



**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO OPERATIVO Y
MODELO DE GESTIÓN PARA EL MOVIMIENTO RECIDAR”**

**Trabajo de investigación presentado
para optar al Grado Académico de
Magíster en Supply Chain Management**

Presentado por:

Srta. Gianina Patricia Abad Meza

Sr. Mario César Espinosa Novaro

Sra. Miluska Emperatriz Prado Alzamora

Asesor: Profesor Mario Chong Chong

2019

A mis amados padres, Luis y Aída, por su apoyo incondicional; a mi hermano Luis, porque es el pilar más grande de mi vida y porque su fortaleza siempre me ha servido de ejemplo ante las adversidades.

Gianina Abad Meza

A mi esposa y familia, por el soporte y la paciencia demostrada desde el inicio hasta el fin de este proyecto.

César Espinosa Novaro

Agradezco a Dios, a mi amada familia y a todas las personas que generosamente contribuyeron durante estos dos años para que pudiera cumplir con mi sueño.

Miluska Prado Alzamora

Resumen ejecutivo

Recidar es una empresa cuyo modelo de negocio consiste en la recolección de objetos donados por personas naturales y empresas con la finalidad de clasificarlos y refaccionarlos en sus talleres, para luego venderlos a precios accesibles a personas de bajos recursos económicos. Con las ganancias obtenidas por la venta de estos productos, la empresa cubre todos los gastos de la gestión integral de su cadena de abastecimiento y ofrece un empleo digno y remunerado a sus colaboradores.

La propuesta de valor de la empresa es lograr que el sector económicamente menos favorecido de la sociedad tenga acceso digno y justo a productos usados que se encuentren en buen estado, brindarle a familias y empresas una opción sin costo para deshacerse de los productos que ya no necesitan, construir un mercado formal para la comercialización de productos de segunda mano, contribuir a la disminución de la informalidad en el país, reducir la contaminación del medio ambiente mediante la recolección de objetos usados y generar los recursos económicos necesarios para una cadena de abastecimiento sostenible.

La interacción que existe entre Recidar y la comunidad implica reglas morales, éticas y gubernamentales. De ahí, nace un área de oportunidad de crecimiento y mejora desde una perspectiva social, llamada valor compartido (*shared value*). En el presente trabajo de investigación se propone la estructuración de la cadena de suministro de esta empresa con la finalidad, inicialmente, de ordenar e identificar correctamente todos sus procesos e iniciar una segunda fase de mejora continua y eficiencia a lo largo de una cadena ya robusta.

Índice

Resumen ejecutivo	iii
Índice de tablas.....	viii
Índice de gráficos	ix
Índice de anexos	x
Introducción	1
Capítulo I. El trabajo de investigación.....	2
1. Descripción del trabajo de investigación	2
2. Problemática.....	4
3. Objetivos	4
3.1 Etapa de eficacia	4
3.2 Etapa de eficiencia	5
4. Alcance.....	5
5. Exclusiones	5
Capítulo II. Análisis y diagnóstico situacional	6
1. Análisis del macroentorno (PESTEL).....	6
1.1 Entorno político-legal	6
1.2 Entorno económico	6
1.3 Entorno social	7
1.4 Entorno tecnológico	7
1.5 Entorno ecológico	7
2. Análisis del microentorno	8
2.1 Identificación, características y evolución del sector.....	8
2.2 Análisis de las cinco fuerzas de Porter.....	9
Capítulo III. Descripción y análisis de la organización en estudio	10
1. Descripción de la empresa	10
2. Principios	10
3. Situación actual	10

4. Modelo de negocio.....	11
4.1 Cadena de valor.....	11
4.2 Cadena de suministro.....	11
4.3 Planificación de la demanda.....	12
4.4 Planificación para recoger donaciones.....	12
4.5 Planificación de puesta en valor.....	12
4.6 Planificación de transportes y almacenamiento.....	13
4.7 Planificación de materiales.....	13
4.8 Gestión de la información.....	14
Capítulo IV. Planeamiento estratégico.....	15
1. Misión.....	15
2. Visión.....	15
3. Objetivos estratégicos.....	15
4. Análisis FODA.....	15
Capítulo V. Planeamiento y definición del problema.....	18
1. Criterios de evaluación de la problemática existente.....	18
2. Evaluación de los problemas identificados.....	19
3. Diagnóstico de la cadena de abastecimiento.....	23
Capítulo VI. Marco teórico.....	24
1. Cadena de suministro.....	24
2. Objetivo de la cadena de suministro.....	24
3. Importancia de las decisiones en la cadena de suministro.....	25
4. La gestión de los inventarios y la definición de un modelo adecuado.....	25
4.1 Inventarios.....	25
4.2 Factores que intervienen en la gestión de inventarios.....	26
4.3 Componentes de las decisiones relacionadas con el inventario.....	26
4.4 Rol del inventario en la cadena de suministro.....	27
4.5 Exactitud de registro de inventarios (ERI).....	27

5. Pronóstico de la demanda.....	27
5.1 Características de los pronósticos	28
5.2 Factores que considerar para la definición del pronóstico	28
6. Rol del transporte dentro de la cadena de suministro.....	28
7. Eficacia.....	29
8. Eficiencia	29
9. Mapa de flujo de valor o <i>value stream map</i> (VSM).....	29
10. <i>Rethinking your supply chain management</i>	30
11. Proceso analítico jerárquico (AHP)	31
12. Gestión de proyectos	31
Capítulo VII. Propuesta de mejora	32
1. Objetivos del plan de mejora.....	32
2. Alternativas de solución.....	33
3. Criterios de evaluación de las alternativas de solución.....	33
4. Evaluación de las alternativas de solución.....	34
5. Modelo operativo	34
6. Demanda y cadena de abastecimiento.....	35
7. Proyecto de implementación	37
8. Gestión del alcance	38
8.1 Descripción del alcance del producto	38
8.2 Exclusiones del proyecto.....	38
8.3 Restricciones que afectan la ejecución del proyecto	38
8.4 Supuestos del proyecto.....	39
9. Estructura desglosada del trabajo (EDT)	39
10. Gestión del tiempo	40
10.1 Lista de actividades y recursos.....	40
10.2 Cronograma con ruta crítica e hitos	41
11. Gestión de los costos.....	45

11.1 Presupuesto por EDT / WBS.....	45
12. Gestión de calidad del proyecto	45
12.1 Control de calidad	46
13. Gestión del recurso humano.....	46
13.1 Descripción de puestos y habilidades	46
14. Gestión de comunicaciones.....	48
15. Gestión de los riesgos	49
15.1 Identificación de los riesgos.....	49
15.1.1 Análisis, priorización y evaluación de los riesgos	49
16. Gestión de las adquisiciones	49
16.1 Plan de compras	49
17. Gestión de los interesados.....	51
17.1 Principales interesados	51
17.2 Acciones para gestionar a los interesados.....	51
Capítulo VIII. Evaluación económica de proyectos.....	52
1. Plan de ventas.....	52
2. Plan de gastos.....	52
3. Análisis costo-beneficio	52
Conclusiones y recomendaciones.....	53
Bibliografía	54
Anexos	56
Nota biográfica.....	79

Índice de tablas

Tabla 1. Familias de productos	12
Tabla 2. Calendario semanal de recolección de donaciones	13
Tabla 3. Criterios de evaluación para los problemas identificados	18
Tabla 4. Escala de ponderación para evaluación matricial Recidar	19
Tabla 5. Matriz de criterios de impacto Recidar	19
Tabla 6. Matriz normalizada de criterios de impacto Recidar	20
Tabla 7. Matriz de problemas detectados en Recidar.....	20
Tabla 8. Matriz normalizada de problemas detectados en Recidar	21
Tabla 9. Matriz combinada Recidar	22
Tabla 10. Alternativas de solución para la problemática actual.....	33
Tabla 11. Criterios de evaluación para las alternativas de solución.....	33
Tabla 12. Evaluación y ponderación de las alternativas planteadas.....	34
Tabla 13. Histórico de ventas Recidar por familia.....	36
Tabla 14. Alcance del proyecto.....	38
Tabla 15. Lista de actividades y recursos.....	40
Tabla 16. Matriz de comunicaciones del proyecto.....	48
Tabla 17. Identificación de riesgos	49
Tabla 18. Análisis, priorización y evaluación de riesgos.....	49
Tabla 19. Plan de compras	50
Tabla 20. Forma de control de proveedores.....	50
Tabla 21. Principales interesados evaluados por interés y poder	51
Tabla 22. Acciones para gestionar a los interesados.....	51

Índice de gráficos

Gráfico 1. Flujo de gestión de Recidar.....	11
Gráfico 2. Resultados del análisis AHP Recidar.....	22
Gráfico 3. Pilares estratégicos Recidar	23
Gráfico 4. Modelo de implementación para el rediseño de una cadena de suministro	30
Gráfico 5. Fases del AHP.....	31
Gráfico 6. Mapa de valor propuesto para Recidar	35
Gráfico 7. Flujo documentario propuesto para Recidar	37
Gráfico 8. EDT / WBS.....	39
Gráfico 9. Diagrama de Gantt	41
Gráfico 10. Presupuesto por EDT / WBS	45

Índice de anexos

Anexo 1. Origen Recidar	57
Anexo 2. Resumen del análisis de las cinco fuerzas de Porter	57
Anexo 3. Análisis de las cinco fuerzas de Porter	58
Anexo 4. Organigrama de Recidar.....	61
Anexo 5. <i>Layout</i> Recidar	62
Anexo 6. Modelo de negocio (Canvas).....	63
Anexo 7. Cadena de valor de la empresa	64
Anexo 8. Cadena de suministro de la empresa.....	65
Anexo 9. Flujo de materiales, información y dinero.....	66
Anexo 10. Perspectivas estratégicas Recidar	67
Anexo 11. Análisis FODA cruzado	68
Anexo 12. Evaluación y ponderación de los problemas identificados.....	69
Anexo 13. Comparativo de ventas Recidar por familia	71
Anexo 14. <i>Layout</i> y tabla de zonificación propuesta para Recidar	72
Anexo 15. Presupuesto detallado por descripción del gasto	73
Anexo 16. Planeamiento de la gestión de calidad.....	74
Anexo 17. Aseguramiento de la calidad	74
Anexo 18. Organigrama del proyecto	74
Anexo 19. Proveedores	75
Anexo 20. Comparativo ventas (2016-2018).....	76
Anexo 21. Distritos en los que se proyecta incrementar ventas.....	76
Anexo 22. Estructura de costos.....	77
Anexo 23. Comparativo gastos (2016-2018)	78
Anexo 24. Estado de resultados	78
Anexo 25. Resumen análisis costo-beneficio.....	78

Introducción

Hoy en día sabemos que existe una tendencia y manifestación bastante clara acerca de la importancia que va cobrando el concepto de responsabilidad social en el mundo. En el Perú, una forma en la que el Estado se está manifestando para dar soporte a la responsabilidad social empresarial (RSE) es a través de las obras por impuestos¹, programas en los que se busca involucrar a la empresa privada en el financiamiento de proyectos de inversión con cargo a su impuesto a la renta de tercera categoría, promoviendo una mejora en la reputación de la empresa e identificando el uso de sus impuestos. El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) emite un Certificado de Inversión Pública, Regional y Local (CIPRL) y Certificado de Inversión Pública Gobierno Nacional (CIPGN), que son por el monto invertido y este es utilizado para el pago de sus impuestos a la renta, logrando así un beneficio integral entre el sector público, el privado y la sociedad. Desde el año 2009 hasta el 2017 se han ejecutado 161 proyectos (51%) y hay 154 (49%) en proceso de ejecución bajo esta metodología, y los sectores más promovidos son transporte, (37%), educación (23%) y saneamiento (15%)².

Recidar es una empresa que nace con una perspectiva social denominada valor compartido (shared value)³, y es esta naturaleza, su orientación a un bien social y su búsqueda de un modelo económico más equilibrado para nuestro país lo que nos motiva a proponer para la empresa una serie de iniciativas que tienen como objetivo la definición de un modelo operativo y un modelo de gestión que sea replicable y les permita dar inicio a sus planes de expansión primero en Lima y luego a nivel nacional. La empresa espera contribuir de manera sistémica y generar un modelo de economía solidaria⁴ desde un punto de vista como comunidad humanitaria, en el que lo que se busca conseguir, es una concientización entre las variables de consumismo y desigualdad social, brindando oportunidades de acceso a bienes para personas con recursos económicos limitados. De esta manera se genera, de manera inherente, un equilibrio social y económico en nuestro país. El concepto de valor compartido es un concepto relativamente nuevo en el Perú y está siendo adoptado como parte del modelo de responsabilidad social empresarial (RSE) en empresas, principalmente del sector minero y empresas grandes como Nestlé y Alicorp, con la finalidad de establecer relaciones de beneficio mutuo con los diferentes stakeholders que permiten que una empresa pueda subsistir a través de la influencia de sus grupos de interés.

¹Juan Arroyo – Centrum, 2016

²Pro-Inversión, 2017

³ Artículo de Principio de Valor Compartido en las Organizaciones de Christian Trujillo Arias, Gestiópolis, 2012

⁴ Informe de Economía Solidaria, Cáritas España, 2017

Actualmente, la empresa cuenta con un solo local en el distrito de Chorrillos en el que se acopian, reparan y venden las donaciones recibidas. En este local se ha acondicionado un bazar para la venta de ropa, zapatos, carteras, menaje, joyas de fantasía, juguetes y libros, entre otros artículos, y una zona para la venta de muebles y electrodomésticos, estos últimos con una garantía postventa de tres meses. También se recicla papeles, cartones, plástico, envases de vidrio y chatarra que luego es vendido al por mayor.

Debido a la incertidumbre existente respecto de los productos que se recibirán y la gran variedad de SKU's⁵ con diferentes tratamientos, el manejo logístico se vuelve bastante complejo y es muy complicado mantener el orden, la cuantificación de inventarios y la trazabilidad del producto, aspectos que consideraremos como factores a solucionar como parte de nuestra propuesta de implementación.

Capítulo I. El trabajo de investigación

1. Descripción del trabajo de investigación

Recidar es una empresa cuyo modelo de negocio consiste en recoger a domicilio y de manera gratuita cualquier objeto del que se quiera deshacer una persona natural o empresa, para luego repararlo y venderlo como producto de segunda mano a personas de bajos recursos económicos. Las ganancias obtenidas por la venta de estos productos permiten a la empresa cubrir todos los gastos de la gestión integral de su cadena de abastecimiento y ofrecer un empleo digno y remunerado a sus colaboradores. En el Perú, las empresas que recolectan donaciones son reconocidas como asociaciones, están sujetas a un régimen tributario con exoneraciones y cubren sus gastos presupuestados con subsidios monetarios de organizaciones públicas y privadas. Sin embargo, Recidar es una sociedad anónima cerrada inscrita dentro del régimen general que cumple con las mismas obligaciones laborales y tributarias que tiene cualquier empresa comercializadora, por lo que requiere un modelo de gestión muy eficiente, con claro enfoque en la mejora continua y reducción de gastos operativos para poder cumplir con su propuesta de valor.

La propuesta de valor de la empresa es brindarle a familias y empresas una opción sin costo para deshacerse de los productos que ya no necesitan, reducir la contaminación del medio ambiente mediante la recolección de objetos usados, contribuir a disminuir la informalidad en el país, construyendo un mercado formal para la comercialización de productos de segunda mano, lograr que el sector económicamente menos favorecido de la sociedad tenga acceso digno y justo a

⁵ SKU: *Stock keeping unit*, código de artículo.

productos usados que se encuentren en buen estado y generar los recursos económicos necesarios para una cadena de abastecimiento autosostenible.

La empresa enfrenta diversos problemas que ponen en riesgo la sostenibilidad y la expansión de su cadena de abastecimiento: demanda insatisfecha, uso ineficiente de capacidades y recursos, mal diseño del layout del centro de operaciones, ausencia de buenas prácticas de manufactura, almacenamiento y seguridad, falta de controles sobre los inventarios de productos en proceso o productos terminados, incertidumbre respecto de los productos que se recibirán y gran variedad de SKU's con diferente tratamiento. Toda esta casuística hace que el manejo logístico se vuelva bastante complejo y sea muy complicado mantener el orden, la cuantificación de inventarios y la trazabilidad del producto, aspectos que se analizarán en detalle en los siguientes capítulos.

2. Problemática

De acuerdo con el análisis cualitativo efectuado con base en entrevistas a ejecutivos de la empresa, y el análisis cuantitativo realizado a través de la evaluación de inventarios y las ventas, se comprobó un desajuste entre la oferta y la demanda (Chopra y Meindl, 2013⁶ - ver anexo 1). Se evidenciaron factores internos y externos que impactan en el adecuado funcionamiento de la cadena de suministros. Encontramos, así, a aquellos que están ligados con la gestión de inventarios; se ha detectado que tenemos una gran variedad de SKU's con diferente tratamiento, lo cual genera una segmentación tal vez innecesaria, y ello produce una falta de espacio de almacenamiento que también está originada por un mal diseño del layout y un uso ineficiente de capacidades y recursos. No se cuenta con un adecuado control sobre los inventarios de productos en proceso y productos terminados y, finalmente, hay ausencia de buenas prácticas de manufactura, almacenamiento y seguridad. Hemos detectado también una demanda insatisfecha debido a que los productos que los clientes requieren no necesariamente son los que más se reciben como donaciones, y ello está generando una incertidumbre respecto de los productos que se recibirán de los donantes. A nivel de costos y tributación, no existe un procedimiento establecido para el costeo de productos e inventarios y ello también está generando dificultad para cumplir con las exigencias tributarias del ente regulador.

3. Objetivos

El presente trabajo tiene como objetivo proponer el diseño del modelo operativo y el modelo de gestión de Recidar dividido en dos etapas:

3.1 Etapa de eficacia

En esta etapa, se modelará el negocio, se mapearán los macroprocesos y procesos, se definirán los flujos de información, materiales y dinero, y se redactarán las políticas, los procedimientos y los instructivos. Ello nos permitirá tener de manera clara y estandarizada los roles, las responsabilidades y los indicadores de gestión (KPI⁷) necesarios para cada proceso a fin de medirlos, controlarlos y, en función de los resultados obtenidos, plantear oportunidades de mejora efectivas a mediano y largo plazo. Se diseñarán los layouts necesarios identificando claramente las zonas seguras y las zonas de trabajo según su naturaleza, estableciendo herramientas de gestión que permitan generar una cultura de orden, limpieza y mejora continua dentro de la empresa.

⁶ Chopra, S., y Meindl, P. (2013). Administración de la Cadena de Suministros, Estrategia, planeación y operación.

⁷ KPI: *Key performance indicator* o indicadores claves del proceso.

3.2 Etapa de eficiencia

Habiendo logrado el hábito y la cultura de realizar las actividades respetando los procedimientos y las políticas definidas, se trabajará de la mano con el equipo de Recidar, capacitándolos y entregándoles las herramientas necesarias para la identificación y la eliminación de las limitantes de la productividad (desperdicios, variabilidad y sobrecarga) con el objetivo de elevar los niveles de servicio y reducir los gastos operativos. Se elaborará el estado de resultados de la empresa, donde se podrá diferenciar el costo de ventas, gastos administrativos, gastos financieros y otros ingresos/egresos. Los *drivers* que conforman el costo total de la cadena de suministro estarán claramente identificados.

4. Alcance

El presente trabajo brinda información de la situación actual de la empresa, especialmente sobre los procesos de planificación del abastecimiento que, como se ha mencionado en puntos anteriores, afecta la planificación de la demanda y, por ende, las ventas. Para ello planteamos realizar el diagnóstico a fin de identificar los problemas y las causas que impactan en la planificación del recojo de donaciones, inventario de productos, abastecimiento de insumos, puesta en valor de productos y venta de productos. Utilizaremos para ello la metodología *Rethinking the Supply Chain Management* para la toma de decisiones en los pilares que soportan la estrategia de la cadena de suministro y su impacto en la estrategia del negocio. Con el resultado de este análisis, se propondrá el desarrollo de un proyecto que permita implementar el nuevo modelo operativo y de gestión de Recidar.

5. Exclusiones

En la presente investigación se analiza de manera general cada uno de los procesos que impactan y tienen relación con la gestión de los inventarios, incluyendo la demanda, la planificación, el abastecimiento, la producción, el almacenamiento y la comercialización.

Capítulo II. Análisis y diagnóstico situacional

1. Análisis del macroentorno (PESTEL)

1.1 Entorno político-legal

El 25 de mayo del año 2005 se publicó la Ley N° 28514, que prohíbe la importación de ropa y calzado usados con fines comerciales. Esta ley sí permite la importación de ropa y calzado usados que correspondan a donaciones con fines sociales, que se debe realizar de acuerdo con las normas sanitarias y de fiscalización de la Agencia Peruana de Cooperación Internacional (APCI), que otorgará la conformidad del ingreso al país de la ropa y calzado usados. La publicación de esta ley tiene como objetivo evitar el colapso y la pérdida de empleos en la industria textil, asegurando los puestos de trabajo de más de medio millón de personas que viven directa e indirectamente del sector textil y calzado (Diario La República, 13 de abril del 2005). Sin embargo, a través de los departamentos de Tacna (frontera con Chile) y Puno (frontera con Bolivia) ingresa gran cantidad de ropa y calzado de contrabando que tiene como destino enormes mercados para el comercio informal de ropa y calzado usados. Estos mercados funcionan sin estar sujetos a regulación alguna y son muy concurridos por la delincuencia, que ve en ellos un destino ideal para la venta de los productos robados. Esto se convierte en un círculo vicioso que crece cada día más, originando grandes pérdidas económicas al país y el deterioro de los valores de nuestra sociedad. Por otra parte, en el Perú se producen cerca de 23.000 toneladas de basura diaria y solamente el 15% se logra reciclar. Solo en Lima, más de dos millones de familias cuentan con cerca de 70 kilos de objetos que acumulan, no usan y que tienen pensado desechar. Reciclar es una de las actividades cotidianas más sencillas y gratificantes que las personas pueden llevar cabo, más aún si se trata de salvar el planeta. Sin embargo, el reciclaje en el Perú aún no tiene el apoyo adecuado por parte del Estado, como sí sucede en otros países, como Suiza y Japón, por ejemplo, donde cerca del 80% de los ciudadanos recicla adecuadamente sus desechos y se multa a quienes no lo hacen. Según datos de la ONG Ciudad Saludable, el 55% de los residuos sólidos es materia orgánica y el 29% es aprovechable (papel, cartón y plástico, entre otros). Sin embargo, en muchísimos casos, ese material aprovechable termina en el mar (Diario Perú 21, setiembre 2017).

1.2 Entorno económico

En el Perú, existen más de tres millones de personas afectadas por la pobreza urbana, lo que significa que tienen trescientos soles de presupuesto por persona y solo quince soles para vestido y calzado, por lo que optan realizar sus compras de bienes domésticos en mercados ilegales e insalubres, como La Cachina o Tacora, que se caracterizan por ser informales y, principalmente, concentrar el tráfico de objetos robados. Las personas acuden a estos lugares porque no tienen otras opciones, generándose así un mercado negro. (Diario Correo, 12 junio 2017).

1.3 Entorno social

El Perú se ve cada vez más afectado por dos grandes problemáticas: desigualdad social y consumo compulsivo. Si tratamos como primer punto la desigualdad social, más de 3,5 millones de personas que son afectadas por la pobreza urbana optan por realizar sus compras de bienes domésticos en mercados informales, ilegales e insalubres, no solo exponiendo su salud, sino fomentando, además, la existencia de mercados ilegales. Para el caso del consumo compulsivo, si solo citamos a Lima, más de dos millones de familias cuentan con cerca de setenta kilos de objetos que acumulan, no usan y tiene pensado desechar, contaminando así a nuestras comunidades. Es por ello que Recidar busca construir un puente entre ambas situaciones, para generar una solución sostenible y próspera para familias peruanas de bajos ingresos. La importancia de implementar una idea de negocio y de ayuda social de este tipo radica, precisamente, en concientizar a la población no solo en el respeto por su entorno y el cuidado del planeta, sino además en cómo puede contribuir en la generación de trabajos dignos con salarios justos.

