

Nota de Aceptación:

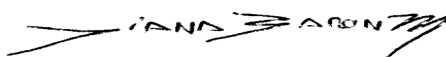
Proyecto de Diseño Aprobado, en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Pontificia Universidad Javeriana Cali para optar el título de Ingeniero Industrial.



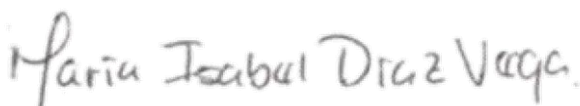
HERNÁN CAMILO ROCHA NIÑO
Decano de la Facultad de Ingeniería y Ciencias



JORGE ENRIQUE ÁLVAREZ PATIÑO
Director Carrera Ingeniería Industrial



DIANA ISABEL BARÓN MALDONADO
Director(a) Proyecto de Diseño



MARÍA ISABEL DIAZ VEGA
Jurado 1



ÁLVARO FIGUEROA CABRERA
Jurado 2



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Cali

Santiago de Cali, enero 14 de 2022

Ingeniero

Jorge Enrique Álvarez Patiño

Director Carrera de Ingeniería Industrial

Pontificia Universidad Javeriana

Cali

Asunto: Carta de aval para entrega final Proyecto de Diseño 2021 109

Por medio de la presente doy aval para la entrega final a la carrera, del documento que soporta el Proyecto de diseño 2020109, bajo mi dirección, desarrollado por los estudiantes Gabriela Álvarez, Lina Echeverry, Valentina Montoya y Xiomara Carabalí “Diseño de la cadena de valor de prestación de servicio empleando Lean Service”.

Cordialmente

Diana Isabel Barón

Gabriela Álvarez

Lina María Echeverry

Valentina Montoya C

Valentina Montoya

Leidy Xiomara Carabalí

Diseño de la cadena de valor de prestación de servicio empleando Lean Service

Lina Echeverry ^{a,c}, Leidy Xiomara Carabali ^{a,c}, Valentina Montoya ^{a,c}, Gabriela Álvarez ^{a,c}

Diana Baron ^{b,c}

^aEstudiante de Ingeniería Industrial

^bProfesor, Director del Proyecto de Grado, Departamento de Ingeniería Civil e Industrial

^cPontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia

Resumen en español

Hace 10 años surgió LA EMPRESA debido a la necesidad que tenían los niños y adolescentes de la familia Rojas de ocupar el tiempo libre en actividades extracurriculares que brindaran entretenimiento, ayudaran a explorar los talentos, creatividad, y el desarrollo de habilidades para la vida adulta. En respuesta a dicha necesidad la familia organizó actividades lúdico- pedagógicas para sus niños y algunos hijos de amigos, pero estas no se volvieron a realizar desde hace cinco años. Ahora LA EMPRESA decidió reactivar la iniciativa para llegar a más niños y adolescentes. Es aquí donde se presenta una oportunidad para diseñar el proceso de prestación del servicio de actividades lúdico-pedagógicas. Vale la pena abordar esta temática ya que durante la adolescencia se forma la identidad propia, por medio de estas experiencias se logra formar a nivel personal, un nivel de desarrollo y compromiso hacia sus responsabilidades. En familias que tienen condición de precariedad y deben trabajar horas extenuantes para poder conseguir el sustento, se pierde el tiempo de calidad, causando así que se debilite el dialogo y la conexión con sus hijos, generando consecuencias como trastornos psicológicos, problemas sociales, falta de afectividad, y formas de control. El proyecto se llevará a cabo mediante el diseño de la propuesta de la cadena de valor empleando VSM y planeación operativa de procesos, dicha propuesta se validará empleando un mínimo servicio viable y se determinará la viabilidad financiera analizando sus costos y el margen bruto que genera. Con los pasos anteriores se espera tener una cadena de valor escalable capaz de cumplir los requisitos de los grupos de interés, y mejoran la educación de los participantes.

Palabras claves: Actividades Extracurriculares, Actividades Lúdico-Recreativas, Cadena de Valor, Lean Service, Prestación de Servicios.

English summary

THE COMPANY was created 10 years ago due to the need of the Rojas family's children and teenagers to spend their free time in extracurricular activities that would provide entertainment, help them explore their talents, creativity, and the development of skills for adult life. In response to this need, the family organized recreational and educational activities for their children and some of their friends' children, but these activities have not been held for the last five years. Now THE COMPANY decided to reactivate the initiative to reach more children and adolescents. It is here where an opportunity occurs to design the process of providing the service of recreational-pedagogical activities. It is worthwhile to address this issue because during adolescence the identity is formed, through these experiences is achieved at a personal level, a level of development and commitment to their responsibilities. In families that have precarious conditions and must work exhausting hours to earn a living, quality time is lost, thus causing a weakening of the dialogue and connection with their children, generating consequences such as psychological disorders, social problems, lack of affectivity and forms of control. The project will be carried out through the design of the proposal of the value chain using VSM and operational planning of processes, this proposal will be validated using a minimum viable service and the financial viability will be determined by analyzing its costs and the gross margin it generates. With the above steps it is expected to have a scalable value chain capable of meeting the requirements of the stakeholders and improve the education of the participants.

Key words: Extracurricular Activities, Recreational Activities, Value Chain, Lean Service, Service Delivery.

Tabla de contenido

I.	PROJECT SCOPE.....	3
II.	DEFINIR.....	6
A.	Contexto y Justificación.....	6
B.	Grupos de interés.....	7

C.	Requerimientos.....	9
III.	MEDIR.....	12
A.	Plan de recolección de datos.....	13
B.	Exploración del mercado.....	14
IV.	ANALIZAR.....	22
A.	Análisis de Oportunidad.....	22
B.	Revisión de literatura.....	25
C.	Exploración de ideas y selección de alternativa.....	31
D.	Objetivos.....	38
E.	Plan de trabajo (PdT).....	38
V.	DISEÑAR.....	39
A.	Desarrollo del diseño de la solución.....	39
1)	Diseño del Servicio y de la Cadena de Valor.....	39
B.	Validación del diseño propuesto.....	47
1)	Diseñar una prueba piloto.....	47
2)	Validar la nueva cadena de valor.....	48
VI.	VERIFICAR.....	53
1)	Medición de los impactos.....	53
2)	Estandarización de la solución – POE’S (plan de control).....	55
3)	Conclusiones.....	59
4)	Recomendaciones.....	60
VII.	GLOSARIO.....	60
VIII.	REFERENCIAS.....	61
IX.	ANEXOS.....	63

Índice de Tablas

TABLA I.	RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERES.....	8
TABLA II.	REQUERIMIENTOS GRUPOS DE INTERES.....	9
TABLA III.	INDICADORES DE DESEMPEÑO A MEDIR.....	13
TABLA IV.	RESULTADOS DE INDICADORES DE DESEMPEÑO.....	15
TABLA V	REVISIÓN DE LITERATURA.....	26
TABLA VI	PLAN DE TRABAJO.....	38
TABLA VII	DIMENSIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS INSTRUCTORES.....	41
TABLA VIII	COMPARACIÓN DE VARIEDAD DE ACTIVIDADES.....	45
TABLA IX	COSTOS OPERACIONALES POR UNA ACTIVIDA LÚDICO – PEDAGOGICA.....	53
TABLA X	ACTIVOS FIJOS.....	54
TABLA XI	IMPACTOS AMBIENTALES.....	58
TABLA XII.	TABLA DE ANEXOS.....	63

Índice de Figuras

Fig. 1.	Relación con Matriz Poder-Interés.....	8
Fig. 2.	Estratificación Personas Encuestadas.....	16
Fig. 3.	Opciones por las que se estaría dispuesto a pagar un valor adicional.....	16
Fig. 4.	Valor dispuesto a Pagar por la Mensualidad depende del número de actividades y modalidad.....	16
Fig. 5.	Disponibilidad de Participar en las Actividades Lúdico – Pedagógicas.....	17
Fig. 6.	Flujograma de hace 10 años de LA EMPRESA. [20].....	18
Fig. 7.	VSM de hace 10 años de LA EMPRESA.[20].....	19
Fig. 8.	Matriz DOFA del Proyecto de Diseño.....	21
Fig. 9.	Matriz de Planeación QFD Prestación de Servicios de LA EMPRESA.....	24
Fig. 10.	Matriz de alternativas generados y analizadas con el Método Disney.....	33

Fig. 11. Matriz de Relación Grupos de Interés vs. 4P de Mercadeo y Selección de Requisitos..... 35

Fig. 12. Diagrama Pareto de Requisitos Grupos de Interés 35

Fig. 13. Criterios y Subcriterios para Selección de Alternativas..... 36

Fig. 14. Matriz de Consistencia..... 37

Fig. 15. Vector de Prioridades para Selección de Alternativas 37

Fig. 16. Matriz Preferencia Selección de Alternativas..... 37

Fig. 17. Etapas para el desarrollo del despliegue de la función de la calidad 40

Fig. 18. Matriz 2 Requisitos Técnicos- Subelementos 42

Fig. 19. Matriz 3 Subelementos – Procesos 43

Fig. 20. Matriz 4 Operaciones de los procesos - Controles de Calidad 44

Fig. 21. VSM Futuro de LA EMPRESA 46

Fig. 22. Resultados del requisito acercamiento consigo mismo 49

Fig. 23. Resultado del requisito de valores en los participantes del mínimo servicio viable..... 49

Fig. 24. Resultado del requisito del desarrollo de habilidades y destrezas útiles en el proceso de formación	50
Fig. 25. Resultado del requisito de espacios adecuados, limpios y seguros del mínimo servicio viable	50
Fig. 26. Resultado del requisito de especialista que dicto el mínimo servicio viable	51
Fig. 27. Resultado del nivel de diversión del mínimo servicio viable	52
Fig. 28. Porcentaje de interesado en el servicio.....	52
Fig. 29. Porcentaje del rango de precio dispuesto a pagar por el acudiente.	53
Fig. 30. Organigrama de LA EMPRESA	54
Fig. 31. Diagrama de Proceso de Decisión.....	56

I. PROJECT SCOPE

Descripción (<i>Business case</i>)	Planteamiento del problema (<i>Problem statement</i>)		
<p>LA EMPRESA surgió porque la Familia Rojas identificó la necesidad que tenían sus niños y adolescentes de ocupar el tiempo libre en actividades extracurriculares que brindaran entretenimiento, ayudaran a explorar los talentos, creatividad, y el desarrollo de habilidades importantes para la vida adulta. En respuesta a dicha necesidad se organizaron actividades lúdico- pedagógicas para los niños de la familia y algunos hijos de amigos. Los recursos que presupuestaban esta iniciativa se agotaron y las actividades de LA EMPRESA quedaron suspendidas.</p> <p>La oportunidad para el equipo se presenta cuando Alba rojas decide reactivar la iniciativa con nuevos servicios y mejores procesos donde el enfoque sea el crecimiento de la empresa, por lo tanto, el proyecto del equipo consiste en diseñar la cadena de valor de prestación del servicio de actividades lúdico-pedagógicas mediante herramientas Lean Service.</p>	<p>Diseñar la cadena de valor de prestación del servicio de actividades lúdico-pedagógicas de LA EMPRESA por medio de herramientas Lean Service.</p>		
Impacto de los actores (<i>Stakeholder's business needs</i>)	Restricciones	Especificaciones	Marco legal
<p>Los actores más influenciados que se gestionarán atentamente son: los padres con capacidad económica para pagar las clases, padres de bajos recursos, niños de 6 a 11 años, adolescentes de 12 a 17 años, equipo de trabajo de PD, familia Rojas, Donantes y personas que hicieron parte de LA EMPRESA cuando eran niños.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Fuente escasa de recursos económicos -No se cuenta con espacios en ambientes bioseguros. -Los horarios de las actividades lúdico-pedagógicas pueden no adaptarse al tiempo de libre de los niños y adolescentes. -Las actividades planteadas no sean de gran interés para el grupo. -Se puede llegar a presentar choque social y cultural entre los distintos participantes. -En la actualidad los niños y adolescentes presentan otros intereses y las actividades a implementar pueden llegar a no ser atractivas para el público objetivo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Incluir como parte del proceso de prestación del servicio rúbricas y encuestas de retroalimentación de niños y adolescentes para identificar aprendizajes en las actividades lúdico- pedagógicas y qué opinan de su calidad. -Diseñar mecanismos para conseguir recursos económicos o en especie. -Definición de los parámetros y requisitos que debe tener la plataforma tecnológica -Definir las características que deben cumplir los instructores y personas que operarán el proceso. -Planear la manera de conseguir expertos adicionales cuando se requiera. -Estructurar las áreas macro a trabajar en las experiencias de exploración que ofrecerá La Empresa y los horarios. -Promover en las actividades lúdico- pedagógicas la unión de personas con diferentes contextos sociales, culturales y económicos con ayuda de una Psicóloga u otro experto. -Ofrecer variedad de actividades lúdico-pedagógicas que permitan a los niños y 	<ul style="list-style-type: none"> -Resolución 1721 del 24 de septiembre de 2020 Es necesario mantener todos los protocolos de bioseguridad, cuando se decidan realizar actividades presenciales, y alternancia con la plataforma tecnológica de LA EMPRESA. -Artículos 44 y 52 de la Constitución de Colombia. Como derecho fundamental de los niños entre estos está el derecho a la recreación. -DECRETO 59 DE 1991.Normas sobre trámites y actuaciones relacionados con la personería jurídica de entidades sin ánimo de lucro y con el cumplimiento de las funciones de

		<p>adolescentes conocer y experimentar diferentes caminos y descubrir de lo que son capaces y a través de ello conocer sus talentos, gustos y en que se desean enfocar.</p> <p>- Generar como parte de los procesos de prestación del servicio espacios individuales y grupales de reflexión respecto a las emociones, motivaciones, talentos, gustos y áreas de mejora con los niños y adolescentes.</p> <p>- Establecer requisitos, parámetros y transacciones para la reestructuración de la Plataforma Digital que Alba Rojas una de las fundadoras de LA EMPRESA había creado hace 10 años</p>	<p>inspección y vigilancia sobre instituciones de utilidad común.</p> <p>-Ley 1273 de 2009</p> <p>La presente ley regula la protección y divulgación de datos e información en las tecnologías de la información y comunicación.</p>
--	--	---	--

Indicadores de Desempeño (KPI's)

Variable	Actualidad	Meta
Calidad de las actividades lúdico-pedagógicas	El requisito con menor cumplimiento fue acercamiento consigo mismo con un 3,5/5 Todos los demás requisitos tienen un grado de cumplimiento alto según los padres o familiares de los niños y adolescentes que participaron. Se puede alcanzar un grado de cumplimiento mayor, en el requisito de promover y fomentar valores que obtuvo un 4,6/5.	Calificación 4,8 o más, en todos los requisitos exceptuando al requisito Acercamiento consigo mismo con una meta de 4,3.
Personal capacitado	El 100% de los instructores cumplen con las dimensiones disciplinar, innovación, pedagógica, calidad humana y gestión administrativa, obteniendo puntajes de 4 o más. LA EMPRESA contaba con personal especializado.	Se espera que el 100% de los instructores cumplan con las dimensiones obteniendo calificaciones de 4 o más.
Conocimientos y habilidades aprendidas	Después de evaluar los 11 conocimientos enseñados, en promedio se obtuvo 4,04 de puntaje.	Lograr que el promedio de las calificaciones dadas a los participantes sea mayor o igual a 4,2.
Nivel de diversión	Según la encuesta realizada a los que fueron participantes hace 10 años en las Actividades Lúdicas - Pedagógicas ofrecidas por LA EMPRESA, en promedio indican que su nivel de diversión fue de 5 (En Gran Medida), siendo esta la máxima calificación.	Mantener el nivel de diversión, en una calificación de 5 (En Gran Medida).
Cantidad de actividades lúdico-pedagógicas	LA EMPRESA hace 10 años brindaba en su totalidad 7 actividades extracurriculares, las cuales eran, dibujo (anime), actuación, creatividad, dicción y voz, fotografía, redacción de cuentos y curso de mandarín. En base a una exploración de una posible competencia frente a otras empresas, se realiza una comparación con estas, observando que tiene un promedio de 14 actividades por empresa.	Se espera ofrecer 8 diferentes actividades innovadoras.
Versatilidad de la página web	No completado. Hace 10 años LA EMPRESA, desarrolla una página web con funciones básicas aportando información sobre las actividades realizadas y no se tenía establecido de manera clara los requisitos, parámetros y transacciones de la página web.	Completado. Según lo indicado en una entrevista con Alba Rojas vocera y una de las fundadoras de LA EMPRESA indicó que requiere una plataforma donde los participantes mediante un usuario y una contraseña puedan ingresar a realizar actividades, poder participar en clases virtuales, mostrar el currículo de las personas que apoyan las clases, contenidos dictados, que sirva de puente de comunicación entre LA EMPRESA y los Padres de Familia. Que se pueda conocer el trabajo de otros participantes (Conocer y dar a conocer), adicionalmente que tenga la opción de pagos en línea.
Efectividad de recursos donados	No aplica dado que no hay registros de los dineros recibidos ni de las compras realizadas hace 10 años por LA EMPRESA.	100% de los recursos donados sean usados adecuadamente.

Objetivo general (Goal statement)

Diseñar la cadena de valor de prestación de servicio empleando lean service.

Objetivos específicos (Project scope)

- Diseñar la cadena de valor a nivel macro empleando un VSM.
- Realizar la planeación operativa detallada de la nueva cadena de valor.
- Diseñar una prueba piloto (empleando un mínimo servicio viable o una herramienta teórica) que pueda prestarse usando la nueva cadena de valor.
- Determinar la viabilidad financiera de la nueva cadena de valor analizando los costos directos y el margen bruto.
- Validar la nueva cadena de valor con un grupo de personas del mercado objetivo, utilizando herramientas teóricas y/o empíricas.

Plan de Trabajo (Project Plan)

Equipo de trabajo (Team members)

Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Área IISE	Nombre	Rol
Realizar una lluvia de ideas donde se tenga en cuenta el VSM actual, haciendo énfasis en los problemas detectados y las oportunidades de mejora para plantear soluciones.	2 de agosto 2021	13 de agosto de 2021	12.2 Systems Design y Engineering	Todas	Encourager, Role compromiser, Gatekeeper, Standard setter
Realizar la planeación operativa empleando las 15 etapas propuestas por López [24] en su libro el Sistema de Gestión Integrado	14 de agosto de 2021	31 de agosto de 2021	12.2 Systems Design y Engineering	Todas, Diana Isabel Barón Maldonado	Encourager, Role compromiser, Gatekeeper, Standard setter
Diseñar un servicio que cuente con las características claves que el servicio de actividades lúdico-recreativas tendrá a futuro de manera que se pueda aprobar este y la cadena de valor que lo genera empleando los pasos diseñados por Diana Barón basados en McGrath y MacMillan. [25]	1 de septiembre de 2021	14 de septiembre de 2021	9. Engineering Management	Todas	Encourager, Role compromiser, Gatekeeper, Standard setter
Establecer el precio de venta del servicio y los costos directos e indirectos de la nueva cadena de valor.	15 de septiembre de 2021	21 de septiembre de 2021	3. Engineering Economic Analysis	Todas	Encourager, Role compromiser, Gatekeeper, Standard setter
Verificar el logro de los objetivos del proceso y mejorar la nueva cadena de valor.	22 de septiembre de 2021	22 de octubre de 2021	12.2 Systems Design y Engineering	Todas, Diana Isabel Barón Maldonado	Encourager, Role compromiser, Gatekeeper, Standard setter

II. DEFINIR

A. Contexto y Justificación

Alba Rojas y su familia hace aproximadamente 10 años tuvieron una iniciativa llamada LA EMPRESA de la cual participaron principalmente los adolescentes y niños de la familia y ahora desean retomarla para que muchos niños y adolescentes de diferentes estratos socioeconómicos puedan vivirla, pues muchos de ellos desperdician su tiempo libre en actividades que les aportan poco y no conocen mucho sus talentos. En el pasado, LA EMPRESA surgió porque la Familia Rojas identificó la necesidad que tenían sus niños y adolescentes de ocupar el tiempo libre en actividades extracurriculares que brindaran entretenimiento, ayudaran a explorar los talentos, creatividad, y el desarrollo de habilidades importantes para la vida adulta. En respuesta a dicha necesidad se organizaron actividades lúdico- pedagógicas para los niños de la familia y algunos hijos de amigos.

A futuro, LA EMPRESA busca ser una plataforma tecnológica donde los niños y adolescentes puedan tener acceso a conocimientos y experiencias presenciales y virtuales de diferente índole y contacto con diferentes personas explorando desde lo básico una variedad de áreas y profundizando en aquellas de su interés de manera que puedan aprovechar de manera divertida su tiempo libre, conocer sus talentos, gustos y en que se desean enfocar, conectándose de esta manera consigo mismos.

En encuestas realizadas por la ONU para identificar el uso del tiempo de niños y adolescentes en Ecuador, México y Perú se puede evidenciar la importancia de ideas como la que desea llevar a cabo LA EMPRESA; en dichas encuestas se tiene que “las actividades a las que los niños y adolescentes dedican más tiempo son aquellas relacionadas con el aprendizaje y la educación, para las cuales estarían destinando más de 40 horas promedio a la semana. No existen brechas notables por sexo en el tiempo dedicado a los estudios.” Igualmente, en dicha encuesta se puede identificar que, en los tres países, después de dedicar tiempo al aprendizaje y la educación, los niños y adolescentes en su tiempo disponible destinan en promedio de 20 a 37 horas a realizar trabajos remunerados [1]. Entre las actividades que los niños y adolescentes realizan en su tiempo libre, ver televisión es una actividad que se caracteriza por ser pasiva y promover el sedentarismo, lo que tendría efectos negativos en la salud. Además, los contenidos y su calidad pueden ser de dudoso aporte, por ejemplo, algunos especialistas han argumentado que las representaciones de violencia en la televisión pueden generar comportamientos agresivos en adolescentes [2].

Durante la adolescencia y la infancia es importante brindar actividades extracurriculares que complementen la formación y den un sano esparcimiento. Adicionalmente, durante la adolescencia se forma la identidad propia [1] de ahí la importancia de brindar espacios en los que se pueda explorar diferentes oficios y saberes. Por otra parte, es necesario proteger a los niños y adolescentes del trabajo infantil por debajo de la edad mínima [3]. De manera que, por medio de estas experiencias se logra formar a nivel personal, cuando el adolescente desarrolla compromiso hacia sus responsabilidades, con un nivel alto de motivación intrínseca en las actividades lectivas porque el disfrute en estas experiencias las volvería una recompensa en sí mismas [4].

En familias en condición de precariedad que deben trabajar horas extenuantes para poder conseguir el sustento, se pierde el tiempo de calidad, causando así que se debilita el dialogo y la conexión con sus hijos, generando consecuencias como trastornos psicológicos, problemas sociales, falta de afectividad, y formas de control; este punto es el más relevante que se estima en la adolescencia donde ellos buscan la comprensión, comunicación, el amor en otras personas ya que en la familia no lo encuentran [5], es ahí donde en su tiempo libre buscando ser aceptados en otro tipo de comunidades y en busca de la identificación de sus valores o en forma de respuesta a los distintos problemas que se presentan en el hogar, le dan un mal uso a su tiempo libre con personas poco adecuadas, dando pie a la rebeldía en los niños y adolescentes, evidenciándose entonces el consumo de drogas y alcohol causando comportamientos violentos, o para el caso de las mujeres adolescentes el caer en embarazos no deseados, que a su vez por la falta de comunicación entre su núcleo familiar, desencadenan abortos clandestinos [5]. Complementario a esto, la convivencia en una familia monoparental (la cual es común en la población de pocos recursos) y el no tener acceso a una buena educación hace que dicha población empiece con el pandillismo, el cual se ve potenciado por el mayor o menor acceso a estos grupos que ofrecen los distintos barrios. Un dato al respecto: el 54% de la agresividad en jóvenes se produce en el seno de una banda [2].

Al investigar si existían empresas que ofrecieran servicios similares a lo que de LA EMPRESA desea prestar, se encontró la empresa “Kid’s Club, un mundo para niños”, creada por Tatiana Sánchez Castilla, para optar al grado de magister en administración en la Universidad de Chile. Kid’s Club es un servicio para aquellos que tienen dificultad cuidando a sus hijos, pudiendo encontrar esta opción para el desarrollo integral de los niños, potencializando y desarrollando las habilidades blandas o no cognitivas de los niños buscando una relación entretenimiento-aprendizaje. Se realizan talleres como manualidades, cocina, teatro, reciclaje, huerto y otros. Se tiene un psicólogo asesor y se busca desarrollar aptitudes sociales como: desarrollo de capacidades comunicativas, trabajo en equipo, flexibilidad y adaptabilidad; habilidades fundamentales para el desarrollo futuro de los pequeños [6]. También, se encuentran iniciativas como la Escuela de Formación en el Tiempo Libre Urtxintxa de Pamplona, que tiene como misión desarrollar en los jóvenes el espíritu crítico y emprendedor donde motivan a cambiar el mundo que los rodea para bien,

teniendo presente que la educación no formal trae consigo ventajas como desarrollo motriz, descubrimiento de capacidades, personalidad desarrollada, entre otras [7].

Para ayudar a contribuir a que la familia Rojas logre que muchos niños y adolescentes puedan aprovechar la iniciativa de LA EMPRESA y así usar mejor su tiempo libre, por tal, la oportunidad para el equipo se presenta cuando Alba rojas decide reactivar la iniciativa con nuevos servicios y mejores procesos donde el enfoque sea el crecimiento de la empresa, por lo tanto, el proyecto del equipo consiste en diseñar la cadena de valor de prestación del servicio de actividades lúdico-pedagógicas mediante herramientas lean Service. En el proyecto se usarán las siguientes áreas de conocimientos de la IISE: Diseño de Sistemas e Ingeniería (Ingeniería de Misión, Análisis de Requerimientos y Alocaación), Desarrollo y Diseño (del servicio), Engineering Management (Enfoque en el Cliente), *Supply Chain* (Coordinación de la Logística de las Experiencias), y Análisis Económico (del proyecto).

El proyecto genera beneficios económicos y estratégicos para LA EMPRESA debido a que, durante la estructuración y estandarización de procesos, es posible identificar las necesidades de la empresa y de sus clientes y trabajar constantemente en pro a la satisfacción de estas. En la parte laboral, existe indirectamente un beneficio de oferta debido a que el tener un proceso de prestación de servicio ayuda a abrir rápidamente la oportunidad para que docentes, psicólogos y otros profesionales trabajen en las actividades lúdico- pedagógicas.

El contar con un proceso adecuado para la prestación de actividades lúdico-pedagógicas ayudará a LA EMPRESA generar a futuro un beneficio social en la mejora de la educación de los niños y adolescentes de las comunidades que participen en ellos. El proyecto indirectamente contribuye también, a mejorar a futuro la oferta de trabajadores porque ayuda a que LA EMPRESA pueda formar niños y adolescentes con un desarrollo mayor de sus habilidades blandas como: comunicación asertiva, resolución de problemas, escucha activa, trabajo en equipo, planificación y gestión del tiempo, entre otras habilidades que en el siglo XXI son requeridas en distintas empresas [8].

Por último, el tener un proceso de prestación de servicio estandarizado y escalable tiene como beneficio potencial el facilitar una futura expansión, de manera que LA EMPRESA sea capaz de llegar a las ciudades principales y a comunidades mucho más vulnerables.

B. Grupos de interés

Teniendo en cuenta lo dicho anteriormente es importante primero delimitar los grupos de interés, que son todos los actores y partes interesadas en el desarrollo del proyecto, en este caso son:

- Padres de niños y adolescentes, tanto los que pueden pagar las actividades o clases extracurriculares, como los que no. Para los padres o familiares que no cuentan con recursos para pagar el programa, se consideran alternativas como: ser beneficiarios de algún subsidio, que puedan acceder a tarifas parciales, que realicen aportes de conocimiento pedagógico (no necesariamente monetarios).
- Niños desde los 6 a 11 años y adolescentes desde los 12 a 17 años, cabe aclarar que existe una etapa de pre adolescencia que está en el rango de los 9 a 12 años y dentro del proyecto de grado se menciona como adolescencia, quienes recibirían las clases extracurriculares.
- La Familia Rojas, quienes iniciaron LA EMPRESA y desean reactivarla.
- Personas que hicieron parte de LA EMPRESA cuando eran niños o adolescentes, quienes reconocen el impacto positivo de estas iniciativas y quieren ayudar a su crecimiento y tal vez ayudar en las actividades lúdico-pedagógicas.
- Entidades productivas, administrativas o comerciales (empresas) en donde promuevan la participación del personal en actividades pedagógicas las cuales podrían incluir las actividades de LA EMPRESA (principalmente multinacionales) ej: vacaciones recreativas o subsidio para recreación.
- Instituciones educativas (colegios públicos y privados), para quienes puede ser atractivo implementar las jornadas extracurriculares empleando las actividades lúdico- pedagógicas, en forma de valor agregado a su labor de formación de sus alumnos.
- Donantes que tengan vocación social o estén motivados a apoyar y realizar donaciones a iniciativas como la de LA EMPRESA.
- Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte (como patrocinador), para quienes puede ser interesantes las actividades lúdico- pedagógicas para promover e implementar en colegios o escuelas en la jornada complementaria.
- Secretaria de Cultura y Paz, ya que este tipo de actividades lúdico- pedagógicas ayudan a prevenir la violencia y las adicciones.

