las diferentes necesidades y problemas de los usuarios de servicios de soldadura en el sector industrial.  Realizar el análisis de mercado de soldadura entre la oferta de mano de obra especializada y la demanda del sector industrial.  Identificar oportunidades de mejora desde la perspectiva de los posibles actores para el modelo propuesto del emprendimiento.
<b>Diseño según su propósito</b>	Aplicada
<b>Diseño según su profundidad</b>	Exploratoria
<b>Diseño según su fuente de datos</b>	Cuantitativa
<b>Técnica empleada</b>	Entrevista a profundidad virtual
<b>Población</b>	Soldadores y Empresas
<b>Muestra</b>	No probabilístico por conveniencia
<b>tamaño de la muestra</b>	103 Soldadores.
<b>Variables medidas</b>	1. Dificultad para encontrar soldadores calificados. 2. Rotación de personal. 3. Insuficiencia de mano de obra. 4 Calidad de la mano de obra.

Nota. Elaboración propia

y en la Figura 14 se encuentra la herramienta cuantitativa aplicada a 15 empresas:

**Figura 14**

*Ficha técnica Cuantitativa - Empresas*



**FICHA TÉCNICA**  
 INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA  
 NOVIEMBRE 2023



<b>Autores</b>	Juan Sebastian Henriquez Escobar Juan Carlos Soto Garzón Daby Steve Torres Medina
<b>Objetivo de la investigación</b>	Evaluar viabilidad para la creación de una empresa de suministro de mano de obra especializada en soldadura a través de una plataforma tecnológica.
<b>Objetivos específicos</b>	<p>Caracterizar las diferentes necesidades y problemas de los usuarios de servicios de soldadura en el sector industrial.</p> <p>Realizar el análisis de mercado de soldadura entre la oferta de mano de obra especializada y la demanda del sector industrial.</p> <p>Identificar oportunidades de mejora desde la perspectiva de los posibles actores para el modelo propuesto del emprendimiento.</p>
<b>Diseño según su propósito</b>	Aplicada
<b>Diseño según su profundidad</b>	Exploratoria
<b>Diseño según su fuente de datos</b>	Cuantitativa
<b>Técnica empleada</b>	Entrevista a profundidad virtual
<b>Población</b>	Soldadores y Empresas
<b>Muestra</b>	No probabilístico por conveniencia
<b>tamaño de la muestra</b>	15 empresas
<b>Variables medidas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dificultad para contratar mano de obra especializada en soldadura.</li> <li>2. Procesos con mayor dificultad para la consecución de soldadores.</li> <li>3. Criticidad de las calificaciones de soldadores.</li> <li>4. Importancia de la cultura de seguridad industrial.</li> <li>5. Relevancia de las habilidades blandas.</li> <li>6. Métodos actuales de búsqueda y contratación.</li> <li>7. Facilidad de uso de una plataforma digital.</li> <li>8 Conocimiento de empresas de suministro de personal en soldador.</li> <li>9. Disposición a pagar por un perfil idóneo.</li> </ol>

Nota. Elaboración propia

#### **5.4. Validación del Instrumento**

La validación del cuestionario fue realizada y orientada por tutores expertos en investigación asignados por la universidad en la fase de seminario de investigación orientados por la experiencia de Jorge Taboada y en trabajo de grado por Alexander Pérez Marín. Estos tutores, con experiencia en metodologías de investigación y creación de negocios, revisaron y proporcionaron recomendaciones para asegurar la claridad, relevancia y consistencia de las preguntas. Además, se llevó a cabo una prueba piloto con un grupo reducido de soldadores y representantes de empresas para ajustar y refinar las preguntas, asegurando que el instrumento fuera comprensible y adecuado para los participantes.

Este estudio permitirá a la empresa identificar las necesidades específicas de los clientes, los soldadores y definir estrategias de marketing.

En este contexto, la segmentación del mercado juega un papel fundamental. Al dividir el mercado en grupos homogéneos con características y comportamientos similares, HST Services & BPO podrá enfocar sus esfuerzos de manera más eficiente y adaptar su oferta a las necesidades de cada segmento.

#### **5.5. Segmentación**

La segmentación del mercado se compila en la [Tabla 9](#) de acuerdo con las características geográficas, demográficas, psicográficas y conductuales.

**Tabla 9**

*Segmentación de mercado HST Services & BPO*

<b>Características</b>	<b>Descripción</b>
<b>Geográficas</b>	
País	Colombia
Región	Priorizar regiones con mayor actividad industrial, como Antioquia, Bogotá, Valle del Cauca, Atlántico y Santander
Tamaño de ciudad	Enfocarse en ciudades con mayor población y desarrollo industrial, como Medellín, Bogotá, Cali, Barranquilla y Bucaramanga
Zona	Considerar zonas industriales dentro de las ciudades objetivo
<b>Demográficas</b>	
Edad	Rango de edad entre 18 y 55 años, con énfasis en población joven en edad laboral
Género	Hombres y mujeres que tengan experiencia de base en soldadura
Nivel educativo	Mínimo educación básica secundaria, con posibilidad de incluir técnicos o tecnólogos en soldadura
Ingresos	Niveles de ingresos mínimo de 1 SMLMV
<b>Psicográficas</b>	
Estilo de vida	Personas con orientación a la acción, responsables, con capacidad de trabajo en equipo y bajo presión
Valores	Priorizar la seguridad, la responsabilidad y el trabajo en equipo
Intereses	Personas interesadas en la industria metalmecánica, la soldadura y el trabajo manual
<b>Conductuales</b>	
Experiencia	Soldadores con experiencia previa en diferentes tipos de soldadura
Certificaciones	Valorar la posesión de certificaciones en soldadura
Uso de tecnología	Familiaridad con el uso de herramientas tecnológicas para la búsqueda de empleo
Frecuencia de uso	Empresas que buscan personal de soldadura de forma regular o temporal

Nota. Elaboración propia.

La segmentación de mercado descrita en la tabla 9 permite a HST Services & BPO enfocar sus esfuerzos en los segmentos más rentables y con mayor potencial de crecimiento. La estrategia de marketing debe ser diseñada para llegar a estos segmentos de manera efectiva y comunicar los beneficios de la empresa y sus servicios.

#### **5.6. Target de mercado**

La segmentación del mercado permite a HST Services & BPO enfocar sus esfuerzos en los segmentos más rentables y con mayor potencial de crecimiento. La estrategia de marketing debe ser diseñada para llegar a estos segmentos de manera efectiva y comunicar los beneficios de la empresa y sus servicios. Estos segmentos se observan a continuación:

**Soldadores:** entre 18 y 55 años, con entrenamiento y/o experiencia en soldadura preferiblemente con certificaciones, que buscan trabajo temporal o permanente en la industria metalmeccánica.

**Empresas de infraestructura:** Empresas ubicadas en ciudades principales, con proyectos de construcción que requieren mano de obra especializada en soldadura.

**Empresas industriales:** Empresas del sector metalmeccánico, automotriz, petroquímico o energético que requieren soldadores para sus procesos de producción.

La compañía ofrecerá la alternativa a los clientes del segmento de mercado establecido, interesados en contratar personal técnico en áreas de soldadura, mecánica industrial, o empresas del sector de infraestructura y de forma indirecta contratar los servicios de una compañía que preste el servicio de soldadura a través de la figura de BPO, y a nivel interno se verán beneficiados con la propuesta y la comunidad de personas dedicadas al oficio de la soldadura en Colombia.

## **5.7. Resultados**

Este análisis se basa en la recopilación de información por medio de entrevistas diseñadas para involucrar a una amplia gama de *stakeholders*, incluyendo clientes potenciales, empresarios, aliados, expertos técnicos, así como expertos en sostenibilidad. Se reconoce la importancia de su contribución para la validación del contexto lo que podría traducirse en el éxito y la sostenibilidad del emprendimiento.

### **5.7.1. Resultados de las entrevistas**

A través de esta iniciativa, se busca obtener información valiosa que nos permita evaluar el desempeño actual de la empresa, identificar áreas de mejora y alinear las acciones con las expectativas de quienes están directa o indirectamente relacionados con la operación.

Este análisis abordará los principales hallazgos de las encuestas, destacando los aspectos clave dentro de las respuestas que puedan apuntar de una forma evidente al planteamiento de la hipótesis, así como las recomendaciones de mejora y reestructuración de la idea original de ser necesario.

### **5.7.2. Hipótesis**

1. El alcance de los servicios ofrecidos por HST Services & BPO a las empresas del sector industrial es amplio y abarca las necesidades de las empresas en cuanto a la búsqueda, selección, contratación y gestión de personal en soldadura.
2. La plataforma de soldadores asociados de HST Services & BPO ofrece a los soldadores una amplia gama de beneficios que los atraen a registrarse y utilizar la plataforma.

3. El modelo de negocio de HST Services & BPO , que se enfoca en la plataforma de soldadores asociados, prestación de servicios y suministro de personal (modelo BPO) a compañías del sector, es financieramente sostenible generando ingresos suficientes para cubrir los costos operativos y generar utilidades.
4. El modelo de negocio de HST Services & BPO genera un impacto social y ambiental positivo en el sector industrial, al mejorar las condiciones laborales de los soldadores y contribuir a su desarrollo profesional, promoviendo prácticas de soldadura sostenibles y eficientes.

### **5.7.3. Hallazgos entrevistas**

En la primera entrevista realizada a un soldador senior con 20 años de experiencia, validado como experto técnico y además como cliente potencial de la empresa dentro del sistema asociado a la comunidad a través de la plataforma, se resalta el análisis que se hace con respecto a los desafíos que enfrenta la industria frente a la demanda de mano de obra en la industria definiendo y suponiendo que hoy en día no solo se busca personal empírico en soldadura sino más bien que tengan bases teóricas, técnicas soportadas por certificaciones y calificaciones por entidades competentes porque así lo demanda la industria del país.

Lo anterior es un mensaje para todos los soldadores, para que ellos no tomen esto solo como una obligación sino también como autocapacitación en nuevos procesos y tecnologías a fin de mejorar su productividad y la calidad de productos para que no vayan a fallar en producción.

Con respecto a las ventajas competitivas de la idea de centralizar en una plataforma información de personal experto en el área de soldadura, se analiza como un beneficio no solo a nivel nacional sino internacional ya que se podrán mostrar las capacidades como un portafolio de habilidades por competencias (procesos de soldadura).

Los soldadores se quedan en una región esperando a ver si de pronto llaman, hay casos que soldadores deben esperar hasta años para que lo le den una oportunidad laboral, mientras que al pertenecer a la base de datos en cualquier parte de la región inclusive del hemisferio las empresas puedan decir: “nosotros lo traemos porque vemos que usted tiene esa competencia, la calificación y la certificación”, entonces va a ser una puerta para todos los soldadores.

Adicionalmente el entrevistado hace énfasis en que se cree erróneamente que se está agotando la mano de obra sencillamente porque las nuevas generaciones no quieren estudiar y capacitarse, por el contrario, el experto indica que si en disciplinas como la soldadura se evidenciaran más oportunidades laborales sería un motivante para que más personas ingresen a esta labor.

En la siguiente entrevista, ingeniero director de producción de una compañía de estructura metálica (cliente), se resaltó una retroalimentación también relacionada a los sectores por segmentos a los que pertenece cada industria (petróleo, construcción metálica, mantenimiento industrial) y así mismo la diferencia que esto conlleva a nivel de mano de obra requerida en soldadura, es decir que no necesariamente se maneja el mismo perfil a pesar de que el oficio en teoría es lo mismo ya que el grado de especialidad y habilidad varía en la medida que cambia la complejidad por el diseño en la especificación en soldadura.

Uno de los principales desafíos en mi sector (construcción en estructura metálica) es que normalmente los soldadores solo manejan una técnica de soldadura mas no cuatro o cinco, es decir no hay versatilidad. Segundo la gran mayoría de las personas no están certificadas por entes gubernamentales como el Sena o por las autoridades técnicas en soldadura como son Esab, Lincoln o Miller.

Indagando en la percepción de las ventajas de HST Services & BPO en cuanto al suministro de mano de obra en soldadura se encuentran dos premisas claras, la primera

que normalmente la tercerización de la mano de obra tiene un costo más alto (cerca del 16%) sumado a que el personal operativo de soldadura es quien tiene la carga salarial más elevada del personal operativo pese a que no es personal con grado educativo.

Por otra parte, el cliente potencial indica que claramente la solución representa un beneficio ya que su modelo de operación traería soluciones para mitigar el impacto por ausentismo que se presenta en este sector el cual está por el orden de 5% mensual.

En la siguiente entrevista, realizada a un experto técnico en el área de soldadura, se pudo analizar que uno de los principales desafíos en el campo es que el personal que actualmente se capacita en una cantidad de instituciones, pero al salir al campo laboral por los cortos tiempos de capacitación falta desarrollar más habilidades sumado a que claramente no cuenta con experiencia o el extremo contrario es el personal empírico, esto se ve expresado literalmente en comentario a continuación.

A las personas que las adiestraron de manera empírica les enseñaron primero a pedir dinero y después a tener responsabilidad y empoderamiento en un proyecto cuando se llega a trabajar en el mismo.

En cuanto a la opinión que tiene el entrevistado se resalta que al centralizar un grupo de trabajo competente en una comunidad especializada sería muy beneficioso para todos los actores involucrados en el modelo de negocio ya que esta funcionaria como un “club” el cual conlleva en si tanto deberes como derechos siempre y cuando las personas que pertenezcan a él tengan altos niveles de compromisos y cualidades personales.

Haría hincapié en hacer entrevistas profundas que permitan conocer el genotipo humano y qué planes tiene garantizando la estabilidad de la persona y el resultado optimo del proyecto porque alguien que sea toxico a todos los niveles daña un ambiente laboral que debe ser sano en condiciones normales, haciendo que el personal este en una constante actitud de desagrado afectando al resto del equipo. En el sector industrial se requieren más personas motivadas y con una muy buena actitud de vida.

En la entrevista a continuación el invitado fue un cliente potencial, director de proyectos de una compañía industrial especializada en el sector petrolero. De esta sesión se pudo extraer bastante información representativa dentro de la cual se resalta un común denominador que ha sido transversal a las entrevistas anteriores y es; la dificultad de consecución de personal calificado para proyectos de gran envergadura en donde los tiempos que tarda esta consecución son muy representativos en los cronogramas los sobrecostos. En cuanto a ventajas del modelo de negocio de HST Services & BPO principalmente por el suministro de mano de obra, el entrevistado resalta que este podría garantizar principalmente en el sector de hidrocarburos centralización y confiabilidad del historial del personal a través del manejo de sus hojas de vida, como una ventaja no solo industrial sino además social ya que esto incentiva a las comunidades a formalizar su disposición laboral generando impacto positivo para el bienestar de las personas.

En cuanto normativa técnica se hace una apreciación importante en cuanto a los beneficios del modelo textualmente descrito a continuación.

En Colombia normalmente en la industria se certifica al personal bajo el sistema de gestión de calidad propio de la empresa, esto no queda centralizado y la persona cuando va a presentarse a otras empresas tienen que volverse a certificarse en el procedimiento que va a ejecutar, esto no me parece muy bien porque normalmente cuando se abren proyectos nuevos las personas tienen que certificarse nuevamente en los procedimientos. Al tener esto centralizado pues las personas ya podrían contar con una certificación en los procedimientos que van a ejecutar y la empresa ya tendría centralizado esta información lo que sería de gran ayuda no solo para las personas sino para las empresas constructoras.

En cuanto a la normatividad en seguridad para el personal se resalta la importancia también del enfoque de capacitación constante en normas no solo locales sino internacionales que están siendo exigidas por las principales compañías multinacionales.

También financieramente se resalta la viabilidad en cuanto a los beneficios que presenta el modelo con la premisa de versatilidad ya que no aplicaría solo para empresas de grandes proyectos sino para las pequeñas que requieren puntalmente trabajos de soldadura.

Es importante resaltar el aporte que hace el experto para mejora del modelo de negocio que apunta a no solo cerrar la plataforma en el sector de la soldadura sino pensar en diversificar los perfiles requeridos en los proyectos como son instrumentistas, rescatistas, profesionales de seguridad industrial.

Colombia en un país que tendrá mucha inversión industrial y este sector siempre carece de personal capacitado, el modelo es escalable a otras áreas, se puede implementar, se puede ranquear al personal, tiene un componente social pero también un componente empresarial que beneficiaria la industria y ustedes podrían ser un aliado de las empresas con un modelo con gran crecimiento a futuro.

En la última entrevista participa un empresario que también podría pertenecer transversalmente a los segmentos de experto en sostenibilidad, así como aliado estratégico. En esta se presentan hallazgos importantes en cuanto a cada temática como conductor que apunta a responder a las hipótesis planteadas como son: problemática en cuanto a mano de obra en el sector; en esta se indica al igual que se ha presentado en entrevistas anteriores, uno de los desafíos más comunes en la mano de obra del sector es que esta no es calificada además de tener una alta tasa de rotación debido a que los soldadores están en constante búsqueda de mejores oportunidades y en cuanto a la calidad esta no es la mejor ya que la gran mayoría de los soldadores son empíricos. En cuanto a las ventajas del modelo de HST Services & BPO, la principal ventaja está enfocada al aprovechamiento del tiempo del recurso humano, a traes de procesos de contratación más rápidos por los antecedentes de cumplimiento de habilidad y calidad lo que resolvería tiempos muertos en consecución de personal.

A resaltar dentro de la entrevista es la variación en la cuarta pregunta en este actor específico es la respuesta con respecto a aliados comerciales como recomendación de enfocarse más en alianzas inicialmente con

Me parece que este modelo ni siquiera tiene fronteras porque en cualquier parte del mundo uno va a encontrar que se requieren este tipo de profesionales y también el sector metalmecánico los va a requerir.

En cuanto a la perspectiva del modelo financiero del negocio se recalca que el mismo empezaría a tener fuerza en la medida que se logre “masificar” ampliando el alcance para llegar a un gran número de empresas interesadas ya que así se pueden generar ofertas económicas más atractivas por la reducción en costos fijos de la empresa para mejorar la rentabilidad sin desmejorar las condiciones del personal.

Al finalizar dentro de las recomendaciones para mejora del modelo de negocio se hace énfasis en la confianza y la pasión que se debe entregar al proyecto debido a que según la experiencia del experto empresario por las características del modelo de negocio se evidencia alta viabilidad operativa, financiera y comercial, así como un crecimiento acelerado proporcional a la dedicación en el mismo.