1.4 Entorno tecnológico

Las empresas de hoy son organizaciones en medio del mundo social, cuya estructura refleja la manera en la que esta interactúa con el medio ambiente y la comunidad. Por ello, dentro de la idea de negocio establecida por Recidar, se hizo necesario desplegar recursos informáticos capaces de responder a las necesidades del entorno actual. Es así que, por medio de la página web institucional y el uso de las redes sociales, se difunde la idea de negocio entre proveedores y clientes potenciales, siendo necesario contar con un administrador de las plataformas digitales que sea responsable de mantener siempre una ética de gobierno que oriente la presencia en las redes sociales de manera positiva. También se busca que la captación de donaciones sea a través de redes sociales, página web, correo electrónico, WhatsApp y llamadas telefónicas. Para todas las labores de carácter administrativo y operativo, se hace uso de computadoras y software de oficina, como Microsoft Office, y así tener la facilidad administrar en tiempo real inventarios, precios, cantidades y demás, manteniendo al día la coordinación entre los procesos contables, financieros y administrativos. Para el caso del proceso de recojo de donaciones, se hace uso de Google Maps, para establecer la mejor ruta posible para recoger las donaciones desde los diferentes puntos de origen acordados.

1.5 Entorno ecológico

Recidar busca resolver el problema de la mala gestión de residuos sólidos, prolongando la vida de una gran cantidad de artefactos que muchas veces podrían durar alrededor de cinco o seis años más con una sencilla reparación, y que son descartados por temas de avances tecnológicos o por

decisión propia. Es necesario darle un respiro al planeta con la reducción de residuos sólidos, y con las donaciones se busca lograr un desarrollo sostenible y más equilibrado, con menos contaminación ambiental. De igual manera, en los hogares la concientización juega un papel fundamental para lograr tener éxito en el desenvolvimiento, la planeación y la implementación de las ideas respecto del medio ambiente, para impulsar la conciencia conservacionista y lograr el éxito en el cuidado del entorno cercano. Comprar y desechar se ha vuelto una práctica habitual de las sociedades contemporáneas y consumistas que afecta el entorno ecológico. Sin embargo, esto no es una característica del estilo de vida de los sectores más vulnerables, los cuales no cuentan con ingresos suficientes para satisfacer sus necesidades básicas. Se puede plantear convertir la ropa, que es lo que más contamina el ambiente después del petróleo, en materia prima.

2. Análisis del microentorno

2.1 Identificación, características y evolución del sector

En el mundo en el que vivimos, es difícil mantener todas esas cosas que ya no usamos, que ya no tienen un lugar en nuestras vidas y que pueden ser útiles para otras personas. Hace muchos años la gran alternativa en estos casos era llamar al ropavejero, a quien se le mostraba lo que uno tenía y se acordaba un precio de venta. Luego él lo destinaba a mercados informales. Hoy muchos distritos de Lima ofrecen recoger la basura clasificada (papeles, botellas y cargadores, entre otras cosas) y varias organizaciones que manejan el concepto de valor compartido se encargan de recoger donaciones sin ningún costo, creando una orientación al bien social. En la actualidad ya se tienen páginas de remates de productos de segunda. Una de la más conocida es Deremate.com, pero hay otras, como Mercado Libre y Olx. En todos estos sitios, sin costo, la mayoría de las veces, uno puede inscribirse o escribirles y publicar un anuncio. Lo más resaltante de este punto es que uno decide a cuánto quiere vender algo y los interesados lo comprarán a un precio razonable, vía internet. Es prácticamente como si se el producto se vendiera solo. Es importante resaltar que las empresas con creación de valor compartido en el Perú están relacionadas más con el desarrollo social que con temas como derechos humanos o democracia, con campo de acción como el medioambiental.

Cabe mencionar que las ONG también están teniendo buena acogida por parte de la población peruana. De acuerdo con el sondeo que realizó Imasen (Imasen, 2016), que recogió la opinión de 1.504 personas de zonas rurales y urbanas del Perú, 45.9% indica que tiene una opinión muy buena o buena de las ONG, mientras que 33.8% tiene un concepto de regular hacia buena. Además, el 27.4% de la población encuestada se mostró dispuesta a donar parte de sus ingresos para apoyar la labor de las ONG y 51.8% afirmó estar interesada en participar en algún programa de voluntariado. Hay datos sobre material reciclado, como se puede ver a continuación: Recidar,

más de 150 toneladas (Recidar, 2018. Traperos de Emaús, más de 300 toneladas (Traperos de Emaús, 2018) y Donaciones Perú, más de 250 toneladas (Donaciones Perú, 2018). Sin embargo, todavía falta mucho por mantener una cultura de reciclaje y de responsabilidad social en el Perú. Está en nosotros y el gobierno el mejorar ésta situación.

2.2 Análisis de las cinco fuerzas de Porter

El análisis de las cinco fuerzas de Porter (2008) permitirá medir el atractivo del sector en el que se desarrolla el negocio. Específicamente, se medirá el impacto de cada una de las fuerzas en la empresa y se describirá la situación de la empresa respecto de su entorno. En el anexo 2 se presenta el resumen del análisis del impacto de cada una de las cinco fuerzas (F1: Poder de negociación de los clientes, F2: Poder de negociación de los proveedores, F3: Amenaza de nuevos competidos entrantes, F4: Amenaza de productos sustitutos, F5: Rivalidad entre los competidores) que se ha realizado de manera detallada para el sector de venta de productos de segunda mano (ver anexo 3).

Capítulo III. Descripción y análisis de la organización en estudio

1. Descripción de la empresa

Recidar inicia sus operaciones en el año 2017, ofreciendo el servicio de recojo gratuito de objetos usados a familias y empresas, que luego son puestos en valor, para así brindar una experiencia de compra digna y legal para comunidades de bajos ingresos. El objetivo de la empresa es desarrollar un modelo de economía circular, donde los objetos usados tienen una segunda vida en beneficio de las comunidades menos favorecidas. La empresa cuenta con un local en el distrito de Chorrillos donde en los últimos dos años ha gestionado más de 350 toneladas de objetos usados y residuos sólidos. Cuenta con diez colaboradores y ventas promedio por un valor de S/ 31.500 mensuales. Dentro de sus líneas de productos, se acondiciona y vende ropa, electrodomésticos, muebles, papel y plásticos, entre otros. En el anexo 4 se muestra el organigrama actual.

2. Principios

Recidar es una empresa que tiene sus principios sostenidos en lo siguiente: a) solidaridad, porque cree en el poder de la solidaridad como herramienta de transformación social; b) comunidad, porque busca generar alianzas y redes, tanto dentro como fuera de su organización; c) innovación, porque valora las nuevas ideas, pero sobre todo su puesta en práctica en escenarios reales, permitiéndole superar los retos de un mundo en constante cambio; d) empleo digno, porque prioriza el acceso de personas en comunidades de bajos ingresos a condiciones de trabajo y remuneración dignas, promoviendo así su desarrollo personal; y, finalmente, e) sostenibilidad, porque se considera responsable de minimizar el impacto ambiental en todas sus operaciones y busca contribuir a la reducción de residuos en la ciudad de Lima.

3. Situación actual

La empresa cuenta con un solo local en el distrito de Chorrillos, donde se acopia, repara y vende las donaciones recibidas. En este local ha acondicionado un bazar donde se vende ropa, zapatos, carteras, menaje, joyas de fantasía, juguetes y libros, entre otros artículos recibidos de las donaciones. También tiene una zona de venta de muebles y electrométricos. Para estos últimos se entrega una garantía de tres meses a las personas que los adquieren. También se recolecta papeles, cartones, plástico, envases de vidrio y chatarra que luego es vendido al por mayor. Debido a la incertidumbre existente respecto de los productos que se recibirán y la gran variedad de SKU con diferentes tratamientos, el manejo logístico se torna bastante complejo y es muy complicado mantener el orden, la cuantificación de inventarios y la trazabilidad del producto, aspectos que posteriormente mencionaremos como factores a solucionar como parte de nuestra propuesta de implementación. Ello se puede observar en el anexo 5.

Gráfico 1. Flujo de gestión de Recidar



Fuente: Elaboración propia, con base en información de Recidar, 2018

Básicamente, el flujo inicialmente mapeado que se muestra en el gráfico anterior consiste en la comunicación con las personas y empresas para la coordinación para recoger gratuitamente las donaciones. El equipo de Recidar cuenta con una persona destinada a esta labor, que se encarga de establecer las fechas y el armado de rutas por distrito, coordinando con el donante día y rango de horas para recoger los productos. Posteriormente, cuando la donación llega a Recidar, esta es clasificada y tasada, para colocarla a la venta.

4. Modelo de negocio

El modelo de negocio de Recidar se sustenta en una propuesta de valor dirigida a tres grupos objetivos: beneficiarios (sectores menos favorecidos de la comunidad que tienen acceso a productos de muy bajo costo dentro de un mercado formal); donantes (familias y empresas que pueden liberar espacio de manera gratuita, deshaciéndose de artículos que nos les sirve, siendo parte de un movimiento social; y negocios (empresas que adquieren insumos necesarios para sus negocios, siendo parte de un movimiento social). Para ello, se utilizó el lienzo de Canvas que se representa a través de nueve bloques, tal como se muestra en el anexo 6.

4.1 Cadena de valor

Recidar cuenta con una planta productiva ubicada en Chorrillos, donde las actividades que se realizan son 100% manuales, que requieren de personal entrenado en técnicas de reciclaje, acondicionamiento y tasación, así como de proceso de soporte que permita garantizar la entrega de la propuesta de valor al cliente (ver anexo 7).

4.2 Cadena de suministro

La cadena de suministro de productos de segunda mano opera bajo un modelo de demanda *push* que depende directamente del tipo de productos de segunda mano (ropa, juguetes, menaje, libros, muebles y electrodomésticos, entre otros) que se reciben como donaciones por parte de las familias y empresas y que son posteriormente puestos a la venta. La demanda de los clientes se genera a través de la tienda Mi Bazar y Recidar Móvil, cuando se trata de personas naturales, y mediante acuerdos comerciales cuando son personas jurídicas (las empresas compran chatarra, leña, plástico reciclado, vidrio reciclado y papel reciclado). El ciclo de vida de los productos es largo, la demanda es predecible y los ciclos de puesta en valor son medianamente complejos; en

tal sentido, se requiere una cadena de suministro sincronizada. En el anexo 8 se representa la cadena de suministro actual.

4.3 Planificación de la demanda

La planificación de la demanda, «se origina de la retroalimentación que se tiene de las ventas históricas recopiladas en la tienda» (Recidar, 2017). Para poder contabilizar todas las ventas procesadas, es necesario revisar las facturas y las boletas de venta y registrarlas en una hoja de cálculo excel. Asimismo, la planificación recibe una variable de marketing, cuyo sustento es «el incremento de ventas esperado en base a todo el esfuerzo publicitario que la empresa despliega en la zona y principalmente a través de redes sociales que no representan costo, como Facebook o Instagram» (Recidar, 2017).

4.4 Planificación para recoger donaciones

No se está tomando en cuenta la información de la planificación de la demanda para influenciar a que las personas o empresas donen los productos que se pronostica vender. La planificación de la recolección de donaciones y los recursos necesarios para hacerlo se realiza dependiendo de las diferentes solicitudes de donación de productos que van ingresando a la empresa vía telefónica, Facebook o WhatsApp, productos que no necesariamente coinciden con lo que se pronostica que los clientes querrían comprar (por ejemplo, se puede pronosticar una alta demanda de electrodomésticos, pero se puede tener una donación muy baja de este tipo de productos).

4.5 Planificación de puesta en valor

El proceso de clasificación consiste en escoger, agrupar y organizar las donaciones de acuerdo con las familias detalladas en la tabla 1, pues normalmente son entregadas mezcladas en bolsas o cajas (al realizarse la clasificación, se pierde toda trazabilidad de la procedencia de la donación).

Tabla 1. Familias de productos

Familias de productos a Recidar		
Juguetes	Libros	Menaje
Zapatos	Ropa	Adornos
Electrodomésticos	Muebles	Otros

Fuente: Elaboración propia, 2018

El proceso de puesta en valor (*put in value*) se inicia cuando, después de clasificar los artículos en sus familias correspondientes, se decide si es necesario repararlos o venderlos en el estado actual y pasar luego al proceso de tasación. Este tiene como objetivo asignarle al artículo un precio de venta, que se obtiene del valor de mercado hallado en aplicaciones como Mercado Libre u OLX. El precio se fijará en función del estado del artículo, las coincidencias que pueda encontrar

en sus búsquedas de referencias y la experiencia y criterio que aplique el colaborador que está realizando la tasación del producto.

4.6 Planificación de transportes y almacenamiento

Con la ruta para recoger el producto definida, con base en los distritos detallados en el calendario semanal de la tabla 2, se establece la cantidad de camiones y estibadores que serán necesarios para recoger los productos desde los puntos de origen y dejarlos en Recidar. Para estas actividades, la empresa hace uso de dos camiones que son propiedad del gerente general, cada uno de los cuales tiene una capacidad de carga de 3.5 toneladas. Dependiendo del tipo de productos que se recogerán, el equipo de trabajo estará conformado por uno o dos estibadores, además del chofer del camión.

Tabla 2. Calendario semanal de recolección de donaciones

Martes	Jueves	Viernes
Chorrillos	Chorrillos	Surco
Barranco	Barranco	Surquillo
Miraflores	Miraflores	San Borja
Surquillo	Surquillo	San Isidro
San Isidro	San Isidro	La Molina
Lince	Breña	Santa Anita
San Miguel	San Miguel	
Lince	Breña	
San Miguel	San Miguel	
Lince	Lince	
Pueblo Libre	Pueblo Libre	
Cercado de Lima	Cercado de Lima	
Jesús María	Jesús María	

Fuente: Elaboración propia, 2018

Para el almacenamiento de productos, no existe ningún tipo de planificación. Los colaboradores usan cualquier espacio disponible (incluso los pasillos) para colocar las donaciones pendientes de puesta en valor o los productos ya listos para la venta, lo que genera gran desorden y hace imposible tener un inventario controlado (no se sabe cuál es el inventario de productos en tienda, tampoco cuál es el inventario de productos pendientes de puesta en valor). Es importante mencionar que la zona destinada a las ventas no se encuentra aislada de la zona de acondicionamiento y puesta en valor de productos, motivo por el cual los clientes se desplazan libremente por zonas que deberían ser restringidas, siendo vulnerada la seguridad del local y quedando los productos expuestos a hurtos.

4.7 Planificación de materiales

No se hace una planificación rigurosa de los recursos necesarios para poder realizar la recolección (sacos, cajas) y la puesta en valor (bolsas, etiquetas, plumones). Los insumos se compran en

cantidades estimadas con base en la experiencia del gerente general o gerente de marketing y gastos, como combustible, peaje y cochera, se solicitan y liquidan directamente en caja chica por los choferes de los camiones.

4.8 Gestión de la información

La empresa no cuenta con políticas, procedimientos y documentos formales cuyo cumplimiento y uso sea obligatorio al momento de realizar cualquier actividad que determine el flujo de materiales, información y dinero a lo largo de la cadena de abastecimiento (ver anexo 9). En cada proceso se ha colocado el nombre de la persona que ha sido identificada por el gerente general de la empresa como el responsable de asegurar que todo el flujo se realice de manera correcta. Vemos así que hoy en día el ingreso y la salida de productos desde y hacia la tienda Mi Bazar y las zonas de almacenamiento se realiza sin hacer ningún registro de información que controle el inventario que se va generando, lo que permitiría monitorear los volúmenes máximos y mínimos de recepción y niveles de rotación más óptimos para las diferentes familias de productos existentes. Para que los productos puedan ser puestos a la venta, es necesario que pasen por los procesos de clasificación, puesta en valor (solo los artículos que requieren algún acondicionamiento o reparación, como sucederá muchas veces con muebles y electrodomésticos) y tasación, actividades para las que tampoco se está realizando ningún tipo de registro de información.

Capítulo IV. Planeamiento estratégico

1. Misión

Brindar acceso digno y justo a bienes para personas con poco presupuesto.

2. Visión

Para el 2020, brindar acceso digno y justo a bienes para medio millón de personas con poco presupuesto.

3. Objetivos estratégicos

Como se muestra en el anexo 10, la empresa ha usado el balanced scorecard para definir y difundir entre sus colaboradores los objetivos que la empresa ha definido bajo una perspectiva financiera, del cliente, de sus procesos internos y el aprendizaje y el crecimiento de sus colaboradores. Como parte de sus objetivos estratégicos financieros, la empresa ha establecido que para el año 2020 debe lograr reducir sus costos en un 5% e incrementar sus ventas en un 10%, lo que le permitirá lograr un incremento de su rentabilidad del 11%. Bajo la perspectiva de clientes, y con la finalidad de contribuir al logro de los objetivos financieros, específicamente el del incremento de ventas, la empresa busca empezar a ampliar su cobertura con la apertura de nuevos puntos de venta en los cuales los clientes de la empresa puedan seguir encontrando productos de segunda mano a muy buenos precios, pero gozando de una experiencia de compra digna, similar a la que disfrutaban los clientes que adquieren productos de primera mano en un establecimiento comercial moderno. La focalización en las actividades core y la reducción de los costos logísticos son parte de los objetivos principales que fueron definidos bajo la perspectiva de procesos, y buscan contribuir con el objetivo financiero de reducción de costos. La implementación de una filosofía lean para la eliminación de desperdicios, sobrecargas y variabilidad en los procesos, la implementación de una cultura de trabajo en equipo y la planificación de capacitaciones para la especialización de los colaboradores de la empresa forman la base sobre la que se sostienen las expectativas de estabilización y crecimiento de la empresa.

4. Análisis FODA

En el análisis FODA mostrado, se evidencia que las estrategias para la empresa Recidar se encuentran enfocadas en conocer a la población que necesita de apoyo social para orientarse hacia mejorar la calidad de vida de los trabajadores y de la comunidad, además de buscar alianzas estratégicas con personas e instituciones, generando una red de colaboración. La empresa puede enfrentar una dura competencia, por lo que se debe mejorar el conocimiento, los conceptos de

donación y reciclaje, fortalecer el conocimiento en los procesos establecidos y buscar el mejor manejo de los materiales (donaciones) al momento de clasificarlos.

Analizando el macroentorno PESTEL, debemos considerar las políticas gubernamentales, los ciclos económicos cambiantes, los diferentes estilos de vida, la infraestructura tecnológica, los tipos de consumo, los problemas medioambientales y la legislación peruana.

Como **fortalezas**, hemos identificado las siguientes: F1- conocimiento del mercado, F2 - contactos con personas naturales y empresas dispuestas a colaborar, F3 - proceso de reciclaje de papeles, cartones, plástico y envases de vidrio, F4 - proceso de generación de leña y chatarra que luego es vendida al por mayor, F5 - garantía postventa de tres meses para electrodomésticos, y F6 - cadena de abastecimiento autosostenible con rentabilidad generada.

Como **debilidades**, hemos identificado las siguientes: D1: no se gestiona la incertidumbre existente respecto de los productos que se recibirán; D2: manejo logístico complejo por la gran variedad de SKU con diferentes tratamientos; D3: no existe cuantificación de inventarios ni trazabilidad del producto; D4: el transporte es propiedad del gerente general y sus costos no son deducibles; D5: no hay buenas prácticas para el almacenamiento y el acondicionamiento de productos; D6: no existen procedimientos definidos para la tasación de productos (se depende de personas, su experiencia, conocimiento y buen criterio); y D7: falta una adecuada gestión de espacio para almacenar los productos por periodos largos (en verano normalmente donan productos de invierno y viceversa).

Como **oportunidades**, hemos identificado las siguientes: O1: ley que impide la importación de ropa usada como medida de protección para la industria textil peruana; O2: establecer un mercado seguro donde las familias de bajos recursos económicos puedan encontrar productos de calidad y tener una experiencia de compra digna; O3: establecer un mercado formal para la venta de artículos de segunda mano, brindando una solución al problema social y ético que generan los mercados informales que son abastecidos por el contrabando y la delincuencia; O4: generar empleo formal y mejorar la calidad de vida de personas de bajos recursos económicos, que son parte de la propuesta de valor de la empresa; O5: evitar la contaminación del medio ambiente reciclando y reduciendo la acumulación de basura; y O6: prolongar el tiempo de vida útil de los productos, reparándolos y haciéndolos útiles para las familias que los necesiten.

Como **amenazas**, hemos identificado las siguientes: A1- falta de cultura de reciclaje y donación en el país, A2 - los donantes suelen entregar como donaciones productos que ya no sirven, A3- mercados informales de venta de ropa de segunda mano (mercados, ventas de garaje, plataformas

de internet), A4 - los mercados informales son atractivos para el contrabando y la delincuencia, A5 - no existe una regulación para la venta de productos de segunda mano, y A6 - las asociaciones (ONG) que compiten con la empresa son numerosas y reciben subsidios de instituciones y beneficios tributarios.

Capítulo V. Planeamiento y definición del problema

La empresa enfrenta una serie de problemas en diferentes puntos de la cadena de suministro, desde la planificación de la demanda, las ventas, la planificación y proceso de recolección de las donaciones y su almacenamiento, hasta la puesta en valor. Es por ello que en el presente capítulo se desarrollará el análisis que permita priorizar el tratamiento de los diferentes problemas hallados, así como la solución más integral que pueda generar un mayor impacto positivo en el modelo de gestión de Recidar. Hemos detectado, de manera inicial, un problema de demanda insatisfecha que no se puede atender, debido a que no se cuenta con un modelo operativo y de gestión que le permita usar de manera eficiente sus capacidades y recursos para garantizar la sostenibilidad y la expansión de su cadena de abastecimiento. La empresa tiene un centro de operaciones, cuyo diseño o *layout* no responde a la naturaleza de sus actividades. No existen buenas prácticas de manufactura y almacenamiento, ni control alguno sobre el inventario de productos en proceso o terminados. Tampoco se han implementado políticas y procedimientos que garanticen un comercio seguro dentro y fuera de las instalaciones de la empresa.

1. Criterios de evaluación de la problemática existente

Definimos los siguientes criterios de evaluación para los problemas identificados, los mismos que han sido recopilados de sesiones de trabajo con el equipo de Recidar, como actores principales. Se hizo una lluvia de ideas sobre los diferentes ángulos de la empresa, tanto internos como externos, para cubrir la mayor cantidad de variables posibles para un mejor análisis.

Tabla 3. Criterios de evaluación para los problemas identificados

C1	Impacto en la rentabilidad de la empresa – Ponderación 40%
C2	Impacto en recolección de donaciones– Ponderación 30%
C3	Impacto en calidad del producto – Ponderación 20%
C4	Impacto en experiencia del usuario – Ponderación 10%

Fuente: Elaboración propia, 2018

Se asignará un puntaje del 1 al 5 para cada criterio, siendo considerados los problemas con el más alto puntaje promedio total los que tienen el mayor impacto negativo en la empresa, análisis que mostraremos a continuación en detalle.

De acuerdo con lo descrito en el punto anterior, procedemos al armado de la matriz de evaluación y ponderación con la que analizaremos cada uno de los problemas identificados con la ayuda del modelo Pérez Franco y la matriz AHP, con la finalidad de cuantificar de manera objetiva los

problemas detectados y así poder conseguir que la solución propuesta sea la de mayor impacto y beneficio para la empresa (Pérez Franco, 2016).

2. Evaluación de los problemas identificados

Habiendo tomado como parte de nuestro análisis las sesiones de trabajo con el equipo Recidar y las entrevistas resumidas y ordenadas en la tabla 7, mostramos a continuación las matrices desarrolladas con la finalidad de seleccionar de manera correcta el impacto de la solución propuesta y también priorizar los diferentes problemas detectados en Recidar, para así poder lograr una propuesta de mejora que pueda generar un mayor impacto y beneficio para la empresa.

Tabla 4. Escala de ponderación para evaluación matricial Recidar

Valor numérico	Escala o criterio verbal	Descripción
1	Igualmente importante	Dos opciones iguales
3	Moderadamente importante	Preferencia leve de una de las opciones
5	Fuertemente importante	Preferencia alta de una opción
7	Importancia muy fuerte	Preferencia más alta de una opción
9	Importancia extremadamente fuerte	Preferencia absoluta de una opción
2, 4, 6 y 8	-	Intermedios de los valores anteriores

Fuente: Elaboración propia, 2018

Como se puede apreciar en la tabla 5, hemos utilizado cuatro criterios de impacto para Recidar, los cuales hemos trabajado a través de una matriz normalizada que se muestra a continuación, en las tablas 5 y 6.