Una vez identificados los grupos de interés se procedió a clasificarlos (Anexo 1. PRIORIZACIÓN Y PONDERACIÓN GRUPO DE INTERÉS) La relación de los grupos de interés con el proyecto se concluyó de la siguiente forma:

- Relación de Interés (Resaltado en verde en la Tabla Anexo 1. Priorización y Ponderación Grupo de Interés):
 - Afectado por el Proyecto y/o su resultado.
 - Aporta conocimientos útiles al Proyecto.
 - Otros: El proyecto brinda materiales de interés.
- Relación de Poder (Resaltado en azul en la Tabla Anexo 1. Priorización y Ponderación Grupo de Interés):
 - Influye en el resultado del Proyecto.
 - Suministra recursos al Proyecto.
 - Puede tomar decisiones sobre el Proyecto.
 - Tiene influencia legal o normativa sobre el proyecto.

Una vez clasificadas las variables de manera cualitativa, se dio una calificación cuantitativa a dichas variables para implementar la matriz poder/interés (Fig. 1.) y obtener la tabla de resultados de los grupos de interés (TABLA I), de la siguiente manera:

Interés: Considerando que son tres relaciones de interés, una calificación baja sería 0 y 1, y alta de 2 en adelante.

Poder: Considerando que son cuatro relaciones de poder, una calificación baja sería 0, 1 y 2, y alta de 3 en adelante.

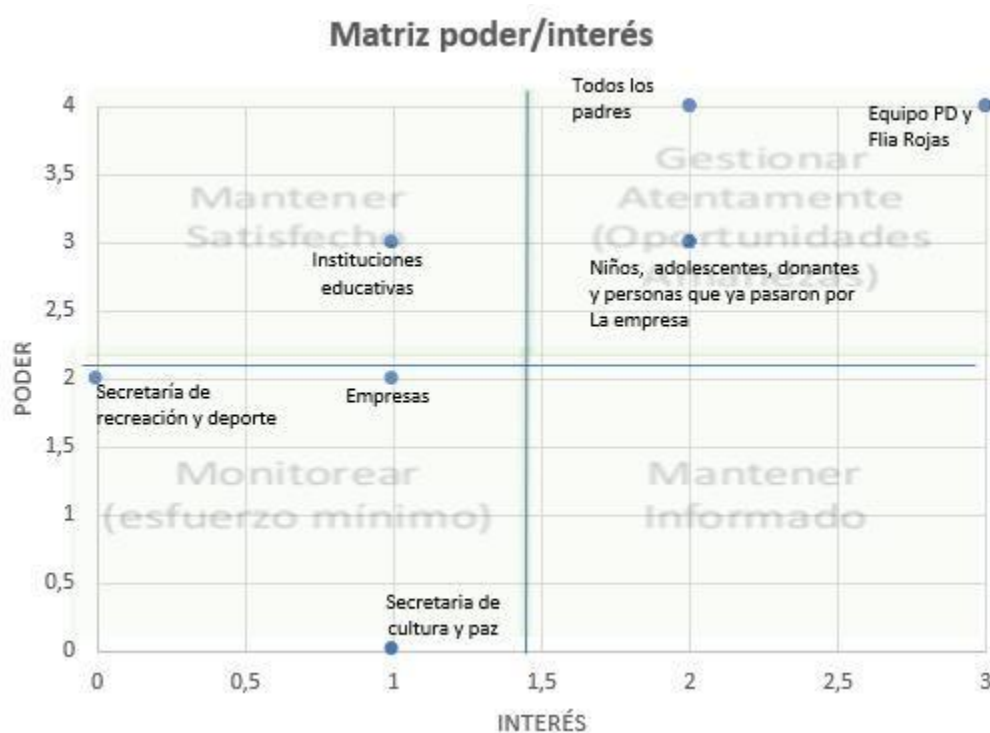


Fig. 1. Relación con Matriz Poder-Interés.

TABLA I.
RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERES

		Interés	Poder	Puntuación total
Padres con capacidad económica para pagar clases	Gestionar atentamente	2	4	6
Padres de bajos recursos	Gestionar atentamente	2	4	6
Niños (6–11 años)	Gestionar atentamente	2	3	5
Adolescentes (12-17 años)	Gestionar atentamente	2	3	5
Instituciones educativas	Mantener satisfecho	1	3	4
Secretaría de cultura, recreación y deporte	Monitorear	0	2	2
Empresas	Monitorear	1	2	3

Secretaría de cultura y paz	Monitorear	1	0	1
Equipo de trabajo de PD	Gestionar atentamente	3	4	7
Familia Rojas	Gestionar atentamente	3	4	7
Donantes	Gestionar atentamente	2	3	5
Personas que hicieron parte de LA EMPRESA cuando eran niños	Gestionar atentamente	2	3	5

Con base al análisis de la matriz poder/interés (Fig. 1) y los resultados obtenidos en la TABLA se concluyó la estrategia a utilizar para cada grupo de interés de la siguiente forma:

Cuadrante N°1: En este cuadrante están ubicados los grupos de interés: Secretaría de cultura, recreación y deporte, empresas, secretaria de cultura y paz. De acuerdo con la matriz poder/interés la estrategia de comunicación debe ser netamente de **monitorear (esfuerzo mínimo)**. Esta estrategia está dirigida a los grupos de interés que muestran un poder alto y un interés bajo en cuanto a las decisiones que toma la fundación, está centrada en asegurar que el interés y el poder no han cambiado.

Cuadrante N°2: Aquí hacen parte las Instituciones Educativas y lo ideal, de acuerdo con la matriz Poder/Interés, es **mantener satisfecho** a dicho grupo de interés. Con esta estrategia, LA EMPRESA trata de que sus Stakeholders sigan sin tener interés en la decisión que va a adoptar LA EMPRESA porque esta decisión no les va a perjudicar de manera que no se opongan a la misma.

Cuadrante N°4: En este cuadrante se encuentra los padres con capacidad económica para pagar las clases, padres de bajos recursos, niños de 6 a 11 años, adolescentes de 12 a 17 años, equipo de trabajo de PD, familia Rojas, Donantes, personas que hicieron parte de LA EMPRESA cuando eran niños. De acuerdo con la matriz Poder/Interés, la estrategia más adecuada es **gestionar atentamente** (oportunidades-amenazas) a dichos grupos de interés. También llamada estrategia para actores claves, ésta se enfocó a a los Stakeholders con poder e interés alto dentro de la organización, por lo que van a intervenir activamente en la decisión que se desea tomar. En este caso, la fundación deberá negociar con ellos y llegar a un acuerdo que satisfaga a todas las partes.

C. Requerimientos

Ahora bien, con el fin de satisfacer las expectativas de las partes interesadas definidas en el literal anterior, fue necesario identificar los requerimientos, restricciones y especificaciones de diseño para cada una de estas (TABLA II). Para el apartado de requerimientos el objetivo fue conocer mediante encuestas las necesidades de los diferentes grupos de interés respecto al Proyecto y cómo se pensaría que es la forma adecuada para darle uso al tiempo libre de niños y adolescentes (Anexo 2. CONSOLIDADO ENCUESTAS REQUERIMIENTOS GRUPO DE INTERÉS). Adicionalmente se complementó con una entrevista a Alba Rojas una de las creadoras de LA EMPRESA vía Zoom, en el que se da un aporte de como fue el proyecto hace 10 años, qué actividades se realizaban y qué aprendizaje dejó en los participantes, dando un contexto claro de la iniciativa.

TABLA II.
REQUERIMIENTOS GRUPOS DE INTERES

GRUPOS DE INTERÉS	VoC (REQUISITOS GRUPOS DE INTERÉS)	RESTRICCIONES DE DISEÑO	ESPECIFICACIONES DE DISEÑO	LEYES, NORMAS Y ESTÁNDARES	
				Legislación y Requisitos Aplicables	Importancia o Efecto
Padres con capacidad económica para pagar clases y Padres de Bajos Recursos.	Alta calidad en las actividades lúdico-pedagógicas realizadas.	Hace diez años los recursos económicos provenían principalmente del padre de uno de los niños. Ahora al reactivar la iniciativa no se tiene ese recurso.	Incluir como parte del proceso de prestación del servicio rúbricas y encuestas de retroalimentación de niños y adolescentes para identificar aprendizajes en las actividades lúdico- pedagógicas y que opinan de su calidad. Diseñar mecanismos para conseguir recursos económicos o en especie.	No aplica	No aplica.

	<p>Espacios adecuados, limpios y seguros.</p>	<p>No se cuenta con espacios en ambientes bioseguros.</p>	<p>Definición de los parámetros y requisitos que debe tener la plataforma tecnológica donde los niños y adolescentes puedan tener acceso a conocimientos y experiencias de diferente índole y contacto con diferentes personas virtualmente.</p>	<p>Resolución 1721 del 24 de septiembre de 2020.[9]</p>	<p>Es necesario mantener todos los protocolos de bioseguridad, cuando se decidan realizar actividades presenciales, y alternancia con la plataforma tecnológica de LA EMPRESA.</p>
	<p>Personal especializado.</p>	<p>No aplica.</p>	<p>Definir las características que deben cumplir los instructores y personas que operarán el proceso.</p> <p>Planear la manera de conseguir expertos adicionales cuando se requiera.</p>	<p>Normativa de acuerdo con el tipo de contratación que LA EMPRESA decida tener con la parte.[10]</p>	<p>Una de las mejores maneras de distinguir a los establecimientos privados de calidad, es por las condiciones de contratación del personal, puesto que de éstos depende críticamente la calidad de la educación ofrecida.</p>
<p>Niños (6-11 años) y Adolescentes (12-17 años)</p>	<p>Aprender y Divertirse en las distintas actividades lúdicas.</p>	<p>Los horarios de las actividades lúdicas-pedagógicas pueden no adaptarse al tiempo de libre de los niños y adolescentes.</p> <p>Las actividades planteadas no sean de gran interés para el grupo.</p>	<p>Estructurar las áreas macro a trabajar en las experiencias de exploración que ofrecerá La Empresa y los horarios.</p>	<p>Artículos 44 y 52 de la Constitución Política de Colombia.[11][12]</p>	<p>Como derecho fundamental de los niños entre estos está el derecho a la recreación.</p>
	<p>Poder socializar con otras personas y aprender de ellas.</p>	<p>Se puede llegar a presentar.</p>	<p>Promover en las actividades lúdico- pedagógicas la unión de personas con diferentes contextos sociales, culturales y económicos con ayuda de una Psicóloga u otro experto.</p>		
<p>Equipo de Trabajo Proyecto de Grado</p>	<p>Cumplir las expectativas de las personas involucradas.</p>	<p>No proporcionen información necesaria.</p> <p>Incumplimiento en el cronograma planteado.</p>	<p>Realizar los objetivos y tareas propuestas en las fechas establecidas mostrando confiabilidad en el desarrollo del proyecto.</p>	<p>Acuerdo No. 567 de reglamento de estudiante.[13]</p>	<p>Los estudiantes del proyecto deben cumplir con el reglamento de la Universidad Javeriana Cali.</p>
	<p>Concluir de manera satisfactoria el proyecto,</p>	<p>Dificultad en la comunicación con el grupo de trabajo y directo del proyecto de grado.</p>			

	obteniendo un aprendizaje.	Falta de compromiso de los integrantes del grupo.			
Instituciones Educativas (Colegios Públicos y Privados)	El contenido de las actividades lúdico-pedagógicas de LA EMPRESA sea acorde al Plan pedagógico de la Institución.	Cumplir con las normativas y lograr pasar por lo diferentes filtros de las Instituciones Educativas para que el proyecto se pueda implementar.	Ofrecer variedad de actividades lúdico-pedagógicas que permitan a los niños y adolescentes conocer y experimentar diferentes caminos y descubrir de lo que son capaces y a través de ello conocer sus talentos, gustos y en que se desean enfocar.	Ley 489 de 1998 – Convenios Interinstitucionales. [14]	Cualquier convenio con Colegios Privados o Públicos y con una Persona Jurídica deberán ser celebrado en virtud de dicha ley.
Secretaría de cultura, recreación y deporte (Bogotá Distrito Especial)	Conocer una alternativa para que niños y adolescentes hagan un mejor uso de su tiempo libre. Obtener información de actividades para niños y adolescentes.	Ninguna, este grupo de interés solo busca mantenerse informado y no afecta en el proyecto.	Puede recibir todo tipo de documentación por medio de la Plataforma Digital de LA EMPRESA.	Decreto 402 de 2013.[15]	Regula las funciones de cada una de las dependencias de la secretaria de Cultura, recreación y deporte.
Secretaría de Paz y Cultura Ciudadana (Santiago de Cali)	Conocer una alternativa para que niños y adolescentes hagan un mejor uso de su tiempo libre.	Ninguna, este grupo de interés solo busca mantenerse informado y no afecta en el proyecto.	Puede recibir todo tipo de documentación por medio de la Plataforma Digital de LA EMPRESA.	Ley 397 DE 1997.[16]	Resulta importante puesto que la dependencia de la secretaría de Paz y Cultura Ciudadana debe actuar bajo la ley expuesta por el Ministerio de Cultura.
Empresas Multinacionales	El contenido de las actividades lúdico-pedagógicas de LA EMPRESA sea apropiado para los hijos de sus empleados ya que son las empresas con quienes se llegará a acuerdos y tomará decisiones sobre los programas de LA EMPRESA, puesto que, son las empresas quienes presentarán apoyo	Cumplir con las directrices de la empresa y lograr pasar por los diferentes filtros de las Empresas Multinacionales para que el proyecto se pueda implementar con los hijos de los trabajadores de esta.	Ofrecer variedad de actividades lúdico-pedagógicas de acuerdo con los requisitos de la empresa y que permitan a los niños y adolescentes conocer y experimentar diferentes caminos y descubrir de lo que son capaces y a través de ello conocer sus talentos, gustos y en que se desean enfocar	Ley 789 de 2002.[17]	Es importante tener en cuenta para las empresas debido que las leyes ya expuestas regulan a las entidades que por medio de las cajas de compensación aportan a entidades que realizan actividades extracurriculares.

	por medio de la caja de compensación.				
Familia Rojas	Ofrecer variedad de actividades que permitan a los niños y adolescentes conocer y experimentar diferentes caminos y descubrir de lo que son capaces.	<p>No se tienen los mismos recursos económicos que LA EMPRESA tenía hace 10 años.</p> <p>En la actualidad los niños y adolescentes presentan otros intereses y las actividades a implementar pueden llegar a no ser atractivas para el público objetivo.</p>	Generar como parte de los procesos de prestación del servicio espacios individuales y grupales de reflexión respecto a las emociones, motivaciones, talentos, gustos y áreas de mejora con los niños y adolescentes. Emplear la información recientemente recolectada a cerca de cuales actividades son atractivas	DECRETO 59 DE 1991.[18]	Resulta importante que la familia Rojas acate dicha ley ya que esta, dicta normas sobre trámites y actuaciones relacionados con la personería jurídica de entidades sin ánimo de lucro y con el cumplimiento de las funciones de inspección y vigilancia sobre instituciones de utilidad común.
	Tener una estructura de la plataforma tecnológica donde los niños y adolescentes puedan tener acceso a conocimientos y experiencias de diferente índole.	No tener el personal especializado para la realización de una Plataforma Tecnológica Interactiva y tampoco se tiene el capital suficiente para invertir en esta.	Establecer requisitos, parámetros y transacciones para la reestructuración de la Plataforma Digital que Alba Rojas una de las fundadoras de LA EMPRESA había creado hace 10 años.	Ley 1273 de 2009. [19]	La presente ley regula la protección y divulgación de datos e información en las tecnologías de la información y comunicación.
Donantes	Esperan que LA EMPRESA, les dé un uso adecuado a los recursos donados.	Ninguna restricción. Debido a que los aportes dependen de los Donantes y no se tienen especificaciones o requisitos para que puedan donar.	No aplica. Debido a que son un grupo de interés que no se ve afectado por el proyecto. La inversión que ellos realizan es de manera voluntaria.	No aplica	No aplica
Personas que hicieron parte de LA EMPRESA (Niños o Adolescentes)	Participar como instructores de alguna actividad lúdico-pedagógica	No cumplir con las dimensiones para poder ser instructores.	No aplica. Los interesados deben suministrar sus datos personales y hoja de vida para que sean analizados como los de otros aplicantes a instructor.	No aplica	No aplica

Después de realizar el análisis de los requerimientos de los grupos de interés, Alba Rojas junto con los integrantes del equipo del proyecto definieron que la Empresa inicialmente no se enfocará en prestar sus servicios a instituciones educativas ni empresas sino únicamente a niños y adolescentes hijos de personas naturales en Bogotá para poder adquirir experiencia, reconocimiento y recursos que le permitan posteriormente trabajar con organizaciones. Debido a lo anterior no se incluyó en el alcance del proyecto el cumplimiento de los requerimientos de las instituciones educativas ni las empresas.

III. MEDIR

A. Plan de recolección de datos

Así pues, se decidió utilizar en este punto del proyecto la herramienta PRD (Plan de Recolección de Datos), la cual es clave en la segunda etapa de la investigación, ya que permitió establecer con claridad las variables a medir y sus respectivos indicadores, los cuales se plantean con base en los requisitos de la etapa definir para cada grupo de interés. Además, en el PRD (Anexo 4. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS) también se especificaron aspectos como el tipo de variable, si es cualitativa o cuantitativa, la definición operativa, la utilidad para el proyecto, los aspectos claves, cómo se van a tomar los datos, el método de medición, los criterios, los recursos necesarios para la obtención de la información y el indicador como fórmula de expresión final. El PRD permitió también medir la opinión del cliente para determinar los requisitos de calidad y su importancia.

Inicialmente, se dividió la recolección de datos en dos partes: la primera parte fue la recopilación de datos para los indicadores de desempeño a medir, es decir los KPI's (TABLA III); la segunda parte fue una Encuesta de Exploración de Mercado (Anexo 10. ENCUESTA EXPLORACIÓN DE MERCADO), puesto que es necesario identificar los requisitos de calidad que tienen los clientes del mercado objetivo actual, qué tan dispuestos están a contratar el servicio de actividades lúdico-recreativas y cuánto están dispuestos a pagar. El mercado objetivo consiste en los grupos familiares que tengan hijos entre 6 a 11 años (niños) y/o 12 a 17 años (adolescentes) y residan en la ciudad de Bogotá.

El PRD de los indicadores de desempeño fue definido por los integrantes del equipo junto con la Tutora Temática y se programó una reunión con Alba Rojas, representante de LA EMPRESA, para explicarle todos los datos e información que se requería que ella consiguiera. La obtención de los datos de cada variable proviene de fuentes primarias. Para la obtención de información de fuentes primarias se usaron encuestas y matrices de evaluación. Los instrumentos empleados fueron Google Forms, Excel y Word. Los detalles acerca de la recolección y el cálculo de cada uno de los indicadores de desempeño están documentados en el PRD para KPI's (Anexo 4. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS).

TABLA III.
INDICADORES DE DESEMPEÑO A MEDIR

ID	Variable	Objetivo	Descripción	Indicador
1	Calidad de las actividades lúdico-pedagógicas	Evaluar el nivel de calidad que ha de tener las actividades lúdico-pedagógicas, ya que si el resultado es de baja calidad se deben emprender planes de mejora de forma inmediata.	Se evalúa mediante escala de Likert con afirmaciones sobre el cumplimiento de cada requisito (0 no en lo absoluto a 5 en gran medida).	Promedio de los valores dados por los padres al cumplimiento de cada uno de los requisitos.
2	Personal Capacitado	Estimar qué tan especializado es la persona que da las actividades.	Se calcula mediante matriz de evaluación de cumplimiento de los requisitos establecidos por LA EMPRESA para los instructores calificados, el cumplimiento de cada requisito se evalúa con una escala de Likert del 0 al 5.	% de Personal capacitado= (Cantidad de instructores que cumplieron con los requisitos/ Total instructores) x 100
3	Conocimientos y habilidades aprendidas	Determinar si los participantes están logrando aprender lo planeado en un <i>latter</i> y se divierten en él, para detectar la necesidad de hacer mejoras en las actividades lúdico-pedagógicas.	Se calcula mediante matriz de evaluación del nivel de desempeño de los participantes para cada uno de los conocimientos que se transmiten en las actividades lúdico-pedagógicas.	Promedio de las calificaciones dadas a los participantes de acuerdo con su desempeño
4	Nivel de diversión		Se evalúa mediante una afirmación acerca de qué tanto se divirtió el participante en las actividades de un taller o cualquier otra actividad lúdico- pedagógica realizada por LA EMPRESA. Se emplea una escala de Likert del 0 al 5.	Promedio de las calificaciones dadas por los participantes.
5	Variedad de actividades lúdico-pedagógicas	Determinar la competitividad de LA EMPRESA en función de la variedad de actividades lúdico-pedagógicas que ofrece	Se evalúa mediante lista de chequeo comparativa.	Cantidad de actividades lúdico-pedagógicas ofrecidas por LA EMPRESA vs Cantidad promedio de actividades lúdico- pedagógicas ofrecidas por empresas referentes
6	Versatilidad de la página web	Evaluar qué tanto los parámetros, transacciones y requisitos del bosquejo de diseño de la futura página de internet de LA EMPRESA permitirán dar información a los clientes a cerca de ella las actividades lúdico-pedagógicas que	Se evalúa mediante lista de chequeo de parámetros, transacciones y requisitos, bosquejo del diseño.	Completado-No completado

		ofrece y llevar a cabo virtualmente algunas de ellas.		
7	Efectividad de recursos donados	Tener una visión clara sobre el uso que se le debería dar a los recursos económicos donados y que se empleen para el fin que fueron dados.	Se evalúa mediante documento de presupuesto y asignación de recursos en Excel.	% de uso = (recursos donados usados adecuadamente/ Total de recursos donados) x 100

De acuerdo a las variables definidas anteriormente, el tamaño de muestra para establecer el número de encuestas a realizar para la exploración del mercado objetivo se obtuvo empleando la siguiente fórmula:

$$n_0 = \frac{Z^2 \cdot (p \cdot (1-p))}{s^2} \quad (1)$$

Donde se define el Z a partir de un nivel de confianza del 95%, tomando entonces el valor de 1,96, un error máximo permitido (ϵ) de 5%, para calcular el valor de p en la Encuesta de Exploración de Mercado, se realizó una pregunta filtro para identificar los casos favorables, es decir las personas que estarían interesadas en actividades lúdico-pedagógicas similares a las que la empresa desea ofrecer. Por lo tanto, p se definió como el porcentaje de personas que contestaron sí a esa pregunta, dicho porcentaje fue un 91,7%. El (1-p) se definió como el porcentaje de personas que contestaron No, a la misma pregunta, dicho porcentaje fue 8,3%.

Una vez calculados dichos parámetros se establece el valor de n a partir de la ecuación (1), el cual dio como resultado un total de 117 muestras. El cuestionario detallado de la encuesta puede observarse en <https://forms.gle/vnwUQCvj5qRivE687>.

B. Exploración del mercado

Avanzando en el tema, en esta sección se presenta la información recolectada, primeramente, la relacionada con los indicadores de desempeño y luego los resultados de la encuesta de exploración de mercados (TABLA IV).

El análisis global para las variables se presenta a continuación:

- Se concluyó que el 37,5% de los acudientes consideran que la actividad lúdico-pedagógica promueve valores en sus hijos en buena medida, y el 62,5% considera que esto se cumple en gran medida, también que el 87,5% de los acudientes consideran que la actividad lúdico-pedagógica permite en gran medida que su hijo desarrolle habilidades y destrezas útiles en su proceso de formación, mientras que solo el 12,5% considera que se cumple en buena medida. Por otro lado, Se concluye que el 50% de los acudientes considera que esta afirmación se cumple de manera aceptable, mientras que el 25% considera que se cumple en buena medida y únicamente un 25% de los acudientes considera que la actividad lúdico-pedagógica fue, en gran medida, un espacio de acercamiento consigo mismo para sus hijos, De igual forma, el 75% de los acudientes está de acuerdo en gran medida con que la actividad lúdico-pedagógica se llevó a cabo en espacios limpios, seguros y adecuado. Por último, se concluyó que el 25% de los acudientes consideran en buena medida que las personas a cargo de la actividad lúdico-pedagógica eran especialistas en lo que enseñaron, mientras que el 75% de los acudientes piensan que esta afirmación se cumple en gran medida. (Anexo 5. ENCUESTA PARA EVALUAR LA CALIDAD DEL LA ACTIVIDAD)
- El 100% de los instructores calificaron adecuadamente en las dimensiones disciplinar, innovación, pedagógica, calidad humana y gestión administrativa. LA EMPRESA contaba con personal especializado. (Anexo 6. MATRIZ DE EVALUACIÓN PARA PERSONAL ESPECIALIZADO)
- De acuerdo con la evaluación de la Matriz de conocimientos aprendidos, los 9 participantes superaron el objetivo establecido, que era 3.5 en promedio. El 60% de las personas aprobaron el 100% de los conocimientos y el 40% de las personas el 80%. (Anexo 7. MATRIZ DE EVALUACIÓN CONOCIMIENTOS APRENDIDOS)
- Según la encuesta realizada a los que fueron participantes hace 10 años en las Actividades Lúdicas - Pedagógicas ofrecidas por LA EMPRESA, en promedio indican que su nivel de diversión fue de 5 (En Gran Medida), siendo esta la máxima calificación. La respuesta es satisfactoria ya que el 100% contestó lo mismo. (Anexo 8. ENCUESTA PARA EL NIVEL DE DIVERSIÓN)
- En promedio las empresas dedicadas a brindar servicios de actividades extracurriculares o actividades lúdico-pedagógicas es de 14 actividades en promedio, comparado con LA EMPRESA que brindaba 7 actividades. Por consiguiente, se procedió a realizar un breve análisis de la posible competencia y en base a esto proceder a plantear actividades preliminares a futuro que permiten fomentar un impacto positivo en el mercado objetivo, puesto que es uno de los objetivos a cumplir aprovechando la oportunidad expuesta en el presente documento (proyecto de diseño). (Anexo 9. LISTADO DE ACTIVIDADES PARA COMPARACIÓN)

TABLA IV.
RESULTADOS DE INDICADORES DE DESEMPEÑO

ID	Variable	Actualidad	Meta
1	Calidad del taller	El requisito con menor cumplimiento fue acercamiento con consigo mismo con un 3,5/5 Todos los demás requisitos tienen un grado de cumplimiento alto según los padres o familiares de los niños y adolescentes que participaron. Se puede alcanzar un grado de cumplimiento mayor, en el requisito de promover y fomentar valores que obtuvo un 4,6/5.	Calificación 4,8 o más, en todos los requisitos exceptuando al requisito Acercamiento consigo mismo con una meta de 4,3.
2	Personal Capacitado	El 100% de los instructores cumplen con las dimensiones disciplinar, innovación, pedagógica, calidad humana y gestión administrativa, obteniendo puntajes de 4 o más. LA EMPRESA contaba con personal especializado.	Se espera que el 100% de los instructores cumplan con las dimensiones obteniendo calificaciones de 4 o más.
3	Conocimientos Aprendidos	Después de evaluar los 11 conocimientos enseñados, en promedio se obtuvo 4,04 de puntaje.	Lograr que el promedio de las calificaciones dadas a los participantes sea mayor o igual a 4,2.
4	Nivel de diversión	Según la encuesta realizada a los que fueron participantes hace 10 años en las Actividades Lúdicas - Pedagógicas ofrecidas por LA EMPRESA, en promedio indican que su nivel de diversión fue de 5 (En Gran Medida), siendo esta la máxima calificación.	Mantener el nivel de diversión, en una calificación de 5 (En Gran Medida).
5	Cantidad de actividades lúdico-pedagógicas	LA EMPRESA hace 10 años brindaba en su totalidad 7 actividades extracurriculares, las cuales eran, dibujo (anime), actuación, creatividad, dicción y voz, fotografía, redacción de cuentos y curso de mandarín. En base a una exploración de una posible competencia frente a otras empresas, se realiza una comparación con estas, observando que tiene un promedio de 14 actividades por empresa.	Se espera ofrecer 8 diferentes actividades innovadoras.
6	Versatilidad de la página web	No completado. Hace 10 años LA EMPRESA, desarrolla una página web con funciones básicas aportando información sobre las actividades realizadas y no se tenía establecido de manera clara los requisitos, parámetros y transacciones de la página web.	Completado. Según lo indicado en una entrevista con Alba Rojas vocera y una de las fundadoras de LA EMPRESA indicó que requiere una plataforma donde los participantes mediante un usuario y una contraseña puedan ingresar a realizar actividades, poder participar en clases virtuales, mostrar el currículo de las personas que apoyan las clases, contenidos dictados, que sirva de puente de comunicación entre LA EMPRESA y los Padres de Familia. Que se pueda conocer el trabajo de otros participantes (Conocer y dar a conocer), adicionalmente que tenga la opción de pagos en línea.
7	Efectividad de recursos donados	No aplica dado que no hay registros de los dineros recibidos ni de las compras realizadas hace 10 años por LA EMPRESA.	100% de los recursos donados sean usados adecuadamente.