Desde mi experiencia como empresario agrego que la idea tiene todo el sentido, va muy de la mano con las expectativas que algunas empresas tienen del sector de poder pensar en hacer una contratación que facilite el proceso de producción de las empresas porque el gremio de los soldadores es inestable por alta rotación además de inconformidad generalizada.

Para efectos de visualización a continuación se presenta la [Tabla 10](#) en la cual se resume la información completa del ejercicio de las entrevistas.

**Tabla 10**

*Resumen entrevistas*

Entrevistado	Clasificación	Palabras Clave
Oscar Quiroga	Experto Técnico /Cliente Potencial /Soldador senior con 20 años de experiencia, instructor y técnico de soporte Soldaduras West Arco SAS.	Empírico - Certificaciones Bases técnicas y teóricas Entidades avaladas. Portafolio de habilidades Agotamiento mano de obra Motivación Visualización.
Comentarios Representativos		
<p>Hoy en día no solo se busca personal empírico en soldadura, sino que también tenga bases teóricas y técnicas soportadas por certificaciones de entidades avaladas.</p> <p>Sería un beneficio no solo nacional sino internacional, tener una plataforma con información centralizada donde se muestren las capacidades como un portafolio de habilidades.</p> <p>Se cree erróneamente que se está agotando la mano de obra porque las nuevas generaciones no quieren capacitarse en áreas técnicas ya que esto se debe más a que no hay motivación de visualización laboral.</p>		
Entrevistado	Clasificación	Palabras Clave
Alejandro Cruz	Cliente Potencial / Empresario. Director de producción Celik Construcciones Metálicas SAS	Perfil del soldador. Personal empírico Tipos de industria. Nivel de especialidad. Autoridades en la industria. Sobrecostos por tercerización- Ausentismo.
Comentarios Representativos		
<p>Se debe tener en cuenta el perfil del soldador por cada industria ya que dependiendo la industria cambia el nivel de especialidad exigido dependiendo el proceso de soldadura.</p> <p>La mayoría de los soldadores no están certificados por entes gubernamentales como el Sena o por autoridades privadas en la industria como ESAB, MILLER o LINCOLN.</p> <p>A pesar de que la tercerización de la mano de obra puede ser hasta un 16 % mayor en costo este modelo de negocio podría mitigar impactos negativos como el ausentismo laboral de los soldadores el cual puede estar en el 5%.</p>		

Entrevistado	Clasificación	Palabras Clave
Javier Pinto	Experto Técnico. Soldador senior 20 años de experiencia, soldador 1ª MTI SAS	Capacitación insuficiente. Empirismo Falta de experiencia. Calidad en la práctica. Preocupación por dinero. Responsabilidad. Club de asociados. Derechos y deberes. Compromiso. Entrevistas exhaustivas.
Comentarios Representativos		
<p>El tiempo y la calidad en la capacitación y certificaciones en soldadura son insuficientes en la mayoría de las instituciones sumado que al salir de estas el personal no cuenta con experiencia y esto se ve reflejado en la práctica "el campo".</p> <p>Los soldadores netamente empíricos fueron más enseñados a primero pedir dinero antes de preocuparse por entregar trabajos con responsabilidad y por ende calidad.</p> <p>El modelo de plataforma sería beneficioso ya que funcionaria como un club que conllevaría a derechos y deberes garantizando compromiso y cualidades personales.</p> <p>Se sugiere hacer entrevistas muy exhaustivas del personal a involucrar.</p>		
Entrevistado	Clasificación	Palabras Clave
Sergio Botia	Cliente. Ingeniero Electricista, director de proyectos Equipos y Controles Industriales ECI SAS	Consecución de personal. Tiempos muertos Sobrecostos Cronogramas de proyecto. Confiabilidad. Centralización Trazabilidad. Normatividad internacional. Diversificación de perfiles.

	<p><b>Comentarios Representativos</b></p> <p>Hay mucha dificultad de consecución de personal calificado para proyectos en donde los tiempos que tarda este proceso afectan los cronogramas generando sobrecostos.</p> <p>El modelo de plataforma garantizaría principalmente en el sector de hidrocarburos centralización y confiabilidad del personal por la trazabilidad en sus hojas de vida.</p> <p>El modelo no solo traería beneficios industriales sino personales porque daría calidad de vida a las personas.</p> <p>El modelo se ve como un beneficio en cumplimiento en normativa de seguridad por normas nacionales e internacionales.</p> <p>Se sugiere a futuro ampliar el alcance de la plataforma ya que esta se ve tan prometedora que podría diversificar perfiles con otras disciplinas complementarias como instrumentistas, rescatistas etc.</p>
--	---

Entrevistado	Clasificación	Palabras Clave
Harold Alzate	Aliado Estratégico / Empresario. Ingeniero industrial, gerente y fundador METALWELD INGENIERIA SAS	Mano de obra calificada. Rotación de personal. Mejores oportunidades. Soldadores empíricos Aprovechamiento del tiempo.

	<p><b>Comentarios Representativos</b></p> <p>Este sector tiene el problema de poca mano de obra cualificada además del alto nivel de rotación ya que los soldadores están en constante búsqueda de mejores oportunidades laborales. No se observa la mejor calidad en los trabajos ya que la mayoría de los soldadores son empíricos. Como beneficio se observa como ventaja aprovechamiento del tiempo del recurso humano con procesos de contratación más rápidos por los antecedentes de cumplimiento de perfiles beneficiando la calidad y reduciendo tiempos muertos. A nivel de alianzas comerciales se sugiere inicialmente enfocarse en entidades y proveedores de capacitación avalados y certificados. Se sugiere que el modelo tomaría más fuerza y relevancia en la medida que se masifique su dinámica de oferta y demanda de soldadores para lograr beneficios en costos y por ende ofertas de servicio más atractivas para el mercado. El modelo al parecer no tendría fronteras ya que sería funcional en cualquier parte del mundo.</p>
--	--

Nota. Elaboración propia

El propósito de HST Services & BPO es generar una comunidad a través de la tecnología que permita crear empleo y ser una solución para las compañías del sector industrial para cubrir la falta de recurso humano técnico cualificado, no solo en el hacer técnico si no también en competencias blandas. Lo cual hace que este tipo de recursos sean de alta rotación en el mercado y que las compañías inviertan mucho en procesos de selección y contratación, adicional disminuye el gasto de formación y se disminuye la curva de aprendizaje, permitiendo ser más eficientes.

#### **5.7.4. Resultados encuestas**

En el desarrollo del proyecto se diseñaron 2 encuestas, una para cada una de las audiencias objetivo que son principalmente las empresas y los soldadores de acuerdo con la segmentación de mercado propuesto, y se aplicó la herramienta a 15 empresas y a 103 Soldadores.

##### **5.7.4.1 Resultados encuestas de empresas**

En el análisis de las 15 empresas, se escogieron todas pertenecientes al sector industrial metalmecánico y que requieren soldadores para el desarrollo de sus operaciones, donde se obtuvieron los siguientes resultados más representativos: ¿Qué grado de dificultad tiene para contratar la mano de obra especializada en soldadura? El 87% registró una dificultad alta y el 13% media como se observa en la [Figura 15](#), validando la hipótesis de percepción de dificultad en la consecución de esta mano de obra.

**Figura 15**

*Grado de dificultad de contratación*

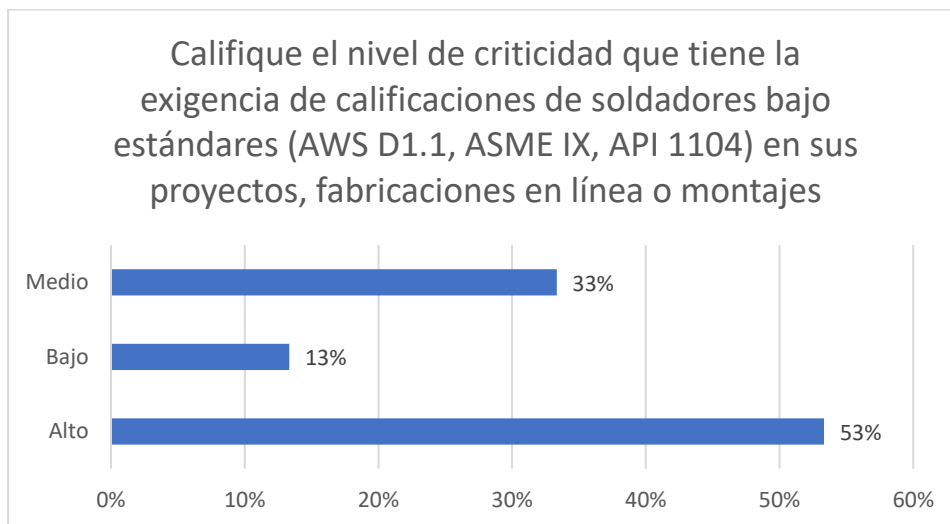


*Nota.* Elaboración propia

Para ponderar el nivel de criticidad que tienen las certificaciones y calificaciones de los soldadores para las empresas, en el desarrollo de sus proyectos, más del 50% aseguran alto y nivel medio para un 33% como se observa en la [Figura 16](#), reflejando que para más de la mitad de las empresas es verdaderamente importante las certificaciones.

**Figura 16**

*Nivel criticidad calificaciones de soldadores*

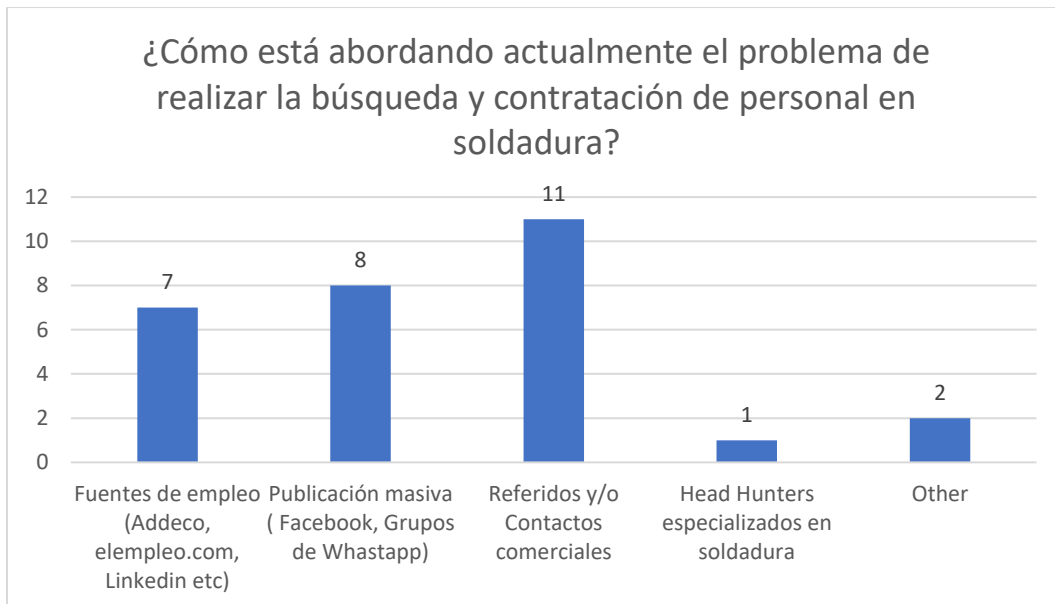


*Nota.* Elaboración propia

Para conocer cómo se está solucionando actualmente el problema de adquirir la mano de obra calificada, se entregaron opciones abiertas para votar por las 2 opciones más utilizadas y se encuentra que el Referidos y/o Contactos comerciales tuvo 11 votos, seguido de Publicación masiva (Facebook, Grupos de WhatsApp) con 8 votos y muy cerca Fuentes de empleo (Addeco, elemplo.com, LinkedIn etc.) con 7 votos. Las opciones de Head Hunters especializados en soldadura solo tuvo 1 voto y Otras opciones 2 votos, como se observa en la [Figura 17](#). Esto nos muestra una importancia en la contratación de referidos y el uso de herramientas de publicación masivas como lo son WhatsApp y Facebook, donde ninguna de estas se puede brindar una seguridad tangible para la selección del personal idóneo.

**Figura 17**

*Solución actual al problema de contratación*

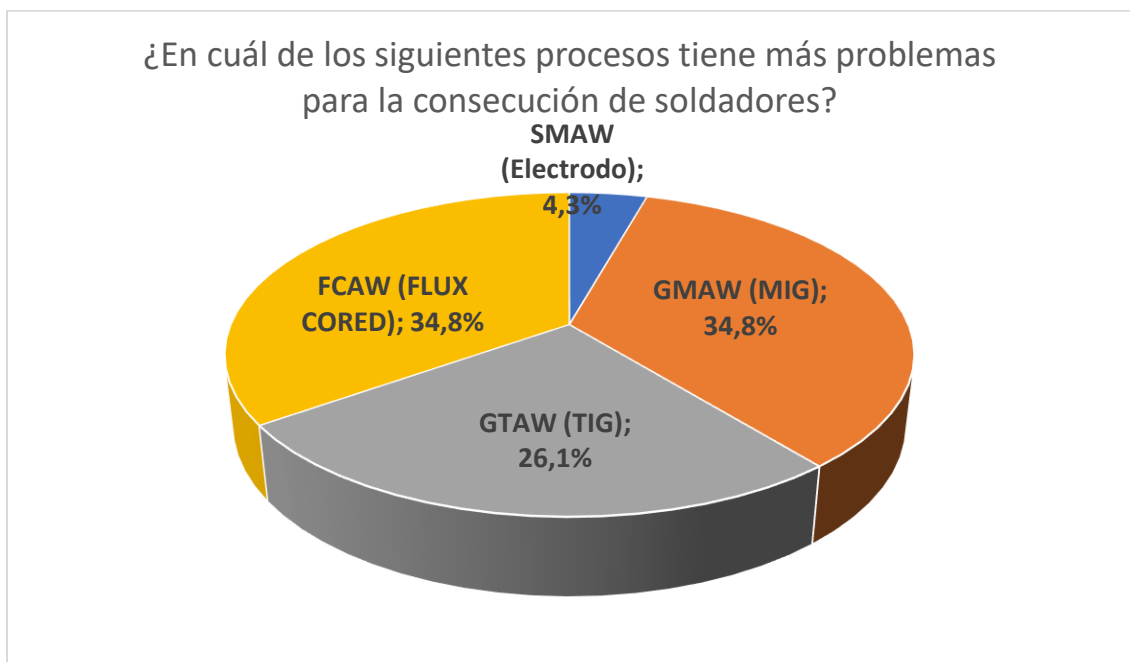


*Nota. Elaboración propia*

Cuando se realiza el análisis de qué tipo de procesos son los más importantes para el desarrollo de sus actividades, se realizó sistema de votación sin límite de opciones, y los resultados como muestran la [Figura 18](#) existe una diversidad entre los diferentes tipos de soldadura con prácticamente una equidad de los tipos FCAW – GTAW y GMAW, mientras que la soldadura de tipo electrodo SMAW es la que menos se requiere por su bajo nivel de complejidad y aplicabilidad.

**Figura 18**

*Diagrama tipos de soldaduras más relevantes para las empresas*



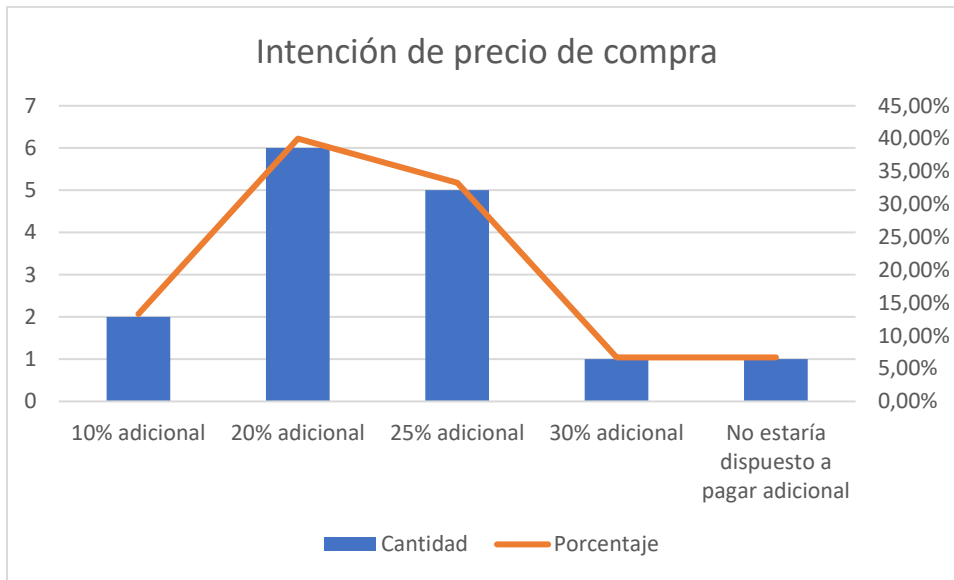
*Nota.* Elaboración propia

Para evaluar la presencia de los competidores que facilite la labor de consecución y/o suministro de recurso humano especializado en soldadura, en los clientes empresariales, se observa que un 80% no conoce soluciones similares y solo el 20% han conocido, lo que muestra una gran parte del segmento desatendido, y concatenado a esto se encuentra que la intención de compra es alta debido que el 93.3% de las empresas

encuestadas están dispuestos con las máximas calificaciones (4 y 5) de interés en contratar con una empresa que cuente con mano de obra idónea e inmediata, y el 73.3% estarían dispuestas a pagar entre el 20%-25% adicional al valor actual que están pagando como se observa en la [Figura 19](#).

**Figura 19**

*Análisis de intención del precio de compra*



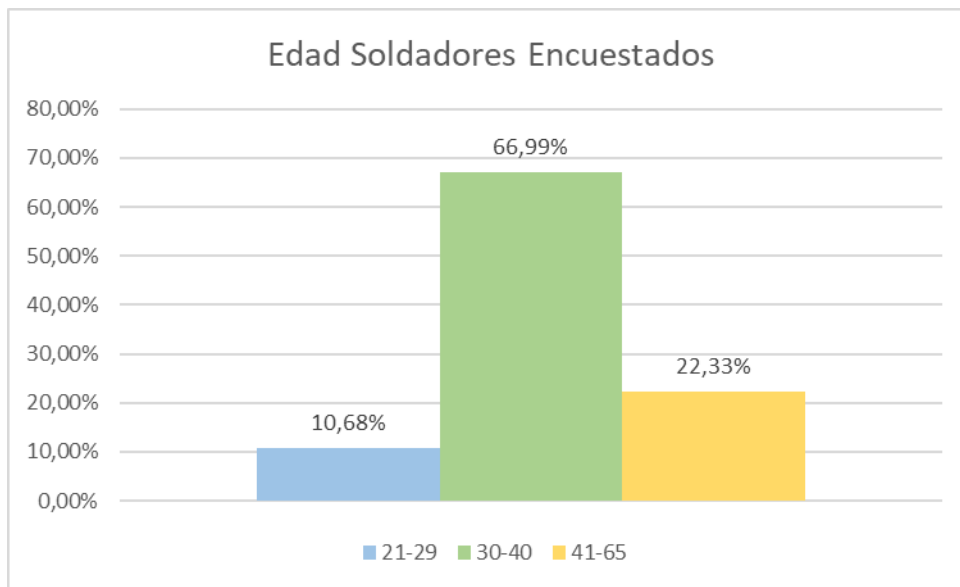
*Nota.* Elaboración propia

#### 5.7.4.2 Resultados encuestas a Soldadores

Quando se realiza la verificación de las encuestas realizadas a los 103 soldadores, se observa que la edad de los encuestados va entre los 21 a los 65 años, donde el 66.99% se encuentran en una edad entre 30 y 40 años (ver [Figura 20](#)).