Tabla 5. Matriz de criterios de impacto Recidar

		B1	B2	B3	B4
		Impacto en calidad del producto	Impacto en rentabilidad de la empresa	Impacto en experiencia del usuario	Impacto en recolección de donaciones
B1	Impacto en calidad del producto	1.00	0.20	5.00	0.20
B2	Impacto en rentabilidad de la empresa	5.00	1.00	3.00	7.00
B3	Impacto en experiencia del usuario	0.20	0.33	1.00	0.33
B4	Impacto en recolección de donaciones	5.00	0.14	3.00	1.00
Totales		11.20	1.68	12.00	8.53

Fuente: Elaboración propia, 2018

Con la información anterior, hemos procedido a normalizar la misma para poder obtener una matriz normalizada y las ponderaciones que correspondan a cada criterio.

Tabla 6. Matriz normalizada de criterios de impacto Recidar

		Matriz normalizada				Promedio	Jerarquía
B1	Impacto en calidad del producto	0.0893	0.1193	0.4167	0.0234	0.1622	3
B2	Impacto en la rentabilidad de la empresa	0.4464	0.5966	0.2500	0.8203	0.5283	1
B3	Impacto en experiencia del usuario	0.0179	0.1989	0.0833	0.0391	0.0848	4
B4	Impacto en recolección de donaciones	0.4464	0.0852	0.2500	0.1172	0.2247	2
Totales		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

Fuente: Elaboración propia, 2018

De acuerdo con las tablas mostradas previamente, es necesario enfocarse de manera prioritaria en solucionar problemas que puedan impactar de manera directa en la rentabilidad de la empresa y la recolección de donaciones. Los demás criterios deberán ser tratados de manera posterior y no de manera crítica.

Tabla 7. Matriz de problemas detectados en Recidar

		A1	A2	A3	A4	A5	A6
		Planificación de la demanda	Ventas	Planificación de recolección	Se recogen donaciones	Almacenamiento de donaciones antes y después de puesta en valor	Puesta en valor
A1	Planificación de la demanda	1.00	5.00	0.20	3.00	0.14	0.20
A2	Ventas	0.20	1.00	0.11	0.33	0.33	0.33
A3	Planificación de recolección de donaciones	5.00	9.00	1.00	7.00	3.00	5.00
A4	Se recogen las donaciones	0.33	3.00	0.14	1.00	0.20	0.33
A5	Almacenamiento de donaciones antes y después de puesta en valor	7.00	3.00	0.33	5.00	1.00	7.00
A6	Puesta en valor	5.00	3.00	0.20	3.00	0.14	1.00
Totales		18.53	24.00	1.99	19.33	4.82	13.87

Fuente: Elaboración propia, 2018

Se aplica el mismo análisis en función de los diferentes problemas detectados y se obtiene las tablas 7 y 8 como parte del análisis. De manera similar a las tablas anteriores, las tablas 7 y 8 nos muestran en forma resumida y sintetizada todos los problemas que se detectaron de manera

conjunta con el equipo de Recidar. Se hizo una clasificación por naturaleza de impacto en algún punto de la cadena, lo que permitió ponderarlos, y el resultado fue que la solución debía enfocarse de manera prioritaria en los procesos relacionados con la planificación de la recolección y almacenamiento de las donaciones, luego de haber pasado por el proceso de puesta en valor y la planificación de la demanda. Todos estos procesos se relacionan de manera directa, por lo que la solución propuesta también tendrá impacto directo en estos procesos y así poder generar una mejora integral progresiva que permita obtener resultados tangibles frente a la situación actual de la empresa.

Tabla 8. Matriz normalizada de problemas detectados en Recidar

		Matriz normalizada						Prom.	Jerarq.
A1	Planificación de la demanda	0.05	0.21	0.10	0.16	0.03	0.01	0.094	4
A2	Ventas	0.01	0.04	0.06	0.02	0.07	0.02	0.036	6
A3	Planificación de la recolección de donaciones	0.27	0.38	0.50	0.36	0.62	0.36	0.416	1
A4	Se recogen las donaciones	0.02	0.13	0.07	0.05	0.04	0.02	0.055	5
A5	Almacenamiento de donaciones antes y después de puesta en valor	0.38	0.13	0.17	0.26	0.21	0.50	0.274	2
A6	Puesta en valor	0.27	0.13	0.10	0.16	0.03	0.07	0.125	3
Totales		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		

Fuente: Elaboración propia, 2018

Finalmente, continuando con la metodología AHP, presentamos a continuación una matriz combinando los criterios anteriores.

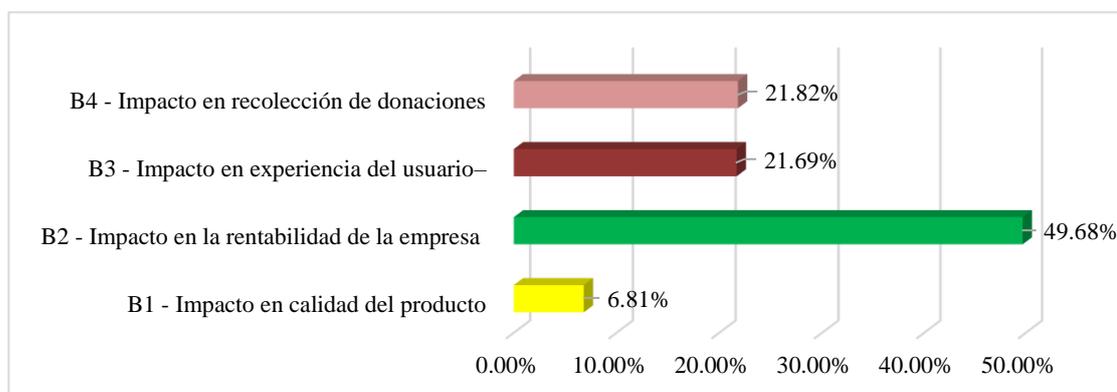
Tabla 9. Matriz combinada Recidar

		A1	A2	A3	A4	A5	A6			
		Planific. de la demanda	Ventas	Planific. de recolección donaciones	Se reco-gen donaciones	Almacenami-ento de donaciones antes y después de puesta en valor	Puesta en valor	Suma	Prom. %	Jerarq.
B1	Impacto en calidad del producto	0.05	0.12	0.07	0.04	0.06	0.07	0.41	6.81%	4.00
B2	Impacto en la rentabilidad de la empresa	0.53	0.29	0.46	0.62	0.54	0.55	2.98	49.68%	1.00
B3	Impacto en experiencia del usuario	0.11	0.54	0.32	0.08	0.14	0.12	1.30	21.69%	2.00
B4	Impacto en recolección de donaciones	0.31	0.05	0.16	0.26	0.26	0.26	1.31	21.82%	3.00
Totales		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	6.00		

Fuente: Elaboración propia, 2018

Como observamos en la tabla 9, según la matriz combinada de ambas variables, tanto los problemas recopilados como las variables de impacto de la empresa Recidar, la solución propuesta debe tener un impacto directo en la rentabilidad de la empresa, siendo este el criterio más importante para la empresa. Así mismo, nos enfocaremos en los diferentes procesos de planificación, desde la demanda hasta la recolección de las donaciones, ya que estas impactarán de manera cuantiosa en la rentabilidad y, por ende, en la eficiencia de toda la cadena de la empresa Recidar.

Gráfico 2. Resultados del análisis AHP Recidar

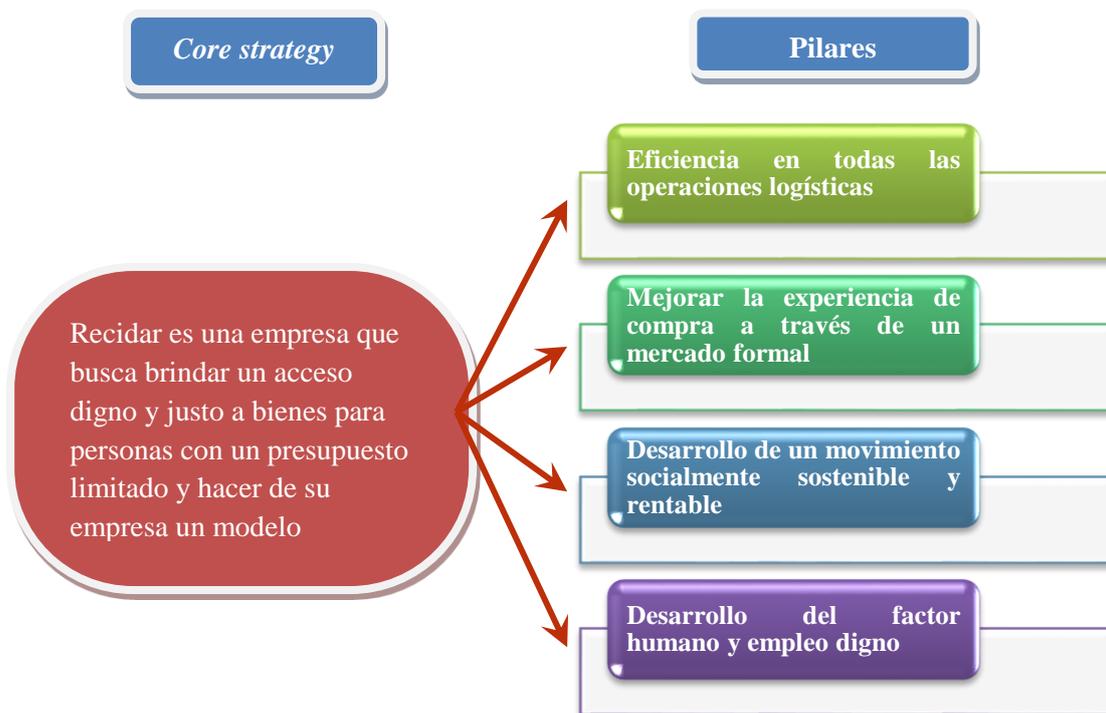


Fuente: Elaboración propia, 2018

3. Diagnóstico de la cadena de abastecimiento

Para el diagnóstico, se ha utilizado la metodología *rethinking the supply chain strategy* (Pérez-Franco, 2016). Es por ello por lo que debemos de recalcar que los pilares que soportan la estrategia de la empresa tienen que estar alineados con las diferentes estrategias que se plantearán a lo largo de la cadena de suministro y en los diferentes procesos de planificación, como se ha concluido en los puntos anteriores. Ello, con la finalidad de poder lograr una coherencia y sincronía entre todos los procesos que la componen y el impacto masivo que se busca en la cadena, con resultados directos en la rentabilidad de la empresa que harán que sea un modelo autosostenible. En el siguiente gráfico mencionamos cuál es el core estratégico de Recidar así como los pilares que lo soportan para que pueda operar de manera sincrónica y coherente.

Gráfico 3. Pilares estratégicos Recidar



Fuente: Elaboración propia, 2018

Capítulo VI. Marco teórico

En este capítulo incluiremos diferentes conceptos acerca de la cadena de suministros y la gestión de inventarios, base teórica que sirvió de soporte para el desarrollo del presente trabajo de investigación y el sustento de las propuestas de mejora a implementarse.

1. Cadena de suministro

De acuerdo con diversos autores, una cadena de suministro se compone de todas las partes involucradas, directa o indirectamente, para satisfacer la petición de un cliente. La cadena de suministro incluye no solo al fabricante y los proveedores, sino también a los transportistas, almacenistas, vendedores al detalle e, incluso, a los clientes mismos (Chopra y Meindl, 2013). También se da la integración y la gestión de las organizaciones de la cadena de suministros por medio de relaciones cooperativas de la organización, procesos de negocio efectivos y altos niveles de información compartidos para crear sistemas de valor de alto rendimiento, que proporcionan a los miembros de las organizaciones una ventaja competitiva sustentable (Jacoby, 2010). Por último, una cadena de suministro es una red: infraestructura, plantas, almacenes, puertos, sistemas de información, carreteras, sistemas ferroviarios y terminales que conectan empresas con clientes. (Frazelle, 2002).

2. Objetivo de la cadena de suministro

Diferentes autores hablan sobre el objetivo de la cadena de suministro. Según Chopra y Meindl, el objetivo de toda cadena de suministro es maximizar el valor total generado, lo que implica el superávit de la cadena de suministro, generando así una diferencia entre lo que el cliente paga por el producto final y los costos en los que incurre la cadena para el cumplimiento de dicho pedido (Chopra y Meindl 2013). Por otro lado, Frazelle indica que el campo de batalla está en la cadena de suministro; quién domine el campo será el vencedor. Las nuevas armas son velocidad, tecnología e información, y la estrategia es sincronizar las cadenas de suministro (Edgard Frazelle, 2002). También Chopra y Meindl proponen que el éxito de la cadena de suministro se mida en función de su rentabilidad y no en función de las utilidades de una etapa individual. Enfocarnos en el superávit de la cadena de suministro presionará a todos los miembros de la cadena a aumentar la eficiencia a lo largo de todo el proceso (Chopra y Meindl 2013). Finalmente, la logística y la cadena de suministro son un conjunto de actividades funcionales (transporte y control de inventarios, entre otras) que se repiten muchas veces a lo largo del canal de flujo, mediante las cuales la materia prima se convierte en productos terminados y se añade valor para el consumidor (Ballou, 2004). Es por ello por lo que concluimos que es clave para nuestra propuesta un adecuado modelo de gestión de inventarios que no solo nos permita generar un

adecuado manejo de los recursos, asegurando su oportuna rotación, sino que también impacte de manera positiva en la rentabilidad de la empresa.

3. Importancia de las decisiones en la cadena de suministro

Las decisiones de diseño, planeación y operación de una cadena de suministro desempeñan una función importante en el éxito o el fracaso de una empresa. Para permanecer competitivas, las cadenas de suministro deben adaptarse a los cambios tecnológicos y a las expectativas de los clientes (Chopra y Meindl 2013). La cadena de suministro, al ser un proceso integrado de diferentes áreas, actividades, información y procesos, busca obtener una cohesión de inputs y outputs que permitan lograr una sincronía de etapas, con la finalidad de brindar un nivel de servicio establecido a modo de bienes y servicios. En Recidar buscaremos plantear un modelo que permita reducir los costos de la gestión integral de la cadena de suministro, estableciendo procesos claros, documentados y definidos que permitan mantener un nivel adecuado de rotación de los SKU y, con ello, demostrar la autosostenibilidad de la empresa.

4. La gestión de los inventarios y la definición de un modelo adecuado

En este punto, se incluye el análisis de la situación actual de los inventarios de la empresa, mapeando todos los procesos de ingresos y salidas de los diferentes tipos de inventarios. Ello, con la finalidad de poder establecer flujos correctos de recursos y poder así definir una gestión adecuada de los inventarios basados en un modelo robusto⁸, eliminando los desperdicios y creando una cadena de suministro que sea sostenible en el tiempo y a la vez con el nivel de inventarios necesario para poder maximizar la rentabilidad de la empresa. Para ello, hemos considerado las siguientes etapas: análisis de la situación actual, alineamiento con el plan estratégico, definición de oportunidades de mejora, implementación y definición de KPI y monitoreo de resultados.

4.1 Inventarios

Los inventarios surgen por efecto del desajuste entre la oferta y la demanda (Chopra y Meindl 2013). Para Chiavenatto (1993), los inventarios son existencias de materiales que no se utilizan momentáneamente en la empresa, pero que son necesarios para futuras necesidades. Por su parte, P.J.H. Baily (1994) destaca que se mantiene inventarios por dos razones: por economía (escalas) y por seguridad. De una manera u otra, vemos que los inventarios son relevantes para toda cadena de suministro. Sin embargo, es de suma importancia brindar una alternativa de solución que garantice un nivel correcto de inventarios que le permita a la empresa un adecuado nivel de

⁸ Capacidad para reducir las variaciones de un proceso, estabilizándolo y aumentando su eficiencia a lo largo de todo el proceso.

rotación que no genere obsoletos⁹ en las donaciones obtenidas y, a la vez, le permita una gestión y control simple de los ítems, considerando la variabilidad de donaciones que recibe y la incertidumbre de identificarlos desde que se recibe la donación hasta que el paquete ingresa al proceso de agregar valor para su contabilización, reparación (si aplica) y tasación para su posterior oferta a los clientes.

4.2 Factores que intervienen en la gestión de inventarios

De acuerdo con el modelo de negocio, los factores que intervienen en la gestión de inventarios para la empresa son los siguientes: la demanda, aunque la empresa no es de fabricación, sino que su demanda está sujeta a variables de mercadeo y los volúmenes de donaciones que se reciben, cabe mencionar que este tipo de empresa también cuenta con factores estacionales. Es así como, para Armstrong y Kotler (2013), autores del libro “Fundamentos de Marketing”, la demanda es «el deseo que se tiene de un determinado producto pero que está respaldado por una capacidad de pago». Los costos logísticos, para efectos del presente trabajo, serán todos los costos en los que se incurre, desde que se identifica la oportunidad de la donación hasta la venta de esta, pasando por diferentes procesos dentro de la cadena de suministro. Es por ello por lo que consideramos los costos logísticos como aquellos en los que incurre la empresa para poder garantizar un determinado nivel de servicio a sus clientes y proveedores. Existen varias categorías: costos de distribución, costos de suministro físico y costos de servicio al cliente (Ballou 2004).

4.3 Componentes de las decisiones relacionadas con el inventario

De acuerdo con el modelo de negocio mostrado en el presente trabajo, vemos que contamos con factores que nos ayudarán a definir la mejor metodología para el control de inventarios y, en función de ello, contar con una gestión óptima del mismo. El inventario estacional se acumula para contrarrestar la variabilidad estacional predecible de la demanda (Chopra y Meindl, 2013). En el caso de la empresa expuesta, también se cuenta con estacionalidades, pero no necesariamente están ligadas a la oferta del mercado en tiempo, por lo que la gestión propuesta deberá ser lo suficientemente eficiente para permitir una rotación sostenida para la empresa, sin incurrir en sobrecostos. El nivel de disponibilidad del producto es la fracción de la demanda que se satisface a tiempo con producto mantenido en el inventario; sin embargo, un alto nivel de disponibilidad de producto permite un alto nivel de capacidad de respuesta, pero incrementa los costos por los niveles de inventario (Chopra y Meindl, 2013). Como se viene mencionando, al no tener un control total de la recepción de las donaciones, el sistema de gestión de inventarios debe

⁹ Materiales sin rotación por un periodo definido como parte de las políticas internas de la empresa.

permitirle a la empresa un adecuado manejo de ingresos y salidas, reforzando los flujos de recursos¹⁰ dentro de toda la cadena de suministro.

4.4 Rol del inventario en la cadena de suministro

El inventario en la cadena de suministro existe debido al desajuste entre la oferta y la demanda (Chopra y Meindl, 2013). En la empresa presentada, el rol del inventario es bastante estratégico y de control exhaustivo, porque el ingreso de nuestra demanda, que son las donaciones de las personas, promovidas por diferentes factores, no es de un entero control de la empresa, ya que aunque podemos establecer patrones de estacionalidad, ello no es constante ni puede planificarse. Por ello, nuestro principal objetivo es lograr un adecuado control de inventarios, para poder optimizar los costos generados y aumentar lo más posible el flujo de recursos a lo largo de toda la cadena de suministro.

4.5 Exactitud de registro de inventarios (ERI)

Este indicador nos permitirá conocer el nivel de exactitud que hay entre el stock físico y el stock registrado en los documentos de control de la empresa, con la finalidad de evaluar la adecuada gestión y control de las entradas y salidas de inventario a un corte específico en el tiempo.

5. Pronóstico de la demanda

Los pronósticos de la demanda forman la base de toda planeación de la cadena de suministro. De esta manera, todos los procesos de empuje (*push*¹¹) en la cadena se realizan con anticipación a la demanda del cliente, mientras que todos los procesos de tirón (*pull*¹²) se realizan en respuesta a la demanda del cliente. Para los procesos de empuje, el gerente debe planear el nivel de actividad, ya sea en la producción, el transporte o en cualquier otra actividad planeada. Para los procesos de tirón, el gerente debe planear el nivel de capacidad e inventario disponibles, pero no la cantidad real que se ejecutará. En ambos casos, el primer paso que el gerente deberá tomar será pronosticar cuál será la demanda del cliente (Chopra y Meindl, 2013). Por ello, en Recidar buscaremos proponer una metodología de planificación de la demanda que permita la asignación de los recursos para una cadena que sea autosustentable al menor costo total posible.

¹⁰ Hacemos referencia a recursos de información, humanos y materiales.

¹¹ Demanda *push*: cuando la planeación empuja la producción, los tamaños de las órdenes de producción se basan en pronósticos de mediano o largo plazo, por lo que generalmente son grandes y variables y generan altos inventarios, cuyo costo se compensa por las economías de escala del producto.

¹² Demanda *pull*: cuando la demanda del producto determina cuánto producir, los tamaños de las órdenes de producción son pequeños, se generan bajos costos por inventarios y un bajo riesgo por obsolescencia del producto.

5.1 Características de los pronósticos

De acuerdo con Chopra y Meindl, los pronósticos siempre presentarán determinadas características que deberemos tener en consideración para la definición del modelo de planeamiento (Chopra y Meindl, 2013). Por una parte, los pronósticos siempre son imprecisos y, por tanto, deben incluir el valor esperado y una medida de error del pronóstico. Por ello, en general, los pronósticos, en el largo plazo, son menos precisos que los de corto plazo; es decir, los primeros tienen una mayor desviación estándar del error con relación a la media, respecto de los segundos. Y finalmente, los pronósticos agregados suelen ser más precisos que los desagregados, ya que tienden a tener una menor desviación estándar del error respecto de la media.

En general, cuanto más arriba está una compañía en la cadena de suministro (o más lejos del consumidor), mayor será la distorsión de la información que reciba.

5.2 Factores que considerar para la definición del pronóstico

De acuerdo con Chopra y Meindl, debe tenerse en consideración ciertos factores clave para poder asignar un método correcto en la planificación de la demanda. Primero, deberá entenderse el objetivo del pronóstico; luego, hay que integrar la planeación y el pronóstico de la demanda a través de la cadena de suministro, y, posteriormente, tiene que identificarse los principales factores que influyen en el pronóstico de la demanda. Luego deberá pronosticarse el nivel apropiado de agregación y, finalmente, se establecen las medidas de desempeño y error para el pronóstico. (Chopra y Meindl, 2013).

6. Rol del transporte dentro de la cadena de suministro

El transporte mueve el producto entre las diferentes etapas en una cadena de suministro e impacta la capacidad de respuesta y la eficiencia. El transporte rápido permite que una cadena de suministro tenga más capacidad de respuesta, pero reduce su eficiencia. El transporte permite a una empresa ajustar la ubicación de sus instalaciones e inventario para determinar el equilibrio correcto entre capacidad de respuesta y eficiencia. El compromiso fundamental, en cuanto a transporte, es entre el costo de transporte de un producto dado (eficiencia) y la velocidad a la que se transporta el producto (capacidad de respuesta). La utilización de estos modos rápidos de transporte incrementa la capacidad de respuesta y el costo de transporte, pero reduce el costo de mantener el inventario. (Chopra y Meindl, 2013).

7. Eficacia

Para los diferentes expertos, la eficacia está relacionada con el logro de los objetivos/resultados propuestos, es decir, con la realización de actividades que permitan alcanzar las metas establecidas. La eficacia es la medida en que alcanzamos el objetivo o resultado (O. Da Silva, 2003) mientras que para Chiavenato (1999) es una medida del logro de resultados. Nosotros proponemos dentro del presente trabajo, para esta fase, el mapeo de los procesos y la definición de los flujos de recursos. Ello nos permitirá tener de manera clara y estandarizada los roles, las responsabilidades y los KPI necesarios por cada proceso, para medirlos, controlarlos y, en función de los resultados, plantear oportunidades de mejoras efectivas a mediano y largo plazo. Es así que, para el presente trabajo, ambos conceptos son considerados como pilares para la sostenibilidad del modelo de gestión de cadena de suministro que propondremos para la empresa.

8. Eficiencia

En la teoría encontramos que la eficiencia está definida como el logro de las metas con la menor cantidad de recursos (Koontz, 2012). Para Robins y Coulter (2005), la eficiencia consiste en obtener los mayores resultados con la mínima inversión. Ambos conceptos son bastante similares en lo que enfocan siempre la obtención máxima de resultados con el mínimo de recursos disponibles. Nosotros proponemos en el presente proyecto que, habiendo logrado el hábito y la cultura de realizar las actividades respetando los procedimientos y las políticas definidas, trabajaremos de la mano con el equipo de Recidar en la mejora de productividades y la reducción de gastos operativos, capacitándolos y dándoles las herramientas necesarias para poder crear el compromiso e identificación con todos los procedimientos y políticas creadas.