La Encuesta de Exploración de Mercado (Anexo 10. ENCUESTA EXPLORACIÓN DE MERCADO), fue contestada por 24 familias del público objetivo por lo tanto no fue posible lograr el tamaño de muestra planeado de 117 encuestas para tener un error máximo permitido del 5%, pero con el número de encuestas obtenido se tiene un error del 10,95%, dada la ecuación 1.

De acuerdo con los resultados obtenidos (Anexo 10. ENCUESTA EXPLORACIÓN DE MERCADO) se puede observar que el 45,8% de las personas encuestadas se encuentran en estrato 4, el 29,2% en estrato 3 y el 12,5% en estrato 2 (Fig. 2), esto fue importante identificarlo para poder establecer dentro del desarrollo del proyecto estrategias más acertadas sobre los beneficios otorgados a las personas de bajos recursos (estrato 1 y 2), lo cual es viable dada que en la misma encuesta se preguntó sobre las opciones que el padre de familia estaría dispuesto a pagar un valor adicional sobre la mensualidad y el 77,3% de las personas contestaron que estarían dispuestos a pagar un valor adicional para ayudar a pagar la mensualidad para que un niño o adolescente de escasos recursos también pueda estar en las actividades lúdico-pedagógicas (Fig. 3)

En qué estrato se encuentra clasificado el servicio de energía en su hogar?

24 respuestas

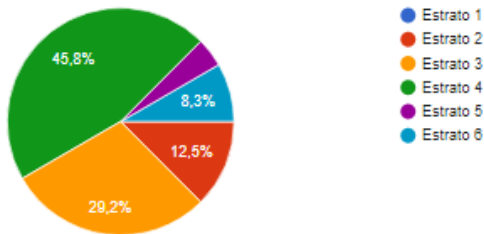


Fig. 2. Estratificación Personas Encuestadas.

Seleccione las opciones por las cuales si estaría dispuesto a pagar un valor adicional.

22 respuestas

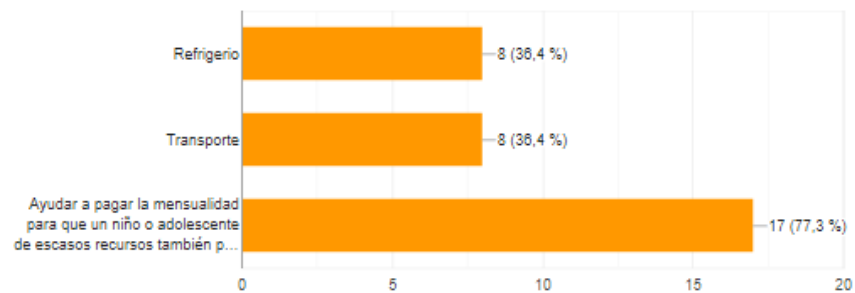


Fig. 3. Opciones por las que se estaría dispuesto a pagar un valor adicional.

Respecto a las mensualidades se encontró que la mayoría de las personas independiente de la cantidad de actividades y las modalidades de estas estarían dispuestos a pagar un valor de entre \$40 000 a \$70 000 (Fig. 4), adicionalmente se encontró que el día más viable para realizar las actividades lúdico-pedagógicas, pensando en que pueden tener una duración promedio de tres horas es el sábado en el horario de 9:00 a 11:00AM. (Fig. 5)

Seleccione el rango de precios que usted estaría dispuesto a pagar por la modalidad que posiblemente le interesaría contratar para sus hijos.

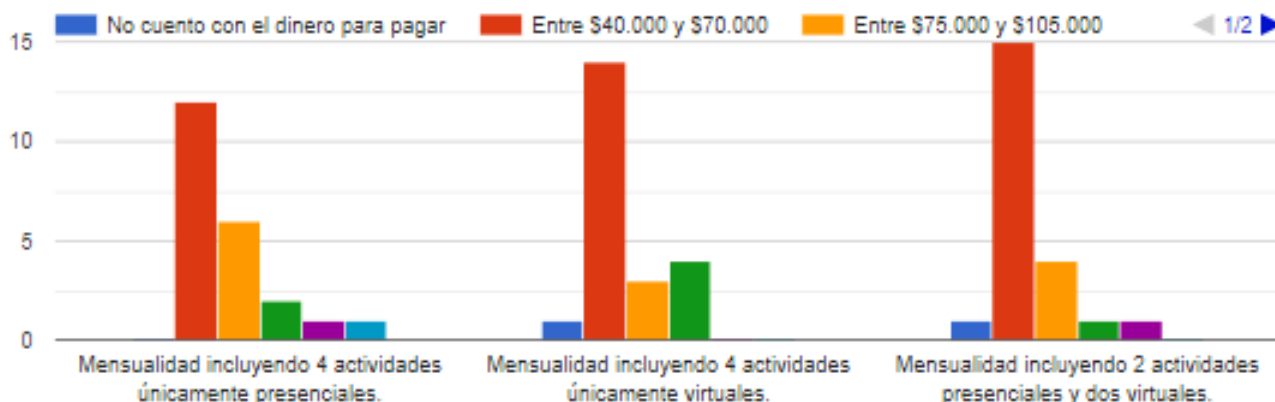


Fig. 4. Valor dispuesto a Pagar por la Mensualidad depende del número de actividades y modalidad.

Las actividades tienen una duración de 3 horas aproximadamente, elija el día de la semana y el horario que preferiría

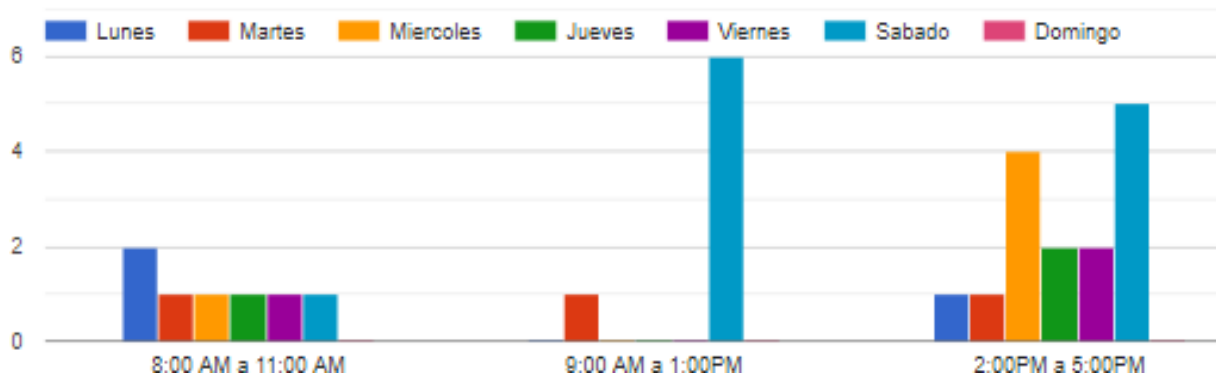


Fig. 5. Disponibilidad de Participar en las Actividades Lúdico – Pedagógicas.

Durante la encuesta se estableció una pregunta para todo el grupo familiar (Padres e hijos) para identificar los requisitos con los cuales deberían cumplir las actividades lúdico—pedagógicas y mediante una clasificación de 1 siendo poco importante y 5 muy importante, se pondero cada requisito y se estableció como requisito que obligatoriamente debían ser incluidos en las actividades lúdico – pedagógicas aquellos que tuvieran un promedio calificativo mayor o igual a 3,5 y los requisitos opcionales un promedio calificativo por debajo de 3,5, entonces dado lo anterior se establece que las actividades lúdico-pedagógicas obligatoriamente deben estar orientadas a: (Anexo 10. ENCUESTA EXPLORACIÓN DE MERCADO)

- Que permitan desarrollar habilidades y destrezas en los participantes.
- Que se desarrollen grupalmente.
- Que fomenten los valores.
- Que puedan generar espacios de reflexión.
- Que puedan tener continuidad de acuerdo con los intereses de los participantes.
- Que sean divertidas.
- Que permitan socializar con otras personas.
- Que se realicen en lugares limpios y seguros.
- Que se realicen en diferentes contextos.

Y los requisitos que se pueden tener de cuenta de manera opcional son:

- Que incluyan costumbres y juegos tradicionales.
- Que sean codirigidas a veces por algunos de los adolescentes que participan en ellas.
- Que incluyan acompañamiento psicológico.
- Que sean realizadas por personal especializado.

Por otro lado, se presenta el flujo de la cadena de valor de hace diez años para prestación del servicio de actividades lúdico-pedagógicas de LA EMPRESA y el mapa del flujo de valor (VSM) (Fig. 6, Fig. 7) documentado por estudiantes de Ingeniería Industrial de la Universidad Icesi y validado por Alba Rojas y la directora del presente proyecto de diseño grado. Es importante tomar esta cadena de valor antigua como referente pues pese a que tenía problemas por mejorar, como se puede ver explosiones Kaizen amarillas del VSM (Fig. 7) logró ofrecer actividades de calidad y divertidos de acuerdo con los indicadores históricos de desempeño (TABLA III). Dado que al medir el indicador de calidad de los actividades y nivel diversión se verificó que la calidad de las actividades es muy buena y el nivel de diversión también, entonces lo ideal sería mantener dichos procesos para cumplir con las metas establecidas (TABLA IV).

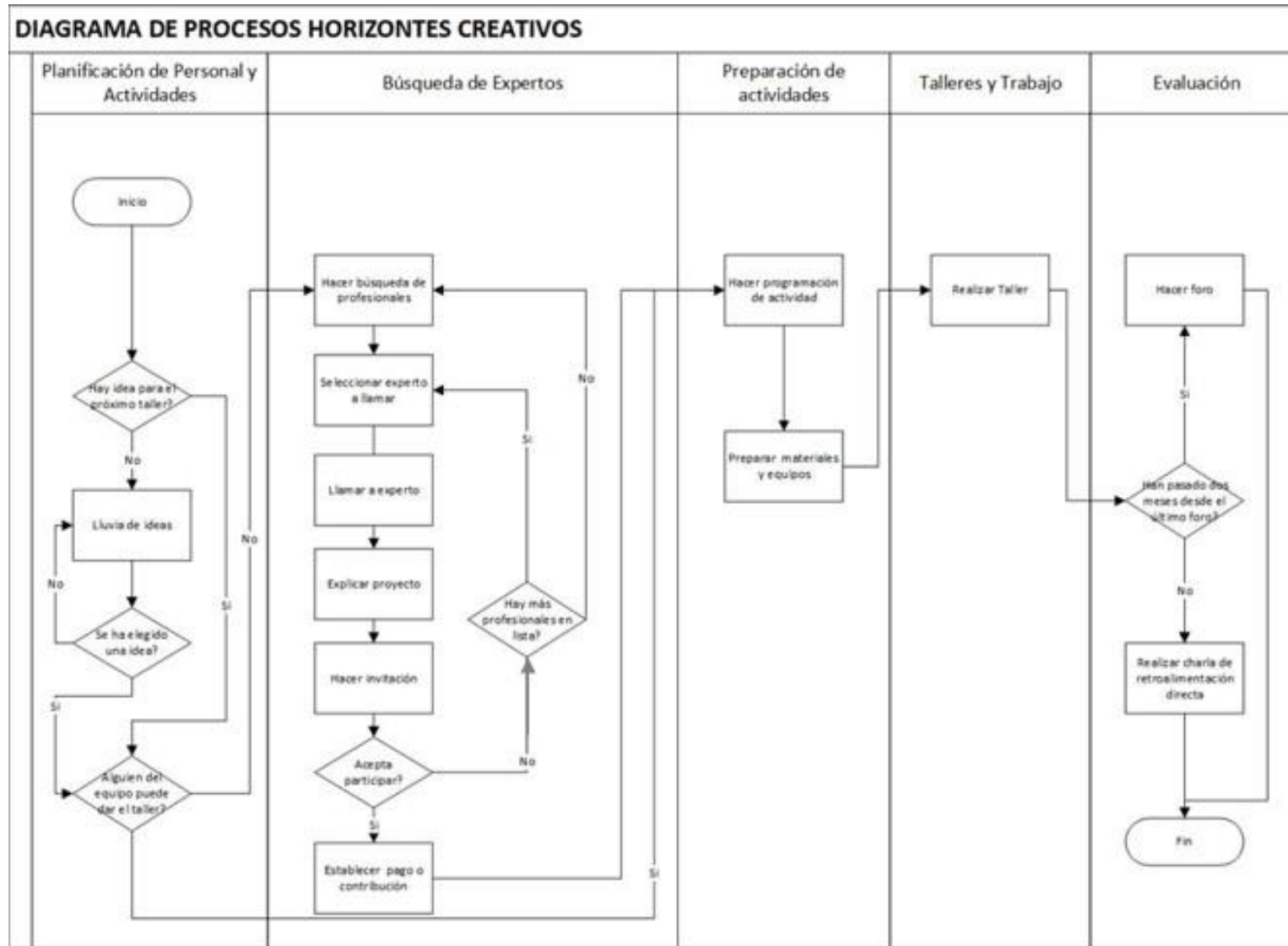


Fig. 6. Flujograma de hace 10 años de LA EMPRESA. [20]

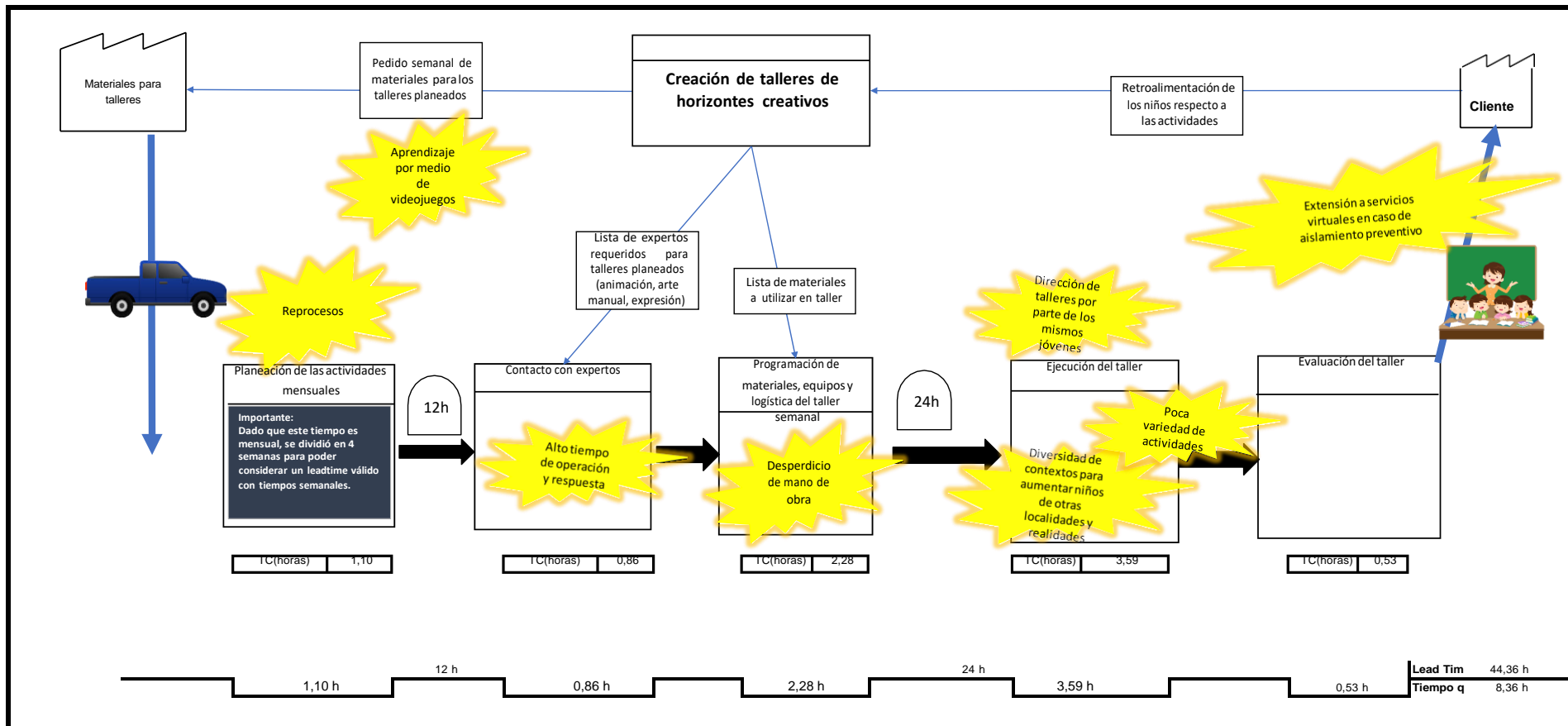


Fig. 7. VSM de hace 10 años de LA EMPRESA.[20]

Para hacer cierre a la etapa medir y con el fin de evaluar el entorno de la oportunidad de mercado del servicio prestado (Actividad Lúdico – Pedagógicas) se emplearon metodologías como el análisis PESTEL y la matriz DOFA. Para la identificación de fuerzas externas que pueden afectar al proyecto, se implementó la metodología PESTEL (Anexo 11. ANALISIS PESTEL), la cual consiste en el análisis de los factores externos que rodean el proyecto en el ámbito político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal, donde se señala qué tipo de aspecto tendría cada uno de estos sectores en LA EMPRESAS y su servicio prestado, se justificó con información obtenida por medio de fuentes secundarias. Los aspectos internos de LA EMPRESA se identifican mediante los cuellos de botella y puntos de mejora identificados en el VSM y en el Flujograma anteriormente expuestos, adicionalmente se tiene en cuenta la relación del impacto que generan para el proyecto.

Asimismo, se empleó la matriz DOFA en donde se reconocieron las características internas como las fortalezas y debilidades y características externas como las amenazas y oportunidades que afectan al proyecto, con el objetivo de lograr la formulación de las estrategias que permitan desarrollar el proyecto de forma adecuada (Fig. 8).

Para finalizar, se muestran los resultados de los indicadores de desempeño correspondientes a las variables establecidas. (TABLA IV) cabe resaltar que en este caso no fueron medidas basadas en la actualidad sino, en los datos históricos cuando la empresa funcionaba hace 10 años, como se mencionó en el apartado de **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, la fuente de datos fue primaria y se realizó principalmente con encuestas, matrices donde se recolectaba información necesaria por parte de la empresa. (Anexo 5 hasta Anexo 10)

	OPORTUNIDADES (+)	DEBILIDADES (-)
MATRIZ DOFA	F1. Apoyo y conocimiento por parte de la empresa.	D1. La empresa no ha funcionado por 10 años.
	F2. Innovación para creación de contenido	D2. Pocos recursos materiales y económicos.
	F3. Digitalización de información	
	F4. Actividades lúdico-pedagógicas ofrecidas hace 10 años con alta calidad de acuerdo a las respuestas dadas en encuestas realizadas a los padres de familia que fueron parte de la iniciativa.	
	F5. Calidad humana y servicio al cliente [Anexo# - Calificación Profes]	D3. La actividad de LA EMPRESA depende únicamente de la familia
	F6. La gerente de LA EMPRESA ya está familiarizada con las herramientas de Lean, debido a que trabajó de la mano con estudiantes de Ingeniería Industrial de la Universidad Icesi.	
	F7. Una variedad media de actividades lúdico-pedagógicas ofrecidas.	D4. Pocos registros históricos de la actividad de LA EMPRESA.
	F8. Alba Rojas, uno de los integrantes de la familia rojas cuenta con una maestría en multimedia donde trabajó en la parte de estructura de servicios y plataforma tecnológica.	
	F9. Jhon Rojas, uno de los integrantes de la familia rojas, se encuentra radicado en Estados Unidos, proporcionando así información innovadora sobre TIC's, Innovación en Educación.	D5. Informalidad del proceso de contratación del personal hace 10 años.
	F10. LA EMPRESA, cuenta con personal especializado en docencia en áreas relacionadas con artes y diseño.	D6. La familia en las áreas administrativas y de ingeniería no tienen mucha experiencia.
OPORTUNIDADES (+)	Fortalezas para Aprovechar Oportunidades (Estrategia Ofensiva)	Fortalezas para Reducir Amenazas (Estrategia Defensiva)
O1. Actualmente en Colombia se presenta la ley 115 de febrero 8 de 1994, donde (artículo 41 del capítulo 2) indica que el estado apoyará y fomentará la educación no formal, brindando oportunidades para ingresar a ella y ejercer un permanente control. Para aplicar a los auxilios de la economía naranja primero se identificó el código en el que se haría parte el cual es 7220, 6201 y luego se seguirán los pasos acordados para desarrollar la oportunidad.	O2.O3.F3. Ofrecer portales de actividades en forma de sitio web y App, para que los niños y adolescentes lo puedan usar en las actividades lúdico-pedagógicas de forma virtual y segura.	A2.F5.F8 Crear un espacio, donde las personas que participan de las actividades lúdico-pedagógicas de LA EMPRESA puedan tener acceso desde dispositivos electrónicos a la plataforma y ser parte de las actividades proporcionadas por esta.
O2. Según la primera Gran Encuesta Nacional de Educación Básica y Media el 70,8% de los padres creen que sus hijos aprenden con la educación virtual. El 76% de los padres creen que uno de los mayores retos es la concentración en medio de las clases.	O1.F4. Aprovechar las oportunidades brindadas por el Gobierno, para poder generar actividades lúdico-pedagógicas con alta calidad.	
O3. Las tecnologías de la información y la comunicación son herramientas que facilitan la emisión, acceso y tratamiento de la información, por medio de la informática. Según el ministerio de las TIC Colombia tiene 24.3 millones de conexiones a internet, frente a 23.8 millones que están en las zonas más apartadas y no tienen este beneficio. En conclusión hay 9,4 millones de nuevas conexiones a internet cada día en el país.	F6.F7. Diseñar actividades lúdico-pedagógicas innovadoras para LA EMPRESA, mediante el uso de la metodología LEAN.	
O4. DECRETO 114 DE 1996 por el cual se reglamenta la creación, organización y funcionamiento de programas e instituciones de educación no formal. También, la expedición del Decreto 2888, indica que las instituciones que ofrecen programas para la formación para el trabajo y el desarrollo humano (no formal) deben tener, entre otros, plan de estudios, autoevaluación institucional y los recursos financieros y de infraestructura adecuados. El decreto permite que estos programas se articulen con la educación media y la superior.	F6.F4.F7. Generar un impacto positivo en las comunidades donde se concentran el mercado objetivo con la variedad y alta calidad de las actividades lúdico-pedagógicas ofrecidas pero adaptándolas al mercado.	
O5. Para aplicar a los auxilios de la economía naranja primero se identificó el código en el que se haría parte el cual es 7220, 6201 y luego se seguirán los pasos acordados para desarrollar la oportunidad.	F7.F8. Implementar las ideas y estrategias proporcionadas mediante el proyecto de grado de la Universidad Javeriana en la empresa a para dar mayor variedad en las actividades lúdico-pedagógicas ofrecidas.	
AMENAZAS (-)	Minimizar Debilidades de Oportunidades (Estrategia de Reorientación)	Minimizar Debilidades para Evitar Amenazas (Estrategia de Supervivencia)
A1. Debido a que la situación económica actual se ha visto afectada por la pandemia, se reduce el poder adquisitivo de las familias para invertir en actividades diferentes a sus necesidades básicas. Por pandemia, la pobreza monetaria en Colombia subió a 42.3% en 2020.	O2.D1. Crear una propuesta de publicidad, en donde se muestre el impacto positivo en la sociedad con iniciativas parecidas a LA EMPRESA y así mismo fomentar la participación en las actividades lúdico-pedagógicas de LA EMPRESA.	A1.D1 Es establecer una estrategia de mercado, donde se logre abarcar un mayor engagement con el mercado objetivo, como ofrecer descuentos y beneficios para las personas afectadas por situación actual dada por la pandemia.
A2. A pesar de que cada vez es más fácil acceder a equipos tecnológicos, todavía existe gran parte de la población con problemas de conectividad por falta de red wifi, señal o equipos tecnológicos. El covid-19 tuvo un impacto significativo en la estabilidad de internet: 49 de 85 países experimentaron caídas en la velocidad de la banda ancha y 44 en la telefonía móvil.	O1.D2. Presentar la propuesta de valor de LA EMPRESA a entes gubernamentales que apoyen emprendimientos innovadores en Colombia, para lograr adquirir recursos para el funcionamiento de esta. O3.D4 Crear bases de datos para poder recolectar información necesaria e importante para LA EMPRESA mediante el uso de las Tecnologías de la Información.	

Fig. 8. Matriz DOFA del Proyecto de Diseño.

IV. ANALIZAR

A. *Análisis de Oportunidad*

Dando continuidad al tema y con el fin de analizar los requisitos del cliente y los requisitos técnicos relacionados con el diseño de la cadena de valor de prestación de servicio de actividades lúdico-pedagógicas de LA EMPRESA, se procedió a utilizar la casa de la calidad.

La Casa de la Calidad es una matriz que pertenece al procedimiento de Despliegue de la Función de Calidad (QFD, Quality Function Deployment) la cual permite asegurar la calidad en la creación de productos y la prestación de servicios, ya que separa las exigencias del cliente de la aplicación técnica; dichos focos de influencia se valoran de manera independiente, y además propone un análisis comparativo entre el producto o servicio propio vs el de la competencia [21].

Los requisitos del cliente y su importancia se retomaron en los resultados de la encuesta de exploración de mercado y se registraron en la Casa de la calidad. (Fig. 9 columna WHAT´S y columna Importancia para el cliente)

Dichos requisitos se complementaron con el requisito “se utilizan los materiales y recursos adecuados para el aprendizaje” el cual se relaciona con el uso adecuado de los recursos dados por el grupo de interés de los donantes y el requisito “la página Web de la empresa tiene información sobre actividades lúdico-pedagógicas disponibles” el cual pertenece al grupo de interés de la familia Rojas.

De la mano de la directora Diana Barón y teniendo en cuenta lo que Alba Rojas, directora de LA EMPRESA, ha expresado, el grupo de PD procedió a establecer los requerimientos técnicos más importantes para satisfacer los requisitos de los clientes (Fig. 9).

Con la evaluación WHAT´S vs HOW´S, realizada en la casa de la calidad, se verificó en qué medida estaba relacionado cada requerimiento técnico con el cumplimiento de los requisitos de los grupos de interés; para esto se utilizó una escala de 1 a 9, siendo 1 una relación débil y 9 una relación fuerte. Se concluyó que los 4 requerimientos técnicos que aportan en mayor medida a cumplir los requisitos de los grupos de interés son: personal especializado en pedagogía, innovación y disciplinas correspondientes, programación de actividades en calendario extracurricular, puesta en práctica de lo aprendido e implementación del área de psicología para acompañamiento.

En el techo de la casa se evaluó la relación entre los requerimientos técnicos (HOW´S vs HOW´S). En esta parte se empleó una escala en la que 3 indica una relación positiva, -3 una relación negativa; 9 una relación fuertemente positiva, -9 una relación fuertemente negativa. De la evaluación se concluyó lo siguiente:

- La programación de las actividades en calendario extracurricular se relaciona positivamente con la variedad en la oferta de programas.
- El espacio enfocado en el momento de transmisión del conocimiento está fuertemente relacionado, de manera positiva, con el espacio para poner en práctica lo aprendido, pensando en que la práctica refuerza significativamente el aprendizaje.
- El espacio enfocado en el momento de reflexión y el trabajo del desarrollo espiritual en la calidad de la actividad lúdico-pedagógica están fuertemente relacionados, de manera positiva, con la implementación del área de psicología para acompañamiento.
- El trabajo del desarrollo espiritual en la calidad de la actividad lúdico-pedagógica está fuertemente relacionado, de manera positiva, con el personal especializado en pedagogía, innovación y disciplinas correspondientes.
- La programación de actividades en calendario extracurricular está fuertemente relacionada, de manera positiva, con el presupuesto financiero y la asignación de recursos.

Se procedió a realizar el análisis competitivo, evaluando en qué medida los clientes creen que LA EMPRESA y sus competidores satisfacen sus requisitos (Requerimiento del Cliente), teniendo en cuenta la importancia que los clientes le dan a cada requisito (en una escala del 1 al 9 donde 1 es poco importante y 9 es muy importante); en este caso se escogieron las empresas Colsubsidio, y Ars Ludere, escuela para el desarrollo del talento artístico, como competencia. La información para el análisis comparativo fue suministrada por clientes de LA EMPRESA de hace diez años, y clientes de la competencia, por medio de una encuesta (Anexo 12. ENCUESTA REQUISITOS DE LA EMPRESA y Anexo 13. ENCUESTA REQUISITOS Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LA COMPETENCIA) en la que se utilizó una escala del 1 al 9 (1 se interpreta como muy bajo desempeño de la empresa respecto cumplimiento del requerimiento y 9 muy alto desempeño de la empresa respecto cumplimiento del requerimiento).