**Figura 20**

*Edad soldadores encuestados*

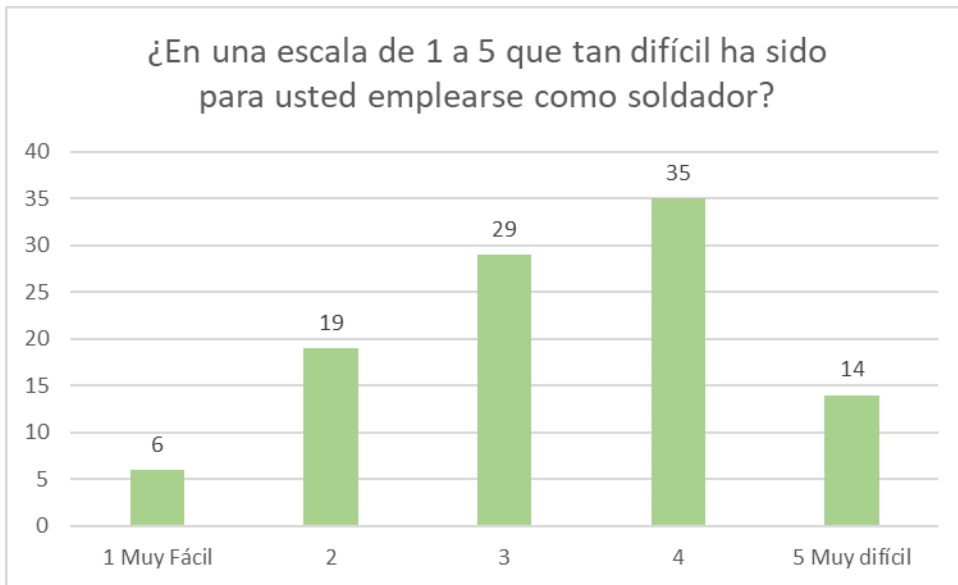


*Nota.* Elaboración propia

Quando se revisa la percepción de los soldadores acerca de la dificultad de encontrar empleo en su profesión, para 14 de los encuestados consideran Muy difícil y 35 difícil mientras que un 29 tienen una percepción media de esa dificultad, y solo para 19 les ha resultado fácil y para 6 muy fácil (ver [Figura 21](#)), reflejando el sentir del buyer persona y el mapa de empatía de los soldadores.

**Figura 21**

*Dificultad para conseguir empleo*



*Nota.* Elaboración propia

Adicional a la dificultad de emplearse, se observa que en promedio la cantidad de tiempo que mantienen empleados por una empresa, va entre 3 meses a 1 año para el 79.6% de los soldadores, incluso si se revisa el tiempo de vínculo laboral en el rango de 3-6 meses cubre el 50.5% de los soldadores encuestados como se observa en la [Tabla 11](#), resaltando el tipo de contratación en el sector, donde estos trabajadores no desarrollan una estabilidad laboral dentro de las empresas y se vinculan por cortos lapsos de tiempo.

**Tabla 11**

*Tiempo en labor*

<b>Tiempo promedio de permanencia contratado o en proyecto</b>	<b>Soldadores</b>	<b>%</b>
1 año a 2 años	11	10.7%
3 - 6 meses	52	50.5%
6 meses a 1 año	30	29.1%
Más de 2 años.	8	7.8%
Menor a 3 meses	2	1.9%
<b>Total general</b>	<b>103</b>	<b>100.0%</b>

*Nota.* Elaboración propia

Cuando finaliza un proyecto o contrato de trabajo, es importante saber cuánto es el tiempo promedio que duran en vincularse de nuevo con otra empresa, y el 33% se demoran menos de 3 meses, si se unen los niveles de menor a 3 meses hasta los 6 meses se abarca el 58.3% de los encuestados, de 6 meses a 1 año 18.4% y de 1 a 2 años el 14.7%, incluso hay soldadores que se han encontrado buscando trabajo por más de 2 años y representan el 8.7% de la muestra cómo se observa en la [Tabla 12](#). Estos tiempos muestran el índice de rotación por tareas, más que una adecuada formalización laboral.

**Tabla 12**

*¿Una vez terminado el proyecto/contrato cuanto se ha demorado en promedio en volverse a emplear?*

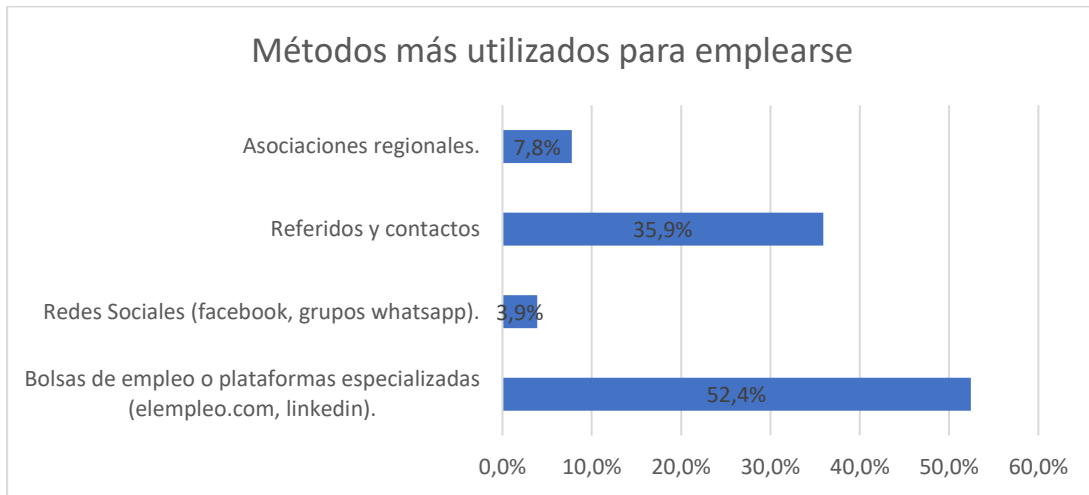
<b>Tiempo promedio que tarda en volver a emplearse</b>	<b>Soldadores</b>	<b>%</b>
1 año a 2 años	15	14.6%
3 - 6 meses	26	25.2%
6 meses a 1 año	19	18.4%
Más de 2 años.	9	8.7%
Menor a 3 meses	34	33.0%
<b>Total general</b>	<b>103</b>	<b>100.0%</b>

*Nota.* Elaboración propia

En cuanto los métodos actuales utilizados para buscar trabajo, las 2 categorías que abarcan casi el 90% de los encuestados son bolsas de empleo y referidos (ver [Figura 22](#)),

**Figura 22**

*Análisis de formas de búsqueda de empleo*



*Nota.* Elaboración propia

Dentro de estas opciones de búsqueda de empleo, el 79.6% se encuentra en el rango de 50 mil COP y cabe destacar que el 7.8% han tenido que pagar más de 500 mil COP ([Tabla 13](#)). Con el manejo de plataformas, el 64.1% contestaron no conocer plataformas especializadas en el sector mientras que el 35.9% si, correlacionando con el porcentaje contestado por las empresas acerca de no conocer tampoco plataformas para estos fines.

**Tabla 13**

*¿En caso de que alguna de estas opciones anteriores le haya cobrado, ¿Cuánto ha tenido que pagar?*

<b>Valores pagados al buscar emplearse</b>	<b>Soldadores</b>	<b>%</b>
Entre \$250.000 y \$500.000	3	2.9%
Entre \$50.000 y \$250.000	10	9.7%
Más de \$ 500.000	8	7.8%
Menos de \$50.000	82	79.6%
<b>Total general</b>	<b>103</b>	<b>100.0%</b>

*Nota.* Elaboración propia

La intención de compra por parte de los soldadores es expresada por la calificación de importancia que para el 79.6% lo califica como importante o muy importante del total de los encuestados (ver [Tabla 14](#)) validando la oportunidad de mercado y adicional, el valor que estarían dispuestos a pagar por la Membresía para el 88.3% va entre menos de 100 mil COP hasta 150 mil COP y los beneficios que le más gustaría recibir por esta membresía son las certificaciones especializadas con un 51% seguido de capacitaciones gratuitas o con descuento del 34%, para un total de 85% de los encuestados interesados en la formación y validación de capacidades, como se observa en la [Figura 23](#). Los descuentos en suministros de soldadura y/o equipos es del 14%.

**Tabla 14**

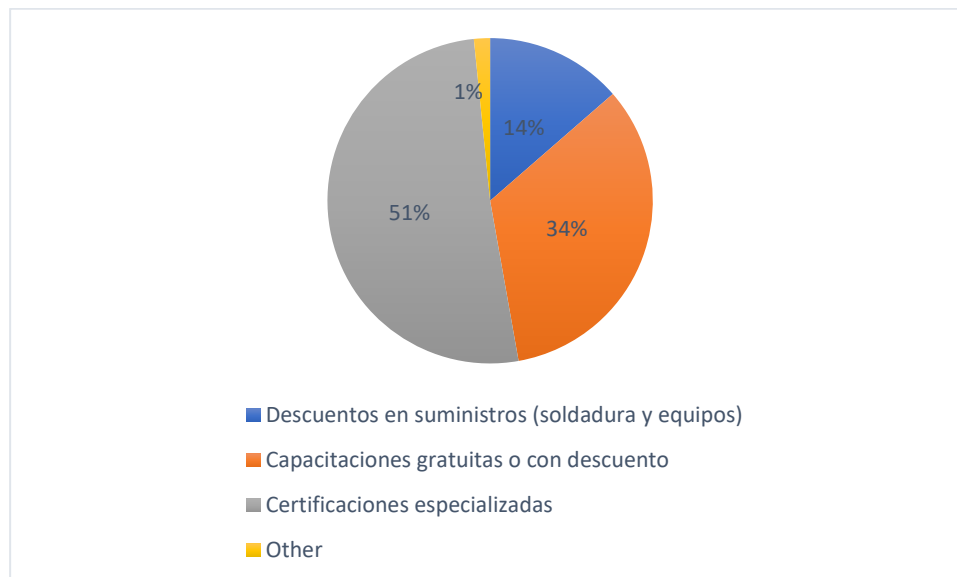
*¿En una escala de 1 a 5 cómo calificaría la importancia de pertenecer a una plataforma colaborativa e innovadora que genera una comunidad de oportunidades e información entre empresas y soldadores?*

<b>Importancia de la Plataforma para los soldadores</b>	<b>Soldadores</b>	<b>%</b>
1 Baja importancia	1	1.0%
2	5	4.9%
3	15	14.6%
4	22	21.4%
5 Muy Importante	60	58.3%
<b>Total general</b>	<b>103</b>	<b>100.0%</b>

*Nota.* Elaboración propia

**Figura 23**

*Beneficios diferenciales al pertenecer a estas plataformas*



*Nota.* Elaboración propia

Los resultados de las encuestas realizadas a soldadores y empresas revelan brechas significativas en el mercado colombiano de soldadura, lo que sustenta la necesidad de una solución innovadora como HST Services & BPO.

En el caso de los soldadores encuestados, la dificultad para encontrar trabajo formal es de 75.73%, lo que indica una alta tasa de informalidad en el sector. Por otra parte la necesidad de capacitación y certificación expresada es de 85%, evidenciando la necesidad de mejorar sus habilidades y competitividad. Su deseo de integración a una comunidad es del 79,6% utilizan una plataforma tecnológica que les permita conectarse con otros profesionales y empresas.

En cuanto a las empresas el 87% presenta dificultad para encontrar soldadores calificados y el 15% manifestaron altos niveles de rotación de personal, lo que genera costos adicionales y afecta la productividad.

En conjunto, estas brechas evidencian una necesidad insatisfecha en el mercado de soldadura colombiano que constituye una oportunidad para que HST Services & BPO, con su plataforma tecnológica, propuesta de valor y modelo de negocio, las genere beneficios tanto para los soldadores como para las empresas.

## **6. Estrategia y Plan de Introducción de Mercado**

Teniendo en cuenta que HST Services & BPO será una empresa que brinda soluciones para conectar soldadores con empresas que requieren mano de obra especializada en soldadura, a continuación se establece la estrategia general de introducción al mercado a través del análisis de sus componentes principales como son; Producto, Precio, Plaza y Promoción desde el punto de vista tradicional así como el complemento con una visión más a la vanguardia del marketing en el cual lo anterior se complementa con Consumidor, Costo, Conveniencia y Comunicación.

Para la estrategia se trae un resumen de los principales drivers que llevaron a la idea del emprendimiento sustentados con cada etapa del desarrollo del presente documento como son:

**Oportunidad de mercado:**

- Dificultad para las empresas en la búsqueda de talento.
- Dificultad para los soldadores en la consecución de trabajo.
- Crecimiento del sector industrial colombiano.

**Público objetivo:**

- Soldadores con experiencia y/o certificaciones.
- Empresas del sector industrial en Colombia que requieran

**Competencia:**

- Agencias de empleo tradicionales.
- Plataformas online de freelancers.

**Riesgos:**

- Bajo nivel de adopción de la plataforma por parte de soldadores y empresas.
- Competencia con empresas establecidas.
- Dificultades para obtener financiación.

**Métricas de éxito:**

- Número de usuarios registrados en la plataforma.
- Número de soldadores contratados por las empresas.
- Ingresos generados por la empresa.

## **6.1. Estrategia de Marketing Mix 4 Ps**

Estrategia general:

- Fortalecer la marca HST Services & BPO a través de una campaña de marketing integral.
- Desarrollar contenido de alta calidad que eduque e informe al público objetivo sobre los servicios de HST Services & BPO.
- Participar en eventos del sector industrial para generar networking y oportunidades de negocio.
- Fidelizar a los clientes mediante un programa de fidelización y un servicio al cliente de calidad.

Estrategia específica de acuerdo con la teoría de las 4P del marketing.

### **6.1.1. Producto**

- Desarrollar una propuesta de valor atractiva para cada servicio, destacando sus beneficios y diferenciadores.
- Crear contenido de alta calidad que eduque e informe al público objetivo sobre los servicios de HST Services & BPO.
- Plataforma tecnológica robusta y fácil de usar.
- Amplia base de datos de soldadores calificados.
- Servicios de valor añadido como capacitación y certificación.

### **6.1.2. Plaza**

- Canal online a través de la plataforma web y aplicación móvil.
- Canal offline a través de acuerdos con empresas y asociaciones de soldadores.
- Utilizar una combinación de canales online y offline para llegar al público objetivo.

- Participar en eventos del sector industrial para generar networking y oportunidades de negocio.

#### **6.1.3. Precio**

- Implementar una estrategia de precios competitiva y atractiva para cada servicio.
- Ofrecer descuentos y promociones especiales para atraer nuevos clientes.
- Modelo de membresía anual para soldadores.
- Comisión por cada soldador contratado por las empresas.

#### **6.1.4. Promoción**

- Campaña de marketing digital en redes sociales, buscadores y sitios web especializados.
- Relaciones públicas con medios de comunicación.
- Participación en eventos del sector industrial.
- Implementar una campaña de marketing integral para dar a conocer la empresa y sus servicios.
- Crear contenido atractivo y relevante para el público objetivo.
- Utilizar las redes sociales para interactuar con el público objetivo y generar engagement.

### **6.2. Estrategia de Marketing 4Cs**

Luego de trazar la estrategia desde lo tradicional, es decir generar actividades clave para la consecución de resultados en la empresa es necesario extrapolar esta estrategia ahora desde la perspectiva de las 4 C las cuales para el mercado actual se sabe que es necesario entenderse desde la perspectiva de donde nace la necesidad es decir: el producto desde la perspectiva del Consumidor entendiendo sus necesidades, el precio desde la perspectiva del Costo indagando hasta donde la estructura de costos es susceptible de mejora, la plaza desde la perspectiva de la Conveniencia que tiene esta

oferta para los clientes en términos de accesibilidad y la promoción desde la perspectiva de la Comunicación es decir el grado de interacción que puede tenerse con el cliente en doble vía y no solo desde la emisión de material para bombardear al mercado con material publicitario. Por lo anterior se plantean actividades complementarias para la estrategia de mercadeo que se definen a continuación:

#### **6.2.1. Consumidor (Cliente)**

Conocer las necesidades del cliente: Realizar estudios de mercado para comprender las necesidades específicas de las empresas del sector industrial en cuanto a la gestión del talento humano.

Segmentar el mercado: los diferentes segmentos de clientes dentro del sector industrial como son, oil and gas, infraestructura, manufactura, mantenimiento y minería adaptar la oferta de servicios a las necesidades de cada segmento.

Desarrollar una propuesta de valor atractiva: Ofrecer un servicio integral de gestión del talento humano que sea eficiente, confiable y personalizado.

#### **6.2.2. Costo**

Optimizar los costos operativos: Implementar procesos eficientes y utilizar tecnología de punta para reducir los costos de operación.

Ofrecer precios competitivos: Desarrollar una estrategia de precios que sea competitiva en el mercado y que al mismo tiempo genere un margen de rentabilidad adecuado.

Comunicar el valor de la propuesta: Enfatizar el valor que HST Services & BPO ofrece a las empresas en términos de eficiencia, productividad y reducción de riesgos.

#### **6.2.3. Conveniencia**

Facilitar el acceso al servicio: Ofrecer diferentes canales de acceso al servicio, como una plataforma online, una aplicación móvil y atención personalizada.

Agilizar los procesos: Simplificar los procesos de contratación y gestión del talento humano para que las empresas puedan ahorrar tiempo y recursos.

Brindar un servicio flexible: Adaptarse a las necesidades específicas de cada cliente en cuanto a horarios, plazos y modalidades de servicio.