9. Mapa de flujo de valor o *value stream map* (VSM)

El VSM representa de manera visual la situación actual y la ideal a alcanzar de un sistema productivo, incluyendo los grandes flujos de operaciones en la secuencia de procesos, materiales, productos e información (en este mapa no se incluye el flujo de personal), basado en conceptos de *lean manufacturing*¹³ (Lluís Cuatrecasas Arbós, 2011). En el VSM, se debe ser capaz de identificar el proceso cuello de botella, dónde se desperdician productos, identificar dónde se desperdician recursos (tanto hombres como maquinas), definir inventarios máximos y mínimos, sustentar la causa de estas existencias, identificar las soluciones adecuadas para eliminarlos o

¹³ *Lean manufacturing*: producción esbelta. Es un modelo de gestión enfocado en la creación de flujo para poder entregar el máximo valor para los clientes, utilizando para ello los mínimos recursos necesarios, es decir, ajustados.

reducirlos al máximo y, finalmente, identificar cuál flujo empujado (*push*) debería ser jalado (*pull*).

10. *Rethinking your supply chain management*

Esta metodología, propuesta por Roberto Pérez Franco, nos ayudará a redefinir la estrategia de la cadena de suministro que, para el caso de la presente empresa, implica diseñarla formalmente. Para ello, este modelo nos presenta tres retos: primero, evaluar la actual estrategia de la cadena de suministro, con la finalidad de establecer un punto de partida y conocer las premisas sobre las cuales fue diseñada e implementada. El segundo reto es anticiparnos a las necesidades que tendrá en el futuro nuestra cadena de suministro, es decir, que debemos tener claro, como parte del plan estratégico de la empresa, saber adónde queremos llegar y cómo reforzaremos nuestra cadena de suministro, para que siga siendo eficiente y óptima. El tercer reto es crear una cadena de suministro con la información recopilada en los dos retos anteriores. De esta manera, si conocemos la actual cadena de suministro y adónde queremos llegar, podremos diseñar un proceso lo suficientemente robusto como para que pueda soportar los cambios y el crecimiento esperado de la empresa, siempre alineado con la estrategia definida (Pérez-Franco, 2016). Las consideraciones que se tomen para el diseño de la cadena de suministro deberán poder soportar tantos los factores internos, que son variables de gestión de la propia empresa, como los factores externos bajo los que la empresa puede tener control parcial o ninguno.

Gráfico 4. Modelo de implementación para el rediseño de una cadena de suministro



Fuente: Elaboración propia, con base en Pérez Franco, 2016

11. Proceso analítico jerárquico (AHP)

Esta metodología fue diseñada por Thomas L. Saaty, con la finalidad de brindar una solución cuantitativa que surge de criterios cualitativos, (Toskano, 2005). Para ello se ponderarán de manera subjetiva la relevancia de los diferentes criterios establecidos en la solución y, con ello, se generará una jerarquía de prioridades para cada alternativa propuesta. Lo que se propone en la metodología de manera gráfica.

Gráfico 5. Fases del AHP



Fuente: Elaboración propia, con base en Toskano, 2007

12. Gestión de proyectos

A través de orientaciones de la Guía del PMBOK¹⁴, brindada por el Project Management Institute (PMI)¹⁵, se puede lograr una adecuada gestión de recursos y buenas prácticas para la ejecución correcta de un proyecto. Para ello, explican y brindan metodologías de desarrollo a través de diez áreas de conocimiento¹⁶. El enfoque que se propone es el de una gestión de procesos, por lo que se les analiza y cuantifica como actividades que se asocian entre sí de manera coordinada para el logro de un objetivo en común. A ello se le denomina grupo de proceso¹⁷.

¹⁴ *Project management body of knowlegde* (PMBOK) contiene las buenas prácticas para lograr una eficiente gestión de proyectos.

¹⁵ Project Management Institute (PMI) es una institución sin fines de lucro que asocia a profesionales relacionados con la gestión de proyectos.

¹⁶ Agrupa un conjunto de conceptos, actividades y gestión de recursos (presupuesto, tiempo, personas) que de una manera organizada permitirá el control y el seguimiento en la ejecución de un proyecto dentro de lo que nos propone la dirección de proyectos (PMI 2013).

¹⁷ Describe los procesos de la dirección de proyecto en términos de integración entre los procesos, de sus interacciones y de los propósitos a los que corresponden.

Capítulo VII. Propuesta de mejora

Como se puede ver de manera detallada en la anexo 12, como resultado de las entrevistas realizadas a distintos colaboradores de la empresa y del levantamiento de información realizado en los distintos procesos mapeados en la cadena de valor, hemos detectado que existe una demanda insatisfecha debido a que los productos que los clientes requieren no necesariamente son los que más se reciben como donaciones y existe incertidumbre respecto de los productos que la empresa recibirá de los donantes, pues la empresa no está realizando ninguna actividad para influir en esta decisión que toman las familias y las empresas.

Respecto de la cadena de suministros, se evidenciaron factores internos y externos que impactan en su adecuado funcionamiento. Encontramos así aquellos que están ligados con la gestión de inventarios, que no cuenta con un adecuado control en costos y unidades sobre los inventarios de productos en proceso y productos terminados que la empresa mantiene. Se ha detectado que existe una gran variedad de SKU que requieren diferente tratamiento y que está generando una segmentación de productos innecesaria y hace muy difícil su gestión. También se ha evidenciado falta de espacio para el almacenamiento de productos, cuyo origen está en el mal diseño del *layout*, el uso ineficiente de las capacidades y recursos disponibles y por la ausencia en la empresa de buenas prácticas de manufactura, almacenamiento y seguridad. A nivel de costos y tributación, no existe un procedimiento establecido para el costeo de productos e inventarios y no se tiene totalmente identificada y valorizada todas las actividades que deben ser consideradas como parte del costo total operativo, lo que está generando dificultad para cumplir con las exigencias tributarias del ente regulador.

1. Objetivos del plan de mejora

Nuestra propuesta de mejora busca implementar una solución mediante la cual la empresa pueda lograr cumplir con los siguientes objetivos:

- **Focalización:** concentrar los esfuerzos y los recursos en las actividades *core* del negocio.
- **Control del costo total operativo:** identificar y valorizar los costos vinculados con todas las actividades de la cadena de suministro: recolección de donaciones, acondicionamiento de productos, almacenamiento de productos, armado de pedidos y distribución.
- **Sostenibilidad:** incrementar la venta de productos en diferentes distritos de las ciudades de Lima y provincias, asegurando la rentabilidad del negocio.
- **Formalización:** construir un mercado para la comercialización de productos de segunda mano con barreras de ingreso para productos que provengan del contrabando o la delincuencia.

- **Experiencia de usuario:** implementar una cultura de eliminación de desperdicios en todos los procesos que forman parte de la cadena de valor e incrementar la base de clientes promotores.

2. Alternativas de solución

Con base en los objetivos definidos para el plan de mejora, hemos definido modelos operativos y de gestión que plantearemos a la empresa para su logro, considerando para su elección aquella alternativa cuya implementación represente el mayor impacto positivo. Las alternativas propuestas son (A1) tercerizar las actividades logísticas, (A2) constituir dos empresas, una dedicada a las actividades *core* y otra a las actividades logísticas, y (A3) mantener estructura actual. Las alternativas de solución planteadas se presentan en la tabla 10.

Tabla 10. Alternativas de solución para la problemática actual

A1	Tercerizar las actividades logísticas (recolección, almacenamiento, puesta en valor, tasación y distribución) y dedicarse exclusivamente a las actividades <i>core</i> (planificación, captación y venta de productos).
A2	Constituir dos empresas: una dedicada exclusivamente a las actividades <i>core</i> (planificación, captación y venta de productos) y otra dedicada exclusivamente a brindar el servicio logístico a Recidar o a cualquier otra empresa que lo requiera (recolección, almacenamiento, puesta en valor, tasación y distribución).
A3	Mantener la estructura actual de la empresa y ejecutar proyectos de mejora para dar solución a la problemática existente.

Fuente: Elaboración propia, con base en sesión de trabajo con equipo Recidar, 2018

3. Criterios de evaluación de las alternativas de solución

Como criterios de evaluación para las alternativas de solución planteadas, hemos considerado los objetivos del plan de mejora que fueron definidos con la alta gerencia. Cada criterio tendrá una ponderación (peso) y al momento de su evaluación se asignará, para cada uno de ellos, un puntaje del 1 al 5, siendo considerada la alternativa con el más alto puntaje promedio total aquella que tendrá el mayor impacto positivo para que la empresa logre los objetivos.

Tabla 11. Criterios de evaluación para las alternativas de solución

C1	Focalización – Ponderación 25%
C2	Control del costo total operativo – Ponderación 25%
C3	Sostenibilidad – Ponderación 25%
C4	Formalización – Ponderación 12,5%
C5	Experiencia de usuario – Ponderación 12,5%

Fuente: Elaboración propia, con base en sesión de trabajo con equipo Recidar, 2018

4. Evaluación de las alternativas de solución

De acuerdo con lo descrito en el punto anterior, procedemos al armado de la matriz de evaluación y ponderación con la que analizaremos cada una de las alternativas planteadas.

Tabla 12. Evaluación y ponderación de las alternativas planteadas

N°	Alternativa	C1	C2	C3	C4	C5	Punt. Prom. Total
		25%	25%	25%	12.5%	12.5%	
A1	Tercerizar las actividades logísticas (recolección, almacenamiento, puesta en valor, tasación y distribución) y dedicarse exclusivamente a las actividades <i>core</i> (planificación, captación y venta de productos).	5.00	5.00	4.00	4.00	4.00	4.50
A2	Constituir dos empresas: una dedicada exclusivamente a las actividades <i>core</i> (planificación, captación y venta de productos) y otra dedicada exclusivamente a brindar el servicio logístico a Recidar o a cualquier otra empresa que lo requiera (recolección, almacenamiento, puesta en valor, tasación y distribución).	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
A3	Mantener la estructura actual de la empresa y ejecutar proyectos de mejora para dar solución a la problemática existente.	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	2.75

Fuente: Elaboración propia, con base en sesión de trabajo con equipo Recidar, 2018

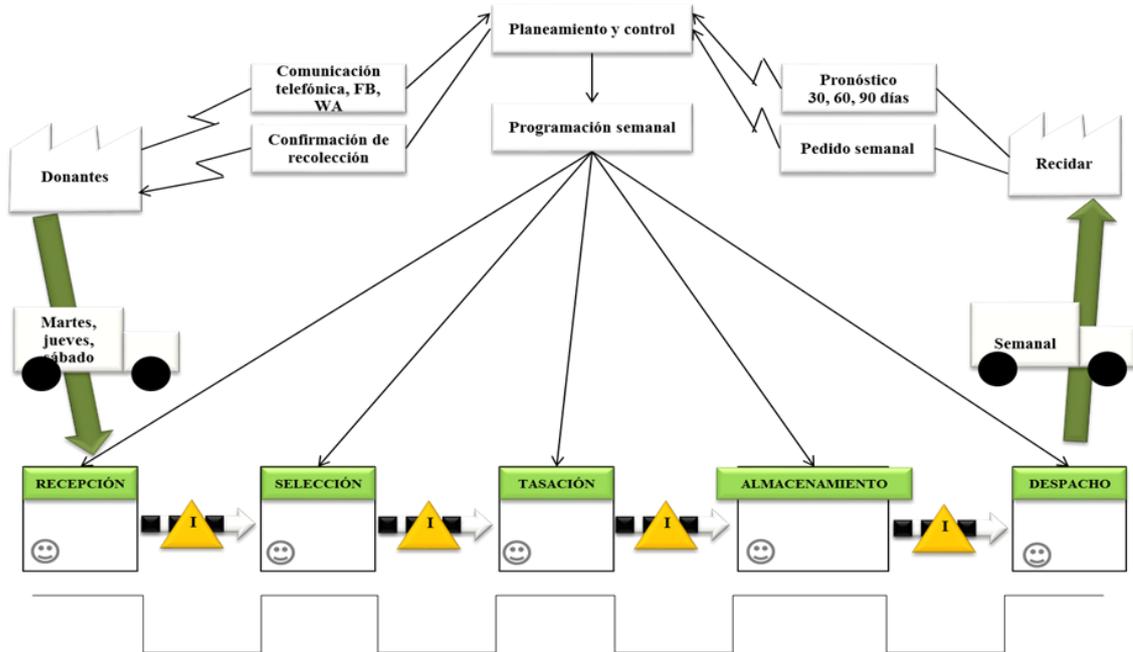
De las alternativas planteadas, la que obtuvo el puntaje más alto y representa el mayor beneficio para la problemática identificada es la constitución de dos empresas, una dedicada a las actividades *core* y otra dedicada a las actividades logísticas (alternativa A2).

5. Modelo operativo

Las actividades de cada empresa estarían distribuidas de la siguiente manera:

- **Movimiento Recidar:** tendrá a su cargo realizar campañas para incrementar el volumen de donaciones de productos de segunda mano, influir en el tipo de productos a ser donados, pronosticar la demanda y planificar la oferta, administrar y controlar los puntos de venta fijos, puntos de venta móviles y ferias populares en Lima y provincias, definir el tipo de tecnología que requiere cada proceso para optimizar su rendimiento y costos, y contratar los recursos logísticos necesarios para garantizar la atención oportuna en toda la cadena de abastecimiento.

Gráfico 6. Mapa de valor propuesto para Recidar



Fuente: Elaboración propia, con base en sesión de trabajo con equipo Recidar, 2018

- **Operador logístico:** brindará al Movimiento Recidar o a cualquier otra empresa que lo requiera los servicios de alquiler de unidades de transporte, recolección de productos de punto a punto, acondicionamiento de productos, almacenamiento de productos, armado de pedidos y distribución de productos a los distintos puntos de venta. Esta empresa es la que administrará y gestionará el local que se encuentra en el distrito de Chorrillos, el cual se convertirá en un centro de distribución (CD) y en el centro de operaciones donde se llevarán a cabo todos los servicios que el operador logístico brinde.

6. Demanda y cadena de abastecimiento

El pronóstico y la planificación de la demanda se construirá a partir de combinar la proyección de marketing con el análisis de la información histórica (tabla 13), identificando estacionalidades, picos y valles (anexo 13), con la finalidad de identificar comportamientos atípicos y realizar data *cleansing*. Para recopilar esta información, se piensa implementar un software de punto de venta bajo la modalidad SaaS (*software as a service* o software como servicio), que además contribuirá a mejorar la experiencia de compra del cliente.

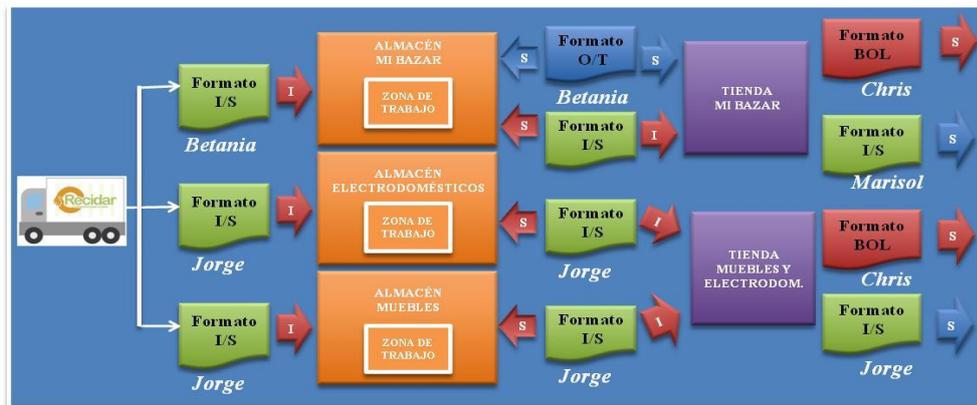
Tabla 13. Histórico de ventas Recidar por familia

Familias	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Juguetes	2.829.80	2.666.70	3.918.70	1.920.50	878.70	1.387.90	1.339.30	1.805.00	336.50
Zapatería	1.743.80	2.011.00	2.506.00	1.726.50	1.619.00	2.597.50	2.598.90	2.512.50	409.00
Electro	4.424.00	3.955.50	4.834.00	3.341.00	8.913.50	5.273.00	4.645.90	4.654.50	1.244.00
Libros	526.60	452.00	848.50	187.00	1.232.70	1.114.20	2.509.00	1.142.50	160.00
Ropa	10.646.00	7.927.50	8.807.00	9.174.40	15.808.00	13.889.30	10.946.40	9.904.20	1.571.00
Muebles	9.599.60	7.102.00	6.972.00	8.448.00	8.123.00	9.497.80	6.984.40	7.217.00	1.620.50
Menaje	1.307.00	644.00	979.00	837.00	1.152.50	1.551.00	1.953.10	1.701.50	172.00
Adornos	857.00	505.50	1.104.70	590.00	614.00	492.80	828.30	880.30	85.50
Totales	31.933.80	25.264.20	29.969.90	26.224.40	38.341.40	35.803.50	31.805.30	29.817.50	5.598.50

Fuente: Elaboración propia, 2018

A partir de la planificación de la demanda, se planificarán todos los recursos necesarios para poder visitar a los donantes que se comunicarán con la empresa vía telefónica, Facebook o WhatsApp y se hará entrega de esta proyección a la empresa especializada en servicios logísticos para que dimensione los recursos que necesitará para realizar la recolección de productos, clasificarlos de acuerdo con las familias definidas y almacenarlos según su naturaleza. El operador logístico también debe identificar y clasificar a los productos que requieren algún tipo de reparación y tasar los productos de acuerdo con los procedimientos que les serán entregados. Se implementará documentos formales en todos los procesos de la cadena de valor para tener un registro detallado de los movimientos y trazabilidad de cada artículo. Para dar solución a los problemas existentes de orden y espacio, una de las primeras actividades será definir una nueva distribución de espacios y rediseño del *layout* (anexo 14), elemento clave dentro de nuestra propuesta de mejora. Como parte de la iniciativa de implementar una cultura de orden dentro de la empresa, es necesario establecer políticas, procedimientos y documentos formales cuyo cumplimiento y uso sea obligatorio al momento de realizar cualquier actividad que determine el flujo de materiales, información y dinero a lo largo de la cadena de abastecimiento (en el gráfico 7 mostramos el flujo documentario propuesto). Vemos así que, como parte de las mejoras, se implementarán formatos de ingreso y salida (I/S) para tener un control sobre el inventario que se va generando y así poder monitorear los volúmenes máximos y mínimos de recepción y los niveles de rotación más óptimos para las diferentes familias y subfamilias de productos definidos. En cada proceso se ha colocado el nombre del dueño y responsable de asegurar que cada formato esté completo y siga el flujo correcto para la trazabilidad indicada.

Gráfico 7. Flujo documentario propuesto para Recidar



Fuente: Elaboración propia, con base en sesión de trabajo con equipo Recidar, 2018

7. Proyecto de implementación

Nuestro objetivo es generar una cultura de orden e innovación dentro de Recidar que esté alineada con el modelo de economía solidaria que plantea. Nuestro plan de trabajo tiene dos hitos marcados:

Durante la **etapa de eficacia**, se modelará el negocio, mapeará los macroprocesos y procesos de cada una de las dos empresas, definirá los flujos de información, materiales y dinero, y se redactará las políticas, procedimientos e instructivos. Ello nos permitirá tener de manera clara y estandarizada los roles, las responsabilidades y los indicadores de gestión (KPI) necesarios por cada proceso para medirlos, controlarlos y, en función de los resultados obtenidos, plantear oportunidades de mejora efectivas a mediano y largo plazo. Se diseñará e implementará los *layouts* necesarios, identificando claramente las zonas de trabajo según su naturaleza, y se establecerá las herramientas de gestión que permitan generar una cultura de orden dentro de la empresa. Habiendo logrado el hábito y la cultura de realizar las actividades, respetando los procedimientos y las políticas definidas, se dará inicio a la **etapa de eficiencia**, en la que se trabajará de la mano con el equipo de Recidar, capacitando y entregando las herramientas necesarias para la identificación y la eliminación de las limitantes de la productividad (desperdicios, variabilidad, sobrecarga) con el objetivo de elevar los niveles de servicio y reducir los gastos operativos. También se propone la definición y el cálculo de *drivers* de costeo que permitan conocer todos los costos directos, indirectos y gastos involucrados en cada proceso, identificando todos los componentes del costo total (TCO), analizando en un estado de resultados financieros aquellos gastos en los que podríamos estar incurriendo de manera excesiva y encontrando oportunidades de mejora que los ataquen directamente, generando un cambio significativo en los estados financieros.

8. Gestión del alcance

8.1 Descripción del alcance del producto

Tabla 14. Alcance del proyecto

Etapa de eficiencia	Etapa de eficacia
<ul style="list-style-type: none">➤ Modelamiento del negocio.➤ Mapeo de macroprocesos y procesos (dos empresas).➤ Definición de flujos de información, materiales y dinero.➤ Definición de indicadores de gestión (KPI) por proceso.➤ Definición de políticas, procedimientos e instructivos.➤ Definición de roles y responsabilidades por proceso.➤ Diseño e implementación de <i>layouts</i>.➤ Implementación de herramientas de gestión para monitorear resultados.➤ Implementación de EERR diferenciado por empresa.➤ Constitución de empresas para actividades <i>core</i> y actividades logísticas.	<ul style="list-style-type: none">➤ Implementación y ejecución de auditorías para confirmar cumplimiento de procedimientos y políticas definidas.➤ Implementación y ejecución de auditorías para confirmar logro de resultados e implementación de iniciativas de mejora.➤ Implementación y ejecución de capacitación en herramientas para la identificación y la eliminación de las limitantes de la productividad (desperdicios, variabilidad, sobrecarga).

Fuente: Elaboración propia, con base en sesión de trabajo con equipo Recidar, 2018

8.2 Exclusiones del proyecto

No está considerado dentro del presupuesto del proyecto el pago recurrente de servicios o herramientas tecnológicas. Estos deben ser considerados en el presupuesto anual de cada área. No se realizará ninguna configuración o desarrollo de desarrollo de software para la empresa. Solo se gestionará la selección de proveedores y mejor alternativa propuesta, las mismas que manejan sus propios presupuestos y planes de trabajo. Solo se participará en la primera capacitación de cada uno de los temas planteados. Las posteriores capacitaciones deben ser realizadas por los colaboradores de la empresa que sean designados por la gerencia general.

8.3 Restricciones que afectan la ejecución del proyecto

El proyecto se realizará con recursos internos (colaboradores) y externos (equipo de tesis), con disponibilidad a tiempo parcial, debido a actividades laborales diarias propias de sus funciones. Es necesario cumplir con todas las especificaciones que hayan sido definidas como parte del alcance del proyecto, para que el proyecto sea considerado exitoso. El inicio de funciones de las dos empresas propuestas como parte de la solución está programado para el periodo 2019-IV (entre octubre y diciembre). Los gastos no deben exceder las partidas presupuestales aprobadas para el año 2019 por la gerencia general para pago contratación de servicios. No existirán partidas especiales. No se hará uso de software o soluciones tecnológicas que requieran algún tipo de membresía o licenciamiento especial para poder ser utilizado dentro o fuera de la empresa.

8.4 Supuestos del proyecto

El equipo de tesis y los colaboradores de la empresa estarán disponibles a tiempo parcial durante todo el proyecto, de acuerdo con el calendario de actividades definido. Las reuniones de trabajo se llevarán a cabo en el local de Recidar ubicado en Chorrillos. Las fechas y horarios serán definidos con anterioridad. El proyecto se considerará concluido y estabilizado cuando las incidencias operativas tengan una tendencia permanente a la baja. No es necesario llegar a una cantidad mínima.