Se concluyó que tanto LA EMPRESA como su competencia tiene calificaciones altas para cada requisito, es decir que el mercado tiene un desempeño muy parejo con un promedio entre 8 y 9 en sus calificaciones. Se procedió a establecer la meta para cada requisito de la mano de Alba Rojas, directora de LA EMPRESA. Se estableció una calificación meta de 9 para los requisitos

que se consideran muy importantes (evaluados por los clientes con una importancia de 9). Para los que no se consideran relevantes se propone mantener la calificación dada por el mercado.

Se continuo con el análisis competitivo contrastando los requerimientos técnicos de LA EMPRESA, con los de la competencia. Para esto, los clientes de la competencia y Alba Rojas respondieron en una encuesta, utilizando la misma escala de los WHATs (de 1 a 9), qué tan adecuadamente creían que se abordan los Requerimiento del Diseño en las empresas correspondientes. (Anexo 13. ENCUESTA REQUISITOS Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LA COMPETENCIA y Anexo 14. ENCUESTA REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LA EMPRESA) El único requerimiento que no se pudo evaluar en la competencia fue “presupuesto financiero y asignación de recursos” debido a que era información privada de las empresas, para este se asumió una calificación de 6 en la competencia.

Se concluyó que LA EMPRESA debe fortalecer la implementación de requerimientos como: espacios con implementación de bioseguridad, momento de reflexión, momento de evaluación de lo aprendido, área de psicología para acompañamiento, y presupuesto financiero y asignación de recursos; en los que la competencia se desarrolla mejor; para lograr satisfacer de la mejor forma los requisitos demandados por los clientes y ser competitivos dentro de la oferta del mercado.

La meta propuesta por Alba Rojas en los requerimientos oscila entre 8 y 9, a excepción de los requerimientos área de psicología para acompañamiento y presupuesto financiero y asignación de recursos para los que considera una meta de 6.

Se concluyó la casa de la calidad estableciendo el grado de dificultad que conlleva implementar cada requerimiento técnico en LA EMPRESA, esta evaluación la realizó Alba Rojas, por medio de una escala del 1 al 9, donde 1 es muy fácil y 9 es muy complejo. Se concluyó que los requerimientos con un grado de dificultad mayor a la hora de implementarlos son: espacios con implementación de bioseguridad, ya que actualmente no se cuenta con un espacio físico fijo para el desarrollo de las actividades; plataforma tecnológica e interactiva, ya que no se cuenta con un capital de inversión robusto para su desarrollo y presupuesto financiero y asignación de recursos, ya que todavía no se cuenta con una variedad suficiente de recursos para abastecer las actividades de LA EMPRESA.

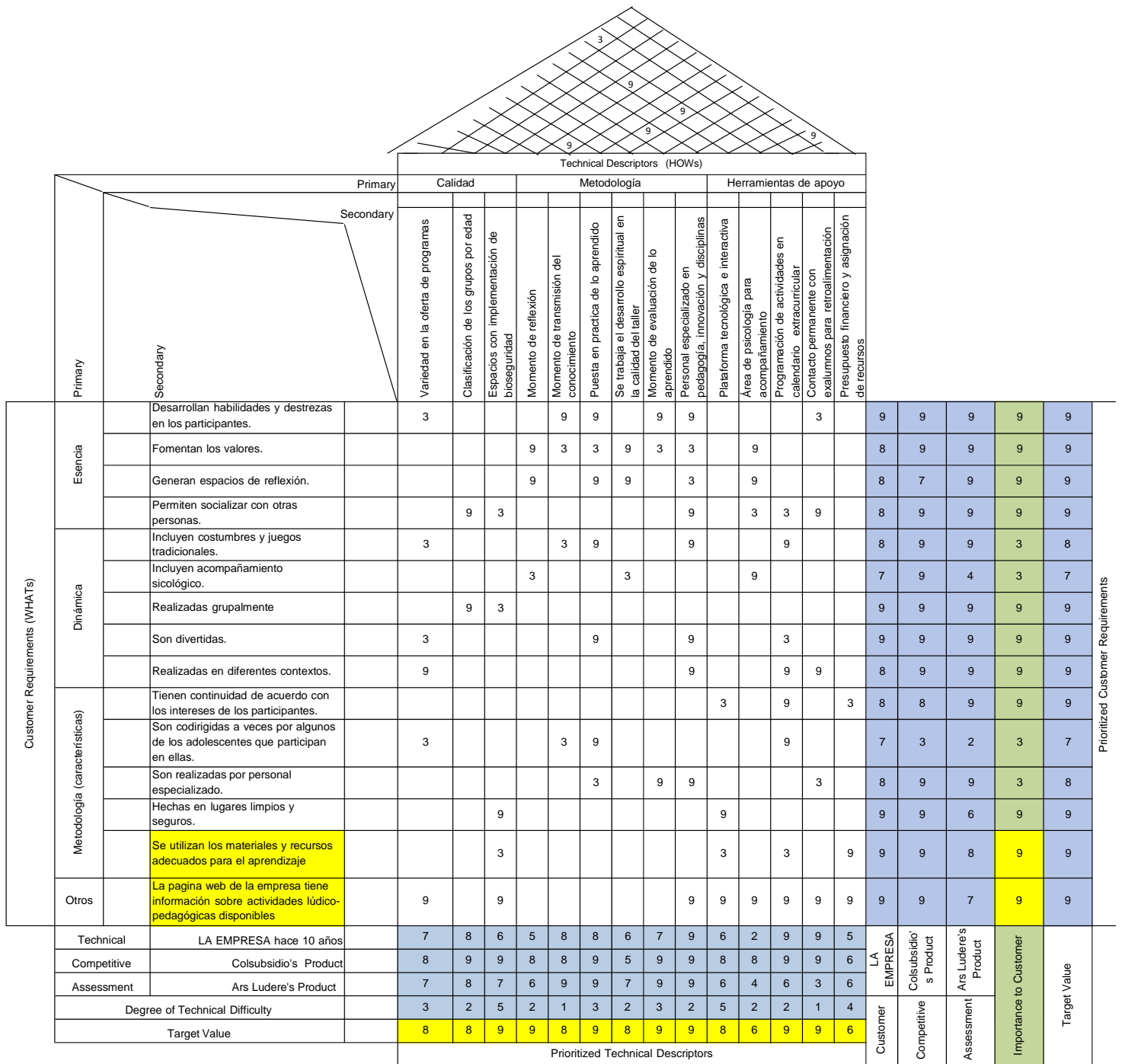


Fig. 9. Matriz de Planeación QFD Prestación de Servicios de LA EMPRESA.

En cuanto a la tendencia de oportunidad de mercado, con base en el apartado de Exploración de Mercado al detallar la Encuesta de exploración de Mercado (Anexo 10. ENCUESTA EXPLORACIÓN DE MERCADO), se pudo observar un gran interés por usar el servicio de las actividades lúdico-pedagógicas ya que, de 28 personas encuestadas, solo dos no deseaban usar el servicio por temas de tiempo y porque no tenían interés en temas espirituales. De igual manera, se pudo observar un interés mayor en la población adolescente (12 a 17 años) en el estrato 4, seguido del estrato 3 como se puede observar en la (Fig. 4). Respecto a las mensualidades se encontró que el 57,14% de las personas que respondieron la encuesta independiente de la cantidad de actividades y las modalidades de estas estarían dispuestos a pagar un valor de entre \$40 000 a \$70 000 (Fig. 4), adicionalmente se encontró que el día más viable para realizar las actividades lúdico-pedagógicas, pensando en que pueden tener una duración promedio de 3 horas es el sábado en el horario de 9:00 a 11:00AM. (Fig. 5) y que el 77,3% de los padres de familia estarían dispuestos a pagar un valor adicional de la matrícula para poder ayudar a pagar la mensualidad de un niño y/o adolescente de bajos recursos.

Para seguir analizando las tendencias del mercado es importante retomar el análisis del entorno (Anexo 11. ANÁLISIS PESTEL), en dicho análisis se evidenció que gran parte de la población tiene problemas de conectividad por falta de red wifi, señal o equipos tecnológicos, antes de la pandemia en el 2019 el Ministerio de tecnologías de la información y comunicaciones publicó que el 38% de las personas no usa internet y el 50% no lo posee en sus hogares, para el 2020 se dieron 9,4 millones de nuevas conexiones.[22] El covid-19 tuvo un impacto significativo en la estabilidad de internet: 49 de 85 países experimentaron caídas en la velocidad de la banda ancha y 44 en la telefonía móvil [23]. Lo cual afecta directamente la P de plaza, teniendo en cuenta que el servicio diseñado se basa en una mezcla entre lo presencial y lo virtual. Esta P se ve afectada también por las restricciones de los protocolos de bioseguridad, como los aforos en espacios reducidos.

La Plaza se ve afectada además por los problemas de orden público que se han venido presentando en Colombia por el Paro que inició el 28 de abril de 2021 y que a junio 6 de 2021 continuaba vigente. Actualmente, dicho paro también afecta la movilidad en Bogotá y fuera de ella por bloqueos. Adicionalmente, el sistema de transporte masivo de Bogotá tuvo que detener su operación por los grandes daños causados en el sistema, por lo que cerca de 500 000 usuarios se han visto afectados, los costos de estos daños ascendían a 18 523 millones a 19 de mayo del 2021. [24]

En virtud de todo lo anterior, la P de plaza tendría inconvenientes tanto en la virtualidad como en la presencialidad. Asimismo, esta problemática afecta la P de precio, es decir, tanto la Pandemia como el paro del 28 de abril generan una disminución en el poder adquisitivo de las familias, pues a causa de como se ha reaccionado ante dichos hechos, muchas personas han sido despedidas de sus empleos por no poder llegar a al lugar de trabajo o por que las empresas no reciben la materia prima necesaria para poder continuar con sus labores, lo cual genera una inactividad también en la producción. A lo anterior se suma el desabastecimiento de comida en las ciudades, escasez de gasolina e incremento en los precios de productos básicos para la canasta familiar, al igual que bloqueos en los puertos [25][26][27]. Algunos datos importantes para entender la gravedad del asunto según el BBC News, el DANE y el diario La República son: más de 500 000 negocios han cerrado desde marzo del 2020 hasta lo que se lleva del año 2021, el desplome de la economía ha sido aproximadamente del 6,8% en donde 4,1 millones de colombianos no tienen trabajo, 2,3 millones de hogares solo ingieren dos comidas al día y las cifras de contagio han aumentado de forma exponencial, superando el récord, provocando así el tercer pico desde que empezó. [28]

La P de precio se ve altamente afectada por la disminución del poder adquisitivo de las personas del mercado objetivo, debido a los problemas económicos mencionados en el párrafo anterior. Es importante aclarar que cuando se realizó la matriz DOFA no había sucedido el paro nacional, por lo tanto, no se pudo tener en cuenta, por esta razón y al ser reciente la temática se incluye en este análisis de tendencias de forma global.

B. Revisión de literatura

En este apartado se presenta de forma resumida referencias relevantes y actualizadas que han tenido otros autores donde se evidencian diferentes perspectivas en cuanto a métodos propuestos para trabajar temas relacionados con la oportunidad encontrada en el presente proyecto. La sección de definición de requisitos fue investigada en el despliegue ya que es una parte fundamental para la base del proyecto y los stakeholders, por otro lado, es importante exponer ejemplos de cómo los servicios se pueden mejorar, y la parte tecnológica de servicios puede optimizarse. En la revisión de la literatura se utilizaron únicamente bases de datos científicas para la extracción de información. A continuación, se podrá observar el objetivo, método, resultado y aporte al proyecto de cada artículo encontrado.

Después de haber analizado los diferentes métodos que usan otros autores (TABLA V) fue posible identificar en que parte de nuestro proyecto podrían ser implementadas esas ideas o utilizadas como inspiración para una nueva lluvia de ideas. También, con la tabla comparativa, se pudo realizar un tipo de benchmarking, el cual busca tomar como referencia ideas de otras empresas, servicios o procesos que lideren el mercado para luego transformarlas realizando cambios de mejora y luego poderlas implementar como alternativas viables. Un aporte significativo en cuanto al papel de los profesionales de la psicología en los programas de desarrollo positivo adolescente es que pueden ayudar en el diseño, es decir su contratación podría ser un doble motivo para

asesoramiento y construcción del servicio, ya que pueden crear una atmosfera adecuada con contextos que faciliten el empoderamiento y redes de apoyo interpersonal. Asimismo, se encontró que el éxito del programa puede no estar determinado por los contenidos de las actividades lúdico-pedagógicas, pero si por la variedad que representa cada actividad. Cabe resaltar que, la modelación matemática puede servir para reducir el costo de la organización del trabajo extracurricular, también para realizar una verificación automática del cumplimiento de requisitos, y generar un plan de trabajo. Por otro lado, el modelo SERVQUAL es útil para sobrevivir en entornos competitivos, evaluando la calidad con las cinco dimensiones de los servicios. El software CRM (*Customer management relationship*), otra metodología que hace parte de la revisión de la literatura puede lograr mejorar la gestión con los clientes y utilizarlo como estrategia orientada al marketing y servicio. Por otra parte, la herramienta de QFD (*Quality Function Deployment*) es necesaria para alinear y sistematizar a la misma vez las características de calidad del servicio y luego poder diseñar procesos bajo esas expectativas. Todo lo nombrado anteriormente (descrito en más profundidad en la TABLA V) puede ser de gran utilidad al proyecto aportando al diseño y mejora de la cadena de valor de prestación de servicio de actividades lúdico-pedagógicas.

TABLA V
REVISIÓN DE LITERATURA

Tipo	Título	Autor (es)	Año	Revista u otro	Objetivo	Método	Resultados	Aporte al Proyecto
Artículo Científico	Los programas extraescolares como recurso para fomentar el desarrollo positivo adolescente	Águeda Parra Jiménez, Alfredo Oliva Delgado y Lucía Antolín Suárez	2009	Papeles del Psicólogo. Vol. 30(3), pp. 265-275	El objetivo del trabajo es revisar lo que hasta el momento se sabe de los programas extraescolares de desarrollo positivo, para realizar un análisis entre otros aspectos, las características de los programas exitosos o las consecuencias que tiene la participación en ellos. [29]	Roth y Brooks-Gunn (2003) afirman que un programa de desarrollo positivo juvenil debe ayudar a sus participantes a desarrollar competencias que les permitan crecer, desarrollar sus habilidades y convertirse en personas adultas saludables, responsables y preocupadas por los demás. Es claro que se debe cumplir al menos tres requisitos en los programas extraescolares: perseguir unos objetivos concretos, llevarse a cabo a través de actividades planificadas y tener lugar en una atmósfera de relaciones saludables. [29]	Los programas extraescolares de calidad y eficaces tienen que contar con una serie de elementos claves como: incluir un currículum bien planificado y estructurado de actividades, una larga duración, proporcionar actividades motivadoras que supongan nuevas experiencias para sus participantes, y que creen una atmósfera de seguridad y empoderamiento en la que se puedan establecer vínculos positivos con adultos e iguales. [29]	Conocer acerca de otros requisitos diferentes e implementables en nuestro proyecto que permiten que las actividades extracurriculares se logren con eficacia y éxito, esto para una mejor calidad del servicio que prestará LA EMRESA.

Tipo	Título	Autor (es)	Año	Revista u otro	Objetivo	Método	Resultados	Aporte al Proyecto
Conferencia	Diseño de mejora de la calidad del servicio educativo de la Universidad de Airlangga mediante la aplicación del modelo Quality Function Deployment (QFD)	Febriana Wurjaningrum	2008	International Conference on Service Systems and Service Management	Esta investigación tuvo como objetivo identificar las características de la calidad del servicio de educación superior deseadas por los estudiantes como usuarios del servicio, determinar las brechas entre la calidad percibida y la calidad esperada por los estudiantes como usuarios y proponer planes de acción para mejorar la calidad del servicio de educación superior en la Universidad de Airlangga.[30]	El método utilizado en esta investigación fue el modelo de implementación de funciones de calidad (QFD o casa de calidad) dentro de la determinación de los atributos del servicio mediante el modelo SERVQUAL. [30]	En resumen, a partir del procesamiento de datos de veintidós atributos de atributos de la calidad del servicio educativo, nueve atributos presentaban lagunas en calidad del servicio educativo. Las lagunas eran las siguientes: la contribución de los antiguos alumnos a la universidad, el nivel de los profesores, la habilidad y la capacidad de enseñanza de los de los profesores, la habilidad y la capacidad de enseñanza de los profesores, la facilidad para consultar a los profesores, la claridad de los procedimientos de servicio, la informalidad de la administración, etc. procedimientos de servicio, la informalidad de los funcionarios administrativos, la respuesta a las quejas de los estudiantes, las instalaciones de la biblioteca de la biblioteca, y la posibilidad de pagar una tasa educativa adecuada a las de los estudiantes.[30]	El instrumento de SERVQUAL sirve para analizar la adecuación entre las percepciones y las expectativas como usuarios de la calidad del servicio prestado por la gestión de la oportunidad. Este método permitirá obtener qué instrumento tiene una brecha y es la prioridad destacada de la calidad del servicio a incrementar. El método de casa de calidad para sirve para identificar las respuestas técnicas para manejar la brecha que se presente como una prioridad que puede ser observada por los instrumentos SERVQUAL

Tipo	Título	Autor (es)	Año	Revista u otro	Objetivo	Método	Resultados	Aporte al Proyecto
Artículo Científico	Propuesta metodológica para la identificación del valor agregado como input de Lean Services en instituciones de educación superior	Joseph Robert Voelkl Peñaloza, Jorge Alberto Silva Rueda, Clara Mabel Solano Vanegas, Giovanna Rosa Fiorillo Obando	2014	Ingeniería Industrial, núm. 32, pp. 91-115	Plantear una propuesta metodológica para identificar el Valor Agregado esperado como input de Lean, en instituciones de educación superior. [31]	1. Declaración de compromiso por parte de la organización como punto clave para la aplicación de la metodología. 2. Identificación de los perfiles de los clientes que se van a satisfacer 3. Conocimiento de los procesos actuales y de los puntos de interacción con el cliente. 4. Ampliación del perfil de los clientes gracias a las identificaciones las expectativas manifestadas en los puntos de interacción. 5. Revisión de la capacidad de respuesta de la organización frente a las expectativas de los clientes externos y definición de aspectos de mejoramiento en los procesos. 6. definición de mecanismos de comunicación en doble vía con los clientes. 7. Aplicación Lean para el mejoramiento de los procesos de acuerdo con la identificación de los momentos de verdad, interacción o touch points que generan valor agregado. [31]	Mediante un nivel de confianza del 95% y una escala de cinco puntos se estableció que los procesos cuyo mejoramiento a través de Lean generarían un mayor impacto positivo en la valoración de los usuarios son los relacionados con práctica social y práctica profesional después de realizar el VSM si identifican tanto los desperdicios y oportunidades de mejora. [31]	Aplicar el CRM (Customer Relationship Management) como una orientación estratégica para nuestro proyecto que es perseguida por todos los miembros de la compañía, con el objeto de incrementar la satisfacción del cliente, su lealtad y su beneficio, como también para la compañía durante toda la relación e interacción entre proveedor-cliente.

Tipo	Título	Autor (es)	Año	Revista u otro	Objetivo	Método	Resultados	Aporte al Proyecto
Artículo Científico	Optimización paramétrica del plan automatizado de actividades extraescolares de los estudiantes mediante tecnologías de la información	Igor Kotsyuba, Aleksey Shikov, Aleksey Mihailov	2021	Materials Today: Proceedings	Analizar los principales problemas que deben resolverse en las distintas etapas de la organización de las actividades extraescolares, desde su estudio metodológico hasta la planificación organizativa y técnica. [32]	Se desarrolló un sistema de información inteligente. Se presentan modelos matemáticos multicriterio de la clase de métodos de optimización para la resolución del problema planteado dando soporte en la toma de decisiones, modelo funcional y arquitectónico de software desarrollado de un servicio Web y ejemplos de su trabajo en las etapas de planificación de actividades generales en la formulación de optimización. El enfoque propuesto puede ser ampliamente utilizado en instituciones educativas de varios niveles interesadas en reducir el costo de organización del trabajo extracurricular, verificación automática del cumplimiento de requisitos, así como generar un plan de trabajo teniendo en cuenta las opiniones de diversas categorías de expertos.[32]	La solución presentada permite reducir significativamente la intensidad laboral asignada, así como tomar en cuenta las especificidades de su implementación en diferentes niveles de educación en un formato automatizado. El desarrollo posterior del programa implica la formación de un modelo matemático, a saber: agregar una verificación de la uniformidad de la distribución de actividades durante el mes y una verificación del paralelismo de las actividades seleccionadas. [32]	Se ofrece una descripción general de las direcciones de las actividades extracurriculares, las formas en las que se pueden organizar, así como los detalles de su implementación en varios niveles de educación; con el fin de reducir la intensidad laboral de los costos de tiempo asignado para su implementación, así como la capacidad de generar planes teniendo en cuenta las preferencias individuales. Todo lo que ofrece este sistema es también útil para la futura organización de las actividades lúdico-pedagógicas.

Tipo	Título	Autor (es)	Año	Revista u otro	Objetivo	Método	Resultados	Aporte al Proyecto
Artículo Científico	Simulación del proceso de formación de futuros docentes de primaria para la organización de actividades extraescolares	NV Gorbunova, AM Kalimullin	2017	İlköğretim Online	El propósito del artículo es desarrollar y validar el modelo de formación de futuros docentes para la organización de actividades extraescolares en las condiciones de entorno educativo innovador. El método principal de investigación del problema es la simulación. [33]	Se llevó a cabo el análisis teórico de los enfoques metodológicos, la literatura de investigación psicológica y educativa, las disertaciones sobre el tema, así como la teoría y la metodología de la investigación educativa; se destacó el problema, el propósito y los métodos de investigación, constituidos por el estudio piloto. Luego se elaboró un modelo de formación de los futuros maestros de la escuela primaria para organizar actividades extraescolares; aislado condiciones pedagógicas que garanticen la eficacia del proceso de preparación de los futuros maestros de las clases iniciales, el trabajo experimental se llevó a cabo, analizando, probando y refinando los resultados obtenidos en el curso del trabajo experimental. En la tercera etapa del trabajo experimental, se aclararon las conclusiones teóricas y prácticas, se recopilaron y sistematizaron los resultados del trabajo dirigido a la formación de habilidades de los futuros maestros de la escuela primaria para organizar actividades extraescolares. [33]	Se encontró que el proceso de formación de los futuros maestros de primaria para organizar actividades extraescolares será efectivo si: <ul style="list-style-type: none"> • describe una línea significativa de competencia profesional y educativa de los estudiantes en la relación de sus componentes: cognitivo, educativo, constructivo y educativo, y regulación y evaluación; • crea ciertas condiciones: la unidad de la formación teórica y práctica, la formación profesional del profesorado y la competencia metódica de los estudiantes en la organización de actividades extraescolares en las escuelas primarias, la formación de habilidades constructivas y habilidades de planificación del trabajo extraescolar con estudiantes más jóvenes, participación activa en actividades profesionales y educativas, conciencia de los estudiantes de la importancia y la necesidad de la superación profesional. [33] 	Es útil para nuestro proyecto ya que también se enfoca en educación primaria y educadores profesionales, serviría en cuanto a la contratación y nuestra variable de personal capacitado desarrollando un modelo similar para la eficacia de esta contratación y de igual forma un óptimo resultado para LA EMPRESA.

C. *Exploración de ideas y selección de alternativa*

Después de la minuciosa revisión de literatura y con el objetivo de desarrollar alternativas para aprovechar la oportunidad encontrada en el proyecto; se identificaron cinco técnicas de ideación: Matriz de Contradicciones, Scamper, Método Disney, *Brainwriting* y Método 101. Para el presente proyecto el Método Disney es el más apropiado al ser el más completo, ya que permite generar fácilmente las ideas acerca de las 4P, como llevarlas a cabo y superar las debilidades que estas puedan tener. El método Disney es un proceso creativo que permite generar y planear su ejecución; este proceso considera que, si se juntan personas soñadoras, realistas y críticas, el soñador irá perdiendo su creatividad, por eso, este proceso consiste en tres fases aisladas, la una de la otra, lo que, permitirá elegir las mejores ideas para cada fase [34].

A continuación, se explican las fases y cómo se implementaron en el presente proyecto, en la fase Soñadora, todas las ideas son importantes. Durante esta fase, Alba Rojas, representante de LA EMPRESA, propuso ideas sin dar lugar a la crítica, sin forzar a la idea a que sea realista, dichas ideas fueron complementadas y organizadas en cinco alternativas definidas en función de las 4P por una integrante del grupo del proyecto y la directora. En la fase realista, una integrante diferente del equipo del proyecto recibió el resultado de la fase soñador, y lo analizó definiendo que era necesario hacer para que a futuro pudiera ser una realidad. En la fase Crítica, otra integrante analizó lo elaborado en las dos fases anteriores determinando debilidades en las ideas planteadas y como superarlas, y definiendo debilidades que debilidades no eran superables (Fig. 10).

	Soñador				Realista	Crítico
	Producto (servicio)	Precio	Plaza	Promoción	Que implica cada alternativa para poder ser llevada a la práctica	Identificar debilidades en la ideas del paso soñador y del paso realista y como superarlas, y cuales no se podrían superar
Alternativa 1	Paquete preestablecido de actividades lúdico-recreativas independientes. Generar nuevas actividades, a partir de adelantos en investigación de forma grupal. Las actividades tienen una estructura básica fija que incluye objetivo de la actividad introspección explicación de los conocimientos y pasos a usar, tiempo de ejecución, exposición de resultados, reflexión, evaluación. Actividades lúdico-recreativas variadas que incluyan el desarrollo de expresión oral, artística, corporal, y analítica. Fiestas para mostrar los resultados logrados por los participantes. Los instructores son solo personas profesionales que cumplan con las dimensiones establecidas por LA EMPRESA. Los participantes pueden hacer uso opcional de servicio de psicología usando un número limitado de citas.	Método o formas de pago: pago mensual, pago por actividad lúdico-recreativa; pago a cuotas, pago total; efectivo, tarjeta u otros medios electrónicos.	Actividades únicamente virtuales usando el sitio Web (página interactiva) y herramientas de video conferencia.	Publicidad en Facebook e Instagram, flyer, folletos, Whatsapp Business.	Contratación de instructores de los talleres a desarrollar de acuerdo a la planeación. Pagar por hora al psicólogo según usen el servicio los participantes. Planear la realización de las actividades lúdico-pedagógicas virtuales en cuanto a su metodología según el criterio y evaluación de los instructores. Construir o conseguir una plataforma en la que se lleven a cabo las actividades virtuales.	Presupuesto limitado para llevar a cabo la contratación de programadores que puedan estructurar la plataforma donde se realizarán las actividades. Para superar la debilidad se debe llevar a cabo la generación de recursos, ya sea por medio de la venta de los servicios de LA EMPRESA o donaciones de externos y realizar la plataforma de manera modular y paulatina.
Alternativa 2	El padre con su hijo selecciona un número preestablecido de actividades de un menú de alternativas. Las actividades tienen una estructura básica, pero esta puede modificarse de mutuo acuerdo entre el Gerente y el instructor. Actividades lúdico-recreativas variadas que incluyan el desarrollo de expresión oral, artística y corporal, analítica. Actividades lúdico-recreativas de apoyo a proyectos sociales y/o ambientales, actividades sociales. Los instructores son una mezcla de personas especialistas en el tema que son docentes, padres, voluntarios y adolescentes que cumplan por sí mismos o en grupo con las dimensiones. Citas periódicas de psicología para los participantes para explorar los sentidos desde las diferentes experiencias vividas en las actividades.	Método o formas de pago: pago mensual, pago por actividad lúdico-recreativa; pago a cuotas; pago total; efectivo, tarjeta u otros medios electrónicos. Tener la posibilidad de hacer una mezcla entre pago en efectivo y aportes	Usar espacios que cumplan protocolos de bioseguridad compatibles con actividades educativas. Parte de las actividades son virtuales usando el sitio Web (página interactiva) y herramientas de video conferencia. Sede provisional con espacio administrativo y para algunas actividades lúdico-recreativas.	Publicidad en Facebook e Instagram	Para llevar a cabo las actividades seleccionadas por los padres de familia y su hijo, si son presenciales se debe presupuestar la cotización y alquiler de los espacios adecuados. Si son actividades virtuales, la página Web o plataforma deben contar con las herramientas necesarias para la realización de las actividades combinadas elegidas, teniendo en cuenta que antes de hacer uso de dicha plataforma se debe capacitar a los instructores y clientes.	Presupuesto limitado para llevar a cabo la contratación de programadores que puedan estructurar la plataforma donde se realizarán las actividades. Para superar la debilidad se debe llevar a cabo la generación de recursos, ya sea por medio de la venta de los servicios de LA EMPRESA o donaciones de externos y realizar la plataforma de manera modular y paulatina.