#### **6.2.4. Comunicación**

Desarrollar una estrategia de comunicación integral utilizando los siguientes canales de comunicación: voz a voz, página web y redes sociales para dar a conocer los servicios de HST Services & BPO al mercado objetivo.

Generar contenido de valor: Crear contenido informativo y educativo que ayude a las empresas a comprender la importancia de la gestión del talento humano.

Construir relaciones sólidas con los clientes: Mantener una comunicación constante con los clientes para conocer sus necesidades y expectativas.

#### **6.3. Plan de Introducción al Mercado**

- **Fase 1- Investigación y análisis:** Se realizará un estudio de mercado para comprender las necesidades del público objetivo y la competencia.
- **Fase 2- Desarrollo de la estrategia:** Se definirá la estrategia de marketing y el plan de introducción al mercado.
- **Fase 3- Implementación:** Se ejecutarán las acciones de marketing y se monitorearán los resultados.
- **Fase 4- Evaluación:** Se analizarán los resultados y se realizarán ajustes en la estrategia si es necesario.

La estrategia de marketing definida permitirá dar a conocer la empresa y sus servicios a los públicos objetivos, generar confianza y posicionarse como líder en el mercado.

#### **6.4. Metodología de trabajo OKR para la introducción al mercado**

El método OKR (Objectives and Key Results) se ha elegido como base para la estrategia y plan de introducción de mercado de HST Services & BPO por las siguientes razones:

Enfoque en la alineación y el compromiso, se permite alinear a toda la organización en torno a objetivos comunes, desde la alta dirección hasta los colaboradores de primera línea. Al establecer objetivos ambiciosos y resultados clave medibles, se genera un mayor compromiso y responsabilidad en todos los niveles.

Flexibilidad y adaptabilidad, ya que se pueden adaptar fácilmente a las necesidades cambiantes del mercado y a las condiciones del entorno competitivo. Esto permite a HST Services & BPO ajustar su estrategia y plan de introducción de mercado de manera rápida y efectiva.

Transparencia y seguimiento son públicos y transparentes, lo que facilita el seguimiento del progreso y la evaluación del éxito. Esto permite a la empresa identificar áreas de mejora y tomar decisiones estratégicas basadas en datos.

Motivación y enfoque debido a que ayudan a motivar a los equipos al establecer objetivos desafiantes y al celebrar los logros. Al enfocarse en los resultados clave, se asegura que la empresa esté trabajando en las actividades que realmente importan.

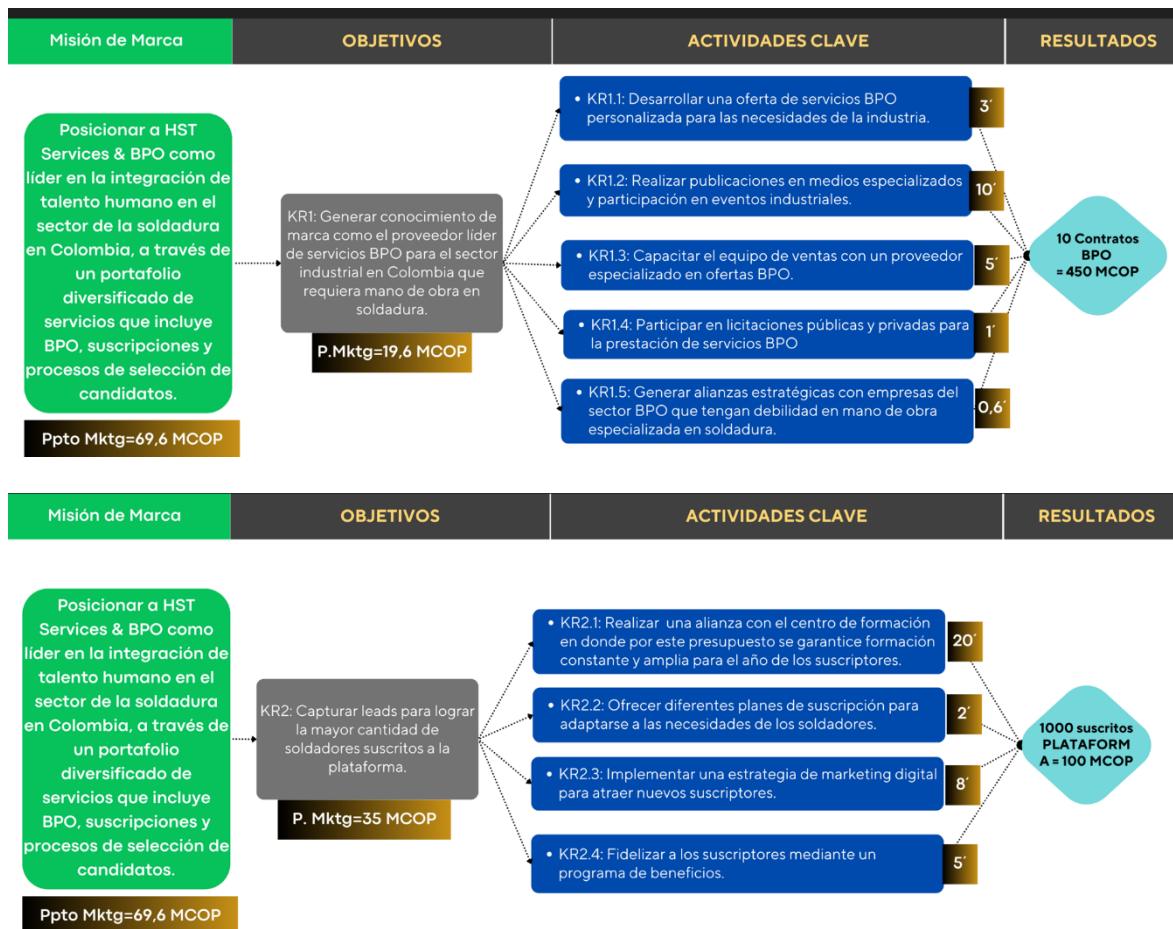
En resumen, el método OKR ofrece un marco flexible y adaptable para la definición de la estrategia y el plan de introducción de mercado de HST Services & BPO. Esta metodología permite alinear a toda la organización, establecer objetivos ambiciosos, medir el progreso y tomar decisiones estratégicas basadas en datos.

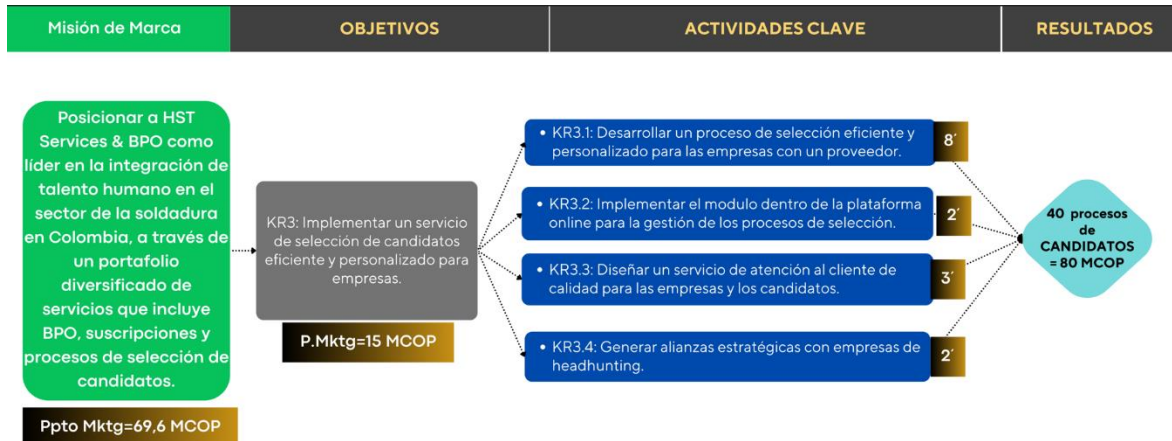
### 6.4.1. Medición y seguimiento

Los OKR se medirán y se hará seguimiento trimestralmente para evaluar el progreso y realizar ajustes en las estrategias si es necesario. Se utilizarán indicadores clave de rendimiento (KPIs) para medir el avance de cada KR.

**Figura 24**

*Esquema OKR para la introducción al mercado de HST Services & BPO*





Nota. Elaboración propia

Como se observa en la [Figura 24](#), la sistematización de los objetivos se realiza por medio de la metodología OKR a fin de mostrar una ruta lógica que permita evidenciar claramente los objetivos trazados los cuales a su vez se fundamentan en una serie de acciones clave todo esto para llegar a un resultado que sea medible y alcanzable.

### 6.5. Asignación de presupuesto del mix de marketing

Partida año: \$69.600.000 COP

Distribución por OKR:

#### OKR 1

Objetivo: Generar conocimiento de marca como el proveedor líder de servicios BPO en el sector industrial que requiera mano de obra en soldadura.

Key Result (KR) 1: Lograr ventas por \$ 450.000.000 COP distribuidos en 10 contratos BPO.

Asignación de presupuesto: \$19.600.000 COP

#### OKR 2

Objetivo: Consolidar base de datos de soldadores para lograr la mayor cantidad de soldadores suscritos a la plataforma Welders pro.

Key Result (KR) 1: Lograr suscripciones por \$ 100.000.000 COP representados en 1.000 soldados asociados a la plataforma.

Asignación de presupuesto: \$35.000.000 COP de este rubro se dispondrá de \$20.000.000 anuales para el plan de formación constante de los suscriptores.

### **OKR 3**

Objetivo: Implementar un servicio de selección de candidatos eficiente y personalizado para las empresas.

Key Result (KR) 1: Lograr facturación por \$80'000.000 COP equivalentes a 40 procesos de selección suministrados a empresas.

Asignación de presupuesto: \$15.000.000 COP

Es importante monitorear el desempeño de cada acción y realizar ajustes al presupuesto según sea necesario y se debe buscar el apoyo de proveedores externos para algunas acciones, como la creación de campañas de marketing digital o el desarrollo de materiales de ventas.

## **7. Aspectos Técnicos**

HST Services & BPO ofrece un servicio integral para la interconexión de talento humano especializado en el sector de la soldadura, con las necesidades de las empresas de manera eficiente y confiable, reduciendo costos y tiempos que van implícitos en la búsqueda de este talento humano y los riesgos asociados ante personal que puede no estar calificado.

HST Services & BPO, busca contribuir con el desarrollo del sector de la soldadura en Colombia, donde a través de una plataforma les permite a los soldados encontrar oportunidades de empleo de calidad, estables y adecuadas para sus perfiles laborales.

La formación a los soldadores se complementa con un grupo de capacitaciones técnicas y certificaciones, que les permiten mejorar el perfil y llegar a los trabajos que desean, así como desarrollo de capacidades blandas, formando soldadores integrales que acceden a todos los beneficios, haciendo parte de la empresa a través de una membresía anual.

### **7.1. Ficha Técnica**

HST Services & BPO ofrece una amplia gama de servicios innovadores diseñados para satisfacer las necesidades de las empresas y los soldadores en el sector industrial colombiano. El portafolio de servicios incluye:

#### **7.1.1. Plataforma digital WeldersPro**

WeldersPro es una plataforma digital innovadora que conecta a soldadores calificados con empresas que buscan sus servicios por medio de la centralización que genera una comunidad de soldadores, por medio de un pago correspondiente a una membresía anual. Esta tiene un portal tanto para soldadores como para empresas ofreciendo beneficios como los descritos a continuación.

#### ***Para Soldadores***

Capacitación: Ofrecemos cursos de capacitación y certificación en soldadura que mejoren sus habilidades técnicas, así como capacitaciones en seguridad industrial y riesgos laborales a los que se ven expuestos en el desarrollo de su actividad.

Ofertas de empleo: Publicamos ofertas de empleo relevantes en la plataforma, facilitando a los soldadores encontrar oportunidades laborales adecuadas.

Estructuración de perfil: Ayudamos a los soldadores a crear un perfil profesional atractivo, destacando sus habilidades y experiencia para una mejor visibilidad en el mercado laboral.

Relacionamiento: Fomentamos la comunidad de soldadores en la plataforma, creando espacios para el intercambio de experiencias y la colaboración profesional.

### ***Para Empresas***

Acceso a una red de soldadores calificados: WeldersPro conecta a las empresas con soldadores profesionales que cumplen con sus requisitos específicos de experiencia, habilidades y ubicación.

Perfiles detallados y herramientas de búsqueda: La plataforma permite a las empresas buscar y filtrar soldadores por diversas características, como tipo de soldadura, experiencia laboral y certificaciones.

Comunicación directa y gestión de solicitudes: Las empresas pueden comunicarse directamente con los soldadores interesados en sus ofertas de trabajo y gestionar el proceso de contratación a través de la plataforma.

Evaluación de desempeño y retroalimentación: Las empresas pueden evaluar el desempeño de los soldadores contratados a través de la plataforma y proporcionar retroalimentación para mejorar la calidad del servicio.

#### **7.1.2. Procesos de selección**

Suministro de perfiles idóneos en soldadura a empresas las cuales buscan cubrir sus vacantes de manera fácil y eficiente.

Búsqueda y selección de personal experto: HST Services & BPO cuenta con un equipo especializado en la búsqueda y selección de soldadores con las habilidades y experiencia requeridas por las empresas.

Evaluación exhaustiva de candidatos: Realizamos evaluaciones rigurosas de los candidatos para garantizar que cumplen con los estándares de calidad y seguridad de nuestros clientes incluido pruebas psicotécnicas y assesment center.

Presentación de perfiles idóneos: Presentamos a las empresas perfiles de soldadores que se ajustan a sus necesidades específicas, incluyendo información sobre su experiencia, habilidades y certificaciones.

Gestión del proceso de contratación: Brindamos apoyo en la gestión del proceso de contratación, incluyendo la coordinación de entrevistas, la realización de pruebas de aptitud y la elaboración de contratos.

### **7.1.3. BPO**

Welding Services (Outsourcing para Suministro de Personal Inhouse en procesos y proyectos definidos por los clientes). Servicio de BPO en proyectos llave en mano con personal suministrado en dos modalidades dependiendo si la operación se requiere en una planta de fabricación es decir la ejecución de trabajos de soldadura en procesos industriales de manufactura en líneas de producción y prefabricados de proyectos, el cual en adelante se nombra Plant Welding Services. También se brinda el servicio de fabricación o montajes en campo conocido como Field Welding Services.

Gestión integral de proyectos de soldadura: HST Services & BPO se encarga de la gestión integral de proyectos de soldadura partiendo del diseño de los clientes para los cuales se realiza ejecución y control de calidad.

Suministro de personal calificado: Se proporciona a las empresas el personal de soldadura necesario para ejecutar sus proyectos de manera eficiente y segura.

Supervisión y control de calidad: Supervisar el trabajo de nuestros soldadores para garantizar el cumplimiento de las normas de calidad y seguridad establecidas por nuestros clientes.

Gestión administrativa y logística: Nos encargamos de la gestión administrativa y logística de los proyectos, incluyendo la contratación de personal, la adquisición de materiales y la coordinación con proveedores.

Al combinar nuestra plataforma digital Welders Pro con nuestros servicios de suministro de personal y BPO, HST Services & BPO ofrece a las empresas una solución integral para cubrir sus necesidades de soldadura de manera eficiente, segura y rentable ver [Figura 25](#).

Especificaciones técnicas:

Temas de capacitación: Conceptos básicos de electricidad / Técnicas básicas de soldeo / Procesos de soldadura / Platina básica / Platina Biselada / Tubería básica / Soldaduras de mantenimiento y reparación / Seguridad en trabajos en caliente.

Segmentos de ofertas de empleo: O&G, infraestructura, manufatura, minería, mantenimiento.

Perfiles por tipo de junta: Platina básica, platina biselada, junta en T, tubería.

Perfiles por procesos de soldadura: SMAW, GMAW, GTAW, FCAW, SAW y Mixtos.

Certificaciones por competencias: trabajo en alturas, trabajos en caliente, espacios confinados, supervisión de uniones soldadas, lectura e interpretación de planos.