9. Estructura desglosada del trabajo (EDT)

Gráfico 8. EDT / WBS



Fuente: Elaboración propia, con base en sesión de trabajo con equipo Recidar, 2018

10. Gestión del tiempo

10.1 Lista de actividades y recursos

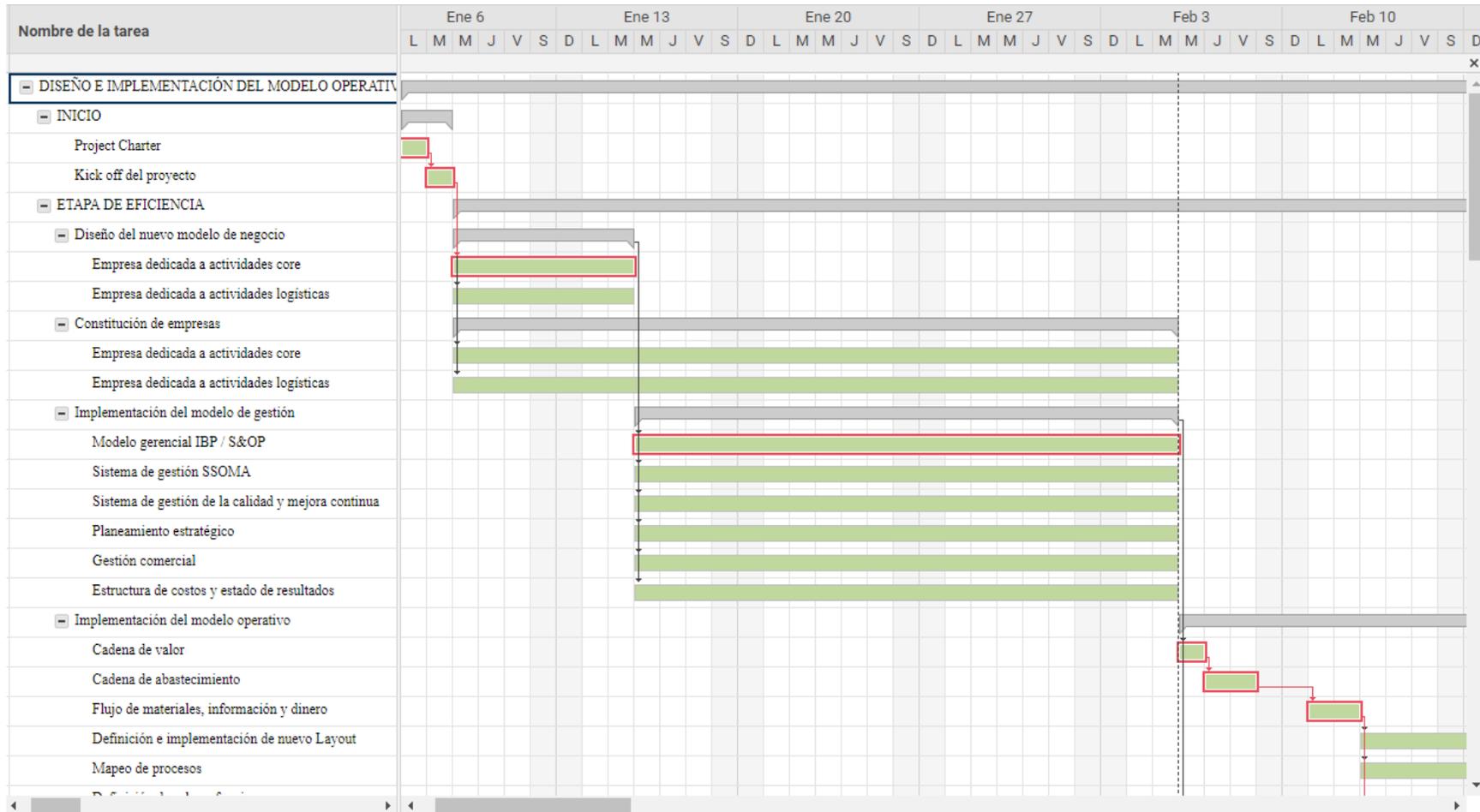
Tabla 15. Lista de actividades y recursos

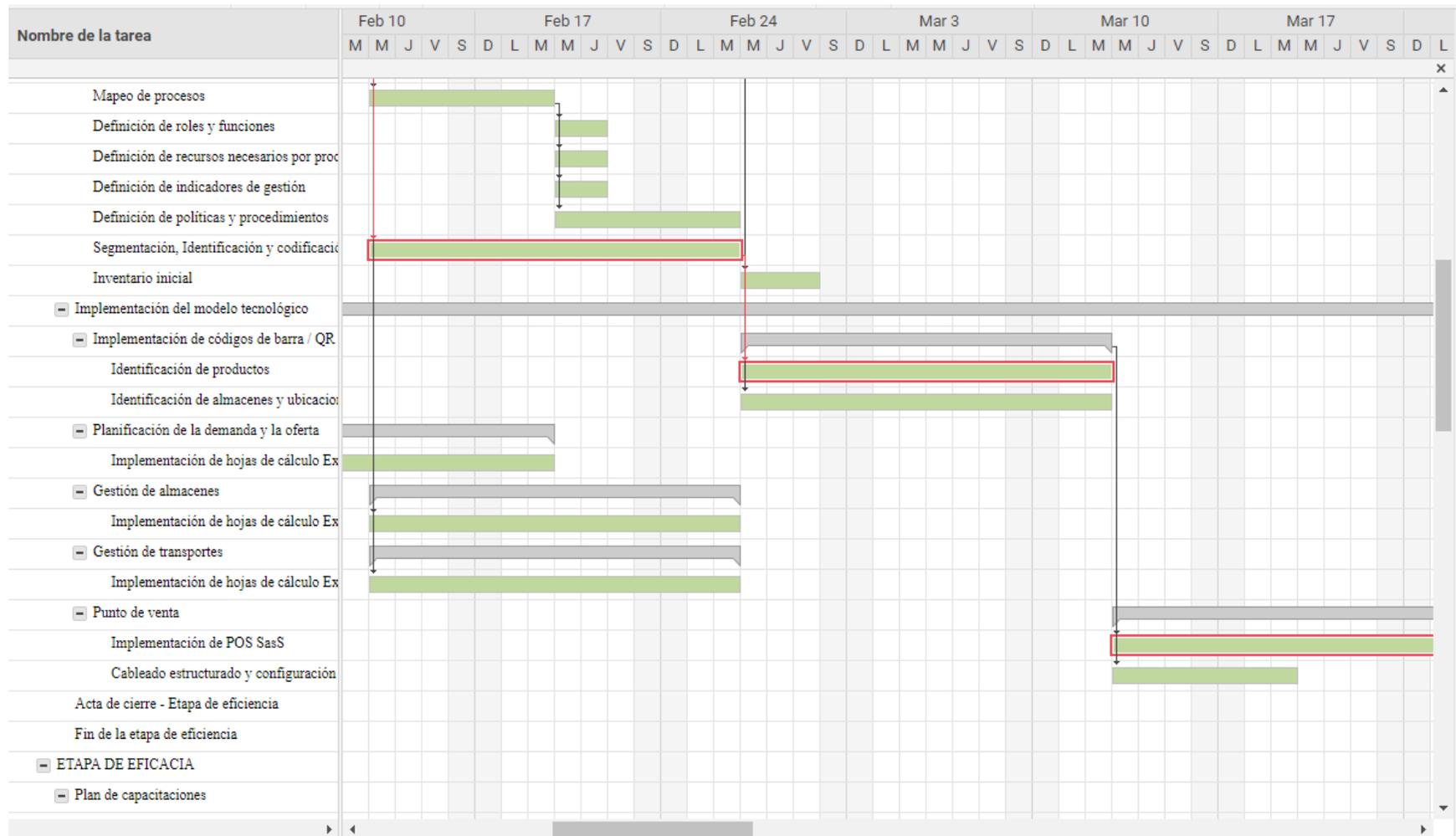
Actividades	Recursos
Inicio	
<i>Kick off</i> del proyecto	<i>Project manager</i>
Etapa de eficiencia	
Diseño de modelo de negocio	Gianina Abad, César Espinosa
Constitución de empresas	Boris Gamarra
Implementación de modelos de gestión	Gianina Abad, César Espinosa
Implementación de modelo operativo	Gianina Abad, César Espinosa
Implementación de modelo tecnológico	César Espinosa
Cierre de la etapa de eficiencia	<i>Project manager</i>
Etapa de eficacia	
Plan de capacitaciones	Gianina Abad, Miluska Prado
Implementación de 5S en oficinas	Miluska Prado
Implementación de 5S en almacenes	Miluska Prado
Implementación de 5S en áreas productivas	Miluska Prado
Implementación de 5S en bazar	Miluska Prado
Auditorías de cumplimiento	Miluska Prado
Auditorías de logro	Gianina Abad, César Espinosa
Seguimiento al plan de acción y oportunidades de mejora	Miluska Prado
Cierre de la etapa de eficacia	<i>Project manager</i>
Cierre	
Lecciones aprendidas	<i>Project manager</i>
Encuesta de satisfacción	<i>Project manager</i>
Elaboración de informe final con recomendaciones	<i>Project manager</i>
Cierre del proyecto	<i>Project manager</i>

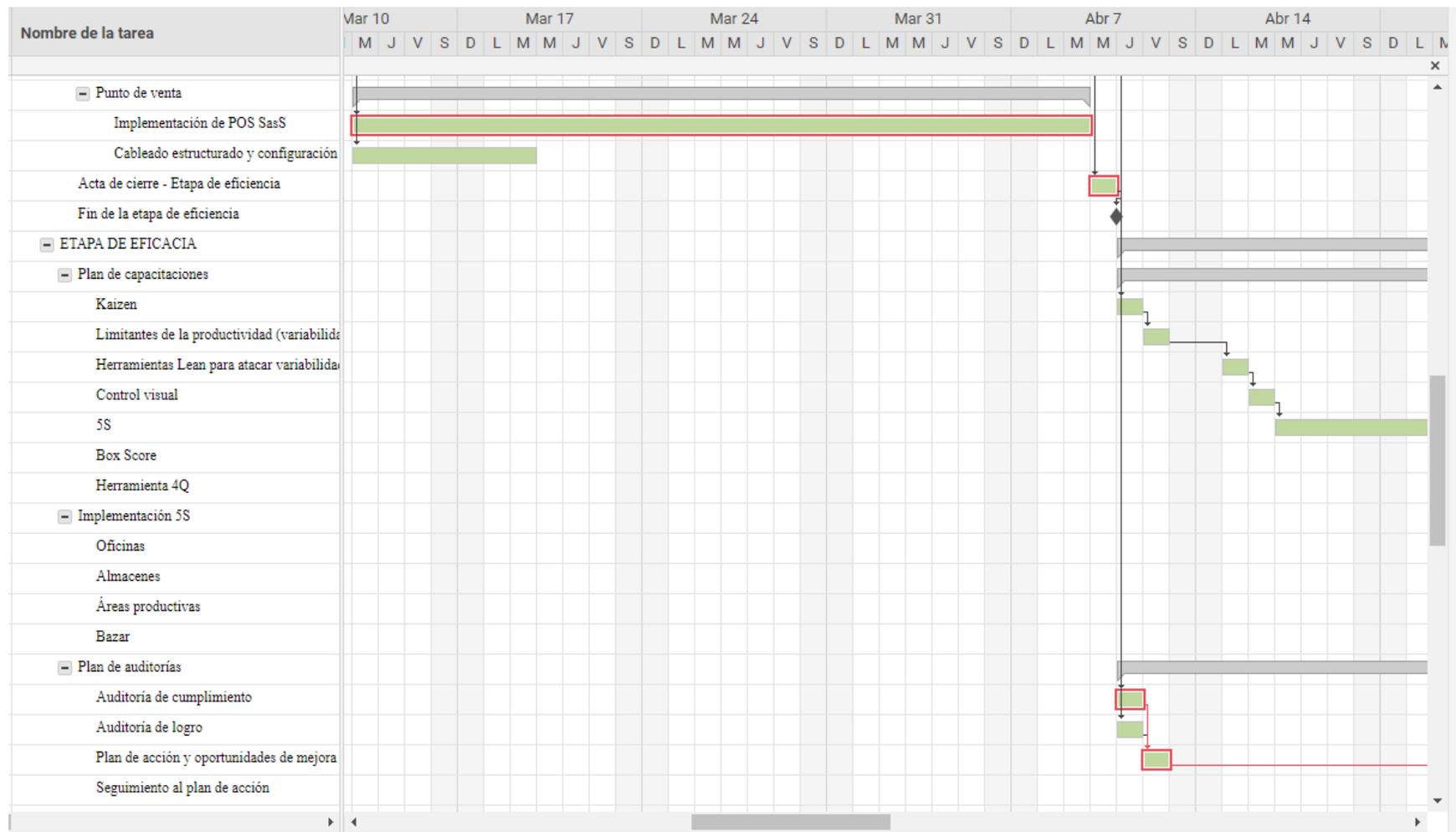
Fuente: Elaboración propia, con base en sesión de trabajo con equipo Recidar, 2018

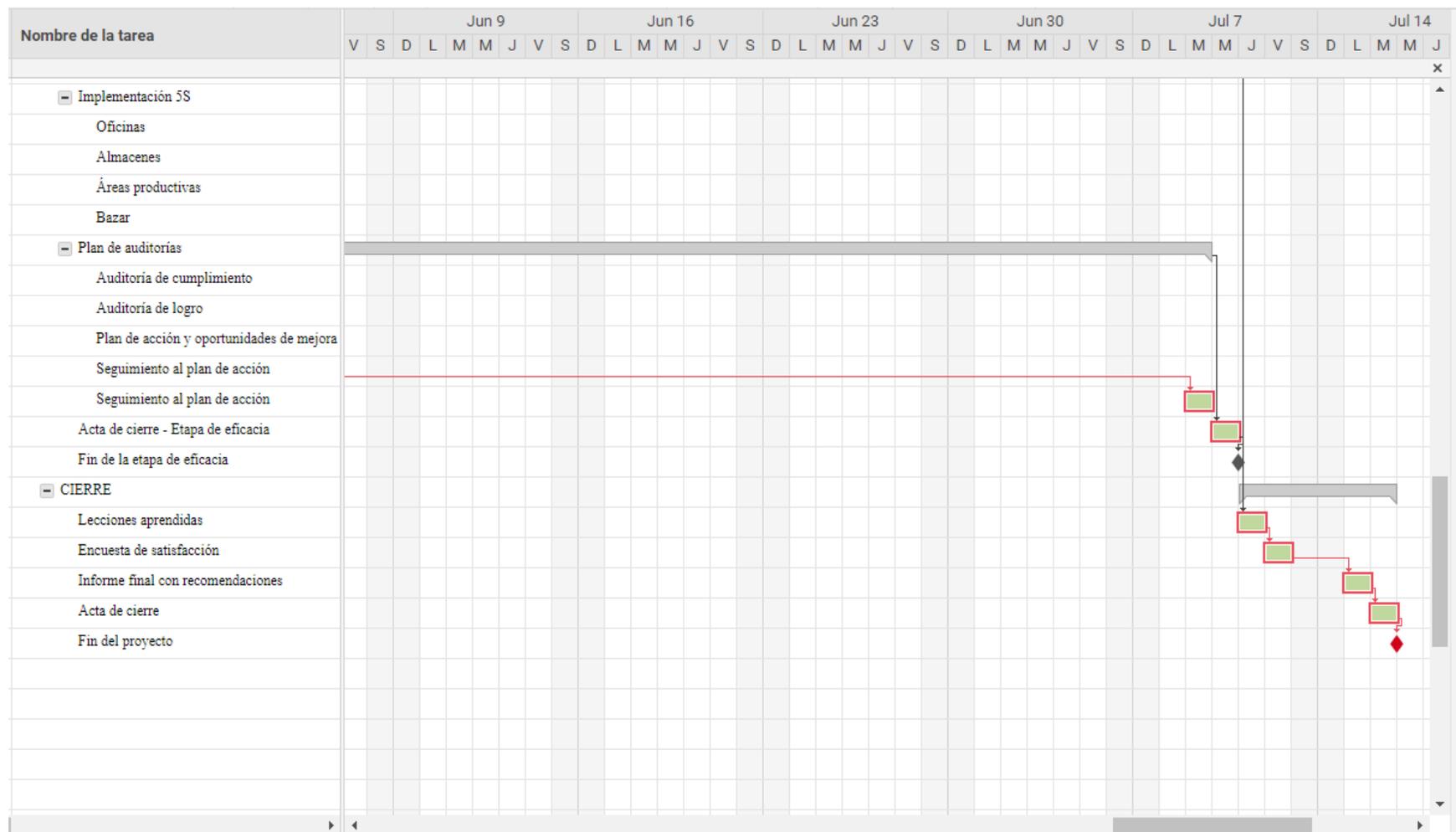
10.2 Cronograma con ruta crítica e hitos

Gráfico 9. Diagrama de Gantt









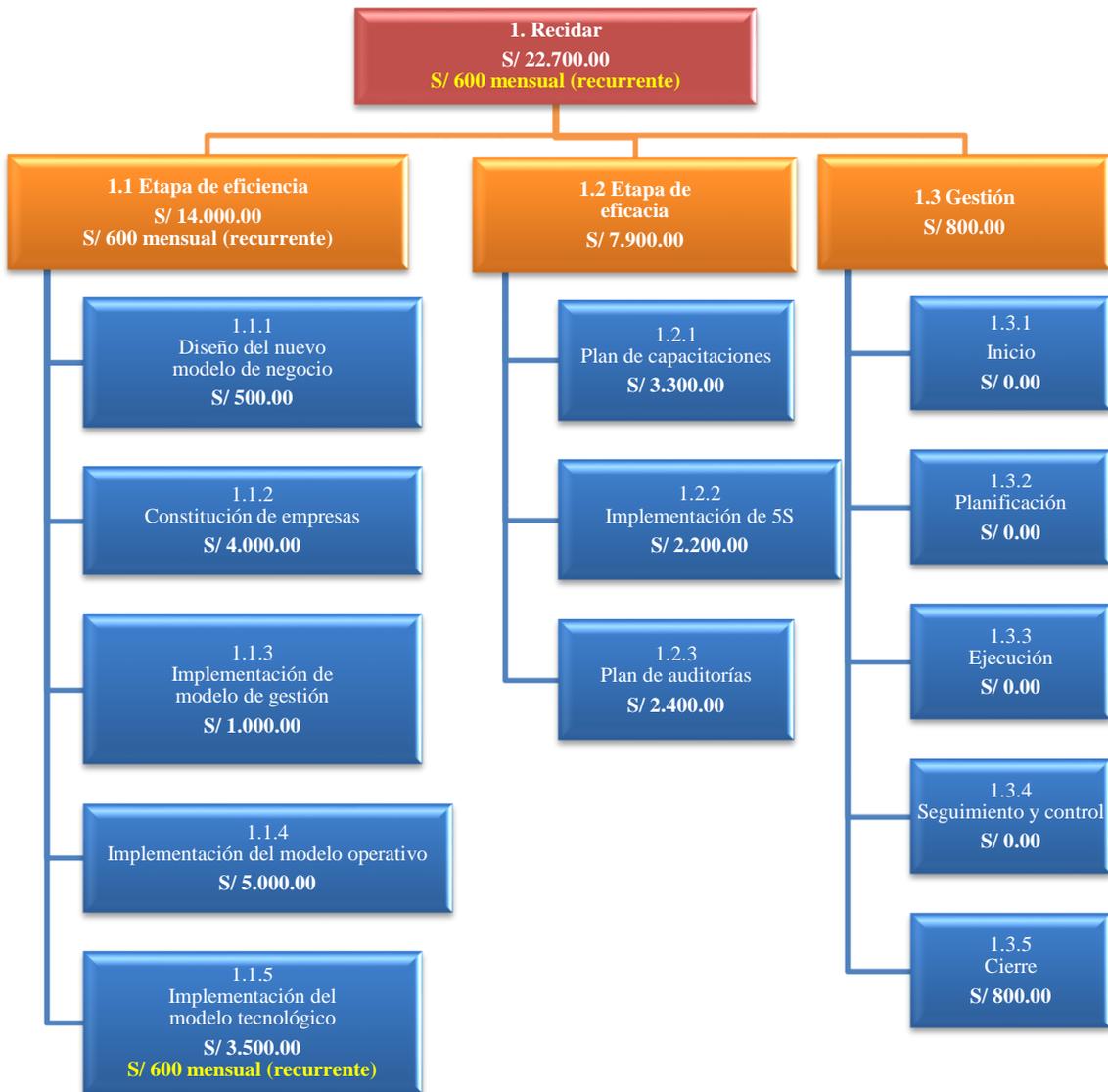
Fuente: Elaboración propia, con base en sesión de trabajo con equipo Recidar, 2018

11. Gestión de los costos

11.1 Presupuesto por EDT / WBS

El presupuesto detallado se encuentra en el anexo 15.

Gráfico 10. Presupuesto por EDT / WBS



Fuente: Elaboración propia, con base en sesión de trabajo con equipo Recidar, 2018

12. Gestión de calidad del proyecto

- **Planeamiento de la gestión de calidad** (ver detalles en el anexo 16). Técnicas y herramientas: reuniones - cronograma de reuniones de control con frecuencia semanal liderada por el encargado de calidad del proyecto.

- **Aseguramiento de la calidad** (ver anexo 18). Técnicas y herramientas: auditoría de calidad - el encargado de calidad del proyecto verificará que el equipo esté siguiendo los lineamientos de calidad definidos para el proyecto y las políticas, estándares y buenas prácticas de la compañía.

12.1 Control de calidad

Finalmente, para la parte de control de calidad, la herramienta que utilizaremos será la lista de chequeo (*check list*), con preguntas orientadas a identificar problemas y oportunidades de mejora en las siguientes etapas del proyecto: *check list* de cierre – etapa de eficiencia, *check list* de cierre – etapa de eficacia y elaboración de documento final.

13. Gestión del recurso humano

Las responsabilidades de cada uno de los roles están presentados en el siguiente organigrama, que está detallado en el anexo 17.

13.1 Descripción de puestos y habilidades

Se definió el equipo que participará en la ejecución del proyecto. Se detallan las funciones de cada miembro y el nivel de interacción que tienen en el proyecto. De igual manera, se definen los canales de comunicación y la frecuencia de reuniones de equipo.

13.1.1 Miembros del equipo y funciones

Sponsor:

- **Objetivo:** brindar el soporte necesario al gerente de proyectos para mantener el plan dentro de los plazos, los costos y los alcances establecidos.
- **Funciones:** solucionar conflictos y destrabar situaciones complejas que puedan aparecer durante la ejecución del proyecto.
- **Disponibilidad:** tiempo parcial para el proyecto.
- **Nivel de participación y comunicaciones:** participación a demanda; la comunicación será a través de correos electrónicos, reuniones presenciales y llamadas telefónicas.

Gerente de proyecto:

- **Objetivo:** estará a cargo del éxito de todo el proyecto; definirá y coordinará con los equipos el correcto avance de todos los entregables. Será responsable por mantener el proyecto dentro del plazo y costo determinado. Será el nexo con la gerencia general.
- **Funciones:** liderar el equipo responsable del proyecto, coordinar a todos los interesados en el proyecto, asignar y controlar los recursos asignados al proyecto, gestionar las restricciones

(alcance, cronograma, costo y calidad, entre otras) del proyecto y gestionar un estándar para dirigir los proyectos, los cuales abarcarán todas las áreas de conocimiento involucradas.

- Disponibilidad: tiempo parcial para el proyecto.
- Nivel de participación y comunicaciones: participación a todo nivel; la comunicación será a través de correos electrónicos, reuniones presenciales y llamadas telefónicas.

Comité de seguimiento del proyecto:

- Objetivo: estará a cargo de controlar, planificar, organizar y medir las actividades relacionadas con la gestión de la calidad de todas las etapas del proyecto, para garantizar el cumplimiento de los estándares e identificar oportunidades de mejora.
- Funciones: verificar que los entregables estén de acuerdo con las especificaciones del cliente, realizar muestreo de resultados antes de cada entregable y, en el proceso de ejecución para identificar mejoras, de ser el caso, mantener y administrar toda la documentación y los registros que sustenten los estándares de calidad del proyecto; reportar al gerente de proyecto y a los miembros del equipo cualquier observación o detección de oportunidades que puedan trabar la ejecución adecuada del proyecto y realizar un seguimiento a los procedimientos. En concreto, se encarga del seguimiento de las no conformidades que puedan surgir y de las acciones preventivas y correctivas.
- Disponibilidad: tiempo parcial para el proyecto.
- Nivel de participación y comunicaciones: participación de los miembros del proyecto. El canal de comunicación será a través de correos electrónicos, reuniones presenciales y llamadas telefónicas.