<p>Alternativa 3</p>	<p>Programa de largo plazo con actividades que corresponden a etapas de desarrollo asociadas crecimiento de niños y adolescentes por medio de una malla curricular de actividades, paquetes de profundización respecto a un tipo de actividad por la que el niño y los padres sientan afinidad, opciones de valor agregado selección. Para la profundización usar talleres estandarizados en instructor, horario, tema y método. Las actividades tienen una estructura básica, pero esta puede modificarse de mutuo acuerdo entre el Gerente y el instructor. Actividades lúdico-recreativas variadas que incluyan el desarrollo de expresión oral, artística y corporal, analítica. Actividades lúdico-recreativas de apoyo a proyectos sociales y/o ambientales, actividades sociales. Ferias para mostrar los resultados. Los instructores son una mezcla personas</p>	<p>Método o formas de pago: pago mensual, pago por actividad lúdico-recreativa; pago a cuotas, pago total; efectivo; tarjeta u otros medios electrónicos. Tener la posibilidad de hacer una mezcla entre pago en efectivo y aportes</p>	<p>Usar espacios que cumplan protocolos de bioseguridad compatibles con actividades educativas presenciales. Parte de las actividades son virtuales usando el sitio Web (página interactiva) y herramientas de video conferencia. Mezcla de sede alquilada con algunos espacios de uso flexible para las actividades lúdico-recreativas y</p>	<p>Publicidad en Facebook e Instagram, flyer, folletos, whatsapp Business</p>	<p>Desarrollo de un proceso para la contratación de instructores (horas de talleres, salario o voluntariado); Realización de comité en el que se establezca el plan de estudio, conjuntamente con los instructores, psicólogos y directivos de LA EMPRESA. También diseñar un plan de marketing en el que se de a conocer los servicios</p>	<p>En la empresa no se tiene personas con conocimientos en mercadeo, para superar la debilidad se puede aprovechar padres de participantes que sepan del tema y pagen mediante sus conocimientos.</p>
<p>Alternativa 4</p>	<p>El padre con su hijo selecciona un numero preestablecido de actividades de un menú de alternativas , paquetes de profundización respecto a un tipo de actividad por la que el niño y los padres sientan afinidad. Las actividades tienen una estructura básica, pero esta puede modificarse de mutuo acuerdo entre el Gerente y el instructor. Las actividades lúdico-recreativas variadas que incluyan el desarrollo de expresión oral, artística y corporal, analítica. Los instructores de dichas actividades son personas que cumplen con las dimensiones de los adolescentes que hayan participado. Análisis psicológico global al desempeño y actitudes basado en retroalimentación de los instructores al participante y los padres, también un contacto periódico con los participantes.</p>	<p>Método o formas de pago: pago mensual, pago por actividad lúdico-recreativa; pago a cuotas, pago total; efectivo, tarjeta u otros medios electrónicos</p>	<p>Usar espacios que cumplan protocolos de bioseguridad compatibles con actividades educativas presenciales. Parte de las actividades son virtuales usando el sitio Web (página interactiva) y herramientas de video conferencia. Lugares alquilados según la actividad.</p>	<p>Publicidad en Facebook e Instagram, pagina web, whatsapp business.</p>	<p>Para la selección de actividades, se realizar mediante la Pagina Web y por Via WhatsApp Bussines se resuelven las dudas respecto a las actividades ofrecidas. Durante la programación de las actividades lúdico - pedagógicas el instructor que va a realizarla debe estar presente para realizar las modificaciones necesarias. Para la selección de instructores se deben primero identificar las aptitudes que se necesitan para desarrollar la actividad lúdico - pedagógica y a partir de esto realizar el proceso de selección donde se logra identificar que efectivamente el instructor cumple con dichas aptitudes, para el análisis psicológico global de desempeño, mediante programaciones mensuales del psicólogo y una rubrica de evaluación calificada por parte de los instructores se realiza el análisis de los resultados y los respectivas conclusiones, las cuales posteriormente deben ser expuestas al padre de familia junto con su hijo y decidir cuales deben ser los pasos a seguir.</p>	<p>Los instructores del mercado local puede que no cumplan las dimensiones establecidas. Una posible solución es buscar instructores en otras ciudades y dar la clase virtual</p>
<p>Alternativa 5</p>	<p>Programa de largo plazo con actividades que corresponden a etapas de desarrollo asociadas al crecimiento de niños y adolescentes a una malla curricular de actividades, paquetes pre establecidos, selección de los padres y el hijo a partir de un menú de alternativas, Opciones de valor agregado selección. Para la profundización usar talleres estandarizados en instructor, horario, tema y método. Las actividades no tienen una estructura predeterminada y se da libertad al instructor de establecerla como estime más conveniente. Actividades lúdico-recreativas variadas que incluyan el desarrollo de expresión oral, artística, corporal y analítica. Viajes cortos lúdico-recreativos. Instructores que cumplen con las dimensiones y co-dirigen con los participantes (roles). Análisis psicológico global al desempeño y actitudes basado en retroalimentación de los instructores y contacto periódico con los participantes, con retroalimentación al participante y los padres.</p>	<p>Método o formas de pago: pago mensual, pago por actividad lúdico-recreativa; pago a cuotas, pago total; efectivo, tarjeta u otros medios electrónicos</p>	<p>Usar espacios que cumplan protocolos de bioseguridad compatibles con actividades educativas presenciales. Parte de las actividades son virtuales usando el sitio Web (página interactiva) y herramientas de video conferencia. Mezcla de sede alquilada con algunos espacios de uso flexible para las actividades lúdico-recreativas y administrativas y espacios rentados en diferentes contextos.</p>	<p>Publicidad en Facebook e Instagram. Pagina web de la empresa, anuncio de las actividades futuras, comercial en programas de televisión en las mañanas y vallas publicitarias.</p>	<p>Establecer relaciones entre talleres que permiten crear rutas. Capacitar a los instructores en pedagogia y aspectos de la sicologia social a tener en cuenta durante las clases, la capacitación puede ser llevada a cabo por psicólogos, teniendo en cuenta el desempeño y los resultados obtenidos por los docentes. Planear las salidas lúdico-recreativas, cumpliendo con los objetivos previamente establecidos por el instructor.</p>	<p>No contar en la sede con todos los espacios requeridos para el desarrollo de las actividades, conlleva la búsqueda de espacios de acuerdo al contexto en el que se debe desarrollar las actividades y tener en cuenta las herramientas necesarias para tal fin. La gran variedad de maneras en las que presta el servicio hace que sea muy complejo planear, ejecutar y controlar, además requiere muchos recursos de manera simultánea.</p>

Fig. 10. Matriz de alternativas generados y analizadas con el Método Dispy

Posteriormente se realizó una matriz de calificación entre los requisitos de los grupos de interés y las 4P's (Producto, Precio, Plaza y Promoción) con el fin de poder deducir la relación entre estos (Fig. 11) donde se calificó en una escala de 1 al 5, en la que 5 indica que la relación es muy fuerte, es decir, que el diseño de la P influye altamente en el cumplimiento del requisito y 1 es una relación débil. A la Figura 11 se le añadió una columna acerca de la importancia dada por los clientes en cada uno de los requisitos para finalmente dar un total el cual pudiera dar un peso a cada uno de estos y basado en ello poder realizar un diagrama de Pareto (Fig. 12) para elegir cuáles eran los requisitos más importantes y a su vez se pudieran tener en cuenta cómo criterios de decisión en el proceso de selección de alternativas.

Número de debilidades infranqueables	PRODUCTO (Servicio)	PRECIO	PLAZA	PROMOCIÓN	IMPORTANCIA PARA EL CLIENTE	PUNTAJE TOTAL	FRECUENCIA RELATIVA	FRECUENCIA ACUMULADA
Realizadas en diferentes contextos.	5	4	5	5	9	28	7,82%	7,82%
Hechas en lugares limpios y seguros.	5	5	5	4	9	28	7,82%	15,64%
Se utilizan los materiales y recursos adecuados para el aprendizaje	5	5	5	4	9	28	7,82%	23,46%
Realizadas grupalmente	5	4	4	5	9	27	7,54%	31,01%
Son divertidas.	5	4	4	5	9	27	7,54%	38,55%
Permiten socializar con otras personas.	5	3	5	4	9	26	7,26%	45,81%
Tienen continuidad de acuerdo con los intereses de los participantes.	5	3	5	4	9	26	7,26%	53,07%
La pagina web de la empresa tiene información sobre actividades lúdico-pedagógicas disponibles	4	4	4	5	9	26	7,26%	60,34%
Generan espacios de reflexión.	5	3	5	3	9	25	6,98%	67,32%
Desarrollan habilidades y destrezas en los participantes.	5	3	4	2	9	23	6,42%	73,74%
Fomentan los valores.	5	3	3	2	9	22	6,15%	79,89%
Incluyen acompañamiento psicológico.	5	5	4	3	3	20	5,59%	85,47%
Son realizadas por personal especializado.	5	5	4	2	3	19	5,31%	90,78%
Incluyen costumbres y juegos tradicionales.	5	3	4	2	3	17	4,75%	95,53%
Son codirigidas a veces por algunos de los adolescentes que participan en ellas.	4	4	3	2	3	16	4,47%	100,00%
TOTAL GLOBAL						358	100%	

Ofrecer variedad de actividades que permitan a los niños y adolescentes conocer y experimentar diferentes caminos y descubrir de lo que son capaces.	5	5	5	5		20		
Tener una estructura de la plataforma tecnológica donde los niños y adolescentes puedan tener acceso a conocimientos y experiencias de diferente índole.	5	4	4	4		17		

Fig. 11. Matriz de Relación Grupos de Interés vs. 4P de Mercadeo y Selección de Requisitos.

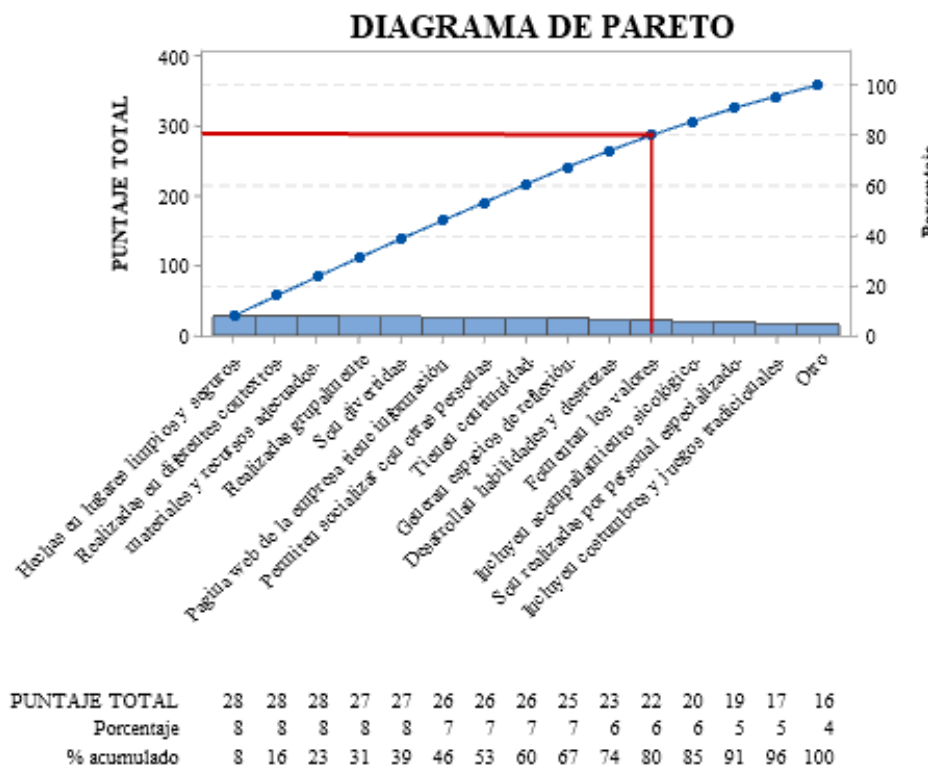


Fig. 12. Diagrama Pareto de Requisitos Grupos de Interés.

Para determinar cuáles serían los criterios para tener en cuenta para la selección de la mejor alternativa se tomaron los requisitos de los clientes que representaban el 80% de la frecuencia acumulada:

- Realizadas en diferentes contextos.

- Hechas en lugares limpios y seguros.
- Se utilizan los materiales y recursos adecuados para el aprendizaje.
- Realizadas grupalmente.
- Son divertidas.
- Permiten socializar con otras personas.
- Tienen continuidad de acuerdo con los intereses de los participantes.
- La Página Web de la empresa tiene información sobre actividades lúdico-pedagógicas disponibles.
- Generan espacios de reflexión.
- Desarrollan habilidades y destrezas en los participantes.
- Fomentan los valores.

Adicionalmente se observó cuáles de los requisitos de los grupos de interés no se veían reflejados directa o indirectamente con los requisitos de los clientes seleccionados con el Diagrama de Pareto y se encontró dos requisitos del grupo de interés Familia Rojas los cuáles también deberían ser considerados en la lista de los criterios para la selección de alternativas (Fig. 11):

- Ofrecer variedad de actividades que permitan a los niños y adolescentes conocer y experimentar diferentes caminos y descubrir de lo que son capaces.
- Tener una estructura de la plataforma tecnológica donde los niños y adolescentes puedan tener acceso a conocimientos y experiencias de diferente índole.

Igualmente se consideró el criterio de Número de debilidades infranqueables, teniendo en cuenta que el Método Disney se selecciona la alternativa que presente el menor número de debilidades de este tipo. Una vez establecidas los requisitos, estos pasaron a ser subcriterios al agruparlos por categorías, dando origen a los criterios definitivos que se usaron para la selección de alternativas. (Fig. 13)

Criterios	Subcriterios
Variedad	Ofrecer variedad de actividades que permitan a los niños y adolescentes conocer y experimentar diferentes caminos y descubrir de lo que son capaces.
Comunicación e interactividad	La pagina web de la empresa tiene información sobre actividades lúdico-pedagógicas disponibles
	Tener una estructura de la plataforma tecnológica donde los niños y adolescentes puedan tener acceso a conocimientos y experiencias de diferente índole.
Espacios y recursos apropiados	Variedad de contextos
	Lugares limpios y seguros.
	Realizadas grupalmente
Cumplimiento características de las actividades pedidas por los clientes	Son divertidas.
	Permiten socializar con otras personas.
	Tienen continuidad de acuerdo con los intereses de los participantes.
	Generan espacios de reflexión.
	Desarrollan habilidades y destrezas en los participantes.
	Fomentan los valores.
Presencia de debilidades infranqueables	Cantidad de debilidades infranqueables

Fig. 13. Criterios y Subcriterios para Selección de Alternativas.

Una vez definidas las cinco alternativas y definidos los criterios de selección, se analizó el nivel de preferencia de cada uno de los criterios a partir del criterio inicial, que en este caso fue Comunicación e Interactividad, luego mediante la matriz AHP se constató que la comparación entre criterios fuera consistente (Fig. 14)(Anexo 15. ANÁLISIS JERÁRQUICO TOTAL AHP).

Número de indicadores n	5
Promedio Vector Consistencia λ	5,24
Índice consistencia CI	0,06
Índice consistencia Aleatorio RI	1,188
Razón de Consistencia CR	5%
¿Es consistente?	SI

Fig. 14. Matriz de Consistencia.

Igualmente, en la misma matriz se definió el peso ponderado para cada uno de los criterios dando los siguientes resultados: (Fig. 15)

Criterios	Vector Prioridades
Variedad	7%
Comunicación e Interactividad	13%
Espacios y recursos apropiados	26%
Cumplimiento características de las actividades pedidas por los clientes	50%
Presencia de debilidades infranqueables	3%

Fig. 15. Vector de Prioridades para Selección de Alternativas.

Se procedió a escoger la mejor alternativa mediante la Matriz de Preferencias para la Selección de Alternativas. Donde para llevar a cabo la evaluación, se recurrió a la intervención de Alba Rojas como representante de LA EMPRESA; Diana Barón, directora del proyecto y el grupo de Proyecto de Grado, en la que cada persona debía realizar una puntuación predeterminada de 1 a 9, y posteriormente realizar un promedio de las tres calificaciones. (Fig. 16)

MATRIZ DE PREFERENCIAS PARA SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS											
Criterios de selección	Peso ponderado del criterio (Según AIR)	Alternativas de aumento de capacidad									
		Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3		Alternativa 4		Alternativa 5	
		Calificación	Puntos	Calificación	Puntos	Calificación	Puntos	Calificación	Puntos	Calificación	Puntos
Variedad	7%	5	36	7	47	7	50	6	41	9	61
Comunicación e interactividad	13%	8	103	8	103	7	94	8	103	7	99
Espacios y recursos apropiados	26%	3	78	6	165	8	217	7	173	8	200
Cumplimiento características de las actividades pedidas por los clientes	50%	5	268	7	352	8	419	6	318	9	436
Presencia de debilidades infranqueables	3%	8	28	8	28	8	28	8	28	3	12
Totales	100%	513,2466147		695,0900044		807,4814809		663,4653243		806,4182732	
Alternativa seleccionada		No seleccionado		No seleccionado		Alternativa 3		No seleccionado		No seleccionado	

Fig. 16. Matriz Preferencia Selección de Alternativas.

Después de todo lo analizado, la alternativa más conveniente es la tres con el puntaje más alto 807,48. Dicha alternativa consiste en un programa de largo plazo con actividades que corresponden a etapas de desarrollo asociadas al crecimiento de niños y adolescentes por medio de una malla curricular de actividades, paquetes de profundización respecto a un tipo de actividad por la que el niño y los padres sientan afinidad. Adicionalmente los padres pueden elegir opciones de valor agregado. Para la profundización usar actividades estandarizadas en instructor, horario, tema y método. Las actividades tienen una estructura básica,

pero esta puede modificarse de mutuo acuerdo entre el Gerente y el instructor. Se ofrecen actividades lúdico-recreativas variadas que incluyan el desarrollo de expresión oral, artística, corporal y analítica. Se ofrecen además actividades lúdico-recreativas de apoyo a proyectos sociales y/o ambientales, y actividades sociales en beneficio de la comunidad. Periódicamente se programarán ferias para mostrar los resultados obtenidos por los participantes en las actividades lúdico-pedagógicas. Los instructores son una mezcla personas especialistas en los temas a enseñar incluyendo docentes, padres, voluntarios y adolescentes que cumplan por sí mismos o en grupo con las dimensiones que se definió que deben cumplir los instructores (Anexo 6. MATRIZ DE EVALUACIÓN PARA PERSONAL ESPECIALIZADO). Los psicólogos hacen acompañamiento pedagógico, ayudan a los instructores en los espacios de interiorización y reflexión dentro de las actividades lúdico-pedagógicas. Adicionalmente los psicólogos ayudan al diseño de actividades de desarrollo personal.

D. Objetivos

De acuerdo a la investigación y el análisis de información recolectada se definen los siguientes objetivos.

Objetivo general

Diseñar la cadena de valor de prestación de servicio empleando lean service.

Objetivos específicos

- Diseñar la cadena de valor a nivel macro empleando un VSM.
- Realizar la planeación operativa detallada de la nueva cadena de valor.
- Diseñar una prueba piloto (empleando un mínimo servicio viable o una herramienta teórica) usando la nueva cadena de valor.
- Determinar la viabilidad financiera de la nueva cadena de valor analizando los costos directos y el margen bruto.
- Validar la nueva cadena de valor con un grupo de personas del mercado objetivo, utilizando herramientas teóricas y/o empíricas.

E. Plan de trabajo (PdT)

Por otro lado, se presenta el plan de trabajo (TABLA VI) basado en los objetivos específicos establecidos y la relación de estos con las áreas IISE, posteriormente se realizó en la herramienta de Project ® y se especificó el objetivo específico y las subactividades que se deben realizar para poder cumplir con este, junto con las fechas. (Anexo 16. CRONOGRAMA PROYECTO DE DISEÑO)

*TABLA VI
PLAN DE TRABAJO*

Objetivo General					
Diseñar la cadena de valor de prestación de servicio empleando lean service.					
Objetivos Específicos	Área IISE	Herramientas de Ingeniería Industrial	Actividad	Entregable (alcance)	Fecha entrega
Diseñar la cadena de valor a nivel macro empleando un VSM.	12.2 Systems Design y Engineering	Ingeniería de misión Análisis de requisitos Lean Service	Realizar una lluvia de ideas donde se tenga en cuenta el VSM actual, haciendo énfasis en los problemas detectados y las oportunidades de mejora para plantear soluciones.	VSM Estado futuro representando la cadena de valor de prestación de servicios de actividades lúdico-pedagógicas.	13 de agosto de 2021
Realizar planeación operativa detallada de la nueva cadena de valor.	12.2 Systems Design y Engineering	Diseño de procesos Despliegue de la función de calidad	Realizar la planeación operativa empleando las 15 etapas propuestas por López [35] en su libro el Sistema de Gestión Integrado	Casas de la calidad con los subelementos del servicio, las actividades necesarias para generarlos y los controles de calidad requeridos.	31 de agosto de 2021

				Planeación detallada de la cadena de valor de las actividades lúdico – pedagógicas (objetivo, alcance, pasos, recursos, riesgos, indicadores y controles)	
Diseñar una prueba piloto (empleando un mínimo servicio viable o una herramienta teórica) usando la nueva cadena de valor.	9. Engineering Management	Orientación al cliente	Diseñar un servicio que cuente con las características claves que el servicio de actividades lúdico-recreativas tendrá a futuro de manera que se pueda aprobar este y la cadena de valor que lo genera empleando los pasos diseñados por Diana Barón basados en McGrath y MacMillan. [36]	Mínimo Servicio Viable con las características básicas de la nueva cadena de valor	14 de septiembre de 2021
Determinar la viabilidad financiera de la nueva cadena de valor analizando los costos directos y el margen bruto.	3. Engineering Economic Analysis	Análisis de costos y beneficios Identificación de beneficios, desventaja y costos	Establecer el precio de venta del servicio y los costos directos e indirectos de la nueva cadena de valor.	Informe con los costos directos y el margen bruto, el cual debe contribuir a cubrir gastos de ventas, gastos administrativos, impuestos y dejar una utilidad para LA EMPRESA.	21 de septiembre de 2021
Validar la nueva cadena de valor con un grupo de personas del mercado objetivo, utilizando herramientas teóricas y/o empíricas.	12.2 Systems Design y Engineering	Verificación y Validación de Requisitos	Verificar el logro de los objetivos del proceso y mejorar la nueva cadena de valor.	Datos recolectados para la medición de las variables del PRD y análisis de cumplimiento de meta establecida en la TABLA IV. Indicadores de Desempeño. Informe de los resultados al prestar el mínimo servicio viable incluyendo indicadores de y características definitivas que debe tener el servicio.	22 de octubre de 2021

V. DISEÑAR

A. Desarrollo del diseño de la solución

1) Diseño del Servicio y de la Cadena de Valor

Dando continuidad, se plasma en su totalidad el diseño de la alternativa seleccionada en la etapa analizar (en el literal de exploración de ideas y selección de alternativa) y la verificación del cumplimiento conjunto de las distintas restricciones, especificaciones, normas, estándares y requerimientos técnicos que fueron planteados por los grupos de interés. La conceptualización del servicio se definió de forma clara y precisa en la exploración de ideas y selección de alternativas, lo que permitió realizar en la etapa de diseño las tres casas de calidad que restaban, es decir establecer a partir de los requisitos técnicos los subcomponentes del servicio, las operaciones de la cadena de valor y los controles de calidad de dicha cadena. Posteriormente se realizó la planeación operativa detallada y la validación de la nueva cadena de valor.

1.1. Despliegue de la Función de Calidad (DFC)

El DFC está enfocado en lograr integrar los requisitos del cliente con las especificaciones del diseño del servicio. Los principales beneficios que el Despliegue trae durante el proceso de diseño de la cadena de valor son: la identificación los parámetros de diseño (o características de ingeniería) que contribuyen a los requisitos del cliente, lograr que dicha cadena se enfoque principalmente en los requerimientos del cliente, priorizar las actividades de diseño y reducir el tiempo que estas toman mediante una toma de decisiones más eficaz. [37]

En el presente trabajo el Despliegue de la Función de Calidad se ha aplicado empleando las siguientes etapas (Fig. 17)

ENFOQUE QFD DE CUATROS FASES

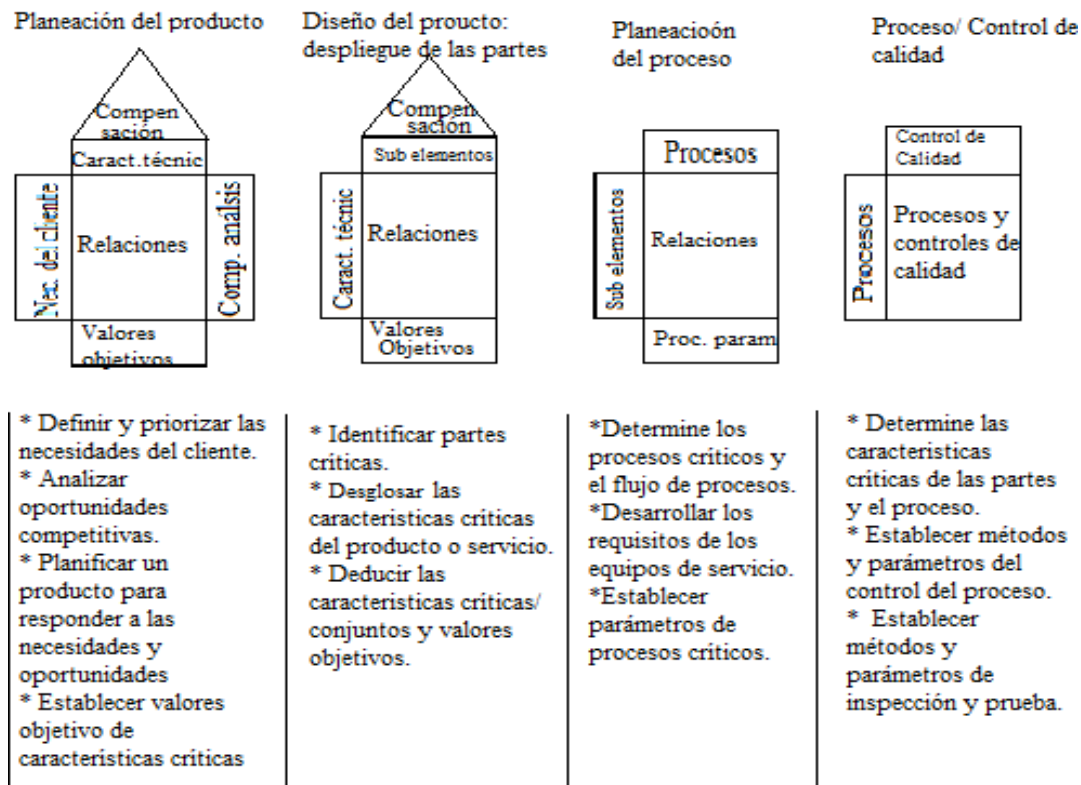


Fig. 17. Etapas para el desarrollo del despliegue de la función de la calidad.

A continuación, se detalla cómo se llevaron a cabo las etapas.

a) Planeación del producto: Análisis de requerimientos del cliente y definición de los requisitos técnicos para cumplirlos (Se realizó en la etapa Analizar, literal A Análisis de oportunidad (Fig. 9).

b) Conceptualización del servicio: Explorar ideas acerca del concepto del servicio y seleccionar una. La conceptualización se realizó en la etapa Analizar literal C Exploración de ideas y selección de alternativa. Basándose en la alternativa seleccionada a continuación, se sintetizan las características del servicio de prestación de actividades lúdico-pedagógicas:

Producto (servicio)

- Programa de largo plazo con actividades que corresponden a etapas de desarrollo asociadas al crecimiento de niños y adolescentes con una malla curricular de actividades.
- Paquetes de profundización en temas por los cuales el cliente tiene mayor afinidad.
- Opciones de valor agregado (refrigerio y transporte) mediante el pago de un valor adicional.
- Las actividades tienen una estructura básica, pero esta puede modificarse de mutuo acuerdo entre la Gerente y el Instructor. La estructura básica fija incluye: explicación del objetivo de la actividad, introspección, explicación de los conocimientos y pasos a usar, tiempo de ejecución de los pasos, exposición de resultados, reflexión, evaluación.
- Las actividades de profundización son estandarizados en cuanto al instructor, horario, tema y método.
- Las actividades lúdico-pedagógicas incluyen: expresión oral, artística y corporal, análisis cualitativos y cuantitativos, apoyo a proyectos sociales y/o ambientales, uso de costumbres y juegos tradicionales.
- Acompañamiento pedagógico de psicólogos a los estudiantes, y a los instructores en los espacios de interiorización, reflexión dentro de las actividades lúdico-pedagógicas y al diseño de actividades de desarrollo personal.
- Ferias para mostrar los resultados de los participantes.
- Los instructores son una mezcla de personas especialistas en el tema de cada actividad lúdico-pedagógica. Dichos especialistas son docentes, padres, voluntarios y adolescentes que cumplan por sí mismos o en grupo con las dimensiones establecidas por la empresa las cuales se muestran a continuación (TABLA VII):

TABLA VII
DIMENSIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS INSTRUCTORES

<i>Dimensión</i>	<i>Especificación</i>
Disciplinar	Maneja y domina conocimientos enriquecedores.
Innovación	Actualiza constantemente esos conocimientos.
Pedagogía	Genera experiencias y crea contextos educativos que promueven la reflexión.
Calidad Humana	Promueve la relación profesor-estudiante basada en la honestidad y consejería para un desarrollo integral de la actividad lúdico—pedagógica
	No tiene antecedentes judiciales con respecto a la pedagogía o relación con los alumnos.
Gestión Administrativa	Organiza adecuadamente el tiempo y los recursos disponibles para llevar a cabo la actividad lúdico—pedagógica
	Entrega a tiempo los reportes requeridos de la actividad lúdico—pedagógica

Precio

- Distintas formas de pago: pago mensual, pago por actividad lúdico-recreativa; pago a cuotas, pago total efectivo; tarjeta u otros medios electrónicos. También se podrá tener la posibilidad de hacer una mezcla entre pago en efectivo y aportes en especie relacionados con conocimientos, lugares y/o materiales, por último, donaciones de personas u organizaciones externas.