**Figura 25**

*Ficha técnica - Servicios HST Services & BPO*



HST Services & BPO

## SERVICIOS

SERVICIO	DESCRIPCIÓN	IMAGEN DE REFERENCIA
WELDERS PRO	Plataforma digital de centralización de personal habilitado y cualificado para prestar servicios en soldadura que por ser miembro recibe beneficios como, capacitación, asesoría de perfil, entre otros.	
	Dirigido a: ayudantes, paileros, tuberos y soldadores en proceso y expertos .	
	Código HST-001-WP	
SERVICIO	DESCRIPCIÓN	IMAGEN DE REFERENCIA
PROCESOS DE SELECCIÓN DE SOLDADORES	Generación de procesos de selección para suministro de perfiles idóneos en soldadura a empresas las cuales buscan cubrir sus vacantes de manera fácil y eficiente.	
	Dirigido a: empresas que en sus procesos productivos o proyectos requieran perfiles idoneos para sus vacantes en soldadura.	
	Código HST-001-P/F	
SERVICIO	DESCRIPCIÓN	IMAGEN DE REFERENCIA
BPO WELDING SERVICES	Outsourcing para Suministro de Personal Inhouse calificado para todos los procesos y proyectos definidos por los clientes y bajo su administración pero con el control de calidad de la compañía.	
	Dirigido a: empresas que en sus procesos o proyectos requieran personal de soldadura inhouse, tanto en planta como en campo.	
	Código HST-001-BPO	

San Roque Of 700 / Cajicá / 3007905580 / www.HSTServices&BPO.com

*Nota. Elaboración propia.*

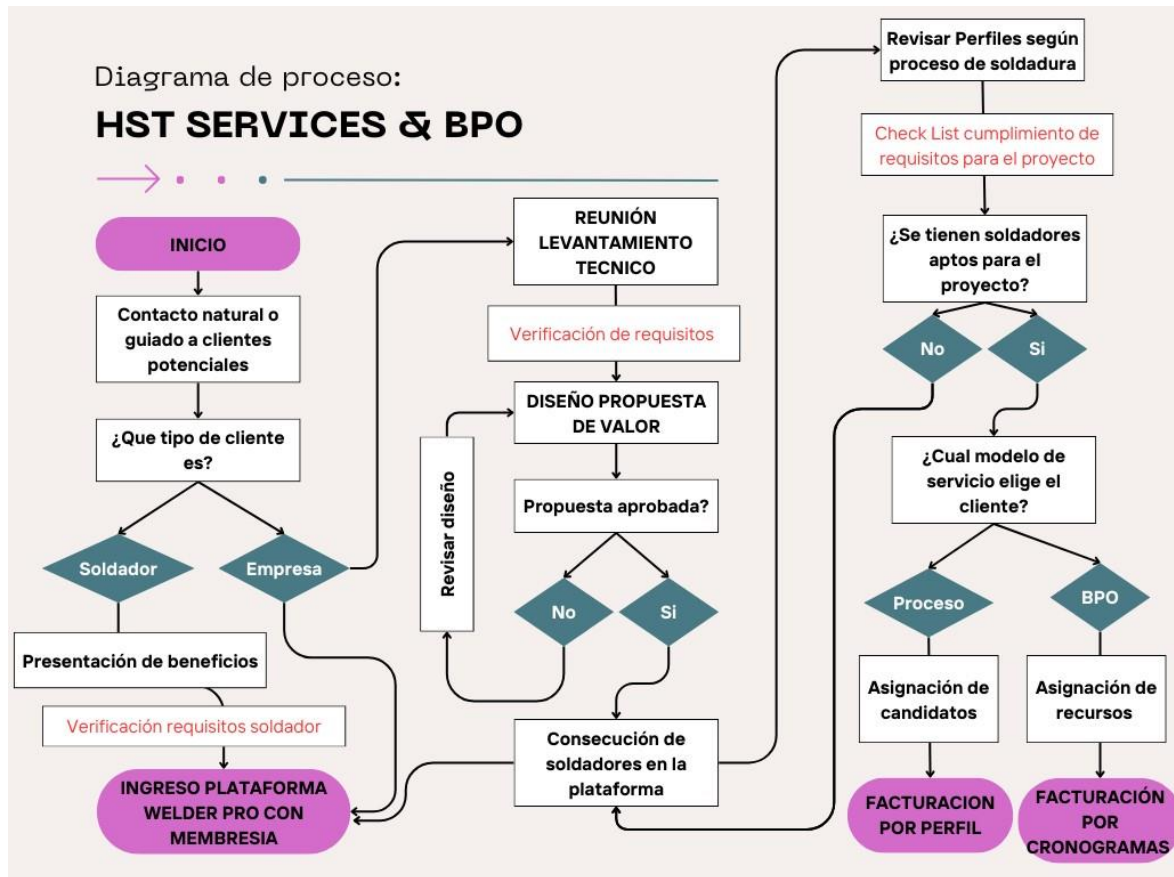
## 7.2. Proceso de la prestación del servicio

Con un enfoque transparente se pretende presentar de forma general el proceso técnico - comercial que típicamente debería atravesar HST Services & BPO representado en el diagrama de proceso de la [Figura 26](#). Esta herramienta grafica sirve como guía visual para detectar y monitorear los elementos fundamentales de la operación, con una visión holística de los procesos clave, poniendo atención en la eficiencia, la calidad y el compromiso con la seguridad en cada paso del camino, desde la recepción inicial de requerimientos hasta la entrega de proyectos finalizados. A través de cada etapa, la empresa deberá esforzarse por superar las expectativas de los clientes, aprovechando la experiencia de un equipo altamente capacitado y la aplicación de tecnologías de vanguardia.

Es importante resaltar que la prestación de los servicios tanto de HST Procesos de selección como HST BPO tiene una exhaustiva verificación de cumplimiento de requerimientos mínimos de acuerdo con lo requerido por el cliente y/o el proyecto así como puntos de chequeo de los mismos para garantizar la calidad en cada punto así como mitigar el riesgo de amonestaciones contractuales por prestación de servicio teniendo en cuenta que las actividades de soldadura son operaciones que tienen alto riesgo en cuanto a condiciones de seguridad para el personal así como el aseguramiento y control de calidad de los proyectos ejecutados por requisitos de ingeniería y diseño. Dentro de los requisitos mínimos nombrados típicamente en un proyecto que involucre procesos de selección o suministro de personal en soldadura se tienen; nivel de riesgo según ARL, habilidad según proceso de soldadura (SMAW, GMAW, GTAW, FCAW), certificación de trabajo en alturas, trabajo en espacios confinados, soldadura subacuática, legibilidad de planos de taller según ingeniería de detalle, certificación de trabajos en caliente, cursos de fomento aplicables según contratista, certificación en supervisión de soldadura, inspección por ensayos no destructivos.

**Figura 26**

*Proceso general de la prestación del servicio*



Nota. Elaboración propia.

### 7.3. Recursos tecnológicos e infraestructura

- Talento humano – Soldadores Cualificados
- Plataforma tecnológica.
- Computadores con paquete office.
- Papelería.
- Celulares y plan de datos.
- Vehículo.
- Herramienta básica.

- Maquina multiproceso de soldadura.
- Muebles y enceres.

#### **7.4. Capacidad para la prestación del servicio primer Año**

Inicialmente HST Services & BPO contaría con 5 soldadores cualificados con experiencia senior en todos los procesos de soldadura. Este personal estaría habilitado para atender 10 proyectos.

Por otra parte, se espera adicionar 83.33 soldadores en promedio a la plataforma por mes para llegar a 1000.

Para los procesos de selección para empresas, se espera cada mes realizar 3.33 procesos promedio para llegar a la meta de 40.

### **8. Aspectos Organizacionales y Legales**

Para establecer HST Services & BPO como una empresa sólida y exitosa, es fundamental definir su estructura organizacional y cumplir con todos los requisitos legales necesarios. En este apartado, se abordarán los aspectos clave relacionados con la organización y la legalidad de la empresa.

#### **8.1. Análisis Estratégico**

##### **8.1.1. Misión**

En HST Services & BPO, nos enfocamos en satisfacer las necesidades del sector industrial con un portafolio diversificado de servicios que incluye BPO, suscripciones y procesos de selección de candidatos, contribuyendo a la generación de empleo digno,

satisfaciendo las necesidades de las empresas y los trabajadores de una manera eficiente y confiable en Colombia.

### 8.1.2. Visión

En el 2028, HST Services & BPO, será la compañía referente en la gestión del talento humano para el sector industrial, reconocida por su calidad, innovación y compromiso con el desarrollo del sector y su enfoque en la satisfacción de las necesidades de los clientes, con un equipo humano altamente calificado y consiente del cuidado y la responsabilidad con el medio ambiente.

### 8.1.3. Valores Corporativos

En HST Services & BPO, nuestros valores forman parte del día a día, nos esforzamos por realizar nuestro trabajo de manera diligente con **orientación a resultados**, donde brindar un excelente servicio con **orientación al cliente** es deber de todos, respaldados por nuestro talento humano, trabajando con **pasión y compromiso**, caracterizados por la **innovación**, la **transparencia** y comprometidos con la promoción de prácticas laborales sostenibles con **responsabilidad social**.

## 8.2. Estructura organizacional

Esta estructura funcional logra aumentar las capacidades y la eficiencia de la compañía, al enfocarse en la especialización como se observa en la [Figura 27](#). Esto permite a cada departamento o área funcional de la empresa concentrarse total y únicamente sobre su proceso de trabajo y sus funciones, es fácilmente escalable y dinámica.

**Figura 27**

*Estructura Organizacional*



*Nota.* Elaboración propia.

### 8.3. Perfiles y funciones

En la [Tabla 15](#) se puede observar los perfiles y cargos correspondientes a la estructura organizacional

**Tabla 15**

*Perfiles y funciones equipo directivo HST Services & BPO*

Cargo	Perfil	Funciones
CEO	MBA, con mínimo 8 años de experiencia en cargos directivos, Habilidades: resolución de problemas, orientado al resultado, análisis de datos y trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar y planificar los resultados de la compañía.</li> <li>- Gestionar el relacionamiento con los grupos de interés.</li> <li>- Controlar y mantener los presupuestos de la empresa.</li> <li>- Atender el desempeño de los empleados y evaluar su contribución a los objetivos generales de la empresa.</li> </ul>

<p>Director Comercial</p>	<p>Ingeniero de cualquier especialidad con mínimo 5 años de experiencia comercial en el sector industrial, con habilidades, trabajo en equipo,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar estrategias para potencializar las ventas de la compañía.</li> <li>- Gestionar el equipo comercial para el logro de los objetivos.</li> <li>- Establecer estrategias de mercadeo que permita incrementar el nivel de cobertura y venta de la compañía.</li> <li>- Gestionar el nivel de satisfacción y recompra de los clientes.</li> </ul>
<p>Director de Procesos</p>	<p>Ingeniero de cualquier especialidad con mínimo 5 años de experiencia en cargos como ingeniero, con habilidades de trabajo en equipo, análisis de información, resolución de problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar estrategias operacionales que permita mejorar los acuerdos de niveles de servicio con los clientes.</li> <li>- Fortalecer a través de nuevas tecnologías la infraestructura tecnológica de la compañía.</li> <li>- Incorporar estándares de calidad garantizar el correcto funcionamiento de la operación.</li> </ul>
<p>Director Administrativo</p>	<p>Contador público, administrador o ingeniero industrial, con mínimo 5 años de experiencia con habilidades de trabajo en equipo, comunicación, obtención de resultados, con MBA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar estrategias encaminadas a mantener las finanzas de la compañía equilibradas.</li> <li>- Diseñar estrategias de liderazgo que permitan el fortalecimiento del clima y la cultura organizacional.</li> <li>- Establecer políticas encaminadas a la protección de los colaboradores y de la empresa a nivel de seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul>

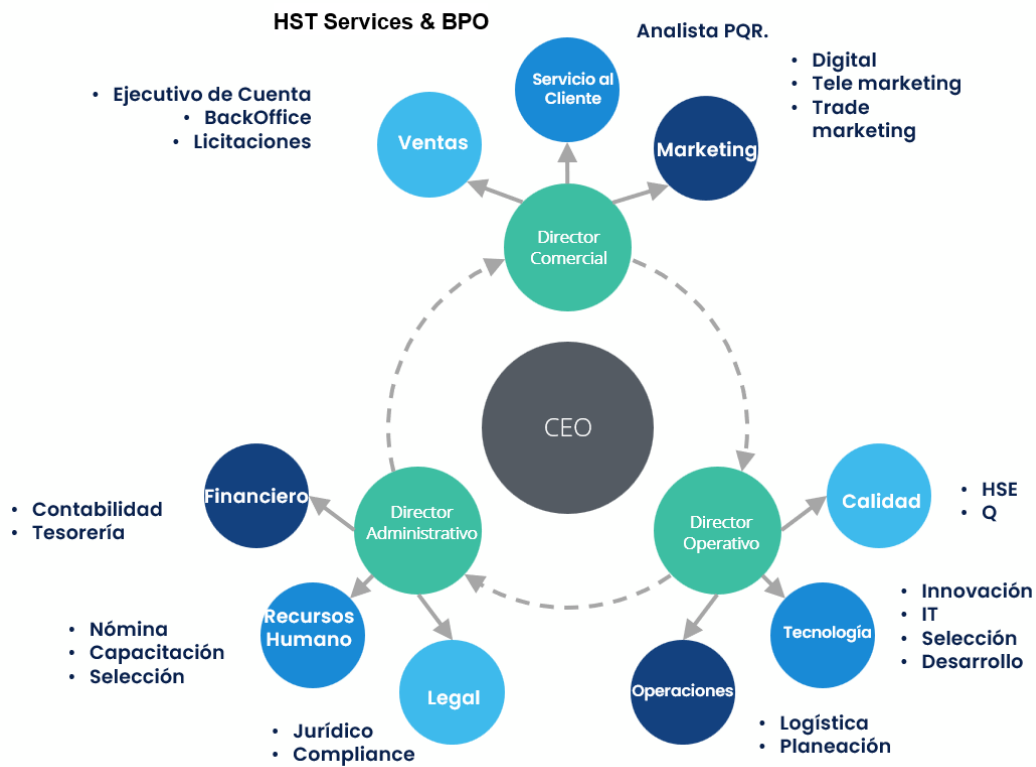
*Nota.* Elaboración propia.

### 8.4. Organigrama

A continuación, se relaciona el organigrama en la [Figura 28](#):

**Figura 28**

*Organigrama propuesto para HST Services & BPO*



*Nota.* Elaboración propia.

### 8.5. Factores Claves de Talento Humano

Los factores claves de talento humano se desarrollarán alrededor de la cadena de valor definida por la compañía y se enfoca en la optimización de sus componentes, así como la ejecución de la operación. Por cada proceso del área de gestión humana se desarrolla en diferentes factores clave:

### **8.5.1. Factor clave 01 – Estrategia**

Enfocar a HST Services & BPO con los lineamientos estratégicos de la compañía en el corto plazo, contribuyendo así con la generación de valor real para el negocio.

Diseño estratégico: Garantiza a la organización que se están revisando los modelos, las políticas y el modo de hacer las cosas, el éxito de la empresa y el desarrollo profesional de sus colaboradores.

Operación: Desde este enfoque se presentarán indicadores de la operación en cuanto a rendimiento, eficiencia y eficacia de los procesos y las tareas realizadas. Se establecerán unos indicadores que le permitirán a la organización revisar el desempeño de la operación en cada eslabón de la cadena de valor.

Modelo de servicio: Permite orientar la gestión más allá de la operación propia de un área de soporte al negocio. Adopta el modelo de servicio de la compañía y busca el diseño, implementación y evaluación de los procesos con los mismos estándares de calidad que la compañía ofrece a sus clientes.

Análisis y valoración de cargos: El proceso de valoración y análisis de cargos busca establecer niveles de remuneración al tiempo que se asegura la equidad externa e interna, este consta de cinco pasos:

1. Revisar una encuesta de sueldos para saber lo que pagan otras empresas por puestos comparables.
2. Determinar el valor de cada puesto en la organización mediante la evaluación de puestos
3. Agrupar puestos similares en grados de remuneración.
4. Asignar un valor a cada grado de remuneración mediante las curvas salariales.
5. Ajustar los niveles de sueldo.

Revisión de una encuesta nacional de salarios, del sector, de origen nacional y por tamaño de empresa de acuerdo con el reporte de ventas anuales en pesos.

El análisis y la valoración de cargos es útil para estimar con precisión el contenido de una tarea y descubrir el valor relativo de sus características, es importante tener en cuenta que no se trata de una valoración del individuo, si no de los cargos.

El método empleado en este estudio es el de valoración por Puntos. El método de evaluación por puntos se basa en un trabajo previo de análisis de cargos.

El manejo de la escala salarial y la estrategia de nivelación queda en manos de la Gerencia General, la escala debe ajustarse a datos del mercado de cada dos años.

Diseño documentación, y gestión de procedimientos y políticas: Se implementarán los cuatro procedimientos de selección - contratación, inducción, capacitación y calidad de vida, necesarios para la gestión adecuada del recurso humano. adicionalmente políticas de Empleado propietario, no alcohol drogas y fumadores, capacitación, contratación, derechos humanos, seguridad y el código de ética. En caminados a la administración adecuada de la planta de personal.

#### **8.5.2. Factor clave 2 - Vinculación**

Planea, coordina y ejecuta la aplicación de políticas, programas y estrategias necesarias para asegurar la selección, vinculación, retención del recurso humano de la organización.

Diseño de políticas de gestión del departamento: Es importante contar con un equipo profesional altamente calificado y experimentado con conocimientos especializados en BPO, con lineamientos claros de funcionamiento que permitan que todos los miembros de la organización y el área se integren en una sola forma de proceder, para atraer, incorporar, desarrollar las competencias clave de éxito y retener los mejores candidatos.

La selección: Se desarrollará según el manual de funciones definido, requisición, entrevistas, pruebas e informe final para la incorporación del nuevo candidato, con el fin de asegurar que el talento humano cumpla con el perfil requerido para el cargo.

Atracción de talento: Comienza en la definición de la necesidad por parte de las áreas estratégicas según el cargo y perfil requerido. El proceso de selección lleva diferentes pasos y la búsqueda de candidatos se realiza por referidos, y manejo de redes sociales.

La compañía no utiliza el modelo de head hunters por la tipología de cargos que se requieren.

Incorporación: Este componente está enfocado en realizar un correcto proceso de vinculación con la empresa, apropiándose de los valores, forma de trabajo, objetivos corporativos y relacionamiento con el cliente.

Comienza con la inducción donde se realiza la presentación de las diferentes áreas de la empresa y luego el plan de entrenamiento que se aplica de acuerdo con cargo.

Esquema de contratación: es una combinación de diferentes tipos de contrato según la necesidad y perfil del cargo, los proyectos y su duración, tales como a término fijo, por obra o labor y en algunos casos a término indefinido.

Desarrollo de competencias claves de éxito: Se enfoca en propiciar un capacitación permanente y crecimiento personal y profesional de los integrantes de todas las áreas de la compañía. Se fomentan las competencias transversales y verticales, de manera permanente.

Retención de talento: Es el resultado de una buena gestión, combinada con una remuneración adecuada y a tiempo, escuchar las opiniones de los integrantes del equipo y posibilidades de rotación al interior de la empresa, como estrategia de permanencia.

### **8.5.3. Factor clave 03 - Desarrollo de Talento Humano**

Diseñar, implementar, ejecutar, administrar y coordinar todos aquellos programas de entrenamiento, capacitación y desarrollo de competencias tanto a nivel grupal como individual, para asegurar la competitividad del talento humano en el desempeño de los roles y responsabilidades a su cargo.

Diseñar e implementación del programa de formación, capacitación y desarrollo de colaboradores. Este proceso permitirá proveer las instrucciones necesarias para acceder al servicio de capacitación.

Aplica para todos los programas de capacitación y certificaciones internos, externos con instituciones específicas o convenios SENA. Está dirigido a todos los colaboradores de la organización.

Indicadores: medición de eficacia de la formación, de horas de capacitación, cubrimiento de población y calidad de la formación. Política de capacitación y programa de formación interna.

Para lograr mayor cubrimiento de población, optimización de recursos y aprovechamiento del conocimiento y competencias técnicas de la compañía se diseñará una plataforma virtual para capacitación.

### **8.5.4. Factor clave 04 - Gestión del Desempeño**

Brindar la información necesaria para efectuar la medición del desempeño del servicio en función de los compromisos contractuales, ANS e indicadores de cada dirección estratégica, los dueños de proceso o líderes de grupo para la generación de compromisos y planes de mejora al desempeño.

Diseño, documentación y adecuación del modelo: Madurar la cultura de gestión por resultados buscando preparar la organización para un modelo de compensación por

desempeño Revisar los niveles de desempeño de cada funcionario por 4 veces al año. Logrando así mejorar el índice de cumplimiento de objetivos, alimentar el plan de capacitación y desarrollo.

Identificar los niveles de desempeño de cada funcionario: Determinar los planes de acción para el siguiente periodo revisar las mediciones del año y determinar un promedio por funcionario. Generar un plan de acción para el siguiente periodo, estructurar la matriz de objetivos y seguimiento a planes de mejora.