Equipo tesis:

- Objetivo: estará a cargo de realizar el diagnóstico de la situación actual, elaborar la propuesta de mejora, ejecutar el plan de capacitaciones, ejecutar el plan de implementación de herramientas *lean* e implementar las auditorías de cumplimiento y logro.
- Funciones: diseñar el nuevo modelo de negocio, implementar el modelo de gestión, implementar el modelo operativo e implementar el modelo tecnológico. Ejecutar el plan de capacitaciones, el plan de implementación 5S y el plan de auditorías de cumplimiento y logro. Trabajar en conjunto con la gerencia general para que esta logre la constitución de las dos empresas que forman para de la propuesta de mejora del proyecto (empresa orientada al *core* y empresa de actividades logísticas).
- Disponibilidad: tiempo parcial para el proyecto.

- Nivel de participación y comunicaciones: participación de los miembros del proyecto. El canal de comunicación será a través de correos electrónicos, reuniones presenciales, y llamadas telefónicas.

Equipo Recidar:

- Objetivo: estará a cargo de monitorear, contactar, planificar y hacer seguimiento a las operaciones propiamente dichas; ser nexo y soporte entre estos y el equipo del proyecto.
- Funciones: verificar que el personal operativo cumpla con las actividades que se encargan; planificar junto con ellos la entrega de resultados periódicos; brindar soporte constante y retroalimentación del avance al gerente de proyecto; elevar requerimientos al gerente de proyecto en caso de tener alguna contingencia u oportunidad de mejora; y en las reuniones de seguimiento será el encargado de reportar los avances del equipo operativo.
- Disponibilidad: tiempo parcial para el proyecto.
- Nivel de participación y comunicaciones: participación de los miembros del proyecto. El canal de comunicación será a través de correos electrónicos, reuniones presenciales, y llamadas telefónicas.

14. Gestión de comunicaciones

Se ha realizado la matriz de comunicaciones.

Tabla 16. Matriz de comunicaciones del proyecto

Matriz de comunicaciones							
Información	Nivel de detalle	Emisor		Formato		Medio o tecnología de comunicación	Frecuencia
Inicio del proyecto	Medio	Gerente proyecto	de	Acta constitución <i>kick off</i>	de	Reunión de inicio del proyecto, presencial	Única
Determinación del alcance	Alto	Gerente proyecto	de	Acta constitución <i>kick off</i>	de	Correo electrónico	Única
Planificación del proyecto	Alto	Gerente proyecto	de	Plan del proyecto		Reunión de planificación del proyecto, presencial	Única
Avance del proyecto	Alto	Gerente proyecto	de	Informe estado proyecto	de del	Informe de gestión de proyecto, vía correo electrónico	Quincenal
Seguimiento del proyecto	Alto	Gerente proyecto	de	Informe estado proyecto	de del	Reunión de seguimiento del proyecto, presencial	Quincenal
Cierre del proyecto	Medio	Gerente proyecto	de	Acta de cierre		Reunión de cierre del proyecto, presencial	Única

Fuente: Elaboración propia, con base en sesión de trabajo con equipo del proyecto, 2018.

15. Gestión de los riesgos

15.1 Identificación de los riesgos

Tabla 17. Identificación de riesgos

Área	Código	Riesgos
Alcance	A2	Pérdida de personal clave
Tiempo	T1	Lentitud en toma de decisiones
Costos	C1	Recortes presupuestarios

Fuente: Elaboración propia, con base en sesión de trabajo con equipo del proyecto, 2018

15.1.1 Análisis, priorización y evaluación de los riesgos

Tabla 18. Análisis, priorización y evaluación de riesgos

Áreas	Cód	Prob	Amenaza	Result.	Riesgo	Plan de prevención	Plan de contingencia
Alcance	A2	0.5	0.4	0.20	Alto	Entrenar personal <i>backup</i> para el proyecto	Incorporar personal <i>backup</i> al proyecto
Tiempo	T1	0.3	0.2	0.06	Medio	Establecer sistema de evaluación de desempeño para el cumplimiento de objetivos del proyecto	Ejecutar sanciones establecidas en el sistema de evaluación de desempeño para el cumplimiento de objetivos del proyecto
Costos	C1	0.3	0.4	0.12	Medio	Establecer, junto con el <i>sponsor</i> y <i>KU releases</i> para el modelo tecnológico	Detener el proyecto al culminar el <i>release</i> en curso

Fuente: Elaboración propia, con base en sesión de trabajo con equipo del proyecto, 2018

16. Gestión de las adquisiciones

16.1 Plan de compras

Este se detalla en la tabla a continuación, y en el anexo 19 se podrá visualizar las opciones de proveedores cotizados.

Tabla 19. Plan de compras

Servicio requerido	Código edt.	Duración	Comienzo	Fin	Costo total	Proveedor
Constitución de empresas	1.1.2	20 días	09/01/2019	05/02/2019	S/ 4.000	SUNARP SUNAT
Implementación de códigos de barra / QR	1.1.5	10 días	27/02/2019	10/03/2019	S/ 1.000	DB Perú
Construcción de base de datos	1.1.5					
Implementación de sistema POS <i>software as a service</i>	1.1.5	20 días	13/03/2019	09/04/2019	S/600 MES	DB Perú
Cableado estructurado y configuración de <i>access points</i>	1.1.5	5 días	13/03/2019	19/03/2019	S/ 1.000	DB Perú

Fuente: Elaboración propia con base en sesión de trabajo con equipo del proyecto, 2018

Tabla 20. Forma de control de proveedores

Servicio requerido	Código EDT.	Tipo de contrato	Control de avances y conformidad del servicio	Control de pago
Constitución de empresas	1.1.2	Precio fijo por trámite	En la fecha final, se verificará la existencia del RUC de la empresa y la inscripción de su partida electrónica en registros públicos.	El pago de esta factura se realizará cuando se inicie el trámite y forme parte del presupuesto.
Implementación de códigos de barra / QR	1.1.5	Precio fijo por servicio	En la fecha final, se verificará que los códigos de barra / QR creados permitan identificar todos los productos, almacenes y ubicaciones de la empresa.	El pago de esta factura se realizará después de la conformidad del <i>project manager</i> .
Construcción de base de datos	1.1.5	Precio fijo por SAAS	En la fecha final, se verificará que la base de datos haya sido creada en el servidor de producción conforme a lo definido con el proveedor del software punto de venta.	El pago de estas actividades forma parte del <i>fee</i> mensual que se pagará por la solución SAAS punto de venta.
Implementación de sistema POS <i>software as a service</i>	1.3.2	Precio fijo por SAAS	En la fecha final, se verificará la operatividad de todas las funcionalidades del software punto de venta y se capacitará al personal.	El pago es parte del <i>fee</i> mensual que se pagará por la solución SAAS punto de venta.
Cableado estructurado y configuración de <i>access points</i>	1.3.4	Precio fijo por servicio	En la fecha final, se verificará la señal inalámbrica y la conectividad con el software punto de venta desde diferentes ubicaciones del local.	El pago de esta factura se realizará después de la conformidad del <i>project manager</i> .

Fuente: Elaboración propia con base en sesión de trabajo con equipo del proyecto, 2018

17. Gestión de los interesados

17.1 Principales interesados

Tabla 21. Principales interesados evaluados por interés y poder

ID	Interesado	Interés	Poder
GG	Gerente general	Alto	Alto
GM	Gerente de marketing	Alto	Alto
GP	Gerente del proyecto	Alto	Alto
CL	Clientes	Bajo	Bajo

Fuente: Elaboración propia con base en sesión de trabajo con equipo del proyecto, 2018

17.2 Acciones para gestionar a los interesados

Tabla 22. Acciones para gestionar a los interesados

ID	Interés	Poder	Rol	Estrategia
GG	Alto	Alto	<i>Sponsor</i>	Todos estos interesados forman parte del comité de seguimiento del proyecto. Con ellos se llevará a cabo reuniones quincenales en las que se le presentará el estado de avance del proyecto, cuáles fueron las ocurrencias principales que se hayan podido dar desde la revisión anterior y cuáles son las siguientes actividades y planes de acción.
GM	Alto	Alto	Comité de seguimiento	
GP	Alto	Alto	Comité de seguimiento	
CL	Bajo	Bajo	Público objetivo	Los clientes serán informados del estado del proyecto a través de los diferentes medios, como parte de la propia gestión.

Fuente: Elaboración propia con base en sesión de trabajo con equipo del proyecto, 2018

Capítulo VIII. Evaluación económica de proyectos

1. Plan de ventas

Se tiene la información de las ventas reales de la empresa por familia de productos desde el año 2016 hasta el año 2018. Para proyectar la venta del año 2019 al año 2020, se ha tomado en consideración el crecimiento de clientes esperado (anexo 21) con la apertura de nuevos puntos de venta y la implementación de Recidar Móvil. El comparativo de las ventas lo vemos en el anexo 20.

2. Plan de gastos

Hay información de los gastos reales de Recidar desde el año 2016 hasta el 2018. Para proyectar los gastos del año 2019 al 2020, se ha tomado en consideración la estructura de costos (anexos 22 y 23) y el histórico de gastos del 2016 al 2018, así como el proyectado de ventas del 2019 y 2020. Con base en la información obtenida del plan de ventas y el plan de gastos, se ha elaborado el estado de resultados de la empresa, logrando, a partir de lo proyectado, identificar claramente los gastos directamente vinculados con el costo de ventas, el cual se encuentra en el anexo 24.

3. Análisis costo-beneficio

El costo-beneficio de la implementación del proyecto de rediseño determinó que el proyecto es viable y aporta beneficios económicos en un año, que pueden servir de base para la mejora continua. Los cálculos realizados aportan un beneficio de S/ 53.800, 6,5% sobre los gastos totales, S/ 12.000 por la reducción de costos logísticos y S/ 7.00 por la reducción de la venta perdida. Finalmente, se incluye dentro del análisis costo-beneficio el incremento de las ventas por la apertura de nuevas tiendas y el lanzamiento de Recidar móvil, debido a que representarán un impacto positivo de S/ 57.000, como se puede ver en el anexo 25.

Conclusiones y recomendaciones

- Desde una perspectiva social llamada valor compartido, Recidar busca beneficiar al sector de la comunidad que tiene menos recursos económicos, dándole acceso a productos y servicios a precios justos, con una compra digna.
- Es por ello que Recidar sirve de puente entre donantes y beneficiarios y debe cubrir todos los gastos de la gestión integral de su cadena de abastecimiento y ofrecerles un empleo digno y remunerado a sus colaboradores.
- El fundamento de la propuesta de Recidar es que los programas de asistencialismo no promueven el progreso de la comunidad, sino que, muy por el contrario, limitan su desarrollo y crecimiento.
- Sabemos que existe una demanda insatisfecha que Recidar no puede atender con su único local ubicado en el distrito de Chorrillos, debido a limitaciones de espacio, orden, limpieza y procedimientos formales de trabajo. Entonces, para que el modelo sea sostenible en el tiempo, no solo hay que trabajar en el rediseño del *layouts* y en la definición de procesos formales alineados con la estrategia de la empresa, sino que también debemos apoyarnos en herramientas de mejora continua. Es muy importante trabajar en la gestión del cambio y en la implementación de una cultura de mejora continua en la organización.
- Para lograr implementar cambios permanentes, es mejor trabajar en la implementación por fases de cambios graduales que vayan preparando el terreno para la que esperamos sea la situación futura final. A estas etapas las llamaremos las etapas de eficiencia y de eficacia.
- La etapa de eficacia nos permitirá implementar una cultura de trabajo y un método estandarizado para realizarlo, poniendo énfasis en la reducción de la variabilidad. La etapa de eficiencia nos permitirá, una vez lograda la estabilización y controlado la variabilidad, enfocarnos en la mejora de productividades y la reducción de gastos operativos.
- La definición y el cálculo de *drivers* de costeo nos permitirá conocer todos los costos y gastos involucrados en cada proceso e identificar todos los componentes del TCO y, en función de ello, analizar aquellos gastos en los que podríamos estar incurriendo de manera excesiva y encontrar oportunidades de mejora que los ataquen directamente, generando un cambio significativo a nivel de estructuras de costos y gastos.

Bibliografía

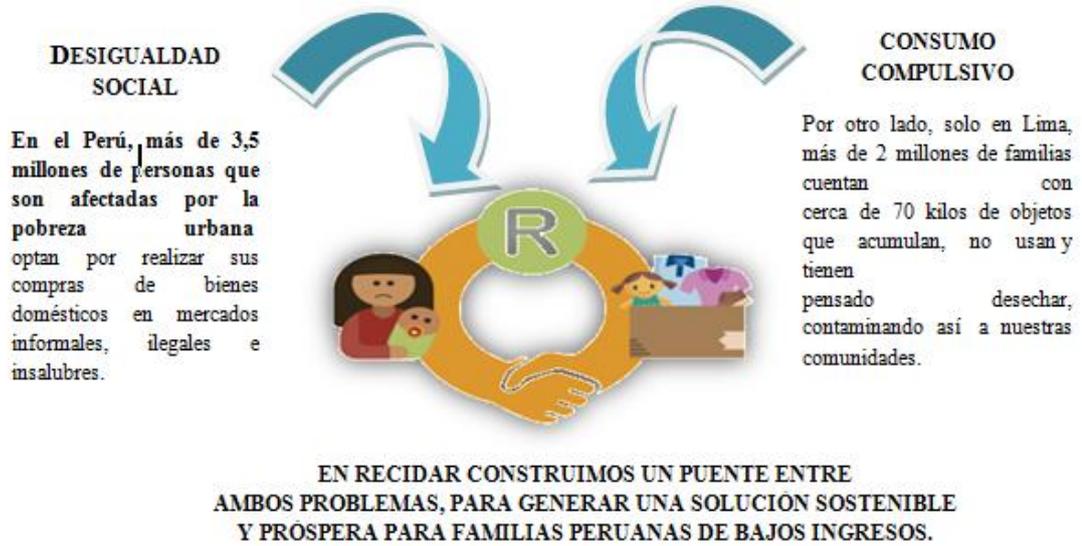
- Amstrong, Gary y Kottler, Philip (2013), *Fundamentos de Marketing*, México, Pearson Education.
- Ballou, R. (2004). Logística. *Administración de la Cadena de Suministro*. Quinta edición. México: Pearson Educación de México S.A. de C.V.
- Baily, P.J.H. (1994) *Administración de Compras y Abastecimientos*, España, Cía. Editorial Continental.
- Chiavenatto, Idalberto (1993). *Iniciación en la Administración de Materiales*, México: McGraw-Hill.
- Chiavenatto, Idalberto (1999), *Introducción a la Teoría General de la Administración*, Séptima Edición, McGraw-Hill Interamericana.
- Chopra, S., y Meindl, P. (2013). *Administración de la Cadena de Suministros*, Estrategia, planeación y operación. Quinta edición. México: Pearson Educación.
- Cuatrecasas, L. (2011). *Organización de la Producción y Dirección de Operaciones*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Frazelle, Edward H. Ph.D. (2002). *Supply Chain Strategy, Estados Unidos*. Mc Graw Hill Companies, Inc.
- Jacoby, D. (2010). *Cadena de Suministros: Guía para una gestión exitosa*. Lima: The Economist.
- Koontz, Harold y Heinz, Weihrich (2012), *Administración Un Perspectiva Global*, 12a. Edición, McGraw-Hill Interamericana.
- Oliveira Da Silva Reinaldo (2003), *Teorías de la Administración*, International Thomson Editores, S.A. de C.V.
- Perez-Franco, R. (2016). *Rethinking your Supply Chain Strategy*. Massachusetts: MIT Supply Chain Strategy Lab.
- Robbins, Stephen y Coulter, Mary (2005), *Administración* Octava Edición, Pearson Educación.
- Toskano, G. “El Proceso de análisis jerárquico (AHP) como herramienta para la toma de decisiones en la selección de proveedores: aplicación en la selección del proveedor para la Empresa Gráfica Comercial MyE S.R.L.”, Tesis para obtener el grado de Licenciado en Investigación Operativa. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Matemáticas; EAP. Investigación Operativa. [PDF]. *Sisbib.unmsm.edu.pe*, 2005, fecha de consulta: 14/09/2017. <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/Tesis/Basic/toskano_hg/cap3.PDF>

- Trujillo Arias Christian. “Principio de Valor Compartido en las Organizaciones”. *Gestiopolis.com*, 2012, fecha de consulta: 21/10/2017. <
<https://www.gestiopolis.com/principio-valor-compartido-en-las-organizaciones/>>

Anexos

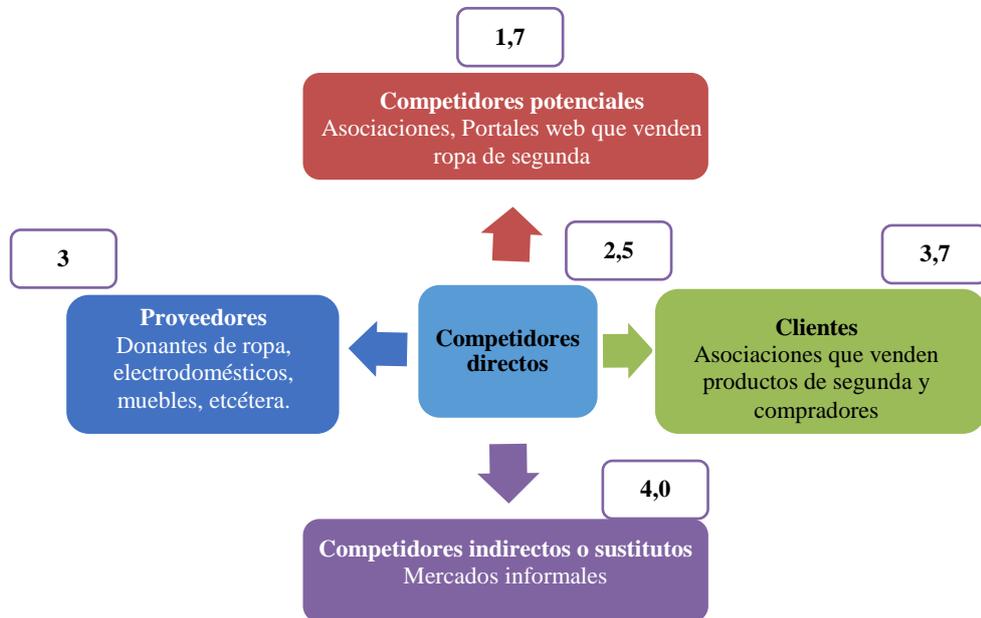
Anexo 1. Origen Recidar

El Perú es cada vez más afectado por dos grandes problemáticas:



Fuente: Elaboración propia, con base en Recidar, 2018

Anexo 2. Resumen del análisis de las cinco fuerzas de Porter



Fuente: Elaboración propia, con base en Porter, 2008

Anexo 3. Análisis de las cinco fuerzas de Porter

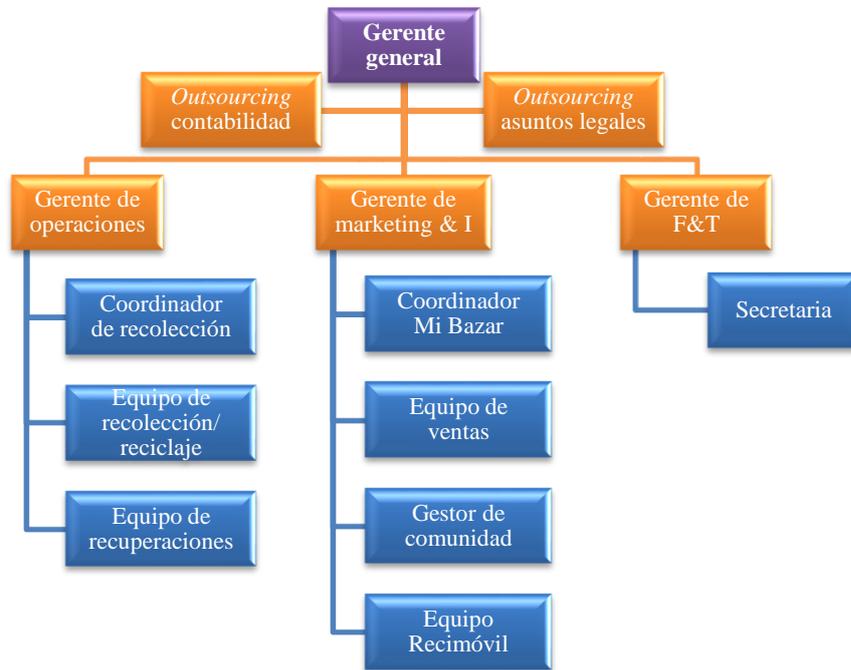
Impacto en el sector Venta de productos de segunda mano		Grado de impacto	Implicancia e importancia
		0 - 1	Altamente negativo
		1.1 - 2	Negativo
		2.1 - 3	Moderado
		3.1 - 4	Positivo
		4.1 - 5	Altamente positivo
(F1) Poder de negociación de los clientes			
Número de clientes	Número de clientes se incrementó con la llegada de venezolanos.	5	Altamente positivo
Grado de relevancia del precio del producto	El precio del producto es importante, pero no hay problema para establecer descuentos o promociones.	4	Positivo
Nivel de independencia del cliente	El nivel de independencia es alto debido a la facilidad de cambiar de proveedor, lo cual le brinda poder de negociación al cliente.	2	Negativo
(F2) Poder de negociación de los proveedores			
Número de proveedores	Número de donantes es muy bajo, debido a la falta de cultura de reciclaje y donación en el Perú.	3	Moderado
Características de los insumos que proveen	Los donantes deciden los productos que entregan a la empresa (normalmente de una temporada opuesta a la vigente).	3	Moderado

(F3) Amenaza de nuevos competidores entrantes			
Diferenciación del producto	Pese a que la propuesta de Recidar es el desarrollo de un mercado formal para la venta de productos de segunda mano, los mercados informales son igualmente valorados por los clientes.	3	Moderado
Desventaja en costes	Recidar es una empresa registrada bajo el régimen general y debe generar utilidades para cubrir el costo total de su cadena de suministros. Sus competidores son asociaciones u ONG (usan subsidios y beneficios tributarios) y vendedores informales (no pagan impuestos).	1	Altamente negativo
Política gubernamental	Existe una ley que prohíbe la importación de ropa de segunda, pero la comercialización no está prohibida ni normada, lo que ha dado origen a grandes mercados informales que son abastecidos por el contrabando y la delincuencia.	1	Altamente negativo
(F4) Amenaza de productos sustitutos			
Nivel percibido de diferenciación del servicio	Recidar ofrece garantía de tres meses para artefactos electrodomésticos y busca de manera permanente mejorar la experiencia de compra del cliente.	5	Altamente positivo
Disponibilidad de sustitutos cercanos	En el distrito de Chorrillos hay un local de los Traperos de Emaús, asociación que tiene el mayor posicionamiento en el sector de ropa usada.	3	Moderado

(F5) Rivalidad entre los competidores			
Costos fijos	Recidar es una empresa registrada bajo el régimen general y debe generar utilidades para cubrir el costo total de su cadena de suministros. Sus competidores son asociaciones u ONG que usan subsidios y beneficios tributarios, y vendedores informales que no pagan impuestos.	2	Negativo
Competidores diversos	La empresa tiene que competir con asociaciones (ONG), portales de ventas <i>online</i> (OLX) y mercados informales.	3	Moderado