Plaza

- El servicio se ofrecerá en modalidad presencial y virtual empleando una mezcla de sede alquilada con algunos espacios de uso flexible para las actividades lúdico-recreativas y administrativas y espacios rentados en diferentes contextos. La modalidad virtual se realiza mediante el sitio Web interactivo de la empresa, el cual se deberá construir o conseguir una plataforma en la que sea posible llevar a cabo las actividades virtuales y se puedan emplear herramientas de video. Para usar dicha plataforma se debe capacitar a los instructores y clientes.

- Se emplearán protocolos de bioseguridad y se aplicarán las normativas existentes.

Promoción

- Publicidad en redes sociales (diseño de plan de marketing) como Facebook e Instagram, folletos, WhatsApp Business

-La página Web tiene información sobre actividades lúdico-pedagógicas disponibles.

Algunas implicaciones para tener en cuenta

- Se realizará la estandarización de la contratación de los instructores (horas de las actividades, salario o voluntariado) y se tendrá en cuenta el presupuesto limitado para llevar a cabo la contratación de programadores que puedan estructurar la plataforma donde se realizarán las actividades.

- Se usará un comité para diseño del plan de estudio juntamente con los instructores, psicólogos y directivos de LA EMPRESA.

c) Ingeniería de diseño del producto y del proceso:

El objetivo de esta fase es definir el mejor diseño, determinando los componentes críticos del servicio en sus características y valores objetivos.

Despliegue de componentes: En esta fase se realizó la transferencia de los requerimientos de diseño de la fase 1, ver Columna HOW's (Fig. 10) a la columna de WHAT's de la fase 2. Posterior a ello se hizo junto con la administradora de LA EMPRESA y la directora de Proyecto de Grado Diana Barón el análisis de la columna de los WHAT's donde se identifican los subelementos del servicio para cumplir con la propuesta de valor de LA EMPRESA, (Fig. 18)

		Primary		Sub Elements (HOWs)					
Primary	Secondary	Secondary		Programación de los talleres	Selección de los instructores	Planeación metodológica del taller	Planeación logística	Planeación de recursos económicos y	Ejecución del taller
Technical Descriptors (WHATs)	Variedad en la oferta de programas	9						6	
	Programación de actividades en calendario extracurricular	9	8				7	8	
	Clasificación de los grupos por edad	8		8	8				
	Personal especializado en pedagogía, innovación y disciplinas	7	9	8	7	8	8		
	Contacto permanente con exalumnos para retroalimentación	8	9	3					
	Área de psicología para acompañamiento	8	3	9	3				8
	Momento de transmisión del conocimiento	8	7	9	7				9
	Momento de reflexión	8		9	7				8
	Se trabaja el desarrollo espiritual en la calidad del taller	8		9	7				9
	Puesta en practica de lo aprendido	7		9	7				9
	Momento de evaluación de lo aprendido	8		9	7				9
	Espacios con implementación de bioseguridad	8		7	9	8	7		
	Plataforma tecnológica e interactiva	3			9	8	3		
	Presupuesto financiero y asignación de recursos	7	7	7	8	9	8		
Technical	LA EMPRESA hace 10 años	6	2	9	6	6	9		
	Degree of Technical Difficulty	8	9	1	8	8	1		
	Target Value	9	9	9	9	9	9		
Prioritized Technical Descriptors									

Fig. 18. Matriz 2 Requisitos Técnicos- Subelementos

A raíz de lo anteriormente mencionado, se concluyó que:

- La programación de las actividades garantiza que existan actividades programadas con una gran variedad en la oferta y con grupos organizados por edades.
- Por medio de la selección de instructores se garantiza, que exista personal especializado en pedagogía, innovación y disciplinas correspondientes y un contacto permanente con exalumnos para retroalimentación.
- Con la planeación metodológica y ejecución de la actividad lúdico—pedagógica se cumple con el acompañamiento por medio de un área de psicología, el momento de transmisión del conocimiento, de reflexión, del desarrollo espiritual, la puesta en práctica y la evaluación de lo aprendido.
- Con la planeación logística se trabajan espacios con implementación de bioseguridad y plataforma tecnológica interactiva.
- La planeación de recursos económicos y donaciones en especie garantiza que exista un presupuesto financiero y una adecuada asignación de recursos.
- Finalmente se concluye que los subelementos del servicio se encuentran medianamente relacionados, excepto la planeación metodológica de la actividad lúdico—pedagógica y la ejecución de la actividad lúdico—pedagógica, los cuales se encuentran altamente, relacionados puesto que en la primera se establece como satisfacer los requisitos establecidos y la siguiente se satisfacen.

Planeación del proceso: Los HOW's, es decir, los subelementos pasan a ser los WHAT's de esta etapa y se establecen los procesos (Fig. 19).

Primary	Secondary	Primary	Processes (HOWs)																
		Secondary	Programación de talleres por etapas de desarrollo	Programación de talleres de profundización	Selección de instructores (actuales y exalumnos)	Reclutamiento y selección de expertos	Planeación metodológica macro	Planeación metodológica de cada taller	Selección del espacio	Planeación de equipos necesarios	Asignación y reservas de software necesario	Solicitud de equipos y materiales necesarios	Planeación del objetivo de la actividad	Introspección	Explicación de los conocimientos y pasos a usar	Ejecución	Exposición de resultados	Reflexión	Evaluación
Sub Elements (WHATs)	Programación de los talleres		9	9	7		6	3	8	8	8	8	8						
	Selección de los instructores				9	9													
	Planeación metodológica del taller		7	8			9	9	3				8	8	8			8	8
	Planeación logística		7				7	7	9	9	9	8				8	8		
	Planeación de recursos económicos y donaciones en		3				7	7	7	3	9	9	9				7	7	
	Ejecución del taller							8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9
Technical	LA EMPRESA hace 10 años		1	1	8	2	1	7	9	1	1	1	7	3	8	9	1	2	1
	Degree of Technical Difficulty		9	9	2	8	9	5	1	9	9	9	5	7	2	1	9	8	9
	Target Value		7	7	9	7	7	9	9	7	7	7	9	9	9	9	7	9	9
			Prioritized Technical Descriptors																

Fig. 19. Matriz 3 Subelementos – Procesos

Una vez establecidas las relaciones entre los subelementos y los procesos se concluyó lo siguiente:

- Para desarrollar el subelemento de programación, es necesario realizar el proceso de programación de actividades lúdico-pedagógicas basadas en las etapas de desarrollo de los niños y adolescentes y el proceso de programación de actividades lúdico-pedagógicas consistentes en actividades de profundización.
- Para realizar el subelemento seleccionar los instructores, se hacen dos procesos el reclutamiento de expertos y selección de ellos y la selección de instructores actuales y exalumnos.
- Para el subelemento de la planeación metodológica de la actividad lúdico—pedagógica se realiza una planeación metodológica macro y posteriormente una planeación metodológica particular de cada actividad lúdico—pedagógica.
- Para el subelemento de planeación logística se requiere hacer el subelemento de selección del espacio adecuado para la implementación de la actividad lúdico-pedagógica.
- Las subelementos de planeación logística, y la planeación de recursos económicos y donaciones en especie requieren los procesos de coordinación de los equipos necesarios, adicionalmente se deben asignar y reservar los softwares requeridos, y solicitar los equipos y materiales.
- Finalmente se concluyó que para generar el subensamble de ejecución de la actividad lúdico—pedagógica se planea el objetivo de la actividad, se realiza introspección, se explican los conocimientos y pasos a realizar, se ejecutan, se exponen los resultados, posteriormente se reflexiona y evalúa la actividad lúdico - pedagógica realizada.

Control de la calidad: Los procesos pasan a ser los WHAT's y los controles de calidad para dichos procesos los HOW's (Fig. 20).

Primary	Secondary	Primary	Quality Controls (HOWs)						
		Secondary	% de Cumplimiento de la Malla Curricular (# de Actividades Realizadas / # de	% de Instructores actuales y/o Exalumnos (# de Instructores Exalumnos y/o	Cumplimiento del proceso de Reclutamiento establecido en la Planeación Operativa	Cumplimiento de la planeación metodológica macro y por actividad lúdico pedagógica	Check-List de requisitos de Espacios Bioseguros	% De solicitudes de equipos, materiales y software tendidas con éxito	Cumplimiento del plan de desarrollo aprobado de cada instructor para cada taller.
Processes (WHATs)	Programación de talleres por etapas de desarrollo		9			8		8	
	Programación de talleres de profundización		9			8		7	
	Selección de instructores (actuales y exalumnos)			9	9			3	
	Reclutamiento y selección de expertos			9	9			3	
	Planeación metodológica macro		7	8	8	9		8	
	Planeación metodológica de cada taller		7			9		8	
	Selección del espacio					3	9	3	
	Planeación de equipos necesarios					3		9	3
	Asignación y reservas de software necesario					3		9	3
	Solicitud de equipos y materiales necesarios					3		9	3
	Planeación del objetivo de la actividad		8			8			9
	Introspección			3		8			9
	Explicación de los conocimientos y pasos a usar			3		8			9
	Ejecución			3		8			9
	Exposición de resultados			3		8			9
	Reflexión			3		8			9
	Evaluación			3		8			9

Fig. 20. Matriz 4 Operaciones de los procesos - Controles de Calidad

Los controles de calidad son:

- La programación de actividades por etapas de desarrollo y de actividades de profundización se controlarán por medio de un indicador de porcentaje de Cumplimiento de la Malla Curricular: ($\frac{\# \text{ de Actividades Realizadas}}{\# \text{ de Actividades Programadas}}$).
- La selección de instructores actuales y exalumnos será monitoreada por medio de un indicador de porcentaje de Instructores actuales y/o Exalumnos contratados: ($\frac{\# \text{ de Instructores Exalumnos y/o Actuales}}{\text{Total de Instructores Contratados}}$).
- La selección de instructores (actuales y exalumnos) y el reclutamiento y selección de expertos serán controlados por medio del cumplimiento del proceso de Reclutamiento establecido en la Planeación Operativa
- La planeación metodológica macro y de cada actividad lúdico—pedagógica serán controladas verificando su cumplimiento.
- La selección del espacio será controlada por medio de una *check-list* de requisitos de espacios bioseguros

- La planeación de equipos necesarios; la asignación y reservas de software necesario y la solicitud de equipos y materiales requeridos serán controladas por medio de la implementación y seguimiento del formato de solicitud de equipos.
- Finalmente, a los subelementos de planeación del objetivo de la actividad, momento de introspección, explicación de conocimientos y pasos a seguir, ejecución, exposición de resultados, reflexión y evaluación de la actividad lúdico—pedagógica, se les hará seguimiento con base al plan de desarrollo, anteriormente aprobado, de cada instructor para cada actividad lúdico—pedagógica.

1.2. Diseñar la cadena de valor a nivel macro empleando VSM

Por otra parte, en este numeral se especifican los cambios y mejoras que se realizaron en la cadena de valor de prestación del servicio de actividades lúdico- pedagógicas (Fig. 21) y cómo se solucionaron las explosiones Kaizen del VSM de estado actual.

Para solucionar la explosión Kaizen de “adicionar aprendizaje por medio de videojuegos” se utilizó una estrategia de mejora llamada Gamificación, la cual se basa en tomar la mecánica de un juego y aplicarla a otras propiedades para aumentar el compromiso en contextos no relacionados con juegos [38]. Para solucionar la explosión Kaizen a cerca de reprocesos se usó la herramienta Jidoka que se usa para diseñar procesos y sistemas de forma que cuando un error ocurra las personas pueden responder de manera inmediata para el soporte y la mejora del proceso, es decir buscar una automatización-humana para el control de la calidad del sistema[39]. Para resolver el problema de la explosión Kaizen a cerca del desperdicio de mano de obra se empleó Sistema de Trabajo Flexible incluyendo el Balanceo de Yamazumi el cual es una técnica de Lean en la que se utiliza un diagrama que representa la forma en la que se reparte el tiempo de un turno en actividades productivas, paradas programadas y paradas no programadas [40]. En el proceso de planeación logística se puede también incluir Sistema de Trabajo Flexible y la Estandarización.

Para solucionar la explosión Kaizen de alto tiempo de operación se utilizó Kanban Administrativo, una herramienta Lean que busca optimizar el proceso limitando la cantidad de trabajo que el equipo puede llevar a cabo a la vez, esto retorna mayores índices de calidad y un tiempo de servicio menor [41]. Para resolver la explosión Kaizen a cerca de la retroalimentación de los niños respecto a las actividades se empleó la herramienta Lean Modelo Kanon que es un método que ayuda a las empresas a incrementar la satisfacción del cliente, centrándose en los requisitos que más la generan. [42]

Hubo dos explosiones *Kaizen* que se solucionaron mediante cambios en el diseño de la cadena de valor y el servicio. La primera explosión Kaizen era la oportunidad de tener actividades dirigidas por los mismos jóvenes esto se logró incluyendo exalumnos como candidatos en la base de datos que se usará para la selección de instructores. La segunda explosión Kaizen era la poca variedad de actividades, este problema se solucionó aumentando la variedad de actividades ofertadas (TABLA VIII)

TABLA VIII
COMPARACIÓN DE VARIEDAD DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES DE HACE 10 AÑOS	ACTIVIDADES NUEVA CADENA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dibujo- Anime 2. Actuación- 3. Creatividad 4. Dicción y voz (Narración y pronunciación). 5. Fotografía 6. Redacción de cuentos 7. Curso de Mandarín – (aprendizaje lúdico por medio de juegos y diálogos). 	<p>En la nueva cadena de valor se propusieron distintas áreas de desarrollo para las actividades a partir de las cuales a futuro se desarrollarán las actividades lúdico- pedagógicas. Las áreas son las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Expresión oral 2. Artística 3. Corporal 4. Analítica 5. Proyectos sociales 6. Ambientales 7. Costumbres y juegos tradicionales.

Con respecto a la diversidad de contextos, esta se aumentará puesto que al definir plaza se especificó que se alquilarán diferentes sitios. Adicionalmente, a futuro se piensa interactuar con niños de las localidades de Villa Carmelo y de Tibirita al igual que Duitama, pero por el momento el alcance del trabajo incluye Bogotá únicamente. Para la explosión a cerca de la extensión a servicios virtuales en caso de aislamiento preventivo, en la definición de los servicios se especificó claramente que la oferta iba a ser tanto presencial como virtual por medio de una plataforma digital.

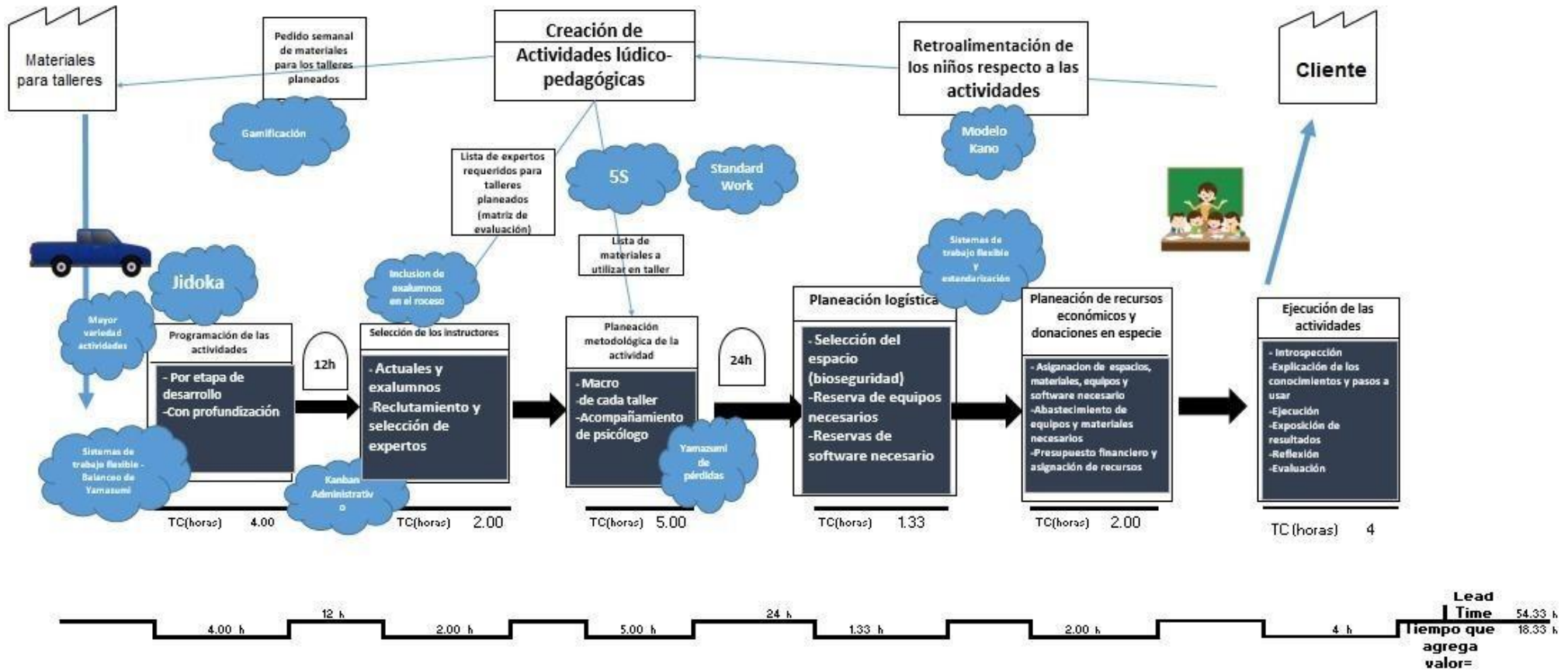


Fig. 21. VSM Futuro de LA EMPRESA

Vale aclarar que los tiempos de ciclo para calcular el *lead time* y el tiempo que agrega valor al VSM fueron obtenidos de la prueba piloto con el mínimo servicio viable diseñado, estos tiempos para cada proceso fueron tomados por la coordinadora general y socializados por medio de una reunión programada.

1.3. Realizar la planeación operativa detallada de la nueva cadena de valor

Después de finalizar el VSM de estado futuro, se realizó la planeación operativa, que se encuentra en su totalidad ubicada en el Anexo 17. PLANEACIÓN OPERATIVA. Dicha planeación, fue realizada teniendo en cuenta las 15 etapas por López [35]. Los aspectos más importantes que se desarrollaron en la planeación operativa son, el establecimiento de los requisitos aplicables al proceso, también se definieron las interacciones (entradas-salidas) y secuencia de actividades de forma detallada del proceso mediante la herramienta SIPOC (*Supplier Input Process Output Customer*), además se gestionaron riesgos del proceso mediante una matriz que identifica, analiza, evalúa y trata los distintos peligros. De igual forma se identificaron los recursos necesarios. Por otro lado, se establecieron las mediciones para evaluar el logro del objetivo del proceso mediante una matriz que muestra los indicadores de gestión y la frecuencia con la que se debe hacer la medición y el análisis de estos, al igual que el responsable de la acción para la medición. Asimismo se estableció una lista de verificación que permite comprobar si los controles establecidos están implementados de forma correcta según el requisito legal relacionado. Por último, para la documentación del proceso se generaron bases de datos en un archivo en Excel con macros para que quede un registro histórico y de igual manera permita facilitar los procesos para LA EMPRESA.

A nivel global las principales mejoras en la cadena de valor son: la estandarización de los KPI's medibles, con los cuales LA EMPRESA podrá ver el impacto y mejora continua del diseño, también el VSM futuro el cual permite, a medida que pase el tiempo, visualizar el flujo de la cadena de valor. La estandarización de la cadena de valor, la cual incluye el detalle de las actividades a realizar en los SIPOC, permite a todos los miembros de LA EMPRESA entender como operar la cadena y verificar su funcionamiento. Además, los aportes y beneficios son evidentes para los clientes pues se asegura cuidadosamente el cumplimiento de sus requisitos. La malla curricular desarrollada permite tener claridad en cuanto a las actividades lúdico-pedagógicas a ofertar y como estas aportan a las necesidades de desarrollo de los niños y adolescentes.

B. Validación del diseño propuesto

1) Diseñar una prueba piloto

Luego de concretar la planeación operativa, se diseñó una prueba piloto en la cual se ejecutaron todos los pasos de la planeación operativa de la nueva cadena de valor para generar un mínimo servicio viable. Para hacer la planeación del piloto se empleó la guía para el diseño y ejecución de mínimo servicio viable (Anexo 21. GUIA VALIDACIÓN MINIMO SERVICIO VIABLE) diseñada por la directora del presente proyecto basada en McGrath y MacMillan [36]. El mínimo servicio viable permite generar un servicio que cuente con las características claves que el servicio de actividades lúdico-pedagógicas tendrán a futuro y probarlo con personas del mercado objetivo. Para el piloto también se planeó paso a paso como se llevarían a cabo cada uno de los subelementos de la cadena de valor del VSM (Fig. 21) de estado futuro (Anexo 20. IMPLEMENTACIÓN PLANEACIÓN OPERATIVA) aplicando lo que se había especificado en la planeación operativa de la cadena de valor (Anexo 17. PLANEACIÓN OPERATIVA).

Para diseñar el mínimo servicio viable (Anexo 21. GUIA VALIDACIÓN MINIMO SERVICIO VIABLE) se partió de la necesidad que busca satisfacer LA EMPRESA y del mercado objetivo; teniendo en cuenta la alternativa de servicio escogida para la cadena de valor (alternativa 3 del apartado c. Exploración de ideas y selección de alternativa), se establecieron los factores de diferenciación del servicio y las 10 características claves que a futuro tendrá el servicio de actividades lúdico-pedagógicas. Una vez identificadas las características claves se planeó cómo se realizaría la interacción con el cliente potencial, definiendo el sitio donde se iba a realizar y la actividad lúdico – pedagógica que se llevaría a cabo, teniendo en cuenta que fuera adecuada para el rango de edad establecido para los participantes del mínimo servicio viable, es decir para niños y adolescente entre los 10 y 14 años, en este punto se propuso realizar una actividad manual donde los participantes crean una libreta de sueños. Posteriormente se decidió el día, hora de inicio y duración basado en los resultados obtenidos en la encuesta de Exploración de Mercados (Fig. 5 y Anexo 10. ENCUESTA EXPLORACIÓN DE MERCADO). El detalle acerca de cómo se llevaría a cabo el mínimo servicio viable se estableció empleando los pasos de la nueva cadena de valor del servicio (Anexo 20. IMPLEMENTACIÓN PLANEACIÓN OPERATIVA). Finalmente se establecieron las preguntas que se debían realizar a los participantes una vez terminada la actividad lúdico—pedagógica, con el fin de recolectar información y validar el éxito del mínimo servicio viable, estableciendo un indicador de empatía para medir cuantas personas comprarían el producto y otro sobre cuanto estarían dispuestas a pagar por él (Anexo 21. GUIA VALIDACIÓN MINIMO SERVICIO VIABLE).

2) Validar la nueva cadena de valor

Una vez establecido el mínimo servicio viable, Alba Rojas, coordinadora general de LA EMPRESA realizó la actividad lúdico – pedagógica “Pinta tus Sueños” para la que se seleccionaron adolescentes entre los 15 y 17 años, para esto se trabajó de la mano con la Alcaldía de Tibiritá, ya que la especificación es que fueran niños que no se conocieran entre sí, ni con la Coordinadora General para evitar sesgos. Se contó con la ventaja de que los participantes eran de diferentes contextos, por ejemplo, Paula Andrea Mora está familiarizada con la vida en el pueblo, mientras que Camilo Hernández había vivido toda su vida en la ciudad de Bogotá y un poco antes de la pandemia se desplazó a Tibiritá ubicada aproximadamente a dos horas de Bogotá, María Fernanda Pinilla ha vivido también toda su vida en Tibiritá y Sahian Gutiérrez vivía en Guayaquil y está empezando su vida ahora en Colombia. Para llevar a cabo la actividad lúdico-pedagógica y registrar su desarrollo, los participantes firmaron una autorización de tratamiento de datos (Anexo 22. AUTORIZACIÓN TRATAMIENTO DE DATOS).

A pesar de que se realizó la correcta planeación y asignación de espacios para llevar a cabo la actividad, como se puede ver en el (Anexo 23. IMPLEMENTACIÓN BASE DE DATOS), en el momento de la ejecución, la Coordinadora General tuvo que estar presente de imprevisto en un municipio diferente al ya establecido, en consecuencia ella propuso otro espacio como plan de respaldo, en este caso su casa como lugar para realización de la actividad lúdico-pedagógica; se tuvo en cuenta que dicho espacio también contaba con las especificaciones de bioseguridad, ya que era bastante amplio para poder cumplir el distanciamiento mínimo requerido, contaba también con la ventilación, limpieza y desinfección adecuadas, además se observa en el video que el uso de tapabocas fue constante durante toda la sesión.

Para monitorear la correcta ejecución del mínimo servicio viable, la Coordinadora General se encargó de grabar la sesión desde una cámara digital ya que no fue posible conectarse por video llamada en tiempo real con todas las del equipo debido a problemas de conexión en Tibiritá. El registro se subió a la plataforma *WeTransfer* para fácil acceso dado que el archivo es pesado (2 horas de duración) (Anexo 24. EVIDENCIA IMPLEMENTACIÓN MÍNIMO SERVICIO VIABLE); es importante resaltar que la cámara se quedó sin batería al final de la sesión y la coordinadora general no se dio cuenta, pues se encontraba realizando la actividad lúdico-pedagógica, esto impidió que la etapa en la que se concluye la actividad lúdico—pedagógica quedara registrada, por lo cual se decidió hacer una retroalimentación por medio de una video llamada con la Coordinadora General para actualizar los detalles del final de la prueba piloto.

Para concluir de forma satisfactoria el mínimo servicio viable y conocer los resultados de los KPI’s planteados en un inicio, se decidió realizar una encuesta sencilla y de fácil acceso para los padres y niños y adolescentes al finalizar la prueba piloto , los resultados de dicha encuesta se muestran a continuación (Fig. 22, Fig.23, Fig. 24, Fig. 25, Fig.26, Fig. 27, Fig. 28, Fig.29). Para realizar un correcto análisis, se utilizaron los indicadores de desempeño a medir (Tabla III), los resultados de indicadores de desempeño (Tabla IV) y el PRD (Anexo 17. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS)

Calidad de la actividad

Considero que la actividad lúdico-pedagógica fue un espacio de acercamiento con Dios para mi hijo.

4 respuestas

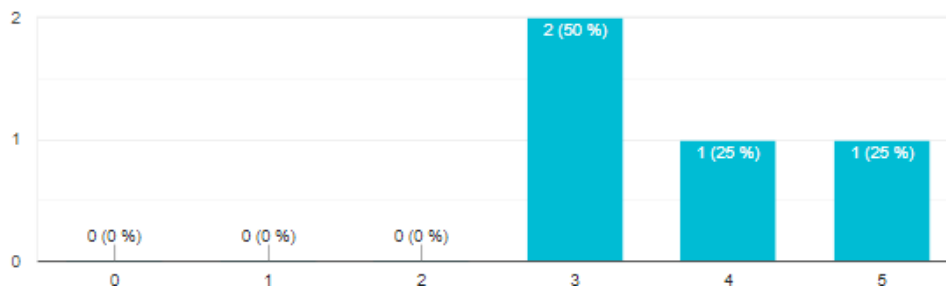


Fig. 22. Resultados del requisito acercamiento consigo mismo.

Se concluyó que el 50% de los acudientes considera que esta afirmación se cumple de manera aceptable, mientras que el 25% considera que se cumple en buena medida, y el 25% considera en gran medida se tuvo un espacio de acercamiento consigo mismo para sus hijos (Fig.22). En promedio, este requisito obtuvo una calificación de 3,75, la meta era 4,3 por lo tanto se puede decir que la calificación aumento de 3,5 a 3,75.

Considero que la actividad lúdico-pedagógica promueve y fomenta valores en mi hijo.



4 respuestas

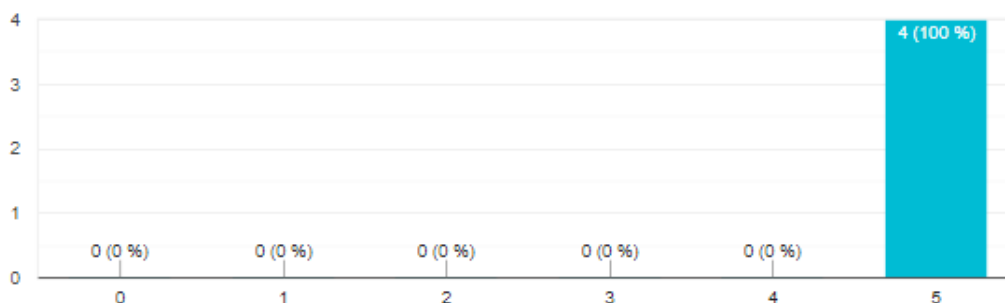


Fig. 23. Resultado del requisito de valores en los participantes del mínimo servicio viable.