Las evaluaciones de desempeño de todos los colaboradores: Las evaluaciones de desempeño están a cargos de cada líder y se elaboran al inicio del año, se evalúan trimestralmente y son socializadas con cada colaborador.

#### **8.5.5. Factor clave 05 - Administración del Talento Humano**

Planea, coordina, integra y controla las políticas, reglamentos y acciones encaminadas a garantizar un buen desarrollo de las relaciones laborales y un buen clima organizacional que facilite el logro de los objetivos organizacionales.

Nomina: Administración de las novedades, pago de horas extras, reporte a entidades de seguridad social.

Precisión y puntualidad en el pago: Generar confianza en los empleados en que se les pagará correctamente y a tiempo. El incumplimiento de estos dos criterios puede afectar negativamente la confianza de los colaboradores en la empresa y dificultar su capacidad para cumplir con sus responsabilidades financieras.

Mantenimiento de certificaciones actualizadas: Estas garantizan que los profesionales posean conocimientos actualizados y habilidades precisas para una gestión eficaz del pago de la nómina y el cumplimiento laboral legal.

Conocimiento detallado de los códigos de ingresos y deducciones: Los responsables de la nómina deben comprender a fondo los reglamentos y la norma legal laboral y sus

implicaciones para poder explicar a los empleados cómo se calcula su salario y realizar un correcto procedimiento que este enmarcado en las normas colombianas y que blinde a la compañía en temas laborales.

Procesamiento de cambios en tiempo real: En cada período de pago, se producen cambios en la información de los empleados. Por lo tanto, es crucial procesar estos cambios de manera oportuna, antes del próximo ciclo de pago. Esto es especialmente importante en relación con las horas trabajadas y las horas extras.

#### **8.5.6. Factor clave 06 - Desvinculación**

Representa el último eslabón de la cadena y agrupa todos los procesos involucrados con el retiro de un empleado del cargo que ocupa dentro de la Organización.

Realizar encuestas de retiro para poder detectar oportunidades de mejora y realizar acompañamiento en el proceso de desvinculación a los colaboradores para orientarlos en las oportunidades que tendrán frente a su nuevo estado laboral.

Estos factores claves le permitirán a la compañía tener niveles mínimos de rotación de personal generados en los colaboradores:

Compromiso: Nuestro equipo está comprometido con la satisfacción de nuestros clientes, el éxito de la empresa.

Motivación: Fomentamos un ambiente de trabajo positivo y motivador que permite a nuestros colaboradores desarrollar todo su potencial.

Innovación: Buscamos constantemente nuevas formas de mejorar la gestión del talento humano en el sector industrial, a través de la implementación de tecnologías innovadoras y la creación de soluciones personalizadas para las necesidades de nuestros clientes.

Responsabilidad social: Promovemos la inclusión laboral, la diversidad y la igualdad de oportunidades en el sector industrial, así como el desarrollo de prácticas laborales sostenibles.

### 8.6. Esquema de gobierno corporativo

A continuación, en la [Figura 29](#) se representa el gobierno corporativo:

**Figura 29**

*Gobierno Corporativo propuesto HST Services & BPO*



*Nota.* Elaboración propia.

### **8.7. Aspectos legales, estructura jurídica y tipo de sociedad**

Se registrará ante Cámara de Comercio de Bogotá, la Sociedad por acciones simplificadas o S.A.S. por sus siglas en español, la empresa con razón social HST Services & BPO, con un patrimonio privado del 100% por valor de 60'000.000\$ de pesos colombianos, con una división accionaria de 15 acciones, divididas entre los tres socios fundadores de la compañía, Juan Sebastián Henríquez Escobar, Juan Carlos Soto Garzón y Daby Steve Torres Medina, con una correspondencia de acciones de 5 acciones con valor por 20'000.000\$ pesos colombianos, con actividad principal CIIU 7830 registro ante la DIAN Otras actividades de suministro de recurso humano. Como actividad secundaria se usaría el CIIU 8299 registro ante la DIAN correspondiente a, Otras actividades de servicio de apoyo a las empresas n.c.p. El representante legal de la compañía social HST Services & BPO., será designado al señor Juan Sebastián Henríquez Escobar y el representante legal suplente lo ejercerá el señor Juan Carlos Soto Garzón, por último, la dirección física de la compañía se registrará como en la ciudad de Bogotá Colombia.

Se verificó el nombre de razón social en búsqueda de incompatibilidad del nombre por registros previos dentro del territorio colombiano, dando como resultado que HST Services & BPO. está disponible para ser registrado e iniciar operación dentro del territorio colombiano posterior a su registro ante cámara de comercio y la DIAN, igualmente se verificó el nombre de dominio web Services&BPO.com esta libre y listo para ser usado dentro de la internet.

### **8.8. Regímenes Especiales**

HST Services & BPO como empresa prestadora de servicios privado a la fecha no pertenece a ningún régimen especial.

### 8.9. Presupuesto personal administrativo

El personal administrativo estará compuesto por tres directores, un director comercial, un director de procesos y un director administrativo, donde se ramificará los demás cargos de la compañía como se observa en la [Tabla 16](#). Estos valores no contemplan carga prestacional y teniendo en cuenta que es un rol que correrán los socios fundadores, se realizar la figura de honoris causa, en esta tabla se proyectan valores que pueden llegar a aplicarse una vez la compañía llegue al punto de equilibrio.

**Tabla 16**

*Presupuesto proyectado personal administrativo*

<i>Nóminas del personal administrativo</i>	Salario mensual	Salario anual
General	\$3.500.000	\$42.000.000
Director Comercial	\$3.000.000	\$36.000.000
Director Administrativo	\$3.000.000	\$36.000.000
Director de Operaciones	\$3.000.000	\$36.000.000
Total	\$12.500.000	\$150.000.000

*Nota.* Elaboración propia.

## **9. Aspectos Financieros**

El éxito financiero de HST Services & BPO depende de una planificación y gestión financiera sólida. En este apartado, se abordarán los aspectos financieros clave que la empresa debe considerar para alcanzar sus objetivos de rentabilidad y crecimiento.

### **9.1. Objetivos financieros**

#### **9.1.1. Rentabilidad**

Objetivo: Alcanzar un margen de utilidad neta del 20% en los próximos 5 de acuerdo con el modelo financiero anexo.

Estrategias: Optimizar la selección y capacitación del personal para garantizar la calidad del servicio.

Negociar tarifas competitivas con los clientes industriales.

Controlar eficientemente los costos operativos y administrativos.

#### **9.1.2. Crecimiento**

Objetivo: Aumentar la base de clientes en un 15% anual durante los próximos 5 años.

Estrategias:

Ampliar la presencia en nuevos segmentos de la industria metalmecánica.

Desarrollar servicios complementarios.

Fortalecer la presencia en línea y la estrategia de marketing digital.

#### **9.1.3. Liquidez**

Objetivo: Mantener un índice de liquidez corriente de 1.2 o superior.

Estrategias:

Implementar políticas de cobro efectivas para reducir los días de cobro.

Optimizar la gestión de inventarios de equipos de protección personal.

Negociar plazos de pago favorables con proveedores.

#### **9.1.4. Solvencia**

Objetivo: Mantener una relación deuda-capital del 40% o inferior.

Estrategias:

Buscar financiamiento de capital a largo plazo para inversiones estratégicas.

Generar flujo de caja libre suficiente para cubrir los gastos por intereses.

Mantener una estructura de capital diversificada.

### **9.2. Política de Manejo Contable y Financiero**

#### **9.2.1. Transparencia y Cumplimiento**

Mantener registros contables precisos, completos y confiables de acuerdo a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF).

Cumplir con todas las leyes y regulaciones fiscales, laborales y de seguridad social aplicables.

#### **9.2.2. Eficiencia y Control:**

Implementar procesos eficientes para la gestión de cobros, pagos, inventarios y nóminas.

Establecer controles internos adecuados para prevenir y detectar fraudes o errores financieros.

Realizar auditorías internas periódicas para evaluar la efectividad de los controles y el cumplimiento de las políticas.

#### **9.2.3. Planificación y Presupuesto:**

Desarrollar un plan financiero anual que incluya presupuestos de ingresos, gastos, inversiones y financiamiento.

Monitorear el desempeño financiero de la empresa en comparación con el presupuesto y realizar ajustes cuando sea necesario.

Evaluar periódicamente las inversiones y el financiamiento para asegurar su alineación con los objetivos estratégicos de la empresa.

#### **9.2.4. Toma de Decisiones Basadas en Datos:**

Generar informes financieros periódicos para la gerencia y los inversores.

Analizar los datos financieros para identificar tendencias, oportunidades y riesgos.

Utilizar la información financiera para tomar decisiones estratégicas y operativas informadas.

Al cumplir con estos objetivos financieros y políticas de manejo contable y financiero, la empresa de suministro de personal especializado en soldadura en la industria metalmecánica podrá alcanzar un crecimiento rentable y sostenible a largo plazo, asegurando su competitividad en el mercado.

### **9.3. Proyecciones**

#### **9.3.1. Proyección de ventas**

Se estiman alineados a la propuesta de valor de HST Services & BPO, derivados de los servicios que se prestarán, para el primer año ventas por \$630.000.000 de los cuales el 16% estará representado por las suscripciones de los técnicos a nuestra plataforma, el 71% tres proyectos BPO, y el 13% corresponde a servicios de suministro de personal técnico cualificado, esto representa asignar a los clientes 3,33 personas por mes en un escenario bastante conservador. Se proyecta un crecimiento del 10% para cada una de las líneas de negocio para su segundo año y tercer año, un 20% para su cuarto año un 25% y para su quinto año de operaciones el 30%.

### 9.3.2. Proyección de gastos de mercadeo

#### Año 1:

- Presupuesto total: \$69.600.000
- Distribución del presupuesto:
  - Plataforma Welders Pro: \$35.000.000 (50%)
  - BPO: \$19.600.000 (28%)
  - Procesos de Selección: \$15.000.000 (22%)

La compañía proyecta para los 5 primeros años de operación el mismo gasto de mix de marketing equivalente a los mismos \$69.600.000 COP por año para un total de \$348.000.000 COP. A pesar de lo anterior se estima mantener el mismo mix sin embargo se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones para hacer revisiones de enfoque por año.

- La proyección se basa en los objetivos y estrategias de marketing definidos en los OKR.
- Se espera que la línea de BPO experimente un crecimiento significativo en los primeros años de operación por el comportamiento industrial, lo que requerirá un aumento en el presupuesto de marketing.
- Es importante realizar un seguimiento regular del presupuesto y realizar ajustes según sea necesario.

### 9.3.3. Proyección de costos

Los costos se dimensionan por cada uno de los servicios prestados así;

Para los BPO, se calcula del 51% de los ingresos en esta línea de negocio estos son variables y contemplan la mano de obra directa que se requiere para la ejecución del

proyecto junto con la carga prestacional del mismo y costos variables directos asociados a la ejecución de cada proyecto.

Para la línea de suscripciones el costo es la administración de la plataforma de gestión del talento humano que utilizara la compañía, que está estimada en \$20.000.000

Para la línea de suministro de personal técnico el promedio por persona es de \$500.000 los cuales son variables por que dependen de las certificaciones que se establezca para cada tipología de soldadura. Ver anexo G simulador financiero hoja 1.

#### 9.3.4. Proyección de gastos administrativos

Estos rublos contemplan los costos y gastos que se requieren para la operación del negocio, se calculan para un año de acuerdo con la [Tabla 17](#).

**Tabla 17**

*Gastos Administrativos*

<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>
Arriendo	\$ 15.000.000,00
Servicios públicos:	\$ 2.500.000,00
Telefonía celular:	\$ 1.200.000,00
Internet:	\$ 1.800.000,00
Papelería:	\$ 1.200.000,00
Servicios de aseo:	\$ 2.400.000,00
Outsourcing operación	\$ 9.600.000,00
Otros logística	\$ 6.000.000,00
Outsourcing mkt/vtas/ti	\$ 9.600.000,00
Honorarios contador	\$ 7.200.000,00
<b>Total</b>	<b>\$ 56.500.000,00</b>

*Nota.* Elaboración propia.

Un arriendo en las afueras de Bogotá teniendo en cuenta que la mayoría de las empresas del sector se encuentran en los alrededores de la ciudad, los servicios públicos básicos para el funcionamiento del taller oficina, una sola línea celular, internet y papelería, el valor del aseo corresponde a una persona dos veces a la semana a través de una compañía de servicios temporales que cumpla con los requisitos de ley por días. El valor establecido para el outsourcing corresponde a la parte contable y la parte marketing para el manejo de la plataforma tecnológica e impulsar el negocio a través de redes sociales.

#### **9.3.5. Presupuesto de Inversión.**

Para inicio de operaciones es necesario una inversión de \$209.025.000 de pesos colombianos, estos se dividirán en los gastos operativos por tres meses, nóminas administrativas por 3 meses, marketing mix de tres meses y gastos fijos de los tres primeros meses de operación, este tiempo es necesario para, reacondicionamiento de la operación, contratación de personal requerido, diseño, elaboración y puesta en marcha de la plataforma de administración de personal, establecimiento de los procesos y procedimientos, inicio de marketing, y puesta en marcha para realizar la primera factura.

Los costos que se establecen para la puesta en marcha se dividen en 4 rubros así.

- 1- Muebles y encerados por valor de \$ 10.000.000.
- 2- Equipo de oficina el cual contempla 3 computadores por valor de \$ 20.000.000, esta suma incluye los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.
- 3- Un intangible que sería nuestra herramienta principal de trabajo, la plataforma de gestión del talento humano por valor de \$ 60.000.000.
- 4- Para los gastos de apertura de la empresa con la DIAN, secretaria de hacienda y la cámara de comercio \$ 2.000.000.

**9.4. Estados financieros**

**Tabla 18**

*Estado de resultados Integral y resultados para 5 años de operación, expresado en pesos colombianos*

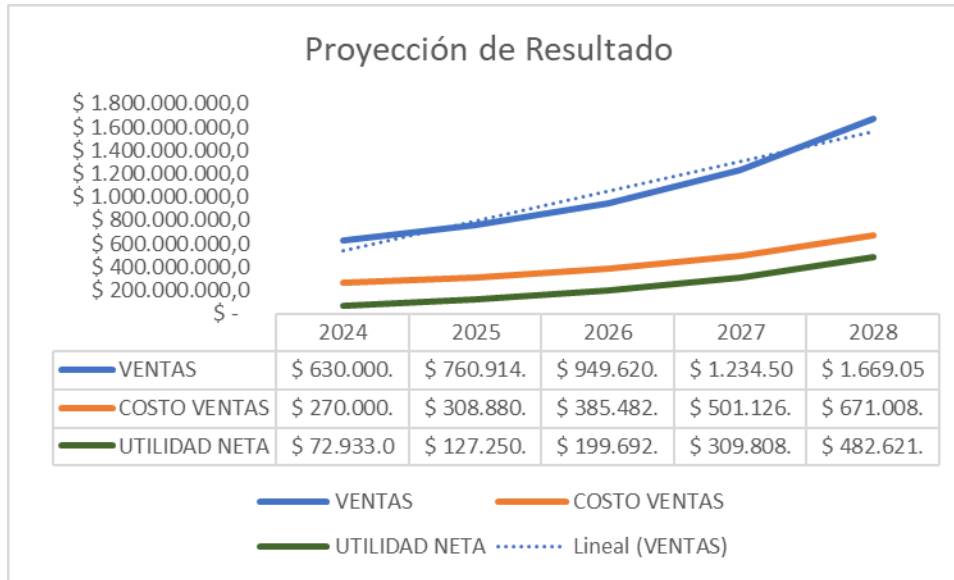
	2024	2025	2026	2027	2028
Ventas	\$630,000,000.0	\$760,914,000.0	\$949,620,672.0	\$1,234,506,873.6	\$1,669,053,293.1
Costo ventas	\$270,000,000.0	\$308,880,000.0	\$385,482,240.0	\$501,126,912.0	\$671,008,935.2
<b>Utilidad bruta</b>	<b>\$360,000,000.0</b>	<b>\$452,034,000.0</b>	<b>\$564,138,432.0</b>	<b>\$733,379,961.6</b>	<b>\$998,044,357.9</b>
Gastos activos y ventas	\$72,000,000.0	\$79,056,000.0	\$82,218,240.0	\$85,506,969.6	\$88,927,248.4
Gastos fijos del periodo	\$56,500,000.0	\$62,037,000.0	\$64,518,480.0	\$67,099,219.2	\$69,783,188.0
Otros gastos	\$69,600,000.0	\$69,600,000.0	\$69,600,000.0	\$69,600,000.0	\$69,600,000.0
Depreciación	\$18,400,000.0	\$18,400,000.0	\$18,400,000.0	\$18,400,000.0	\$18,400,000.0
<b>Utilidad operativa</b>	<b>\$143,500,000.0</b>	<b>\$222,941,000.0</b>	<b>\$329,401,712.0</b>	<b>\$492,773,772.8</b>	<b>\$751,333,921.6</b>
Gastos financieros	\$31,295,250.0	\$27,171,621.1	\$22,182,030.1	\$16,144,625.0	\$8,839,364.8
<b>Utilidad antes de imptos</b>	<b>\$112,204,750.0</b>	<b>\$195,769,378.9</b>	<b>\$307,219,681.9</b>	<b>\$476,629,147.8</b>	<b>\$742,494,556.8</b>
Impuestos	\$39,271,662.5	\$68,519,282.6	\$107,526,888.7	\$166,820,201.7	\$259,873,094.9
<b>Utilidad neta</b>	<b>\$72,933,087.5</b>	<b>\$127,250,096.3</b>	<b>\$199,692,793.2</b>	<b>\$309,808,946.1</b>	<b>\$482,621,461.9</b>

*Nota.* Elaboración propia a partir de simulador financiero v2 al 150224

En el análisis del estado financiero mostrado en la [Tabla 18](#), se observa una utilidad positiva desde el primer año, la cual se mantiene durante los siguientes 5 años iniciando en el 12% para el año 2024, llegando al 29% en el 2028. Con los datos anteriormente descritos, se puede graficar la proyección de ventas como se observa en la [Figura 30](#) mostrando la relación entre ventas y costo de ventas con su crecimiento sostenido y lineal.

**Figura 30**

*Proyección de utilidad para 5 años de operación*



Nota. Elaboración propia

El estado de situación financiera se proyecta para los próximos 5 años tal como se ve en la [Tabla 19](#), en donde se observa un crecimiento año a año del valor de la compañía.