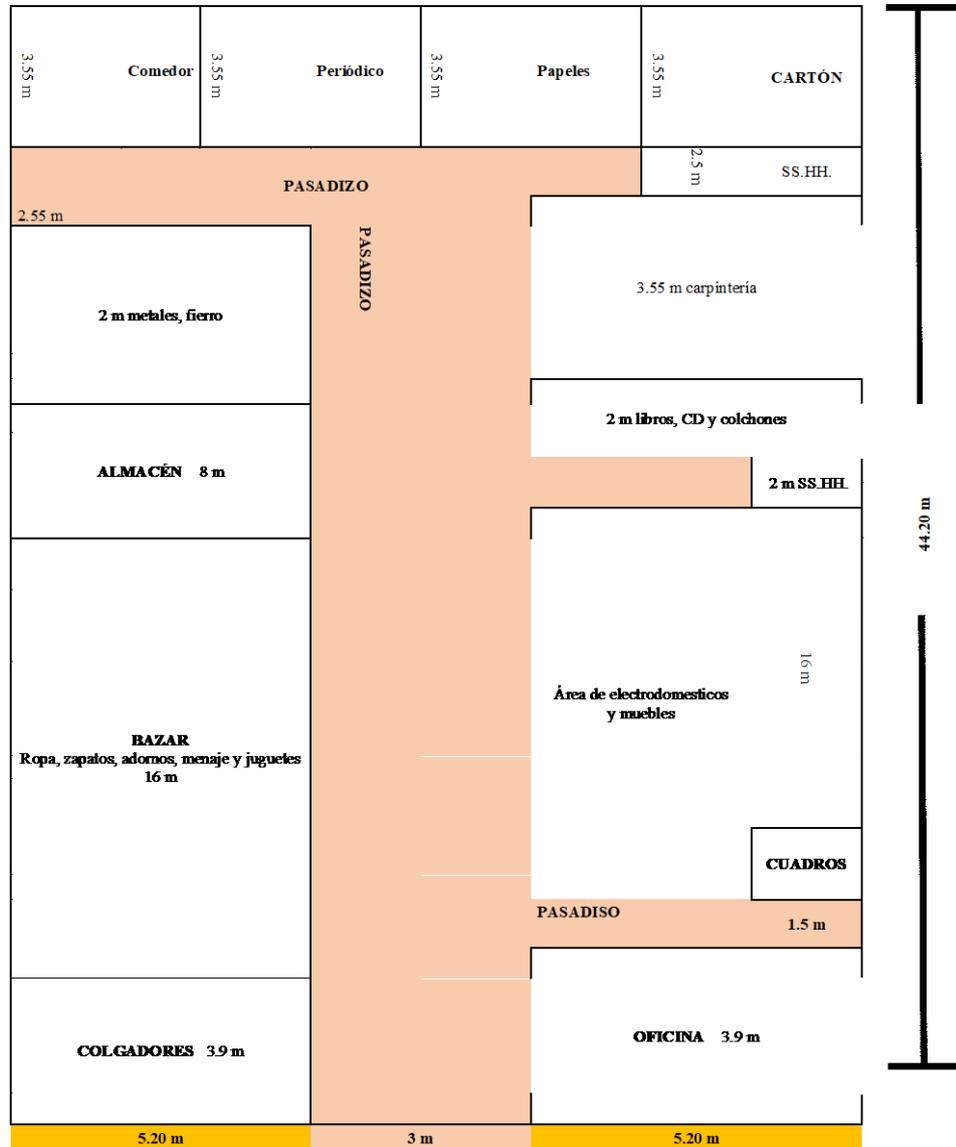
Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 4. Organigrama de Recidar



Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 5. Layout Recidar



Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 6. Modelo de negocio (Canvas)

Socios clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relaciones con clientes	Segmentos de clientes	
J8 Reiva Kunan Sistema B MQM Big 4 Promotores Socios Colectores	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Captación / marketing ✓ Gestión solicitudes de recolección: ✓ Recepción, recolección ✓ Puesta en valor ✓ Tasación ✓ Gestión de almacén (codificación) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comercialización ✓ Análisis de ingresos y proyecciones ✓ Medición de impacto ✓ Análisis de KPI de la organización 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Web ✓ Facebook ✓ Prensa ✓ Participación en ferias en ✓ Charlas en instituciones ✓ Contacto 	Beneficiario: ✓ Personas con ingresos mensuales familiares menores a S/300.00 de Lima Sur Donante: ✓ Familias ✓ Empresas Negocios: ✓ Chatarra ✓ Leña ✓ Papel ✓ Plástico ✓ Vidrio	
	Recursos clave		Beneficiario: ✓ Mercado formal ✓ Acceso digno y justo a bienes Donante: ✓ Liberación de espacio de manera gratuita ✓ Ser parte de un movimiento social Negocios: ✓ Insumos necesarios para su negocio obtenidos como parte de un movimiento social ✓ Ser parte de un movimiento social		Canales
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Camiones ✓ Equipo operativo ✓ Equipo administrativo ✓ Equipo estratégico ✓ Tienda fija 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Almacén ✓ Marca Recidar 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Teléfono fijo ✓ WhatsApp ✓ Formulario web ✓ Facebook ✓ Tienda 		
Estructura de costos		Fuente de ingresos			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gastos fijos 10% ✓ Gastos variables 8% ✓ Gastos administrativos 11% ✓ Inversión corriente 10% ✓ Planilla 58% ✓ Reparación / Puesta en valor 3% 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ropa 35.11% ✓ Reciclaje 23.40% ✓ Muebles 22.34% ✓ Electro 7.45% ✓ Calzado 4.26% ✓ Menaje 2.13% ✓ Libros 2.13% 			

Fuente: Elaboración propia, 2018

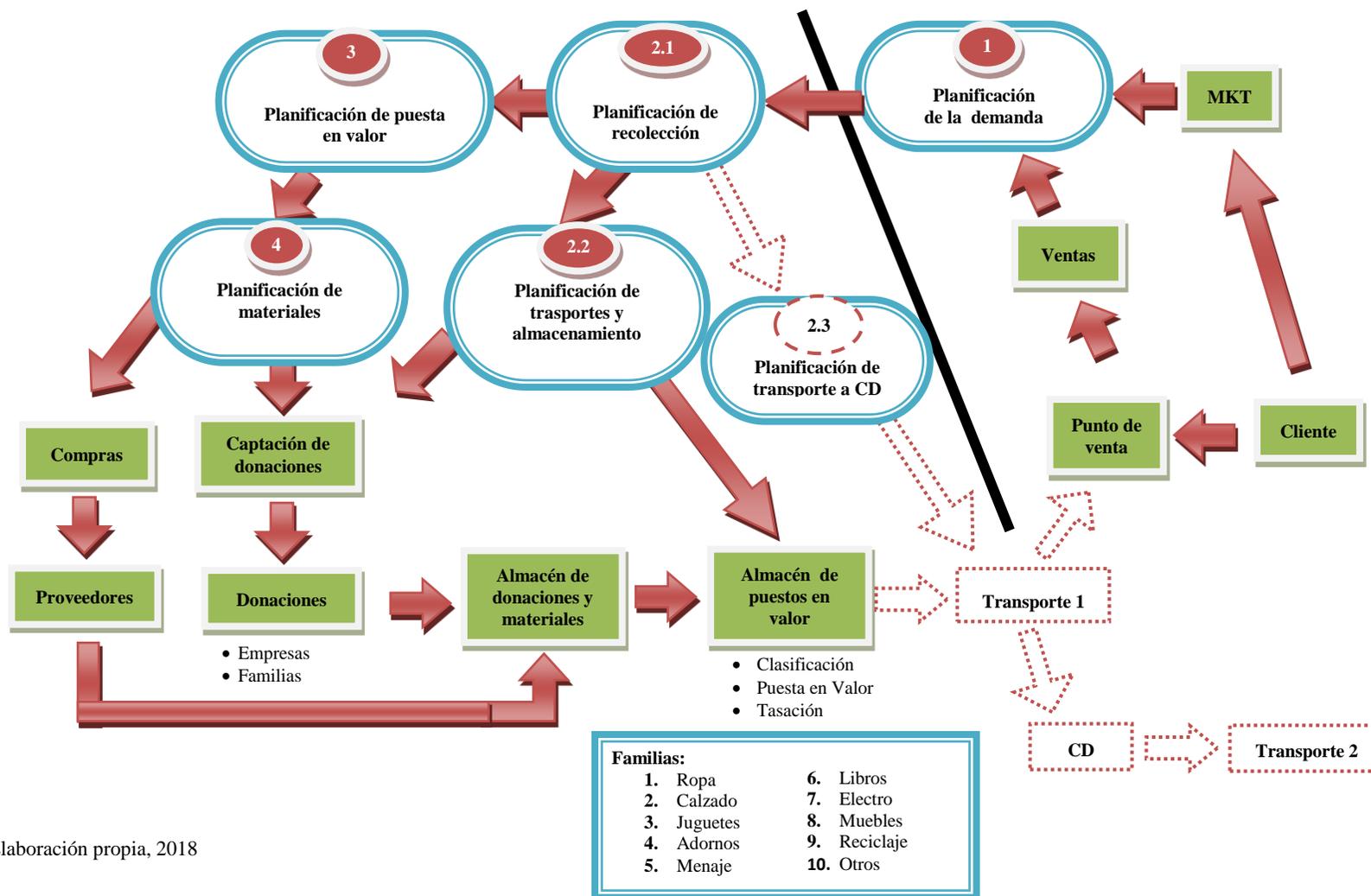
Anexo 7. Cadena de valor de la empresa

<p>Infraestructura de la empresa No existen áreas debidamente delimitadas. Planificación de recolección y ventas son las áreas más importantes de la empresa. Los socios administran los procesos de ventas y operaciones.</p>				
<p>Tecnología No existe un sistema de información. Se usa Excel para el control de toda la información de la empresa. Se usa Google Maps para establecer las rutas para la recolección de donaciones.</p>				
<p>Administración de recursos humanos Capacitación básica en técnicas de reciclaje y acondicionamiento de productos. Existe conocimiento empírico de los socios por la amplia experiencia en el negocio.</p>				
<p>Abastecimiento Se adquieren bolsas para el proceso de recolección de donaciones. Se adquieren sacos para el proceso de selección de plásticos.</p>				
<p>Logística interna La recolección de donaciones se realiza en el punto de origen, pero no tiene un ID que la identifique para posterior trazabilidad. El almacenamiento de productos es de forma deficiente, debido al mal diseño del <i>layout</i> del local de Chorrillos. El camión que recolecta las donaciones es propiedad del gerente general de Recidar, por lo que sus gastos no son deducibles contablemente.</p>	<p>Operaciones Las donaciones que se reciben se amontonan o apilan en los espacios que se encuentran disponibles dentro del local. La selección de productos se realiza con base en el criterio de las personas y no con base en un procedimiento definido. Los productos clasificados no cuentan con SKU ni código de barras.</p>	<p>Logística externa No se tiene control del nivel de inventarios. Transporte de material reciclable (papel, plástico, botellas) realizado por el cliente. Transporte de chatarra y leña realizado con el camión que es propiedad del gerente general de la empresa.</p>	<p>Marketing y ventas Marketing manejado a través de campañas en redes sociales. La venta de reciclaje se realiza a empresas que lo usan como insumos. La venta de uniformes se realiza a MYPES. La venta de ropa, muebles, electrodomésticos, libros y juguetes se realiza a familias de bajos recursos económicos. La tasación de productos se realiza con base en el criterio de las personas y no de un procedimiento definido.</p>	<p>Servicios Ofrece el servicio de recolección de donaciones y reciclaje en los puntos de oferta definidos. Se cuenta con servicio postventa para electrodomésticos</p>

MARGEN

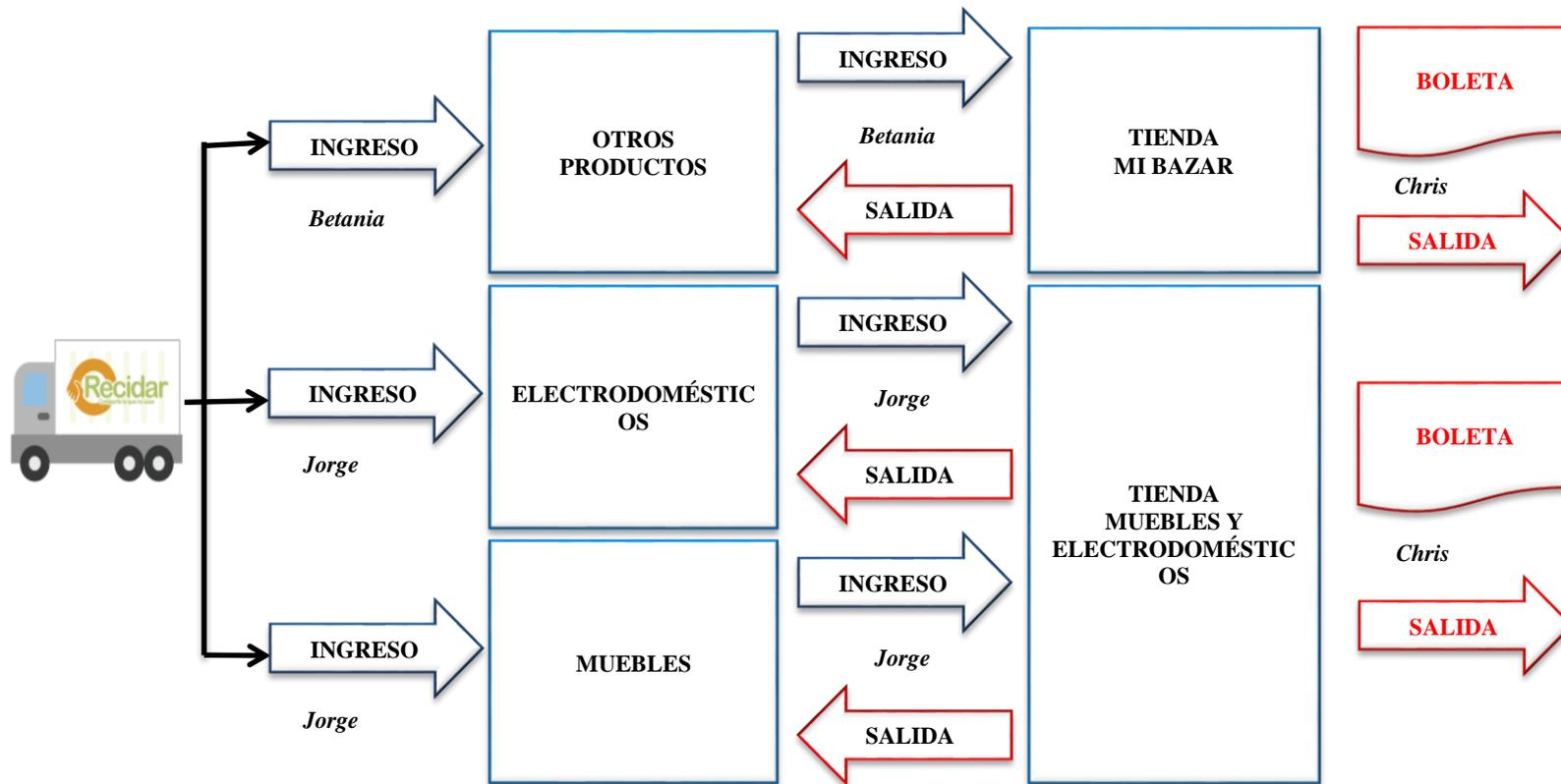
Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 8. Cadena de suministro de la empresa



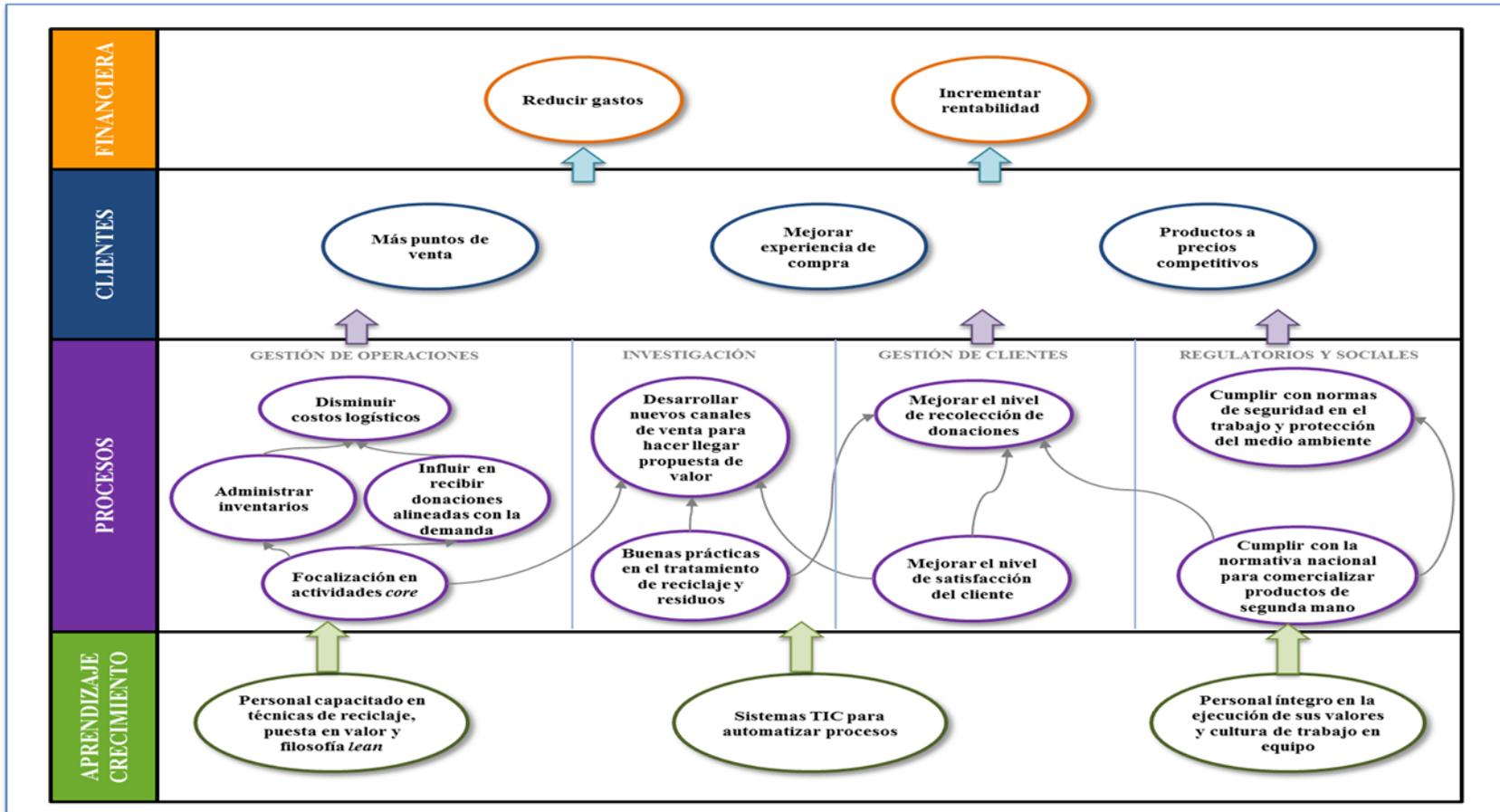
Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 9. Flujo de materiales, información y dinero



Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 10. Perspectivas estratégicas Recidar



Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 11. Análisis FODA cruzado

		Oportunidades		Amenazas	
		O1	Generación de calidad de vida	A1	Competencia
		O2	Generar ingresos - dinero	A2	Desabastecimiento de materiales (donaciones)
		O3	Aprovechamiento de los materiales (donaciones)	A3	Causas políticas y gubernamentales
		O4	Generación de empleo	A4	Mal manejo de los materiales (donaciones)
Fortalezas	F1	Conocimiento del mercado		<ul style="list-style-type: none"> A1, A2 /F1, F2 Mejorar el conocimiento buscando unión con la competencia F2 / A2 Generar beneficios buscando alianzas con personas e instituciones F4 / A2 – A3 Trabajar una red de colaboración que permita trabajar mejor 	
	F2	Contactos con personas naturales y empresas dispuestas a colaborar			
	F3	Transporte propio			
	F4	No necesita de mucho recurso económico y financiamiento			
Debilidades	D1	Falta de colaboración de la comunidad		<ul style="list-style-type: none"> D1, D2 / A2 Aumentar las donaciones con el apoyo de la comunidad D3 / A1 Fortalecer el conocimiento en los procesos establecidos D3, D4 /A2 - A4 Buscar el mejor manejo de los materiales (donaciones) al momento de clasificarlos 	
	D2	Desconocimiento de la comunidad sobre el concepto de donación			
	D3	Darle continuidad a los procesos implementados			
	D4	Competidores que realizan el mismo servicio			
		<ul style="list-style-type: none"> F1/O1 - O4 Conocimiento de la situación de la población que necesita apoyo social F3/O4 Fomentar empleo F2 / O1- O4 Mejorar calidad de vida de los trabajadores 		<ul style="list-style-type: none"> D1, D2/O1 – O4 Fomentar el concepto de donación y reciclaje D1, D2/O1 - O4 Buscar elevar las donaciones enfocados a calidad de vida D3 / O2, O3, O4 Capacitación constante a los miembros del equipo Recidar 	

Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 12. Evaluación y ponderación de los problemas identificados

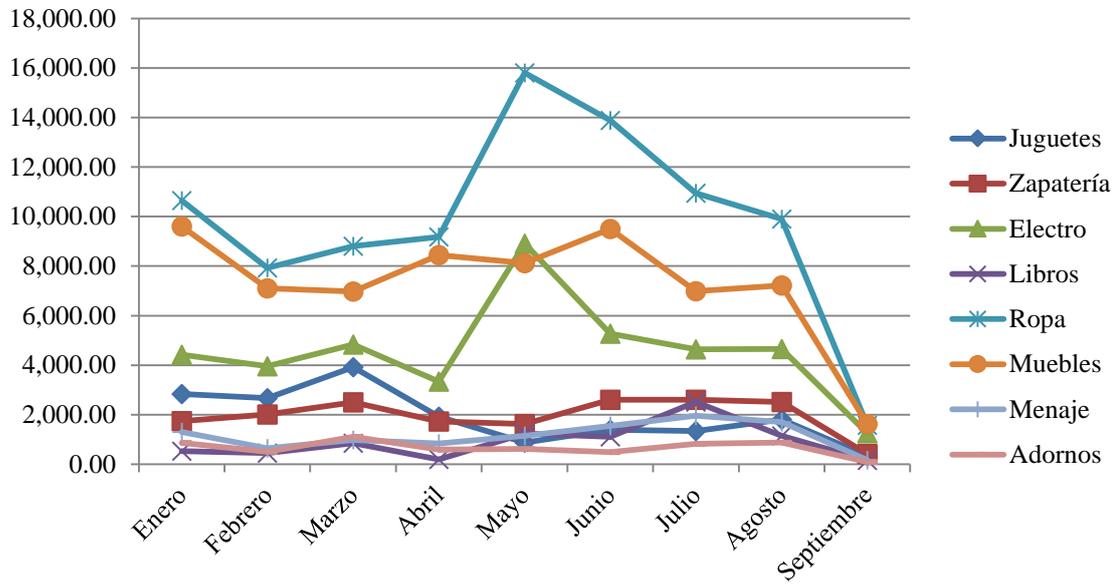
Problemas		C1	C2	C3	C4	Punt. Prom. Total
N°	Descripción del problema	40%	30%	20%	10%	
Planificación de la Demanda						4.10
1	Comercial hace el análisis de las ventas históricas, pero MKT no está preguntando al cliente por sus preferencias.	5.00	5.00	1.00	4.00	4.10
Ventas						2.72
2	Los productos no están identificados con un SKU.	3.00	1.00	2.00	5.00	2.40
3	Los productos no están identificados con un código de barras.	3.00	1.00	2.00	5.00	2.40
4	Las boletas de pago se generan manualmente y no se detallan los ítems vendidos.	3.00	1.00	1.00	5.00	2.20
5	No se usan listas de precios.	3.00	2.00	1.00	5.00	2.50
6	No hay una política definida para otorgar descuentos.	5.00	1.00	1.00	5.00	3.00
7	No hay una política definida para el lanzamiento de promociones o liquidaciones.	5.00	1.00	1.00	5.00	3.00
8	No se sabe cuántos productos hay en los puntos de venta.	5.00	1.00	1.00	5.00	3.00
9	No hay una política definida para la destrucción de productos.	5.00	1.00	5.00	5.00	3.80
10	No existe un maestro de productos.	3.00	1.00	1.00	5.00	2.20
11	Hay demasiadas familias de productos definidas.	3.00	1.00	1.00	5.00	2.20
12	No se sabe cuál es el costo de ventas de un producto.	5.00	1.00	1.00	1.00	2.60
13	La reposición de productos en el punto de venta se realiza con base en una verificación visual de los saldos existentes.	5.00	5.00	1.00	5.00	4.20
14	No se puede distinguir si el cliente es un consumidor del producto o un revendedor.	2.00	1.00	1.00	5.00	1.80
Planificación de la recolección						4.60
15	Se hace a partir de la experiencia personal, no a partir de la planificación de la demanda.	5.00	5.00	3.00	5.00	4.60
Recolección de las donaciones						3.48
16	No existe un ID para la trazabilidad de las donaciones.	5.00	5.00	1.00	1.00	3.80
17	No existe un registro de los productos que se espera recibir como donaciones para construir una base de datos.	5.00	5.00	1.00	1.00	3.80
18	El certificado de donación que se entrega al donante no tiene valor contable.	5.00	1.00	1.00	1.00	2.60
19	La donación no tiene un costo contable que pueda ser justificado.	5.00	1.00	1.00	1.00	2.60
20	La seguridad es vulnerable durante el recorrido del camión (se pueden 'perder' donaciones).	5.00	1.00	1.00	5.00	3.00
21	En ocasiones, aparecen donaciones que no estaban planificadas (por ejemplo: al ver el camión, un vecino se anima y dona).	5.00	5.00	1.00	1.00	3.80
22	No existe un tratamiento contable definido para las donaciones que llegan de empresas.	5.00	5.00	1.00	1.00	3.80