Se logra concluir que el 100% de los acudientes consideran que la actividad lúdico-pedagógica promueve y fomenta valores en sus hijos en gran medida (Fig.23). El promedio era de 4,63 y la meta de cumplimiento se fijó en 4,8, en este caso el promedio logrado fue de 5, lo que permite ver la mejora en este requisito para el cumplimiento del KPI.

Considero que la actividad lúdico-pedagógica permitió que mi hijo desarrollara habilidades y destrezas útiles en su proceso de formación.

4 respuestas

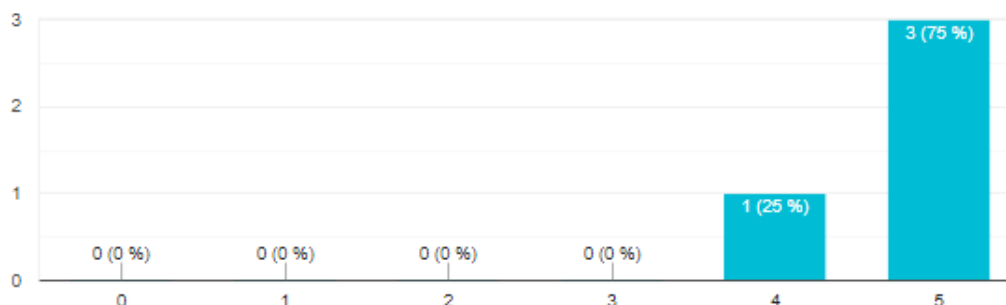


Fig. 24. Resultado del requisito del desarrollo de habilidades y destrezas útiles en el proceso de formación.

El 75% de los acudientes consideran que el actividad lúdico-pedagógica permite en gran medida que su hijo desarrolle habilidades y destrezas útiles en su proceso de formación, mientras que solo el 25% considera que se cumple en buena medida (Fig.22). El promedio alcanzado es 4,75. Se concluyó que se cumple aproximadamente la meta de 4,8, teniendo en cuenta que una sola calificación por debajo de 5 afecta el promedio comparado con la meta.

Considero que la actividad lúdico-pedagógica se llevó a cabo en espacios adecuados, limpios y seguros.

4 respuestas

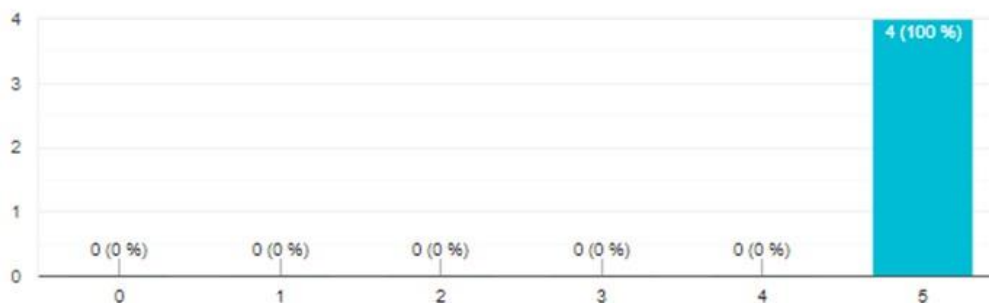


Fig. 25. Resultado del requisito de espacios adecuados, limpios y seguros del mínimo servicio viable.

De igual forma, el 100% de los acudientes están de acuerdo en gran medida con que la actividad lúdico—pedagógica se llevó a cabo en espacios limpios, seguros y adecuados (Fig.25). El promedio inicial se situaba en 4,75 y el promedio ahora se sitúa en 5 cumpliendo también con la meta establecida.

Considero que las personas que estaban a cargo de la actividad lúdico-pedagógica son especialistas en lo que enseñaron.



4 respuestas

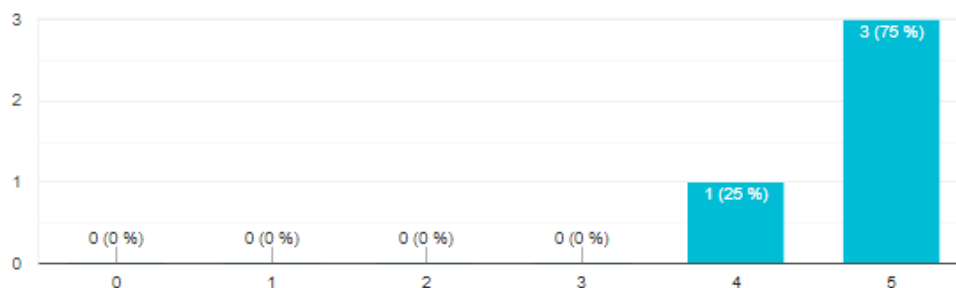


Fig. 26. Resultado del requisito de especialista que dicto el mínimo servicio viable.

Por último, se concluyó que el 25% de los acudientes consideran en buena medida que las personas a cargo de la actividad lúdico—pedagógica eran especialistas en lo que enseñaron, mientras que el 75% de los acudientes piensan que esta afirmación se cumple en gran medida (Fig.26). El promedio anterior se encontraba en 4,75 y se mantuvo constante aproximándose a la meta de 4,8.

Personal Capacitado

Para el indicador de Personal Capacitado, se realizó la matriz de evaluación establecida para ello (Anexo 6. Matriz de Evaluación Personal Capacitado), donde se evaluó a Alba Rojas en las 5 dimensiones (Disciplinar, Innovación, Pedagogía, Calidad Humana y Gestión Administrativa), en la que logra una calificación promedio de 4,3 y dado el parámetro, el instructor está calificado si se encuentra por encima de 4,0, por lo tanto, se afirma que el 100% de los instructores calificaron adecuadamente en las LA EMPRESA, logrando la meta establecida para este KPI.

Conocimientos Aprendidos

En los conocimientos aprendidos, se identificó una participación de los adolescentes, influyendo positivamente en esta medida, debido a que el 100% de los participantes aprobaron la actividad lúdico – pedagógica, se logra un promedio global de 4,65, es decir que el promedio de calificación de los estudiantes estuvo en el rango de una calificación entre 4,5 y 4,6, logrando entonces un cumplimiento en el KPI.

Nivel de Diversión

A partir de los resultados arrojados por la encuesta se concluyó que el 100% de los participantes de la actividad lúdico-pedagógica se divirtió, lo cual indica que se ha superado la meta de 4.8 como valoración del nivel de diversión siguiendo el cumplimiento en gran medida puesto que esta calificación fue valorada con 5 por parte de los participantes, de una escala de 1 a 5 (Fig.27).

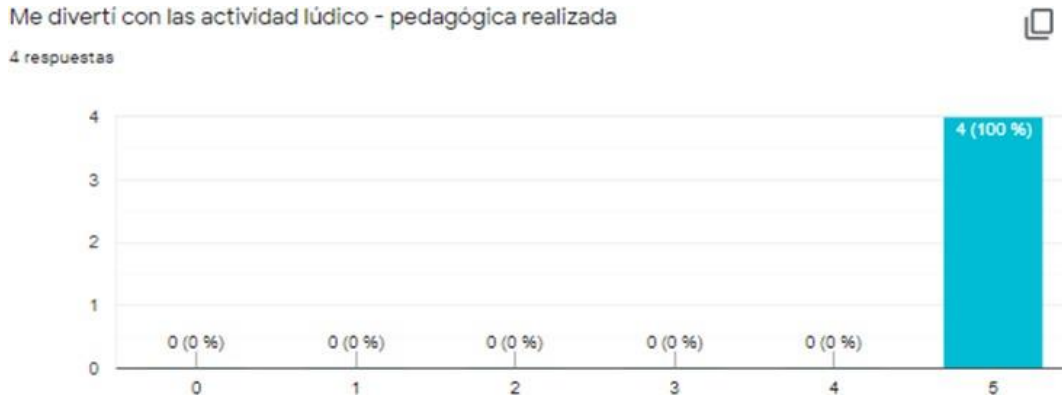


Fig. 27. Resultado del nivel de diversión del mínimo servicio viable.

Cantidad de Actividades Lúdico – Pedagógicas

Se diseñó la programación de las actividades lúdico-pedagógicas teniendo en cuenta las etapas de desarrollo, los objetivos de aprendizaje, el perfil de egreso del participante y las competencias a desarrollar. Con base a esto se diseñó la malla curricular, en donde se proponen 3 posibles actividades para la empresa. A futuro LA EMPRESA se basará en este formato para diseñar nuevas actividades, considerando los recursos disponibles en el momento. (Anexo 20. IMPLEMENTACIÓN DE LA PLANEACIÓN OPERATIVA)

El cierre de la actividad lúdico-pedagógica tuvo unas preguntas adicionales las cuales permitieron recolectar información y validar la opinión de los clientes potenciales (Anexo 21. GUÍA VALIDACIÓN MÍNIMO SERVICIO VIABLE)

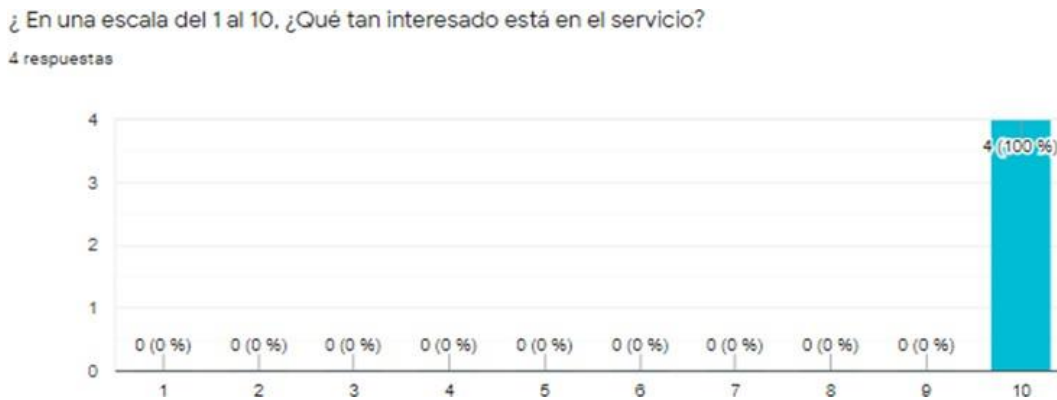


Fig. 28. Porcentaje de interesado en el servicio.

Se concluyó satisfactoriamente que el 100% de los participantes están interesados en el servicio de actividades lúdico recreativas (Fig.28). Igualmente se pudo observar en la encuesta que el 100% de los participantes afirman que el mínimo servicio viable superó sus expectativas.

En qué rango de precio estaría dispuesto a adquirir el servicio?

4 respuestas

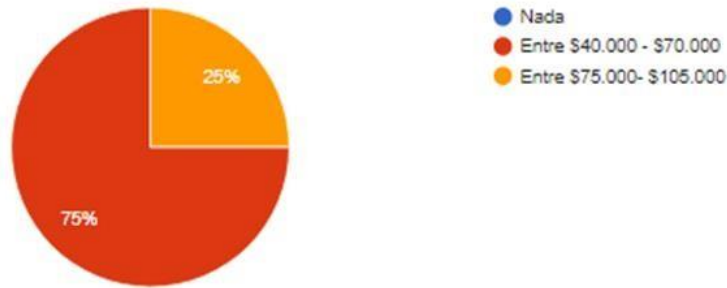


Fig. 29. Porcentaje del rango de precio dispuesto a pagar por el acudiente.

El 75% de los participantes de la prueba piloto están dispuestos a pagar entre \$75.000 y \$105.000 por el servicio que presta y el otro 25% prefieren pagar entre \$40.000 y \$70.000 (Fig.22). Por otra parte, el 100% de los participantes del mínimo servicio viable recomendaría a su círculo social las actividades lúdico-pedagógicas, basándose en la promesa de valor que brinda LA EMPRESA.

Se concluyó también que:

- Los servicios de actividades lúdico-pedagógicas del mercado lograron satisfacer las necesidades de los acudientes y sus hijos porque les ayudan a abrir la mente, forman competencias importantes en su desarrollo y ocupan de manera adecuada su tiempo libre.
- Los acudientes consideraron que las actividades lúdico-pedagógicas aportan valor al desarrollo personal de sus hijos en áreas como dibujo artístico, cuidado de la naturaleza y emocional.
- Los aspectos que destacaron del mínimo servicio viable son: conocimientos, disposición, buena orientación y la importancia que se le da al participante como un ser en desarrollo.
- Los participantes y acudientes no cambiarían ningún aspecto del servicio prestado.
- Los acudientes adquirirían el servicio porque es un valor exequible para el tipo de actividades que se desarrollan y porque es importante que los niños exploren diversos conocimientos.

VI. VERIFICAR

1) Medición de los impactos

Luego de diseñar el servicio se procedió a verificar y medir los impactos, en este caso se empieza con el análisis financiero. Para realizar el respectivo análisis financiero, primero se identificaron los costos operacionales juntos con la Coordinadora General de LA EMPRESA, donde se establecieron los siguientes valores para un grupo de entre 10 a 25 participantes, donde en valor unitario se tiene el costo promedio en caso de presentarse un rango de precios. (TABLA IX)

TABLA IX
COSTOS OPERACIONALES POR UNA ACTIVIDA LÚDICO – PEDAGOGICA

Costos Operativos	Valor	Valor promedio
Pago de servicios	\$450 000	\$450 000
Alquilar un lugar para prestar el servicio	\$25 000-\$30 000/HORA	\$27 500
Materiales por persona por taller	\$3 800-\$7 000	\$5 400
Insumos mensuales de bioseguridad	\$1 500 000-2 000 000	\$175 000
Depreciación equipos para prestación del servicio	10 años aparatos electrónicos 5 años muebles y enseres	NA
Licencias de software mensual para prestación de servicios	\$180 000	\$180 000
Elementos de aseo (limpieza y disposición de residuo) x4meses	\$100 000	\$100 000
Papelería (la mayoría es digital en la parte de administración) x4 meses	\$200 000	200 000

A continuación, se presentan los activos fijos (TABLA X), los cuales representan las inversiones que se harán en el año cero y que son consideradas una prioridad para poder dar inicio al desarrollo de actividades lúdico-pedagógicas. Se realizó la respectiva investigación en distintas plataformas para obtener el mayor descuento o beneficio posible para cada producto, con un total de \$10 223 800. Se consultaron páginas como Amazon, Homecenter, Marketplace de Facebook, Falabella y Alkosto. Es importante también aclarar que para ahorrar en términos económicos se decidió comprar usados algunos productos como la computadora portátil y el celular empresarial.

TABLA X
ACTIVOS FIJOS

INVERSIÓN	AÑO "0" DE COMPRA	OBSERVACIONES	FORMA DE PAGO	DEPRECIACIÓN
Muebles y Enseres	\$3 029 300	Mesas, sillas, estante, sofá	Contado	Lineal
Proyector (5)	\$899 500	Pequeño	Contado	Lineal
Computadora Portátil (5)	\$4 995 000	Se comprará uno usado	Contado	Lineal
Celular empresarial	\$400 000	Se comprará uno usado	Contado	Lineal
Elementos de bioseguridad	\$150 000	Señalización, desinfectante con dispensador, careta, guantes, termómetro, kit médico	Contado	Lineal
Elementos disposición basura	\$250 000	Basuras para reciclaje de 4 canecas para la separación de residuos	Contado	Lineal
Otros(imprevistos)	\$500 000	Vasos, material para actividades	Contado	Lineal
TOTAL ACTIVOS	\$ 10 223 800			

Por otro lado, se presenta el organigrama de LA EMPRESA conformado por la Coordinadora general, la Coordinadora Operativa, los Instructores, Psicólogo y el Contador (Fig. 30.).

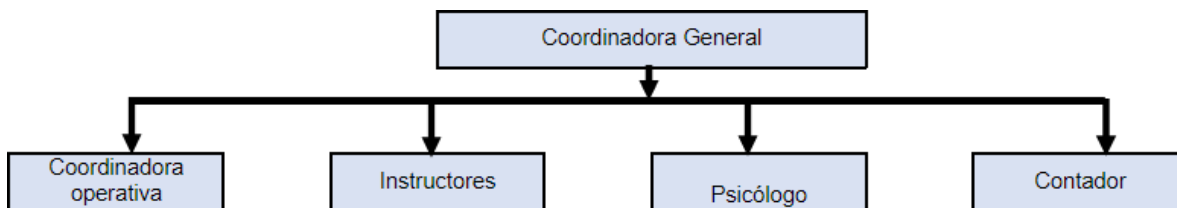


Fig. 30. Organigrama de LA EMPRESA

En este caso, para la Coordinadora General, con requerimiento de pregrado se asumió un salario básico de \$2 300 000, para la Coordinadora Operativa con requerimiento mínimo de tecnólogo un salario básico de \$1 200 000, tanto para los instructores como el psicólogo se estableció un pago por ahora por valor de \$35 000 y \$80 000 respectivamente. Por último, el pago del contador sería al mes por un valor de \$500 000.

Posterior a ello, se estableció entonces la demanda de la empresa, para esto se tiene en cuenta la Encuesta de Exploración de Mercado realizada en la Etapa II Medir, donde se encontró que de las 28 personas encuestadas, 23 personas están dispuestas a pagar por los servicios ofrecidos y de estas, 20 personas están dispuestas a pagar un valor de \$70 000, dicho valor y rango fue establecido basado en la disposición a pagar por los padres de familia de las participantes del mínimo servicio viable, este resultado entonces arroja que 71% de las personas estarían dispuestas a pagar. Por lo tanto, se tomó la población de hogares en Bogotá con niños o adolescentes para un total de 649 889 hogares de los que actualmente el 40% se encuentra en situación de pobreza según el DANE, dando entonces como resultado un total de 389 933 hogares que no están en situación de pobreza y utilizando el porcentaje anteriormente calculado se tiene que 320 302 serían los interesados en adquirir los servicios ofrecidos por la empresa; al ser una población muy grande, se asumió que al final de cinco años se logró una participación en el mercado del 0,22% dando como resultado un total de 700 hogares con un niño cada uno participando en la iniciativa de LA EMPRESA, esto para el año 5, lo cual se logra creciendo un 10% las ventas anuales iniciando con 459 niños en el año 1 (Anexo 25. ANÁLISIS FINANCIERO).

Una vez identificado todos los ingresos operacionales, se establecieron los costos de ventas donde primero se calculó el total de actividades lúdico – pedagógicas donde con la coordinadora general estableció que la cantidad de participantes por taller es de

25 niños y/o adolescentes, dando entonces que la cantidad de grupos es de 18, con un total de 808 actividades lúdico – pedagógicas, en el primer año. Todos los participantes van a realizar cuatro talleres al mes donde dos actividades se realizan de manera presencial y otra dos de manera virtual, para los costos se presenta un rango como se menciona anteriormente se promedia, además se asume que el mes presenta cuatro sábados y que la empresa, en esos cuatro sábados realizan las actividades lúdico – pedagógicas, hasta noviembre, ya que en diciembre muchos de los clientes salen a vacaciones (Anexo 25. ANÁLISIS FINANCIERO). Para el incremento de los precios se asume para el IPC un incremento del 4% basado en los históricos con el Banco de la República de Colombia [43] (Anexo 25. ANÁLISIS FINANCIERO). Para el incremento del salario se realizó el ajuste con el histórico de los últimos cinco años, dando un incremento anual de 4.8% [44], se diseña el Flujo de Caja del Inversionista (FCI) con un horizonte financiero de cinco años, en los cuales, para los cálculos; se realizó el cálculo del VPN (*Valor Presente Neto*), con una tasa oportunidad del 18% que es una tasa de retorno esperada por los inversionistas de la empresa, dando como resultado \$ 38 570 204 siendo este valor mayor que cero, por lo cual el proyecto es viable. Además, en el periodo de cinco años los inversionistas van a tener pérdida solo el primer año. En el caso de la TIR (*Tasa Interna de Retorno*) esta da 68% siendo este mayor que la tasa oportunidad establecida esto debido a que las utilidades son altas y el flujo del dinero es mucho mayor comparado con la inversión inicial a realizar. Con todo lo anterior entonces se puede establecer que la cadena de valor de prestación del servicio es viable financieramente y su retorno es mucho mayor que lo que se planea invertir.

Adicionalmente se realizaron los análisis de otros cuatro escenarios en los que se realizaron modificaciones principalmente en los ingresos de todo el horizonte financiero y se dejó sin cambios los gastos administrativos y de ventas, costos de ventas y otros gastos de LA EMPRESA, por lo tanto, en el segundo escenario se observó que pasaría si se disminuyera la cantidad de clientes, pasando de 700 en el año cinco a 640 una variación de 60 clientes (Anexo 27. ANÁLISIS FINANCIERO – ESCENARIO 2), arrojando como resultado que el proyecto no es viable debido a que presenta un VPN negativo, ya que se generaría pérdidas los cinco años y su TIR es del 17,7% siendo esta menor que la rentabilidad esperada por LA EMPRESA. En el tercer escenario, se mantuvo la cantidad de clientes del escenario dos y se disminuyó la cantidad de alumnos por grupo pasando de 25 a 23 alumnos por grupo (Anexo 28. ANÁLISIS FINANCIERO – ESCENARIO 3), dando como resultado una VPN negativa -\$ 51 314 371 y una TIR negativa también -32%, esto debido a que en tres años del horizonte financiero se generan pérdidas en el flujo de caja y solo en los dos últimos años no presenta pérdidas. Para el cuarto escenario se realizó una variación de 50 clientes pasando entonces de 700 a 650 en el año cinco (Anexo 29. ANÁLISIS FINANCIERO – ESCENARIO 4), se observó que con esa mínima variación el proyecto continúa siendo viable, dejando un VPN mayor a cero \$ 7 070 232 y un tasa de retorno del 26% siendo esta mayor que la tasa de rentabilidad esperada del 18%. En el último escenario analizado, se disminuyen los clientes a 500 en el año cinco y se aumentó el precio de venta a \$90 000 (Anexo 30. ANÁLISIS FINANCIERO – ESCENARIO 5), teniendo en cuenta que el 25% de los encuestados está dispuesto a pagar entre \$75 000 y \$105 000, este escenario es viable debido a que tiene una VPN positiva \$ 126 426 056 y adicionalmente es el de mayor rentabilidad debido a que presenta una TIR del 228%, es decir, que los escenarios más rentables para LA EMPRESA, serían el escenario principal y el ultimo escenario siendo estos los que mayor utilidades y margen bruto dejan para esta.

2) Estandarización de la solución – POE'S (plan de control)

Toda la documentación realizada en la planeación operativa, de la nueva cadena de valor de prestación de servicio, pasa a ser el manual o guía para LA EMPRESA. Durante la prestación del mínimo servicio viable, no se detectó la necesidad de hacer cambios en la cadena de valor, de igual forma se decidió complementar lo que ya se tenía descrito en planeación operativa con un plan de control más detallado que está centrado en el cumplimiento de requisitos de los principales grupos de interés (Anexo 26. PLAN DE CONTROL). Por otro lado, se consideró necesario incluir un paso para el manejo de planes de contingencia (Fig. 31.), sobre todo en el proceso de logística ya que aquí se presentaron inconvenientes en la realización de la actividad lúdico-pedagógica como tal, por ejemplo, el cambio de la ubicación y el cambio de ciudad. Para esto se estableció el uso de la herramienta Diagrama Proceso de Decisión, específicamente pensando en los problemas que se pueden presentar en el momento que ya se está llevando a cabo la actividad o unos días antes. Esto se hizo para algunas de las actividades más críticas y se analizó cuáles serían los posibles problemas por afrontar y cuáles serían sus contramedidas.

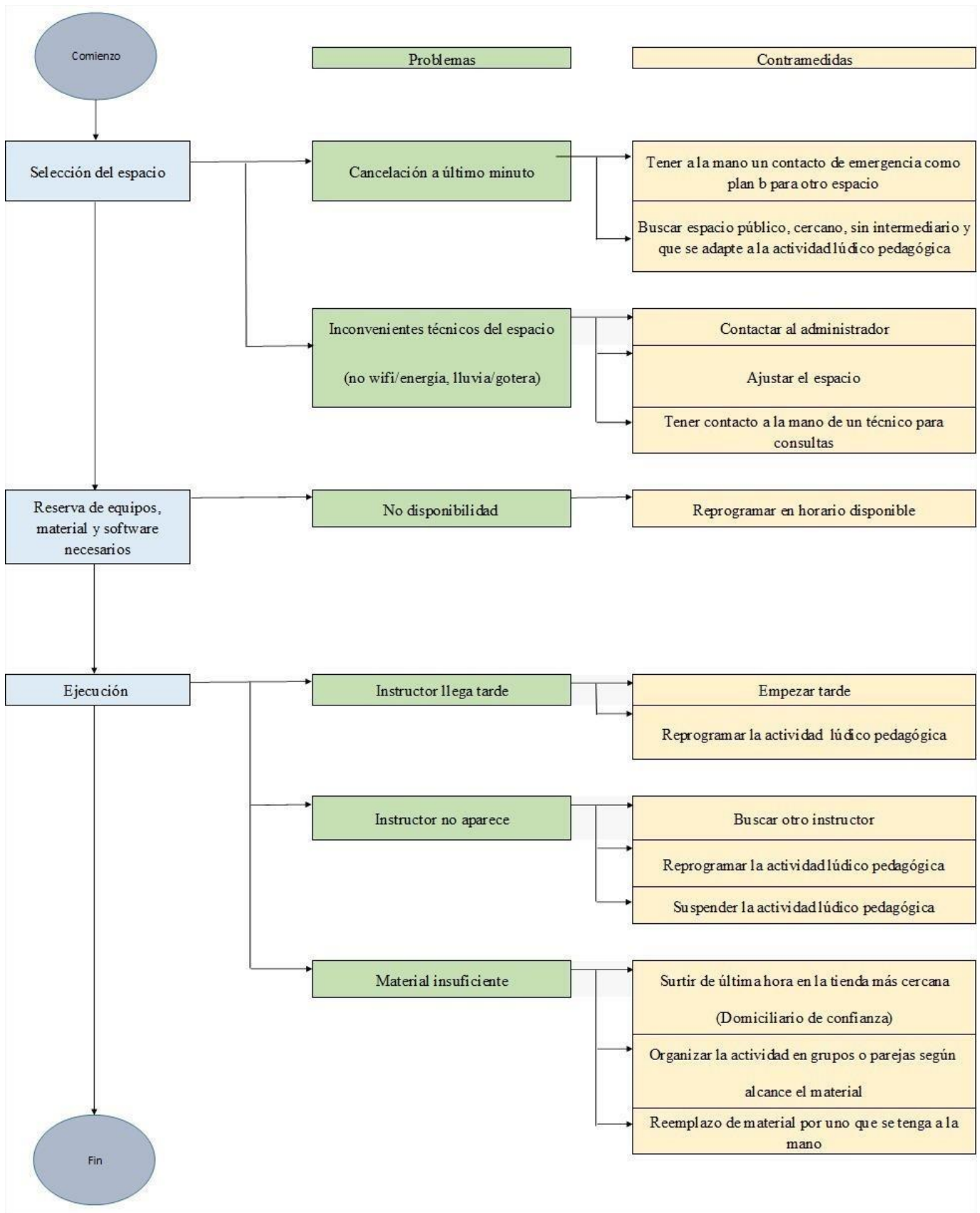


Fig. 31. Diagrama de Proceso de Decisión.

Impacto Ambiental

Otro plan de control se puede decir que es identificar los posibles impactos ambientales del proceso, ya que permite la planeación de este con énfasis en la prevención de pérdidas que afecten de forma adversa a LA EMPRESA y su entorno (TABLA XI). El riesgo se valora teniendo en cuenta la consecuencia y la ocurrencia.

Con el fin de gestionar el impacto ambiental de la cadena de valor, a continuación, se identifican, analizan, evalúan y tratan los riesgos empleando escalas de uno a cinco para las consecuencias y la ocurrencia (TABLA XXXI, TABLA XXXII) (Anexo 17. PLANEACION OPERATIVA).