**Tabla 19**

*Estado de situación financiera HST Services & BPO para 5 años de operación, expresado en pesos colombianos*

	Año 0	2024	2025	2026	2027	2028
			<b>ACTIVO</b>			
CAJA/BANCOS	\$ 117,025,000.00	\$ 227,993,421.81	\$ 306,198,093.62	\$ 407,298,848.50	\$ 560,321,361.20	\$ 802,494,556.78
FIJO NO DEPRECIABLE	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FIJO DEPRECIABLE	\$ 92,000,000.00	\$ 92,000,000.00	\$ 92,000,000.00	\$ 92,000,000.00	\$ 92,000,000.00	\$ 92,000,000.00
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	\$ -	\$ 18,400,000.00	\$ 36,800,000.00	\$ 55,200,000.00	\$ 73,600,000.00	\$ 92,000,000.00
ACTIVO FIJO NETO	\$ 92,000,000.00	\$ 73,600,000.00	\$ 55,200,000.00	\$ 36,800,000.00	\$ 18,400,000.00	\$ -
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>\$ 209,025,000.00</b>	<b>\$ 301,593,421.81</b>	<b>\$ 361,398,093.62</b>	<b>\$ 444,098,848.50</b>	<b>\$ 578,721,361.20</b>	<b>\$ 802,494,556.78</b>
			<b>PASIVO</b>			
Impuestos X Pagar	0	\$ 39,271,662.5	\$ 68,519,282.6	\$ 107,526,888.7	\$ 166,820,201.7	\$ 259,873,094.9
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ -	\$ 39,271,662.5	\$ 68,519,282.6	\$ 107,526,888.7	\$ 166,820,201.7	\$ 259,873,094.9
Obligaciones Financieras	\$ 149,025,000.00	\$ 129,388,671.81	\$ 105,628,714.70	\$ 76,879,166.59	\$ 42,092,213.38	\$ -
<b>PASIVO</b>	<b>\$ 149,025,000.00</b>	<b>\$ 168,660,334.31</b>	<b>\$ 174,147,997.32</b>	<b>\$ 184,406,055.26</b>	<b>\$ 208,912,415.12</b>	<b>\$ 259,873,094.87</b>
			<b>PATRIMONIO</b>			
Capital Social	\$ 60,000,000.00	\$ 60,000,000.00	\$ 60,000,000.00	\$ 60,000,000.00	\$ 60,000,000.00	\$ 60,000,000.00
Utilidades del Ejercicio	0	\$ 72,933,087.5	\$ 127,250,096.3	\$ 199,692,793.2	\$ 309,808,946.1	\$ 482,621,461.9
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>\$ 60,000,000.00</b>	<b>\$ 132,933,087.50</b>	<b>\$ 187,250,096.30</b>	<b>\$ 259,692,793.24</b>	<b>\$ 369,808,946.08</b>	<b>\$ 542,621,461.91</b>
<b>TOTAL PAS + PAT</b>	<b>\$ 209,025,000.00</b>	<b>\$ 301,593,421.81</b>	<b>\$ 361,398,093.62</b>	<b>\$ 444,098,848.50</b>	<b>\$ 578,721,361.20</b>	<b>\$ 802,494,556.78</b>

Nota. Elaboración propia a partir de simulador financiero v2 al 150224

**Tabla 20**

*Flujo de caja proyectado*

	<b>AÑO 0</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
Activos Corrientes	\$117,025,000	\$227,993,422	\$306,198,094	\$407,298,849	\$560,321,361	\$802,494,557
Pasivos Corrientes	\$ -	\$39,271,663	\$68,519,283	\$107,526,889	\$166,820,202	\$259,873,095
<b>KTNO</b>	<b>\$ 117,025,000</b>	<b>\$188,721,759</b>	<b>\$237,678,811</b>	<b>\$299,771,960</b>	<b>\$393,501,159</b>	<b>\$542,621,462</b>
<b>Activo Fijo Neto</b>	\$92,000,000	\$73,600,000	\$55,200,000	\$36,800,000	\$18,400,000	\$-
Depreciación Acumulada	\$ -	\$18,400,000	\$36,800,000	\$55,200,000	\$73,600,000	\$92,000,000
<b>Activo Fijo Bruto</b>	<b>\$92,000,000</b>	<b>\$92,000,000</b>	<b>\$92,000,000</b>	<b>\$92,000,000</b>	<b>\$92,000,000</b>	<b>\$92,000,000</b>
<b>Total Capital Operativo Neto</b>	<b>\$209,025,000</b>	<b>\$262,321,759</b>	<b>\$292,878,811</b>	<b>\$336,571,960</b>	<b>\$411,901,159</b>	<b>\$542,621,462</b>

Nota. Elaboración propia a partir de simulador financiero v2 al 150224

El flujo de caja libre proyectado a nivel de activos y pasivos corrientes se muestra un KTNO positivo durante los 5 años como se observa en la [Tabla 20](#), lo que proyecta una compañía con bastante circulante lo cual le permitiría pensar en algunas inversiones para movilizar el circulante y generar mayores dividendos.

**Tabla 21**

*Flujo de caja libre*

EBIT	\$143,500,000.0	\$222,941,000.0	\$329,401,712.0	\$492,773,772.8	\$751,333,921.6
Impuestos	\$50,225,000.0	\$78,029,350.0	\$115,290,599.2	\$172,470,820.5	\$262,966,872.6
<b>NOPLAT</b>	<b>\$93,275,000.0</b>	<b>\$144,911,650.0</b>	<b>\$214,111,112.8</b>	<b>\$320,302,952.3</b>	<b>\$488,367,049.0</b>
Inversión Neta	\$-53,296,759.3	\$ -30,557,051.7	\$ -43,693,148.8	\$-75,329,199.6	\$-130,720,302.4
<b>Flujo de Caja Libre del período</b>	<b>\$39,978,241</b>	<b>\$114,354,598</b>	<b>\$170,417,964</b>	<b>\$244,973,753</b>	<b>\$357,646,747</b>

Nota. Elaboración propia a partir de simulador financiero v2 al150224.

El flujo de caja libre como se evidencia en la [Tabla 21](#), muestra un flujo positivo proyectado ara cada año, luego de reconocer los impuestos y la inversión neta.

### **9.5. Indicadores financieros de rentabilidad**

Como se puede observar en la [Figura 31](#), el margen de Utilidad Bruta inicia en el primer año en 57% con un crecimiento de 3 puntos para el quinto año de operación con una tendencia estable en el periodo analizado.

En cuanto al margen operacional se inicia en un 23% alcanzando un 45% para el 2028 lo que indica una tendencia creciente en la eficiencia operativa de la compañía.

Se espera que la rentabilidad de la empresa para sus accionistas para el año 2024 sea de un 122% proyectándose para el año 2028 un retorno sobre patrimonio (ROE) al 131%

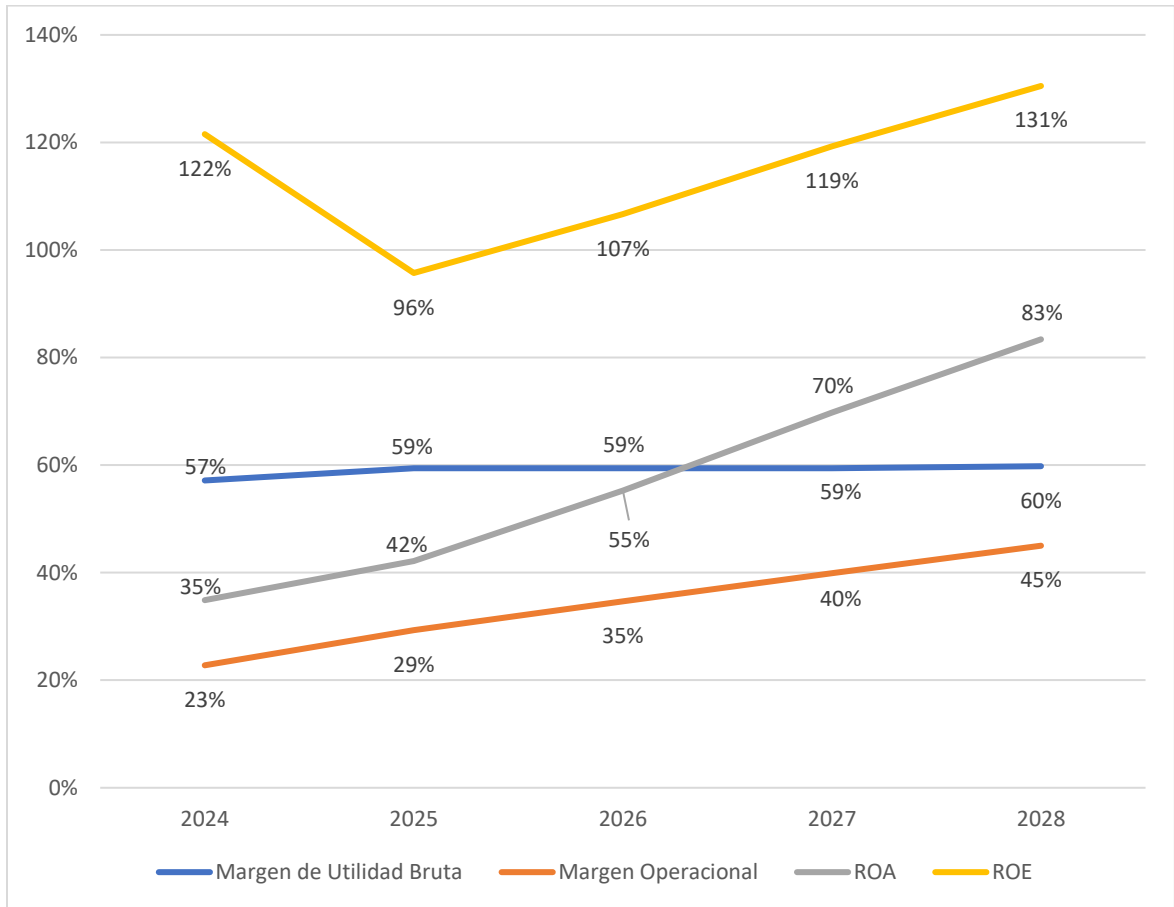
Análisis General:

HST Services & BPO presenta una rentabilidad financiera sólida en los 5 años analizados.

Los indicadores financieros sugieren que la empresa es eficiente en la utilización de sus activos y generará buenas ganancias para sus accionistas.

**Figura 31**

*Indicadores financieros de rentabilidad*



*Nota.* Elaboración propia.

**9.6. Fuentes de financiación**

El presupuesto que los emprendedores inyectarán a la inversión inicial será de \$60'000.000 de pesos colombianos, lo que dejaría un saldo de \$149'025.000 de pesos colombianos, los cuales se proyectan solicitar a una entidad bancaria o fondo de inversión, contando con tasas de interés del 21% efectivo anual, con intensión de pago máximo a 5 años inicialmente.

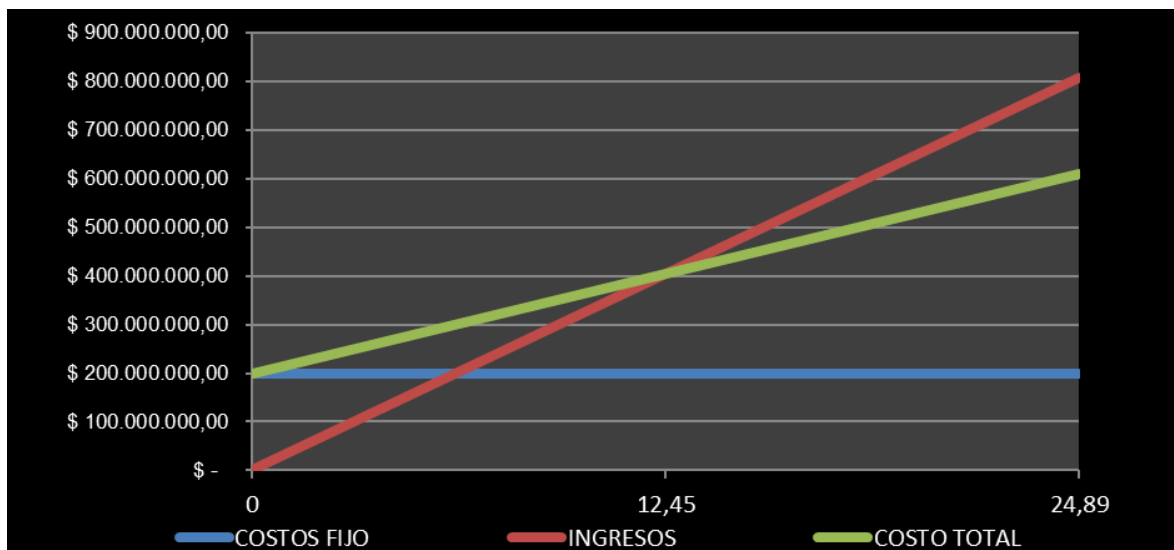
### 9.7. Evaluación Financiera

El valor presente se calcula a 5 años de operación de la compañía por valor de \$264.194.177 con una tasa de evaluación del proyecto del 20% lo que generaría una tasa interna de retorno del 53,21%. Con estas proyecciones se obtiene un periodo de recuperación de 2,21 años. representa una situación financiera favorable para la compañía que permite no solo recuperar la inversión inicial si no también la generación de utilidades en el tiempo y habilita a la compañía a ser sostenible financieramente.

El punto de equilibrio en pesos calculado antes de IVA es de \$403.390.706 como se observa en la [Figura 32](#), que es equivalente a 12,45 servicios que HST Services & BPO, debe vender para lograr que los ingresos sean iguales a los costos y gastos para iniciar a generar utilidades, con un margen de contribución promedio ponderado de \$15.917.460. Ver anexo G simulador financiero hoja 5.

**Figura 32**

*Gráfica punto de equilibrio modelo financiero*



*Nota.* Tomado de simulador financiero v2 al150224.

## 10. Enfoque hacia la Sostenibilidad

HST Services & BPO, se compromete con la sostenibilidad a través de la alineación de su portafolio de servicios con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas presentados en su totalidad a continuación en la [Figura 33](#) y sobre la cual se explica el impacto de la operación de la compañía frente a los objetivos aplicables.

**Figura 33**

*Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) según ONU*



*Nota.* Imagen tomada de Freepik.com

### **10.1. Dimensión social**

HST Services & BPO promoverá el trabajo decente y el crecimiento económico a través de la creación de empleos formales con contrataciones justas y equitativas sin discriminar por motivos de raza, género, religión y nacionalidad, la compañía utilizará métodos de selección imparciales basados en las competencias y el mérito de los trabajadores, el programa de capacitación y desarrollo de la compañía estará disponible y en las mismas condiciones de igualdad para el 100% de los trabajadores.

La compañía promoverá programas de capacitación, técnica y en habilidades esenciales para la calidad de vida del equipo de trabajo y de esta forma fortalecer la ruta de desarrollo integral.

Por otra parte, mantener un dialogo abierto y transparente con el equipo de trabajo será esencial sobre temas de trabajo decente y el respeto por los compañeros de trabajo y las normas establecidas en el país al respecto.

De esta manera la compañía estaría participando en el crecimiento económico del país aportando para la disminución de la brecha laboral y ofreciendo oportunidades de trabajo a personas en situación de vulnerabilidad, incluyendo personas con discapacidad y jóvenes en riesgo de exclusión social.

### **10.2. Dimensión ambiental**

La compañía se compromete en la reducción del impacto ambiental de las operaciones a través de la implementación de prácticas sostenibles en la gestión de residuos, consumo de energía y uso de agua, generando una cultura de responsabilidad ambiental a través de capacitación sobre sostenibilidad y fomentando la adopción de hábitos ecológicos en el trabajo.

La compañía garantizará los equipos necesarios de protección personal adecuados y la capacitación que se requiera para que los trabajadores realicen sus funciones con la

mayor seguridad requerida y al igual implementará programas de prevención de accidentes y enfermedades generando una cultura de seguridad en los trabajadores.

### **10.3. Dimensión económica.**

La dimensión económica está basada en los resultados financieros de la compañía que le permitan garantizar el crecimiento y el flujo de dinero necesarios para operar con el paso del tiempo y apoyar las demás dimensiones de la sostenibilidad. Apoyados en el seguimiento a factores como los activos, los pasivos, la utilidad, el flujo de caja y otros elementos relacionados que en conjunto muestran la rentabilidad de la empresa y su sostenibilidad en el tiempo aportando a los impuestos nacionales e impulsando su economía.

### **10.4. Dimensión de gobernanza:**

La compañía establece una estructura de gobierno corporativo sólida que será la encargada de Implementar políticas y procedimientos claros para la toma de decisiones, la gestión de riesgos y el control interno, que generan la promoción de la transparencia y la rendición de cuentas, comunicadas a través de manera abierta y transparente a las partes interesadas. El compromiso de la compañía fomentando la ética empresarial, implementado un código de ética que guie las acciones de la compañía y de los empleados estableciendo canales de denuncia de irregularidades alrededor de la operación.

### **Conclusiones**

El proyecto ha demostrado la viabilidad de crear una empresa de suministro de mano de obra especializada en soldadura a través de una plataforma tecnológica. La empresa HST Services & BPO tiene el potencial de satisfacer una necesidad importante en el sector industrial, donde existe una demanda creciente de soldadores especializados y una oferta fragmentada e ineficiente. A su vez La plataforma tecnológica propuesta tiene el potencial de revolucionar la forma en que las empresas del sector industrial encuentran y contratan soldadores especializados. Lo anterior sustentado en el análisis del modelo financiero desarrollado bajo las premisas y proyecciones de costos y ventas demostrando que la empresa tiene el potencial de ser rentable y sostenible a largo plazo.

Los usuarios de servicios de soldadura en el sector industrial se enfrentan a una serie de desafíos, incluyendo la dificultad para encontrar soldadores calificados, los altos costos de contratación y la falta de transparencia en el proceso de contratación. La plataforma tecnológica de HST Services & BPO ayudará a los usuarios a superar estos desafíos al proporcionarles acceso a una base de datos de soldadores calificados, un sistema de contratación transparente y herramientas para gestionar el proceso de contratación de manera eficiente.

La plataforma tecnológica de HST Services & BPO cerrará la brecha entre la oferta y la demanda de mano de obra especializada en soldadura en sector industrial en crecimiento y actualmente se encuentra fragmentada y es ineficiente, dificultando que las empresas del sector industrial encuentren los soldadores para sus procesos productivos y proyectos.