Problemas		C1	C2	C3	C4	Punt. Prom. Total
N°	Descripción del problema	40%	30%	20%	10%	
23	No se está usando de manera óptima la capacidad del camión.	5.00	5.00	1.00	1.00	3.80
24	La planificación del recorrido del camión se hace con base en el criterio del <i>planner</i> y no la experiencia del chofer.	5.00	5.00	1.00	1.00	3.80
25	No existe un programa de recolección con horarios; solo se hace un listado de puntos a visitar durante el día.	5.00	5.00	1.00	1.00	3.80
Almacenamiento de donaciones antes y después de puesta en valor						4.38
26	No se sabe cuántos productos hay en el almacén.	5.00	5.00	1.00	1.00	3.80
27	No se sabe cuál es el valor del inventario.	5.00	1.00	1.00	1.00	2.60
28	El almacén es una habitación que no cuenta con estantes/ <i>racks</i> ni divisiones. Los productos están amontonados en el suelo.	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
29	No existen procedimientos definidos para el ingreso y la salida de productos.	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
30	No se maneja <i>kárdex</i> .	5.00	5.00	1.00	1.00	3.80
31	No hay una política definida para la destrucción de productos.	5.00	1.00	5.00	5.00	3.80
32	Todos los productos están mezclados, tanto los que pasaron por puesta en valor como los que no.	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
33	Para saber si hay espacio en el almacén en el que se puede guardar un producto, es necesario realizar una inspección visual.	5.00	5.00	1.00	5.00	4.20
34	Los productos se dejan en los pasillos y se obstaculiza el tránsito.	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
35	Las donaciones se descargan al día siguiente de haber sido recolectadas.	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
36	No se usan O/T, G/R u otro tipo de documento para el movimiento de productos.	5.00	5.00	1.00	1.00	3.80
37	No existe una zona de trabajo para los productos de reciclaje. Se usa todo el espacio existente, dificultando el tránsito.	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
38	La basura y los desperdicios se acopian en cualquier lugar. No hay una zona definida.	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Puesta en valor						4.20
39	No se tienen definidas productividades para la clasificación y la tasación de productos.	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
40	No se sabe cuál es el costo de puesta en valor de un producto.	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
41	No se usa O/T u otro tipo de documento para la clasificación, tasación y puesta en valor de un producto.	5.00	5.00	1.00	1.00	3.80
42	La carpintería no está independizada de la zona de reciclaje.	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00

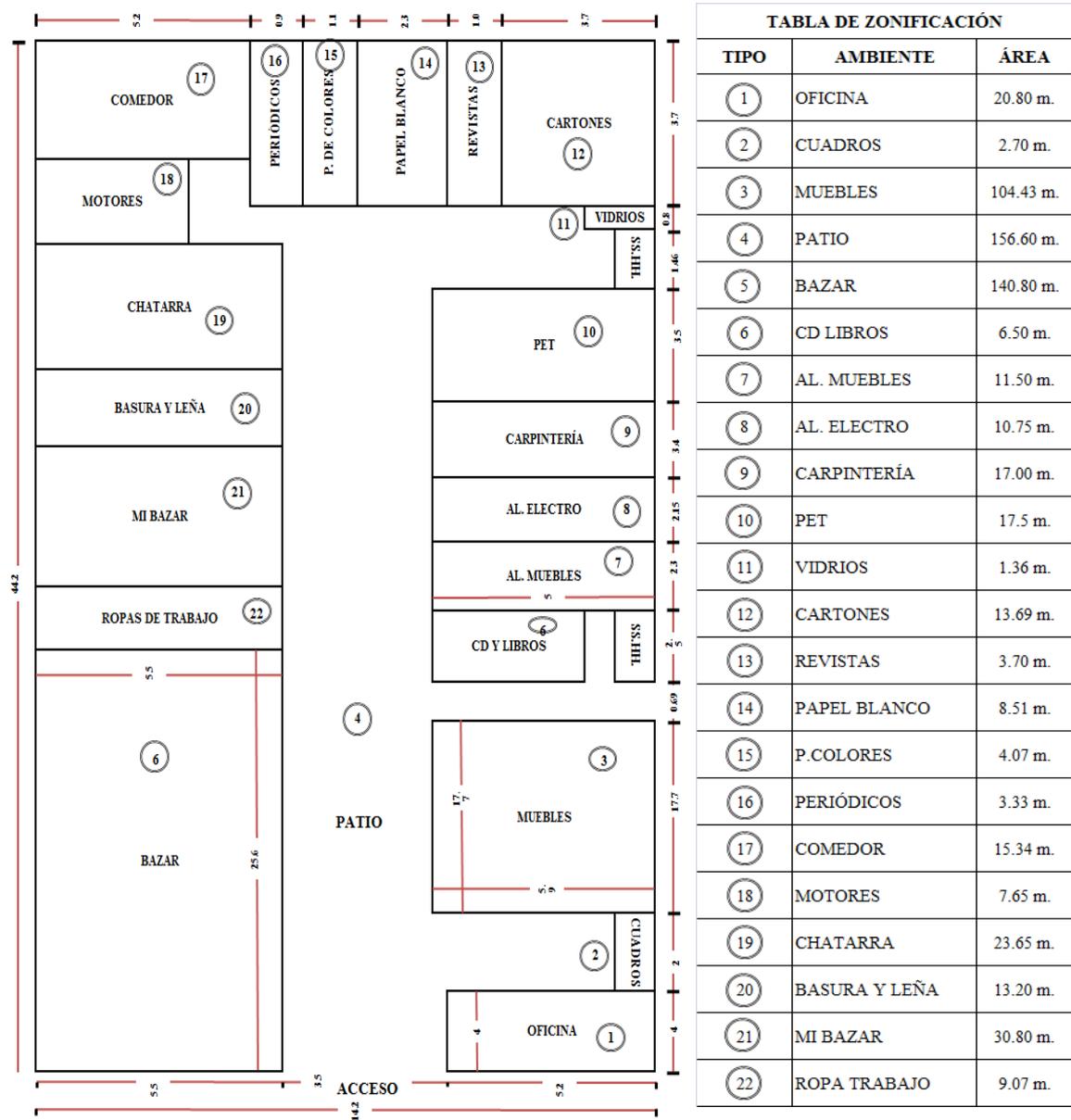
Fuente: Elaboración propia, con base en sesión de trabajo con equipo Recidar, 2018.

Anexo 13. Comparativo de ventas Recidar por familia

Fuente: Elaboración propia, 2018



Anexo 14. Layout y tabla de zonificación propuesta para Recidar



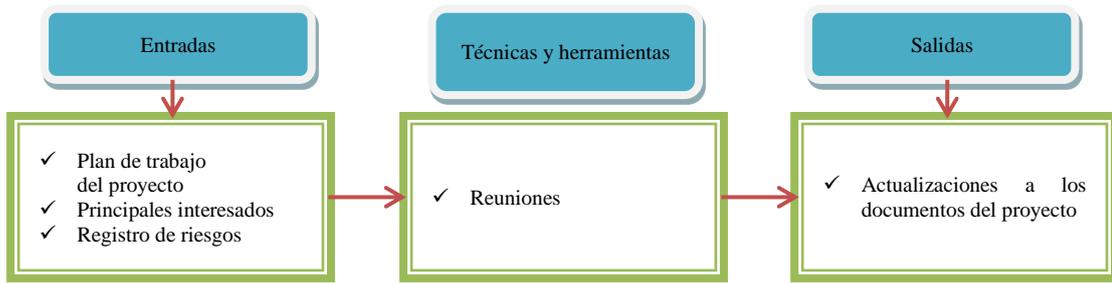
Fuente: Elaboración propia, con base en sesión de trabajo con equipo Recidar, 2018.

Anexo 15. Presupuesto detallado por descripción del gasto

Fase	Paquete de trabajo	Descripción del gasto	UM	Cantidad	Costo Unit. S/	Total S/	Tipo de gasto	Total paquete S/
1.1. Etapa de eficiencia	1.1.1. Diseño del nuevo modelo de negocio	Gerente Recidar	Horas	5	100.00	500.00	One shot	500.00
		Equipo tesis (3 personas)	Horas	15	0.00	0.00	One shot	
	1.1.2 Constitución de empresas	Trámite empresa actividades core	Trámite	1	2,000.00	2,000.00	One shot	4,000.00
		Trámite empresa actividades logisticas	Trámite	1	2,000.00	2,000.00	One shot	
	1.1.3. Implementación del modelo de gestión	Gerente Recidar	Horas	10	100.00	1,000.00	One shot	1,000.00
		Equipo tesis (3 personas)	Horas	15	0.00	0.00	One shot	
	1.1.4. Implementación del modelo operativo	Gerente Recidar	Horas	10	100.00	1,000.00	One shot	5,000.00
		Operaciones Recidar (4 personas)	Horas	80	25.00	2,000.00	One shot	
		Equipo tesis (2 personas)	Horas	20	0.00	0.00	One shot	
	1.1.5. Implementación del modelo tecnológico	Inventario inicial	Dias	2	1,000.00	2,000.00	One shot	3,500.00
		Gerente Recidar - Demanda y oferta	Horas	5	100.00	500.00	One shot	
		Gerente Recidar - Gestión de almacenes	Horas	5	100.00	500.00	One shot	
		Gerente Recidar - Gestión de transportes	Horas	5	100.00	500.00	One shot	
		Equipo tesis (2 personas) - Demanda y oferta	Horas	10	0.00	0.00	One shot	
		Equipo tesis (2 personas) - Gestión de almacenes	Horas	10	0.00	0.00	One shot	
Equipo tesis (2 personas) - Gestión de transportes		Horas	10	0.00	0.00	One shot		
Código QR / Barra		Lote	1	1,000.00	1,000.00	One shot		
Cableado y configuración de access point	Servicio	1	1,000.00	1,000.00	One shot	600.00		
Sistema punto de venta SaaS	Servicio	1	600.00	600.00	Recurrente mensual			
1.2. Etapa de eficiencia	1.2.1. Plan de capacitaciones	Equipo tesis (1 persona)	Horas	11	0.00	0.00	One shot	3,300.00
		Equipo Recidar (12 personas)	Horas	132	25.00	3,300.00	One shot	
	1.2.2. Implementación de 5S	Equipo tesis (1 persona)	Horas	20	0.00	0.00	One shot	2,200.00
		Oficinas (1 persona)	Horas	22	25.00	550.00	One shot	
		Almacenes (1 persona)	Horas	22	25.00	550.00	One shot	
		Áreas productivas (1 persona)	Horas	22	25.00	550.00	One shot	
		Bazar (1 persona)	Horas	22	25.00	550.00	One shot	
1.2.3. Plan de auditorias	Equipo tesis (1 persona)	Horas	20	0.00	0.00	One shot	2,400.00	
	Equipo Recidar (12 personas)	Horas	96	25.00	2,400.00	One shot		
1.3. Gestión	1.3.1. Inicio	Equipo tesis (1 persona)	Horas	11	0.00	0.00	One shot	800.00
	1.3.2. Planificación	Equipo tesis (1 persona)	Horas	11	0.00	0.00	One shot	
	1.3.3. Ejecución	Equipo tesis (1 persona)	Horas	11	0.00	0.00	One shot	
	1.3.4. Seguimiento y control	Equipo tesis (1 persona)	Horas	11	0.00	0.00	One shot	
		Equipo tesis (1 persona)	Horas	11	0.00	0.00	One shot	
1.3.5. Cierre	Gerente Recidar	Horas	2	100.00	200.00	One shot	600.00	
	Equipo Recidar (12 personas)	Horas	24	25.00	600.00	One shot		

Fuente: Elaboración propia, con base en sesión de trabajo con equipo del proyecto

Anexo 16. Planeamiento de la gestión de calidad



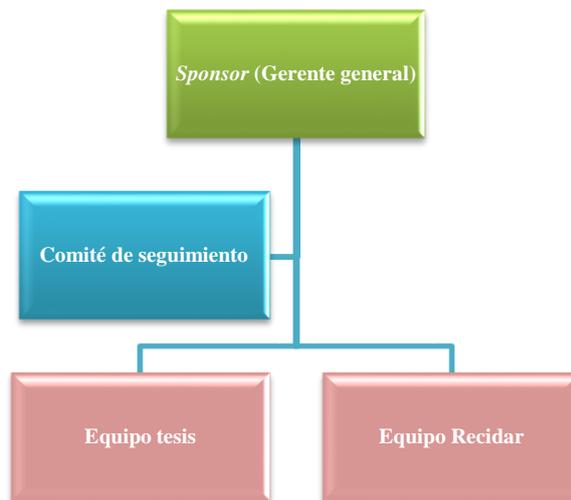
Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 17. Aseguramiento de la calidad



Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 18. Organigrama del proyecto



Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 19. Proveedores

Proveedor	Dirección	Teléfono	Servicios ofrecidos
Superintendencia Nacional de los Registros Públicos SUNARP	Jr. Bolivia 109, Torre Centro Cívico; (Lima)	(0800) 27164	<ul style="list-style-type: none"> - Registro vehicular - Registro de inmuebles - Registro de empresas
Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria SUNAT	Av. Edgardo Rebagliati 561, Jesús María 15072	(51)(1) 315 0400	<ul style="list-style-type: none"> - Administrar, recaudar y fiscalizar los tributos internos del gobierno nacional - Controlar y fiscalizar el tráfico de mercancías, cualquiera sea su origen y naturaleza a nivel nacional
Data Business Perú S.A.	Calle Luis Aldana 314, San Isidro 15036	(51)(1) (01) 4420004	<ul style="list-style-type: none"> - Soluciones agroindustria - Soluciones minería - Soluciones puertos y contenedores - Soluciones restaurantes - Soluciones <i>retail</i> - Soluciones transportes y logística - Soluciones RFID - Soluciones WIFI - Alquiler de equipos - Contratos de servicios - Estudios de señal - Reparación de equipos - Software de móviles - Software de punto de venta - Software de RFID - Software a medida - Contratos de soporte - Computación pos - Computación móvil - Impresoras de tickets - Impresoras de carnets - Impresoras portátiles - Suministros - Lectoras de códigos de barra - Gavetas de dinero - Kioskos multimedia - Tabletas - <i>Voice picking</i> - RFID - WIFI

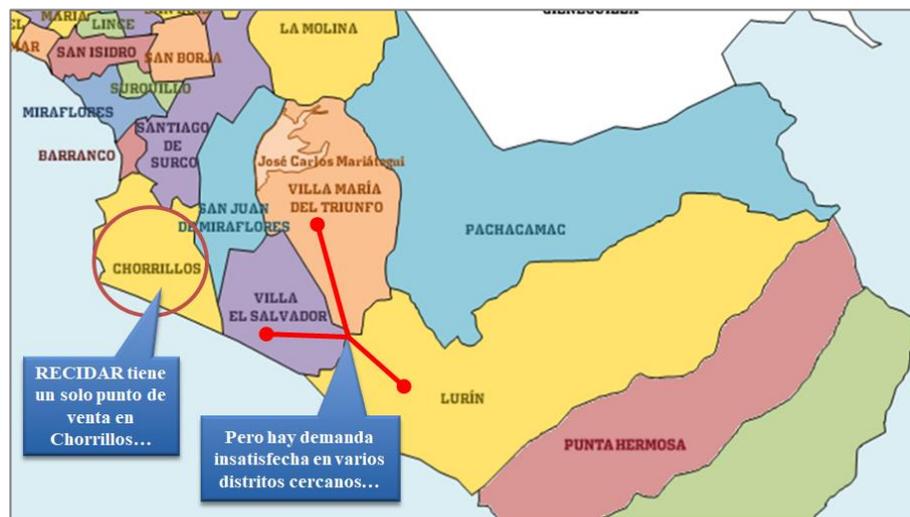
Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 20. Comparativo ventas en Soles (2016-2018)

Suma de Importe Etiquetas de fila	Etiquetas de columna			
	2016	2017	2018	Total general
Ropa	36.766.90	118.031.58	118.967.85	273.766.33
Muebles	20.238.00	88.045.85	99.980.10	208.263.95
Electro	17.040.70	55.027.70	56.028.57	128.096.97
Zapatería	4.867.00	24.602.63	33.757.38	63.227.01
Juguetes	3.749.70	21.990.22	20.002.33	45.742.25
Menaje	2.523.70	14.795.05	23.764.11	41.082.86
Libros	2.342.00	12.123.43	21.520.59	35.986.02
Adornos	2.586.80	7.768.92	6.639.26	16.994.98
Total general	90.114.80	342.385.36	380.660.18	813.160.34

Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 21. Distritos en los que se proyecta incrementar ventas



Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 22. Estructura de costos

Proceso	Driver	Periodo	Frecuencia de pago
P0. Procesos administrativos	Operario de local	2016	Mensual
P1. Planificación de recolección de donaciones	Coordinador de recolección	2016	Mensual
P1. Planificación de recolección de donaciones	Teléfono móvil coordinador de recolección	2016	Mensual
P1. Planificación de recolección de donaciones	Teléfono fijo	2016	Mensual
P1. Planificación de recolección de donaciones	Internet	2016	Mensual
P1. Planificación de recolección de donaciones	Página web	2016	Anual
P1. Planificación de recolección de donaciones	Correo electrónico	2016	Mensual
P1. Planificación de recolección de donaciones	Fan page	2016	Mensual
P1. Planificación de recolección de donaciones	Luz	2016	Mensual
P1. Planificación de recolección de donaciones	Alquiler de oficina	2016	Mensual
P1. Planificación de recolección de donaciones	Útiles de oficina (hojas para impresión constancias)	2016	Mensual
P1. Planificación de recolección de donaciones	Postal de agradecimiento	2016	Semestral
P1. Planificación de recolección de donaciones	Mantenimiento preventivo computadora	2016	Semestral
P1. Planificación de recolección de donaciones	Imán Recidar	2016	Semestral
P2. Recolección de donaciones	Chofer (1)	2016	Mensual
P2. Recolección de donaciones	Almuerzo chofer (1)	2016	Mensual
P2. Recolección de donaciones	Teléfono móvil chofer	2016	Mensual
P2. Recolección de donaciones	Estibador de recolecciones (2)	2016	Mensual
P2. Recolección de donaciones	Almuerzo estibadores (2)	2016	Mensual
P2. Recolección de donaciones	Combustible (*2)	2016	Semanal
P2. Recolección de donaciones	Mantenimiento preventivo	2016	Bimestral (cada 5.000 km)
P2. Recolección de donaciones	Mantenimiento correctivo	2016	Trimestral
P2. Recolección de donaciones	Llantas	2016	Semestral
P2. Recolección de donaciones	Revisiones técnicas (*2)	2016	Anual
P2. Recolección de donaciones	SOAT (*2)	2016	Anual
P2. Recolección de donaciones	Seguro vehicular (*2)	2016	Anual
P2. Recolección de donaciones	Peaje	2016	Semanal
P2. Recolección de donaciones	Cochera	2016	Semanal
P2. Recolección de donaciones	Bolsas o sacos para empaquetar donaciones	2016	Mensual
P2. Recolección de donaciones	Etiquetas para identificar donaciones	2016	Mensual
P2. Recolección de donaciones	Precinto de seguridad	2016	Mensual
P3. Recepción de donaciones	(Equipo) descarga y pesaje de donaciones	2016	Mensual
P3. Recepción de donaciones	Coordinador logístico	2016	Mensual
P3. Recepción de donaciones	Alquiler de almacén temporal	2016	Mensual
P4. Clasificación y tasación de productos	(Equipo) selección y tasación de productos	2016	Mensual
P4. Clasificación y tasación de productos	Coordinador logístico	2016	Mensual
P4. Clasificación y tasación de productos	Operario de local	2016	Mensual
P4. Clasificación y tasación de productos	Alquiler de almacén disponible	2016	Mensual
P4. Clasificación y tasación de productos	Stickers de venta	2016	Mensual
P5. Venta de productos	Alquiler de zona venta	2016	Mensual
P5. Venta de Productos	Mantenimiento preventivo instalaciones	2016	Trimestral
P5. Venta de productos	Mantenimiento preventivo computadora	2016	Semestral
P5. Venta de productos	Etiquetas grandes	2016	Mensual
P5. Venta de productos	Luz	2016	Mensual
P5. Venta de productos	Internet	2016	Mensual
P5. Venta de productos	(Equipo) orden y limpieza de tienda	2016	Mensual
P5. Venta de productos	(Equipo) venta de objetos	2016	Mensual
P5. Venta de productos	Notas de venta impresas	2016	Trimestral

Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 23. Comparativo gastos en Soles (2016-2018)

Procesos	2016	2017	2018	Total general
P0. Procesos administrativos	4,500.00	17,097.46	19,008.76	40,606.22
P1. Planificación de recojo de donaciones	7,523.00	28,583.15	31,778.43	67,884.58
P2. Recojo de donaciones	18,085.00	68,712.79	76,394.10	163,191.89
P3. Recepción de donaciones	3,780.00	14,361.87	15,967.36	34,109.23
P4. Clasificación y tasación de productos	10,830.00	41,147.89	45,747.75	97,725.64
P5. Venta de Productos	9,680.00	36,778.53	40,889.96	87,348.49
Total general	54,398.00	206,681.69	229,786.37	490,866.06

Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 24. Estado de resultados en Soles

CONCEPTO	Real 2016	% Part. Venta	Real 2017	% Part. Venta	Real 2018	% Part. Venta
VENTAS	90,114.80	100.00%	342,385.36	100.00%	380,660.18	100.00%
COSTO DE VENTAS	30,295.00	33.62%	115,103.90	33.62%	127,971.21	33.62%
UTILIDAD BRUTA	59,819.80	66.38%	227,281.47	66.38%	252,688.97	66.38%
GASTO ADMINISTRATIVO	21,150.00	23.47%	80,358.06	23.47%	89,341.18	23.47%
GASTO DE VENTA Y MARKETING	2,953.00	3.28%	11,219.73	3.28%	12,473.97	3.28%
UTILIDAD OPERATIVA	35,716.80	39.63%	135,703.68	39.63%	150,873.81	39.63%
GASTO FINANCIERO NETO	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
OTROS INGRESOS Y EGRESOS	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
DIFERENCIA DE CAMBIO	0.00	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
UTILIDAD NETA	35,716.80	39.63%	135,703.68	39.63%	150,873.81	39.63%

Fuente: Elaboración propia, 2018

Anexo 25. Resumen análisis costo-beneficio en Soles

Detalle de costos	Costos S/	Detalle de beneficios	Beneficios económicos S/.
Presupuesto del proyecto	22.700	Incremento de ventas por la apertura de nuevas tiendas	38.000
		Incremento de ventas por el lanzamiento de Recidar Móvil	19.000
		Reducción de costos logísticos al poder deducir los gastos directamente involucrados con la recolección y puesta en valor de productos	12.000
		Reducir la venta perdida en 2% por la recolección de productos más acordes con la estación en curso	7.500
Total costos	22.700	Total beneficios	76.500

Resumen análisis costo-beneficio total

Costo inicial proyecto	22.700.00
Beneficio total	53.800.00

Fuente: Elaboración propia, 2018

Nota biográfica

Gianina Abad Meza

Nació en Lima, es ingeniera industrial por la Universidad Tecnológica del Perú, con estudios de logística y SAP. Cuenta con más de trece años de experiencia laborando en empresas de consumo masivo. Actualmente se desempeña como compradora *senior* para San Fernando S.A.

Mario César Espinosa Novaro

Nació en Lima, es ingeniero de sistemas por la Universidad Tecnológica del Perú, con estudios de Lean Six Sigma, gestión de proyectos y especialización en entornos virtuales. Cuenta con más de diez años de experiencia en consultoría para empresas de diferentes rubros. Actualmente se desempeña como gerente de proyectos para Yobel SCM.

Miluska Prado Alzamora

Nació en Lima. Es ingeniera de industrias alimentarias por la Universidad Nacional Agraria La Molina, con estudios de gestión de calidad. Cuenta con más de diez años de experiencia en gestión de calidad para empresas de consumo masivo. Actualmente se desempeña como jefa corporativa de gestión de la calidad y SSOMA para Yobel SCM.