TABLA XI
IMPACTOS AMBIENTALES

Identificación del riesgo					Análisis del riesgo		Evaluación		Tratamiento del riesgo	Responsable de tratamiento
Subelemento del servicio	Fuente de riesgo	Evento	Efecto	Causa	Consecuencia ambiental	Ocurrencia	Nivel de riesgo	Tipo de riesgo		
Riesgos presentes en toda la cadena de servicio	Personas inconscientes, falta de información y cultura respecto al tema	Consumo excesivo de agua	Aumenta la huella ambiental que produce la empresa con su actividad y agota las fuentes de energía no-renovable.	Falta de conciencia acerca del uso adecuado del agua. Falta de moderación a la hora de utilizar este recurso.	2	1	8	Medio	Brindar educación ambiental a las partes involucradas y establecer límite de gasto de agua al mes y monitorearlo en el recibo de luz.	Coordinadora Operativa
		Consumo excesivo de energía	Aumenta la huella ambiental que produce la empresa con su actividad y agota las fuentes de energía no-renovable y contribuye al calentamiento global.	Falta de conciencia y moderación a la hora de utilizar dispositivos que requieran de energía.	2	1	8	Medio	Evitar dejar prendidos los aparatos electrónicos que no sean necesarios y asegurarse de que todo esté apagado cuando se termine la jornada. Usar bombillos ahorradores de energía.	
		Generación excesiva de residuos sólidos (oficina)	Contaminación ambiental	Uso de papel, cartón o tintas indiscriminado y el uso de los recursos de LA EMPRESA para propósitos personales (fuera del horario de trabajo)	1	1	8	Medio	Aplicar la "Regla de las tres R": Reducir, Reutilizar y Reciclar; instalar contenedores para la separación de residuos y archivar la información en forma digital y hacer el mínimo de copias en papel.	
		Generación de residuos electrónicos	Dañar irreparablemente la atmósfera y contaminar la tierra	Disposición inapropiada de los equipos electrónicos como computadores o tabletas, cuando estos cumplen su vida útil	2	1	8	Medio	Realizar el correcto desecho de los equipos electrónicos mediante entidades habilitadas para recibir y procesar los dispositivos mediante logística reversiva como por ejemplo Samsung o Apple o llevarlos a puntos de recolección de RAEE en centros comerciales	Coordinadora General

Impacto Social

Ahora bien, la cadena de valor de prestación de servicios de actividades lúdico-pedagógicas genera múltiples impactos sociales:

- Los jóvenes y los niños utilizarán mejor su tiempo libre, por lo que pueden desarrollarse de acuerdo al trabajo asignado en la malla curricular según su edad, mejorando sus conocimientos y desarrollando habilidades a partir de las cuales a futuro podrían desempeñarse mejor como empleados o emprendedores.
- El que los niños y los jóvenes pasen por multiplicidad de actividades a lo largo de su estancia en la institución también les ayuda a valorar las diferentes ocupaciones y no encasillarse con los prejuicios de la sociedad, es decir no valorar tan solo ocupaciones como arquitecto o ingeniero.
- Al utilizar mejor su tiempo libre, se contribuye a que los jóvenes y adolescentes tengan menos probabilidad de ingresar a pandillas o consumir estupefacientes.
- Al emplear diferentes contextos culturales y juegos tradicionales en las actividades lúdico-pedagógicas, se contribuye a la preservación del patrimonio inmaterial.
- En algunas actividades lúdico-pedagógicas se realizan labores de voluntariado social y ambiental en ONG's locales.
- Se genera empleo de manera directa mediante los colaboradores de LA EMPRESA e instructores, e indirectamente con el alquiler de lugares, compra de refrigerios y materiales.
- Se contribuye a la tolerancia y la construcción de tejido social al integrar jóvenes y niños de diferentes contextos sociales, económicos y culturales, dando paso a que se promueva el intercambio de conocimiento y el que las personas perciban que la manera de relacionarse entre sí no necesariamente tiene que ser a través del dinero, sino que hay otras formas ya que eso se ve reflejado en la flexibilidad que se tiene con los medios de pago y que se puedan hacer aportes de materiales o de horas de capacitación, por lo que eso también ayuda a generar conciencia de cómo entre todos se pueden compartir recursos y generar más bienestar común.
- El hecho de que se realicen reflexiones y vinculaciones con la relación consigo mismo y la espiritualidad a lo largo de las actividades permite que los jóvenes y los niños crezcan con una mayor capacidad de pensamiento crítico y también de realizar mejora continua respecto a sus propias habilidades y tener un punto de vista positivo respecto a sus capacidades.
- Otro aporte social es el subsidio a niños y adolescentes que no tienen los recursos para participar en las actividades lúdico-pedagógicas de LA EMPRESA. Según los resultados de la encuesta de exploración de mercados (Anexo 10. ENCUESTA EXPLORACIÓN DE MERCADO) puede afirmarse con un nivel de confianza del 95% y un error del 10,95% que el 75% de las personas que pagarían por el servicio de actividades lúdico-pedagógicas están dispuestas a pagar un valor adicional para ayudar a costear la mensualidad para que un niño o adolescente de escasos recursos también pueda estar en las actividades. Si por cada 10 hogares aportantes se pueden apadrinar 3 niños y adolescentes de acuerdo a la experiencia de la Coordinadora General, entonces para el año 5 de las 700 personas que pagan por el servicio para uno de sus hijos, 525 estarían dispuestas a dar el aporte extra y se podrían apadrinar 157 niños.

3) Conclusiones

La oportunidad consistía en diseñar la cadena de valor de prestación del servicio de actividades lúdico-pedagógicas de LA EMPRESA por medio de herramientas Lean Service y dicha oportunidad pudo aprovecharse mediante el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos del plan de trabajo, expuestos a continuación:

- Diseñar la cadena de valor a nivel macro empleando un VSM: se llevó a cabo mediante un VSM de estado futuro, el cual se encuentra en la Fig. 21. Con este se encontró que el lead time total del proceso es 54,33 horas, también se encontraron diversas formas de atacar las explosiones Kaizen de hace diez años mediante nubes de mejora como Gamificación, Jidoka, Modelo Kano, 5s entre otras.
- Realizar planeación operativa detallada de la nueva cadena de valor: se llevó a cabo utilizando los pasos de la metodología planteada por López [35] (Anexo 17. PLANEACIÓN OPERATIVA). Dicha metodología se complementó con las herramientas de Lean Service Despliegue de la Función de la Calidad y SIPOC. Se encontró que con la implementación de la planeación operativa, LA EMPRESA tiene estandarizados los procesos, cuenta con los respectivos controles y métodos necesarios para llevar a cabo el servicio. Esto le permite reducir variabilidad, entrenar gente, y replicar resultados como empresa en otras ciudades a futuro.
- Diseñar una prueba piloto (empleando un mínimo servicio viable o una herramienta teórica) usando la nueva cadena de valor: se diseñó un mínimo servicio viable en donde participaron cinco estudiantes. Se implementó la planeación y metodología propuesta por el grupo y un formato propuesto por la directora del presente proyecto, Diana Barón, quien se basó en los autores McGrath y MacMillan [36], se encontró entonces que se debe tener en cuenta elementos como: interacción del cliente potencial con el mínimo servicio viable o preguntas de cierre.
- Determinar la viabilidad financiera de la nueva cadena de valor analizando los costos directos y el margen bruto: se encontró que el VPN es \$ 38 570 204 siendo este valor mayor que cero, por lo cual el proyecto es viable. Además, en

el periodo de cinco años los inversionistas van a tener pérdida solo el primer año. En el caso de la TIR fue de 68% siendo este mayor que la tasa oportunidad del 18% esto debido a que las utilidades son altas y el flujo del dinero es mucho mayor comparado con la inversión inicial a realizar. Se decidió analizar otros escenarios pero se llegó a la conclusión de que los escenarios más rentables para LA EMPRESA, serían el escenario principal con 700 alumnos en el año 5 y una mensualidad de \$70 000 por participante y el último escenario con 500 alumnos y un precio de \$90 000, siendo estos los que mayores utilidades y margen bruto dejan para esta.

- Validar la nueva cadena de valor con un grupo de personas del mercado objetivo, utilizando herramientas teóricas y/o empíricas: se llevó a cabo lo planeado en gran medida, pero hubo algunos cambios como el del lugar en el que se realizó la actividad lúdico-pedagógica, se obtuvieron resultados como:
 - El 100% de los participantes afirman que el mínimo servicio viable superó sus expectativas.
 - El 75% de los participantes de la prueba piloto están dispuestos a pagar entre \$40 000 y \$70 000 por el servicio que presta y el otro 25% estarían dispuestos a pagar entre \$75 000 y \$105 000
 - El 100% de los participantes del mínimo servicio viable recomendaría a su círculo social las actividades lúdico-pedagógicas, basándose en promesa de valor que brinda LA EMPRESA.
 - Los acudientes consideran que las actividades lúdico-pedagógicas aportan valor al desarrollo personal de sus hijos en áreas como dibujo artístico, cuidado de la naturaleza y emocional.
 - Los aspectos que destacan del mínimo servicio viable son: conocimientos, disposición, buena orientación y la importancia que se le da al participante como un ser en desarrollo.
 - Los participantes y acudientes no cambiarían ningún aspecto del servicio prestado.
 - Los acudientes adquirirían el servicio porque es un valor asequible para el tipo de actividades que se desarrollan y porque es importante que los adolescentes exploren diversos conocimientos.

Finalmente se concluye que, con la planeación operativa, el análisis financiero para manejo de recursos, los estudios de mercado y la propuesta en conjunto del grupo de trabajo, la cadena de valor de LA EMPRESA queda estructurada de forma robusta, garantizando el éxito en la práctica, con el fin de diseñar a largo plazo una variedad de actividades lúdico-pedagógicas que sean viables funcional y económicamente y además que satisfagan los requisitos del mercado según las etapas de desarrollo de los niños y adolescentes.

4) *Recomendaciones*

Para dar cierre al proyecto se proporcionaron las siguientes recomendaciones:

- Debido que el tipo de servicio que brinda LA EMPRESA es de educación para el trabajo y el desarrollo humano es indispensable que cumpla a cabalidad con el marco legal expuesto en el Decreto 4904 de 2009, por el cual se reglamenta la organización, oferta y licencia de funcionamiento de la prestación del servicio educativo entre otras disposiciones expuestas en el mencionado decreto expedido por el Ministerio de Educación.
- Dado que en el presente trabajo expone el diseño de la cadena de valor de prestación de servicio empleando Lean Service, se recomienda elaborar e implementar un plan de negocio completo bajo el cumplimiento de las seis gestiones las cuales son: Gestión estratégica, Gestión de Marketing, Gestión Operativa, Gestión de Personas, Gestión Legal y Gestión Financiera.
- Una vez LA EMPRESA se encuentre constituida legalmente y ya haya empezado a operar, surge recomendación de que trabaje en el diseño de la cadena de valor de los cursos de profundización, puesto que muy posiblemente tendrá clientes interesados en profundizar en algunas de las áreas.
- En cumplimiento de los requisitos y normatividad legal se recomienda que LA EMPRESA debe extenderse a otros mercados como ciudadelas, cajas de compensación, instituciones educativas y a otras ciudades, con el objetivo de penetrar en el mercado.
- Ante la posibilidad de que LA EMPRESA desee prestar sus servicios a la población de bajos recursos, se recomienda que la representante legal de LA EMPRESA presente como proyecto de inversión la iniciativa ante las instancias gubernamentales como la Alcaldía Mayor de Bogotá, en dicho proyecto se debe especificar la necesidad de la población, localización, objetivos alternativos y soluciones, con el fin de que la instancia le permita asignación de capital, insumos materiales, recursos humanos y técnicos.

VII. GLOSARIO

IISE: Institute of Industrial and Systems Engineers, asociación sin fines de lucro dedicada a brindar apoyo para la educación, aplicación, capacitación, investigación y desarrollo de la ingeniería industrial y demás sistemas [45].

Lean Service: Es la adopción y adaptación de los principios, fundamentos, metodologías y herramientas del Lean/Kaizen para el diseño, gestión y operación de los servicios[46].

Modelo Kano: Modelo presentado por Noriaki Kano en 1984, herramienta cuya función es relacionar los atributos de un producto con la respectiva satisfacción que produce en los clientes [42].

VSM: Value Stream Mapping, es decir, mapa de la cadena de valor por la cual fluye el valor, es un método analítico cuyo objetivo es identificar cuellos de botella y buscar las posibles soluciones o alternativas para mejorar todas las partes que constituyen el proceso. [47].

Critical to Quality: Es común identificar en la etapa definir los CTQ, parámetros que ayudan a traducir esas necesidades expuestas por la VoC (voz del cliente) en requerimientos de rendimiento medibles. La calidad de un producto o servicio ante los ojos del cliente [48].

Stakeholders: grupos de interés o partes interesadas que han de ser identificados, ya que pueden afectar o ser afectados por el proyecto u organización, deben ser considerados dentro del marco estratégico [49].

Escala de Likert: Instrumento creado en 1932 por Rensis Likert, el cual es utilizado en el estudio de mercado mediante una escala unidimensional donde el encuestado deberá indicar si está de acuerdo o en desacuerdo con una afirmación.

QFD (Quality Function Deployment) o Despliegue Funcional de la Calidad: También conocido como **Casa de la Calidad** es un método para desarrollar una calidad de diseño enfocada a satisfacer al consumidor, de forma que se conviertan los requerimientos del consumidor en objetivos de diseño y elementos esenciales de aseguramiento de la calidad a través de la fase de producción, por lo que podemos afirmar que el despliegue de funciones de calidad es un modo de asegurar la calidad mientras el producto está en fase de diseño. [50]

VIII. REFERENCIAS

- [1] UNICEF, “El derecho al tiempo libre en la infancia y adolescencia”, *Desafíos Boletín la Infanc. y Adolesc.*, núm. 19, p. 12, 2016, [En línea]. Disponible en: [https://www.unicef.org/lac/2016909-UNICEF_CEPAL_Desafios19_es\(1\).pdf](https://www.unicef.org/lac/2016909-UNICEF_CEPAL_Desafios19_es(1).pdf).
- [2] V. D. E. L. B. Arrio, G. Á. Y. M. L. R. Oa, F. De Psicología, U. Nacional, D. Educación, y D. Uned, “Risk and Preventive Factors of Child Aggression”, *Acción Psicológica*, vol. 4, núm. 2, pp. 39–61, 2006, [En línea]. Disponible en: TFM.
- [3] A. Daniela Calero, “Actividades extraescolares durante la adolescencia: Características que facilitan las experiencias óptimas”, *Psicoperspectivas*, vol. 15, núm. 2, pp. 102–109, 2016, doi: 10.5027/PSICOPERSPECTIVAS-VOL15-ISSUE2-FULLTEXT-856.
- [4] B. Mesurado, “La experiencia de flow o experiencia óptima en el ámbito educativo”, *Rev. Latinoam. Psicol.*, vol. 42, núm. 2, pp. 183–192, 2010.
- [5] V. Honores y C. Alberto, “Unidad Académica De Ciencias Sociales Carrera De Trabajo Social Machala 2017”, pp. 1–25, 2017, [En línea]. Disponible en: http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/11639/1/E-4049_VALDEZ_HONORES_CARLOS_ALBERTO.pdf.
- [6] M. E. N. Administración, ““kids club, un mundo para niños””, 2017.
- [7] J. Ucle, Er. Bielsa, M. Oroz, A. Gonzales, G. Leyre, y E. de T. libre Urtxintxa, “Juegos, Ideas y Herramientas para Dinamizar el Ocio y Tiempo Libre y la Participación Juvenil”, pp. 1–60, 2015, [En línea]. Disponible en: https://www.plataformaong.org/ARCHIVO/documentos/biblioteca/1457608640_ca233_c_herramientas_dinamizacion_participacion_juvenil.pdf.
- [8] M. E. Gómez-Gamero, “Las habilidades blandas competencias para el nuevo milenio”, *Divulg. Boletín Científico la Esc. Super. Actopan*, vol. 6, núm. 11, 2019, doi: 10.29057/esa.v6i11.3760.
- [9] M. de E. Nacional, “Resolución No. 1721 de 2020”. 2020.
- [10] M. del T. Nacional, “Leyes desde 1992 - Vigencia expresa y control de constitucionalidad.”, *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951–952., vol. 2021, núm. 51724, pp. 5–24, 1967.
- [11] INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR, “Aspectos relacionados con la custodia y patria potestad de los niños, niñas y adolescentes.”, pp. 1–9, 2021.
- [12] Congreso de la Republica de Colombia, “DEPORTE Y RECREACION ARTICULO 52 . Artículo modificado por el artículo 1 del Acto Legislativo No . 2 de 2000 . El nuevo texto es el siguiente : El ejercicio del deporte , sus manifestaciones recreativas , competitivas y autóctonas tienen como función”, núm. 2, pp. 2001–2003, 2006.
- [13] Pontificia Universidad Javeriana, “Acuerdo No. 567”, vol. 567, pp. 1–32, 2012, [En línea]. Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/documents/10179/48161/REglamentoEstudiantes.pdf/81d51d42-7361-4735-b8e6-fd3789d62912>.
- [14] COPNIA, “Procedimiento de convenios”, pp. 1–5, 2019.
- [15] A. M. de Bogota, “Decreto 402 de 2013 Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C.”, 2013. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=54530> (consultado may 26, 2021).
- [16] Congreso de Colombia, “Ley 397 de 1997”, *Www.Sinic.Gov.Co*, p. 32, 1997, [En línea]. Disponible en: http://www.sinic.gov.co/SINIC/Sipa_Conceptos_Comite_Tecnico/ley_397_de_1997.pdf.
- [17] CEF, “LEY 789 DE 2002”, *Acad. Manag. J.*, vol. 5, núm. 3, 2002.
- [18] D. 2716 de 2004, “Contenido del Documento”, *Decreto 2716 2004*, vol. 2003, núm. Marzo 13, pp. 1–18, 2010, [En línea].

Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9863>.

- [19] Congreso de la Republica de Colombia, “Ley 1273 De 2009”, *Enero 5 2005*, núm. 48, p. 1, 2009, [En línea]. Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1273_2009.html.
- [20] B. Baron y U. I. Estudiantes, “Proyecto Integrador Lean Manufacturing”, Universidad Icesi. Cali, 2020.
- [21] D. G. IONOS, “La casa de la calidad (House of Quality) en el desarrollo de productos”, 2021. <https://www.ionos.es/digitalguide/online-marketing/analisis-web/house-of-quality/> (consultado may 30, 2021).
- [22] MinTIC, “En Colombia el 50% de los hogares no tiene internet”, 2019. <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/MinTIC-en-los-medios/92615:En-Colombia-el-50-de-los-hogares-no-tiene-internet> (consultado jun. 06, 2021).
- [23] S. Granja, “Colombia, uno de los países con mas dificultades en acceso a internet”, 2020. <https://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/internet-calidad-de-conexion-en-colombia-con-mas-dificultades-en-el-mundo-529850#:~:text=Seg%25C3%25BA%2520e1%2520Ministerio%25> (consultado abr. 30, 2021).
- [24] E. TIEMPO, “Por cada minuto de bloqueo en TransMilenio, 600 personas son afectadas”, 2021. <https://www.eltiempo.com/bogota/paro-nacional-personas-afectadas-por-vandalismo-a-transmilenio-589292> (consultado jun. 01, 2021).
- [25] Portafolio, “Bloqueos generan escasez de alimentos y combustibles”, 2021. <https://www.portafolio.co/economia/bloqueos-generan-escasez-de-alimentos-y-combustibles-551610>.
- [26] Semana, “Presidente de la SAC sobre el desabastecimiento de alimentos en el país”, 2021. <https://www.semana.com/nacion/articulo/están-jugando-con-la-comida-presidente-de-la-sac-sobre-el-desabastecimiento-de-alimentos-en-el-pais/202141/> (consultado ene. 06, 2021).
- [27] N. C. RIAÑO, “Un mes de abastecimiento de alimentos con cuentagotas”, 2021. <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/paro-nacional-un-mes-de-abastecimiento-de-alimentos-con-cuentagotas-592206> (consultado jun. 01, 2021).
- [28] B. News, “3 factores para entender las protestas en Colombia y la indignación contra la reforma tributaria”, 2021. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-56932013> (consultado jun. 01, 2021).
- [29] Á. P. Jiménez, A. O. Delgado, y L. A. Suárez, “Los programas extraescolares como recurso para fomentar el desarrollo positivo adolescente”, *Papeles del Psicol.*, vol. 30, núm. 3, pp. 265–275, 2009.
- [30] F. Wurjaningrum, “Design of education service quality improvement of airlangga university by applying Quality Function Deployment (QFD) model”, *5th Int. Conf. Serv. Syst. Serv. Manag. - Explor. Serv. Dyn. with Sci. Innov. Technol. ICSSSM’08*, 2008, doi: 10.1109/ICSSSM.2008.4598543.
- [31] J. R. Voelkl-Peñaloza, J. A. Silva-Rueda, C. M. S. V. M. Solano-Vanegas, y G. R. Fiorillo-Obando, “Propuesta metodológica para la identificación del valor agregado como input de Lean Services, en instituciones de educación superior”, *Ing. Ind.*, vol. 0, núm. 032, p. 91, 2014, doi: 10.26439/ing.ind2014.n032.117.
- [32] I. Kotsyuba, A. Shikov, y A. Mihailov, “Parametric optimization the automated plan of extracurricular activities of students by means of information technologies”, *Mater. Today Proc.*, núm. xxxx, 2021, doi: 10.1016/j.matpr.2021.04.152.
- [33] N. V. Gorbunova y A. M. Kalimullin, “Simulation of the Process of Training the Future Primary School Teachers for Organizing Extracurricular Activities”, *Elem. Educ. Online*, vol. 16, núm. 4, pp. 1860–1872, 2017, doi: 10.17051/ilkonline.2017.348973.
- [34] R. F. Garzozzi Pincay, M. F. Jaramillo Paredes, y Y. S. Garzozzi Pincay, *HABLEMOS DE EMPRENDIMIENTO*, 1a ed. Machala, Ecuador: 2018, 2018.
- [35] F. López, *El sistema de gestión integrado*. Bogota: ICONTEC, 2008.
- [36] I. C. McGrath, R. G., & MacMillan, *Discovery-driven growth: A breakthrough process to reduce risk and seize opportunity*. Boston: Harvard Business Review Press, 2009.
- [37] K. Lam y X. Zhao, “An application of quality function deployment to improve the quality of teaching”, *Int. J. Qual. Reliab. Manag.*, vol. 15, núm. 4, pp. 389–413, 1998, doi: 10.1108/02656719810196351.
- [38] J. Eguia y R. C. Espinosa, *Experiencias de gamificación en aulas*. 2017.
- [39] M. Soliman, “Jidoka: The Toyota Principle of Building Quality into the Process”, p. 39, 2020.
- [40] W. Avila y A. Estrategia, “Reducción de Tiempos de Fluctuación Mediante el Balanceo de Líneas en Empresa Automotriz”, núm. 53, pp. 103–108, 2009.
- [41] M. Bermejo, “El Kanban”, *Pid_00198057*, pp. 1–33, 2013.
- [42] F. Bailom, “Must-be requirements”:, vol. I, 1996.
- [43] Banco Republica de Colombia, “Índice de precios al consumidor (IPC)”, 2021. <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/indice-precios-consumidor-ipc> (consultado nov. 21, 2021).
- [44] Revista Semana, “Salario mínimo, prueba de fuego”, Bogota, dic. 05, 2019.
- [45] IISE, “About IISE”. [En línea]. Disponible en: <https://www.iise.org/Details.aspx?id=282>.
- [46] D. R. Ball, *Lean manufacturing*. 2005.
- [47] T. Rohac y M. Januska, “Value stream mapping demonstration on real case study”, *Procedia Eng.*, vol. 100, núm. January, pp. 520–

529, 2015, doi: 10.1016/j.proeng.2015.01.399.

- [48] A. Rodrigo, “Seis sigma: un enfoque teórico y aplicado en el ámbito empresarial basándose en información científica”, *Desarro. y Transversalidad*, núm. June, pp. 225–240, 2011, [En línea]. Disponible en: <http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/515/1/13>.
- [49] N. Marulanda y M. D. Rojas, “Ética en Instituciones de Educación Superior para la Construcción de Relaciones de Confianza con Grupos de Interés (Stakeholders)”, *Inf. tecnológica*, vol. 30, núm. 3, pp. 269–276, 2019, doi: 10.4067/s0718-07642019000300269.
- [50] L. Cuatrecasas, *Gestión Integral de la Calidad*. 2005.

IX. ANEXOS

TABLA XII.
TABLA DE ANEXOS

No. Anexo	Nombre	Desarrollo (propio o terceros)	Tipo de Archivo (PDF, HTLM, Excel, Word...)
1	2021109 - Anexo 2. CONSOLIDADO ENCUESTAS REQUERIMIENTOS GRUPO DE INTERÉS.	Propio	Excel
2	2021109 - Anexo 3. CONCLUSIONES ENCUESTA GRUPOS DE INTERÉS	Propio	Word
3	2021109 - Anexo 4. PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS	Propio	Excel
4	2021109 - Anexo 5. ENCUESTA PARA EVALUAR LA CALIDAD DE LA ACTIVIDAD	Propio	Word
5	2021109 - Anexo 6. MATRIZ DE EVALUACIÓN PARA PERSONAL ESPECIALIZADO	Propio	Excel
6	2021109 - Anexo 7 MATRIZ DE EVALUACIÓN CONOCIMIENTOS APRENDIDOS	Propio	Excel
7	2021109 - Anexo 8. ENCUESTA PARA EL NIVEL DE DIVERSIÓN	Propio	Word
8	2021109 - Anexo 9. LISTADO DE ACTIVIDADES PARA COMPARACIÓN	Propio	Word
9	2021109 - Anexo 10. ENCUESTA EXPLORACIÓN DE MERCADO	Propio	Excel
10	2021109 - Anexo 11. ANALISIS PESTEL	Propio	Excel
11	2021109 – Anexo 12. ENCUESTA REQUISITOS DE LA EMPRESA	Propio	Excel
12	2021109 – Anexo 13. ENCUESTA REQUISITOS Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LA COMPETENCIA	Propio	Excel
13	2021109 – Anexo 14. ENCUESTA REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LA EMPRESA	Propio	Excel
14	2021109 – Anexo 15. ANÁLISIS JERÁRQUICO TOTAL AHP	Propio	Excel
15	2021109 - Anexo 16. CRONOGRAMA PROYECTO DE DISEÑO	Propio	Project
16	2021109 - Anexo 17. PLAEACIÓN OPERATIVA	Propio	Word
17	2021109 - Anexo 18. PLANTILLAS DE BASE DE DATOS CON MACROS	Propio	Excel

18	2021109 - Anexo 19. A3 FORMATO PARA LA EMPRESA	Propio	Excel
19	2021109 – Anexo 20. IMPLEMENTACIÓN PLANEACIÓN OPERATIVA	Propio	Word
20	2021109 – Anexo 21. GUIA VALIDACIÓN MINIMO SERVICIO VIABLE	Propio	Excel
21	2021109 - Anexo 22. AUTORIZACIÓN TRATAMIENTO DE DATOS	Propio	PDF
22	2021109 - Anexo 23. IMPLEMENTACIÓN BASE DE DATOS	Propio	Excel
23	2021109 – Anexo 24. EVIDENCIA IMPLEMENTACION MINIMO SERVICIO VIABLE	Propio	Word
24	2021109 – Anexo 25. ANALISIS FINANCIERO	Propio	Excel
25	2021109 – Anexo 26. PLAN DE CONTROL	Propio	Excel
26	2021190 – Anexo 27. ANÁLISIS FINANCIERO – ESCENARIO 2	Propio	Excel
27	2021190 – Anexo 28. ANÁLISIS FINANCIERO – ESCENARIO 3	Propio	Excel
28	2021190 – Anexo 29. ANÁLISIS FINANCIERO – ESCENARIO 4	Propio	Excel
29	2021190 – Anexo 29. ANÁLISIS FINANCIERO – ESCENARIO 5	Propio	Excel

Anexo 1. Priorización y Ponderación Grupo de Interés

TABLA VII
TABLA DE PRIORIZACION DE GRUPOS DE INTERES

GRUPOS DE INTERÉS	RELACION CON EL PROYECTO							PRIORIDAD
	Influye en el resultado del Proyecto	Afectado por el Proyecto y/o su resultado	Suministra recursos al Proyecto	Puede tomar decisiones sobre el Proyecto	Aporta conocimientos útiles al proyecto	Tiene influencia legal o normativa en el Proyecto	Otros: el proyecto brinda material de interés	
Padres con capacidad económica para pagar clases	X	X	X	X	X	X		6: 2 de interés (bajo) 4 de poder (alto)
Padres de bajos recursos	X	X	X	X	X	X		6: 2 de interés (alto) 4 de poder (alto)
Niños (6–11 años)	X	X	X	X	X			5: 2 de interés (alto) 3 de poder (bajo)
Adolescentes (12-17 años)	X	X	X	X	X			5: 2 de interés (alto) 3 de poder (bajo)
Instituciones educativas	X	X	X	X		X		4: 1 de interés (alto) 3 de poder (alto)

Secretaría de cultura, recreación y deporte			X			X		2: 0 de interés (bajo) 2 de poder (bajo)
Empresas			X	X	X			3: 1 de interés (bajo) 2 de poder (bajo)
Secretaria de Cultura y Paz							X	1: 1 de interés (bajo) 0 de poder (bajo)
Equipo de trabajo de PD	X	X	X	X	X	X	X	7: 3 de interés (alto) 4 de poder (alto)
Familia Rojas	X	X	X	X	X	X	X	7: 3 de interés (alto) 4 de poder (alto)
Donantes			X		X			2: 1 de interés (bajo) 1 de poder (bajo)
Personas que hicieron parte de LA EMPRESA cuando eran niños	X	X	X	X	X			5: 2 de interés (alto) 3 de poder (bajo)