El análisis de mercado ha proporcionado a HST Services & BPO una comprensión valiosa para el potencial de venta de sus servicios de suministro de mano de obra especializada en soldadura basada en Servicios - BPO y plataforma tecnológica. El mercado total direccionable para los servicios a nivel nacional en ofertas laborales para los soldadores es de \$216 mil millones, de los cuales el mercado direccionable alcanza el 12% y equivale a \$2 mil millones con un mercado objetivo estimado en 530 millones de pesos. Este mismo análisis para la línea de plataforma tecnológica, abarca un mercado total direccionable potencial de suscripciones a la plataforma de \$8 mil millones, de los cuales el mercado direccionable alcanza el 30% y equivale a \$2 mil millones con un mercado objetivo estimado de 100 millones de pesos.

Los posibles actores para el modelo propuesto del emprendimiento de HST Services & BPO incluyen empresas del sector industrial, soldadores, instituciones educativas y entidades gubernamentales. Es importante que HST Services & BPO involucre activamente a estos actores en el desarrollo y la implementación de su modelo de negocio. Se deben identificar las necesidades y expectativas de cada actor y desarrollar estrategias para satisfacerlas.

El modelo financiero desarrollado para HST Services & BPO demuestra que la empresa tiene el potencial de ser rentable y sostenible a largo plazo. Se proyecta que la empresa tendrá un periodo de recuperación en el segundo año de operación y genere ganancias a partir del primer año de operación. La empresa requerirá una inversión inicial de \$209.025.000 COP para cubrir los costos de desarrollo de la plataforma tecnológica, marketing, ventas, capital de trabajo y adicional tres meses de operación. En cuanto a la financiación de la compañía se compone de una combinación de capital propio (29%) y deuda (71%).

El análisis de mercado y el modelo financiero desarrollado confirmaron que HST Services & BPO tiene el potencial de ser una empresa sostenible financieramente. La empresa tiene un modelo de negocio sólido, un mercado objetivo grande y receptivo, y un equipo experimentado con un profundo conocimiento del sector. Se recomienda que HST Services & BPO continúe desarrollando su plan de negocios y avance con la implementación de su plataforma tecnológica. La empresa también debe considerar la búsqueda de financiamiento adicional para apoyar su crecimiento

HST Services & BPO contribuirá al desarrollo social generando oportunidades de empleo de calidad, estables y adecuadas para sus perfiles laborales de los soldados. La empresa también contribuirá al desarrollo de la comunidad al generar oportunidades de capacitación y certificación en soldadura. Por otra parte, se promueven prácticas sostenibles, como la reducción del consumo de energía y la utilización de materiales reciclables.

## Referencias

- Adecco. (2024a). *Nuestros Servicios*. <https://www.adecco.com.co/>
- Adecco. (2024b, 30 de abril). Soldador III en Pereira. <https://empleo.adecco.com.co/jobs/opportunity/d40ba2ed-45fa-7016-28f7-1dcd677b930a>
- Alfonso Sánchez, A. E. (2022). *Propuesta para Disminuir el Nivel de Rotación de Personal en Colombian Outsourcing Solutions (COS)* [Trabajo de grado, Universidad Externado De Colombia]. <https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/3bb64209-0493-4b07-9a92-eda58e80ad9b/content>
- ANIF. (2023, 17 de agosto). ANÁLISIS DE VACANTES EN COLOMBIA: LUPA AL MERCADO LABORAL. Comentarios económicos del día. <https://www.anif.com.co/comentarios-economicos-del-dia/analisis-de-vacantes-en-colombia-lupa-al-mercado-laboral/>
- Cardona Arango, D., Segura Cardona, A., Segura Cardona, Al., & Robledo Marín, C.A. (2022). *Salud y bienestar mental de la persona mayor en cinco ciudades de Colombia 2020-2022*. Universidad CES. Editorial CES. <https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/6554/Libro%20-%20Salud%20y%20Bienestar%20MentalV4.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- DANE. (2023). *Boletín técnico: Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)*. <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-ago2023.pdf>
- DANE. (2024). *Boletín técnico: Índice de producción Industrial (IPI)*. <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPI/bol-IPI-ene2024.pdf>
- EY. (2023). *Texto final de la reforma laboral que presentó el Gobierno Nacional a la Cámara de Representantes*. [https://www.ey.com/es\\_co/tax/tax-alerts/reforma-laboral-presento-gobierno-nacional](https://www.ey.com/es_co/tax/tax-alerts/reforma-laboral-presento-gobierno-nacional)
- Fortune Business Insights. (2023). *Welding Market Size, Share & COVID-19 Impact Analysis, By Product Type (Equipment and Consumables), By Welding Type (Arc, Resistance, Oxy-Acetylene Gas, Solid State, and Others (Electron Beam)), By Application (Automotive, Building & Construction, Heavy Engineering, Railway & Shipbuilding, Oil & Gas, and Others (Aerospace)), and Regional Forecast, 2023-2030*. <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/welding-market-101657>

- GestiónHumana.com. (2023, 14 de noviembre). *El ROI y su impacto en el funcionamiento del área de recursos humanos*. <https://gestionhumana.com/el-roi-y-su-impacto-en-el-funcionamiento-del-area-de-recursos-humanos>
- Goldiez, R. (2023). *Solving the Welder Shortage With Cobots*. American Welding Society. <https://www.aws.org/magazines-and-media/magazine-and-journal/welding-digest/wd-july-23-solving-the-welding-shortage/>
- González Bustos, M., Trespacios Fritz, G. & Walteros Rodríguez, O. G. (2020). *Estudio descriptivo de los diferentes procesos de soldadura utilizados en Colombia y el manejo de sus residuos* [Trabajo de seminario, Universidad Ean]. Repositorio Minerva. <https://repository.universidadean.edu.co/handle/10882/9899>
- Hellriegel, D., Slocum, J. W., Jackson, S. E. (2017). *Administración: un enfoque basado en competencias*. Cengage Learning. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=3790>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). McGraw Hill. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
- HERVAL. (2023). *Formación, un aspecto de gran relevancia en esta industria: El sector BPO en Colombia se presenta como el tercero más importante de Latinoamérica, luego de Brasil y México. además, tiene presencia en 26 de los 32 departamentos del país*. *Portafolio*. <https://login.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/login?url=https://www-proquest-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/trade-journals/formación-un-aspecto-de-gran-relevancia-en-esta/docview/2858919684/se-2>
- Hidalgo, H. (2023, 06 de junio). *¿Inestabilidad política en Colombia quita temor a inversionistas? Esto dicen expertos*. *NTN 24*. <https://www.ntn24.com/noticias-actualidad/inestabilidad-politica-en-colombia-quita-temor-a-inversionistas-esto-dicen-expertos-423868>
- Interconsulting Bureau, (2015). *Motivación para el trabajo en equipo*. Ediciones de la U. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=8144>
- Jeffus, L. (2009). *Soldadura: principios y aplicaciones*. Ediciones Paraninfo.
- ManpowerGroup Colombia. (2020). *Escasez de Talento 2020: Cerrando la brecha de habilidades: lo que los trabajadores quieren*. [https://manpowergroupcolombia.co/wp-content/uploads/dlm\\_uploads/Estudio-Escasez-de-Talento-2020-final-1.pdf](https://manpowergroupcolombia.co/wp-content/uploads/dlm_uploads/Estudio-Escasez-de-Talento-2020-final-1.pdf)

Martínez Pedrós, D. & Milla Gutiérrez, A. (2012). *Análisis de entorno*. Diaz de Santos.

<https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=7001>

Ministerio del Trabajo. (2018). Perfil Ocupacional - Soldadores y oxicortadores.

OCUPACOL.

<https://ocupacol.mintrabajo.gov.co/Profile/OccupationalProfile/72120#>

Ministerio de Trabajo. (2024, 9 de enero). *En el 2024 el salario mínimo es de un millón 300 mil pesos y auxilio de transporte de 162 mil pesos.*

<https://www.mintrabajo.gov.co/comunicados/2023/enero/en-el-2024-el-salario-minimo-es-de-un-millon-300-mil-pesos-y-auxilio-de-transporte-de-162-mil-pesos>

Motofil. (2022, 27 de julio). *Principales problemas de soldadura (y cómo superarlos)*.

<https://www.motofil.com/es/articulo/80/principales-problemas-soldadura#:~:text=Los%20problemas%20relacionados,siquiera%20un%20soldador>

Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232.

[https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95022017000100037&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95022017000100037&script=sci_arttext)

PageGroup. (2023). *Estudio de remuneración Colombia 2023*.

[https://www.michaelpage.com.co/sites/michaelpage.com.co/files/2023-02/Estudio\\_Remuneracion\\_Michael\\_Page\\_Colombia\\_2023.pdf](https://www.michaelpage.com.co/sites/michaelpage.com.co/files/2023-02/Estudio_Remuneracion_Michael_Page_Colombia_2023.pdf)

Peng, M. W. (2015). *Estrategia global*. Cengage. [https://www-ebooks7-24-](https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=1306)

[com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=1306](https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=1306)

Portafolio. (2023, 9 de abril). ¿Qué tanto puede impactar la alta inflación a los

empresarios?. <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/el-impacto-de-la-alta-inflacion-en-los-empresarios-de-colombia-581148>

Quality Weld Service. (2023). *Los beneficios de control de calidad en la soldadura*.

<https://qws.es/control-calidad-soldadura/>

Ramos Encinas, M. E., Rodríguez Godínez, C. M., Vilca Tomaylla, D. P. & Zavala

Navarro, J. G. (2022). *Desarrollo de un plan de gestión humana para disminuir la rotación de operarios de producción de una empresa metalmeccánica* [tesis de maestría, Universidad del Pacífico]. Repositorio Institucional.

<https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/3758>

Soldadores Bogotá. (s.f.). *Información* [Grupo de Facebook]. Facebook. Recuperado el  
16 de marzo de 2024, de

[https://www.facebook.com/groups/196865425399245?locale=es\\_LA](https://www.facebook.com/groups/196865425399245?locale=es_LA)

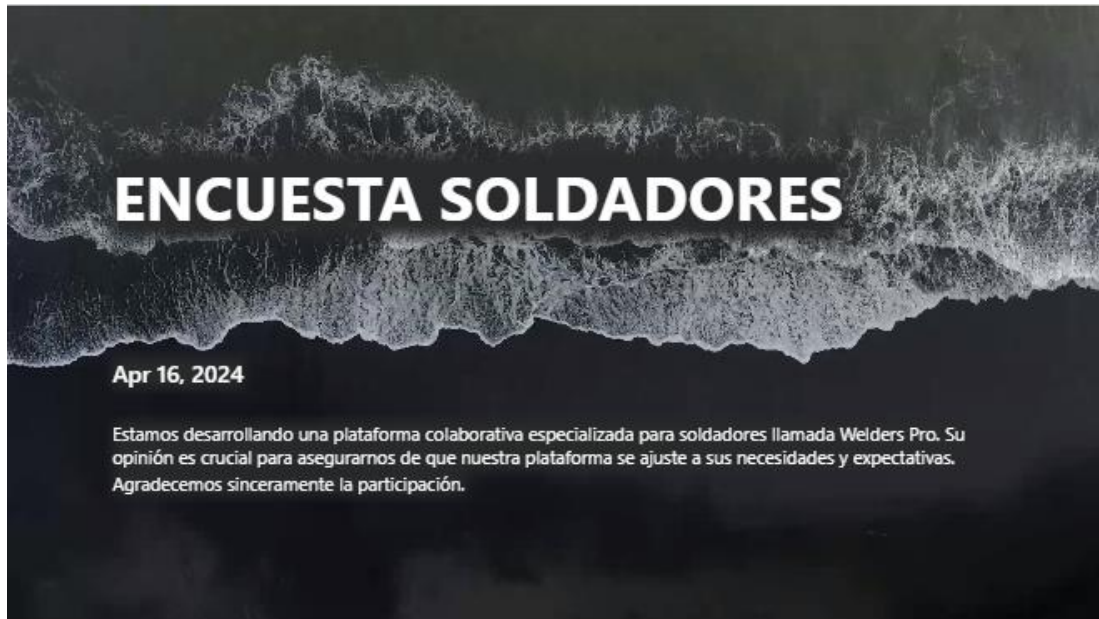
Talent.com. (2024). *Salario medio para Soldador en Colombia 2024*.

<https://co.talent.com/salary?job=soldador>

Tessier, R. (2018). How to train and retain the welding industry's best. *Welding Journal*,  
36-38.

[https://www.nxtbook.com/nxtbooks/aws/wj\\_201804/index.php?startid=36#/p/36](https://www.nxtbook.com/nxtbooks/aws/wj_201804/index.php?startid=36#/p/36)

### Anexo A. Formato de Encuesta a Soldadores



\* Required

1. Nombre: \*

2. Edad: \*

3. ¿En una escala de 1 a 5 que tan difícil ha sido para usted emplearse como soldador? \*

- 1 Muy Fácil
- 2
- 3
- 4
- 5 Muy difícil

4. ¿En promedio cuanto tiempo permanece en un proyecto o contratado por una empresa? \*

- Menor a 3 meses
- 3 - 6 meses
- 6 meses a 1 año
- 1 año a 2 años
- Más de 2 años.

5. ¿Una vez terminado el proyecto/contrato cuanto se ha demorado en promedio en volverse a emplear? \*

- Menor a 3 meses
- 3 - 6 meses
- 6 meses a 1 año
- 1 año a 2 años
- Más de 2 años.

6. ¿Cuál de las siguientes opciones es la que más utiliza al buscar emplearse? \*

- Bolsas de empleo o plataformas especializadas ([elempleo.com](http://elempleo.com), linkedin).
- Redes Sociales (facebook, grupos whatsapp).
- Referidos y contactos
- Asociaciones regionales.
- Other

7. ¿En caso de que alguna de estas opciones anteriores le haya cobrado, ¿Cuánto ha tenido que pagar? \*

- Menos de \$50.000
- Entre \$50.000 y \$250.000
- Entre \$250.000 y \$500.000
- Más de \$ 500.000

8. ¿Ha oído hablar de plataformas digitales especializadas en su industria, qué con una suscripción y/o membresía generen oportunidades laborales? \*

Si

No

9. ¿Al pertenecer a estas plataformas especializadas con una suscripción y/o membresía, que beneficios diferenciales serían interesantes para usted? \*

Descuentos en suministros (soldadura y equipos)

Capacitaciones gratuitas o con descuento

Certificaciones especializadas

Other

10. ¿En una escala de 1 a 5 cómo calificaría la importancia de pertenecer a una plataforma colaborativa e innovadora que genera una comunidad de oportunidades e información entre empresas y soldadores? \*

1 Baja importancia

2

3

4

5 Muy Importante

11. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar anualmente por una suscripción y/o membresía que incluya beneficios anteriormente descritos? \*

Menos de \$100.000

\$100.000-\$150.000

\$150.000-\$200.000

Más de \$200.000

12. ¿Porque canales le gustaría obtener información detallada sobre cómo funciona la plataforma digital especializada en soldadura y sus beneficios? \*

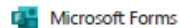
- Whatsapp
- Correo
- Reunión

13. ¿Le gustaría recibir beneficios económicos por recomendar amigos ó conocidos a pertenecer a la plataforma? \*

- Si
- No

---

This content is neither created nor endorsed by Microsoft. The data you submit will be sent to the form owner.



<https://forms.office.com/r/Sw6Mz5E12r?origin=lprLink>



## Anexo B. Formato de Encuesta a Empresas

# ENCUESTA EMPRESAS

Sabía usted que actualmente existe una falta de personal idóneo y calificado en mano de obra en soldadura. La creciente demanda de proyectos de construcción y fabricación, impulsada por el desarrollo económico y la expansión de diversas industrias, ha superado la capacidad de formación y reclutamiento de profesionales en soldadura. Por lo anterior y teniendo en cuenta sus necesidades en cuanto a este recurso para una operación metalmecánica efectiva en sus actividades por favor responda las siguientes preguntas:

\* Required

1. EMPRESA: \*

2. Nombre: \*

3. Edad: \*

4. Cargo: \*

5. ¿Qué grado de dificultad tiene para contratar la mano de obra especializada en soldadura? \*

- Baja
- Media
- Alta
- Extrema

6. ¿En cuál de los siguientes procesos tiene más problemas para la consecución de soldadores? \*

- SMAW (Electrodo)
- GMAW (MIG)
- GTAW (TIG)
- FCAW (FLUX CORED)

7. Califique el nivel de criticidad que tiene la exigencia de calificaciones de soldadores bajo estándares (AWS D1.1, ASME IX, API 1104) en sus proyectos, fabricaciones en línea o montajes \*

- Bajo
- Medio
- Alto

8. ¿Para usted que tan importante es que el personal en soldadura seleccionado tenga interiorizada una cultura de comportamiento en la seguridad industrial? \*

- No importante
- Importante
- Muy Importante

9. ¿Para usted es relevante que los soldadores a contratar tengan, lo que se conoce como Habilidades blandas (Liderazgo, Empatía, Responsabilidad, Confianza, Resiliencia, Comunicación Asertiva) \*

- No es relevante
- Si es relevante
- Muy relevante

10. ¿Cómo está abordando actualmente el problema de realizar la búsqueda y contratación de personal en soldadura? \*

Please select 2 options.

- Fuentes de empleo (Addeco, [empleo.com](http://empleo.com), LinkedIn etc)
- Publicación masiva ( Facebook, Grupos de Whastapp)
- Referidos y/o Contactos comerciales
- Head Hunters especializados en soldadura
- Other

11. ¿Le facilitaría su proceso de contratación de personal idóneo especializado en soldadura, si pudiera realizarlo a través de una plataforma digital confiable? \*

- Si
- No

12. ¿Conoce en el mercado una empresa que le facilite la labor de consecución y/o suministro de recurso humano especializado en soldadura? \*

- Si
- No

13. ¿En una escala de 1 a 5, que tanto estaría dispuesto en contratar una empresa que cuente con mano de obra idónea e inmediata, para el suministro de personal a través de contratación directa o bajo modelo outsourcing que le genere mayor productividad y menor riesgo en su operación, a través de una plataforma digital? \*

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

14. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un perfil idóneo como valor diferencial sobre el costo actual que usted tiene de su mano de obra en soldadura. \*

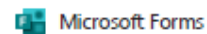
- 20% más
- 25% más
- 30% mas
- No pagaría más.

15. ¿Por cuál medio le gustaría obtener información detallada acerca de la propuesta de valor de HST Services & BPO y sus beneficios? \*

- Correo
- Reunión
- Whatsapp

---

This content is neither created nor endorsed by Microsoft. The data you submit will be sent to the form owner.



<https://forms.office.com/r/BR2BExVGWB?origin=lprLink>



**Anexo C. Simulador Financiero v2 al 150224**

Se adjunta en la entrega del trabajo final.