

PROPUESTA DE DISEÑO DE LA CADENA DE SUMINISTROS DEL MODELO DE
NEGOCIO INCLUSIVO, PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD Y CRECIMIENTO
ECONOMICO EN EL SECTOR DE CONFECCIONES DE BOLONIA EN LA LOCALIDAD
DE USME EN BOGOTA D.C.

NATALIA SOFÍA ROA GUEVARA
KATHERYN SANCHEZ ORTIZ



PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C
2013

PROPUESTA DEL DISEÑO DE LA CADENA DE SUMINISTROS DEL MODELO
DE NEGOCIO INCLUSIVO EN EL SECTOR DE CONFECCIONES DE BOLONIA-
USME, PARA DAR INICIO A LA OPORTUNIDAD DE CRECIMIENTO TANTO
ECONÓMICO COMO EN PARTICIPACIÓN DE MERCADO

NATALIA SOFÍA ROA GUEVARA
KATHERYN SANCHEZ ORTIZ

Trabajo de Grado

Director de Proyecto de Grado
MARTHA PATRICIA CARO GUTIERREZ
Ingeniera Departamento Ingeniería Industrial



PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C
2013

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Pontificia Universidad Javeriana, por brindarnos el escenario perfecto para adquirir una formación profesional integral. A nuestros profesores quienes a lo largo de los semestres nos dieron las herramientas para construir conocimiento que ayude a mejorar la sociedad desde nuestro papel de ingenieras. A nuestra directora de grado por ser guía y mentora y finalmente a PROSOFI por brindarnos apoyo y acompañamiento en el desarrollo del presente trabajo de grado.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCION	15
2. ANTECEDENTES	16
3. DESCRIPCION DEL PROBLEMA	19
4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	22
5. OBJETIVOS	23
5.1 OBJETIVO GENERAL	23
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
6. MARCO TEORICO.....	24
6.1 NEGOCIOS INCLUSIVOS.....	24
6.1.1 Funcionamiento.....	24
6.1.2 Modalidades.....	24
6.1.3 Ventajas.	25
6.1.4 Desarrollo sostenible de los negocios inclusivos.....	26
6.1.5 Entidades gubernamentales e internacionales.....	27
6.1.6 Estrategia Nacional de Negocios Inclusivos.....	28
6.1.7 Alianza para los Negocios Inclusivos.	28
6.2 CADENA DE SUMINISTRO	28

7. CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LOS TALLERES DE CONFECCIÓN SECTOR BOLONIA.....	31
7.1 DISEÑO DE LA METODOLOGÍA DEL CENSO.	32
7.1.1. Metodología del censo.	32
7.2 DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA	32
7.2.1 Realizar el cronograma de actividades y planeación del censo.	32
7.2.2 Análisis Causa y Efecto.....	33
7.2.3 Elaborar el protocolo de visitas.	34
7.2.4 Aplicación de la encuesta.....	35
7.2.5 Diseñar el instrumento para el levantamiento de información.	35
7.2.6 Encuestar 80 Talleres de Confección.....	38
7.2.7 Sistematizar la información obtenida.....	39
7.2.8 Resultados.	39
7.2.9 Evaluación de los talleres.....	39
7.2.10 Categorización.	44
7.3 IDENTIFICAR FACTORES CLAVES EN LOS QUE SE DEBE BASAR LA ESTRATEGIA. (PROBLEMAS PRODUCTIVOS.)	46
7.4 CAPACIDAD PRODUCTIVA	48
7.5 PERFIL DE LA OFERTA	51
7.5.1 Perfil de los talleres de confección.	52
7.6 ESTRATEGIAS BASE DE LA PROPUESTA DE LA CADENA DE SUMINISTRO	53
8. EMPRESAS ANCLA E IDENTIFICACION DE REQUERIMIENTOS	56
8.1 EMPRESAS ANCLA SEGÚN LA TEORIA DEL NEGOCIO INCLUSIVO	56
8.2 IDENTIFICACION DE POTENCIALES EMPRESAS ANCLA	57
8.2.1 Perfil De Las Empresas Ancla Del Modelo.....	59

8.2.3 Empresas con perfil de empresa ancla a entrevistar.....	64
8.3 ENTREVISTAS A EMPRESAS ANCLA.....	68
8.4 RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS.....	70
8.4.1 Características y requerimientos de las empresas.....	70
8.4.3 Conclusiones.....	78
9. DISEÑO DE LA CADENA DE SUMINISTROS DEL MODELO.....	80
9.1 LINEAMIENTOS BASES SEGÚN NI Y RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS.....	80
9.2. ESQUEMA GENERAL DEL FUNCIONAMIENTO DE LA CADENA.....	80
9.3 CENTRO LOGISTICO.....	82
9.4 MACRO PROCESOS MODELO SCOR EN LA CADENA DE SUMINISTRO.....	88
9.5 ESTRUCTURA DE LOS FLUJOS DE LA CADENA DE SUMINISTROS.....	96
9.5.1. Flujo de materiales.....	96
9.5.2 Flujo de información.....	98
9.6 ASIGNACION DE PEDIDOS.....	99
9.6.1 Descripción general del proceso de asignación de pedidos.....	100
9.6.2. Criterios para la asignación del volumen de producción planeación ...	102
10. DOCUMENTACION E IMPLEMENTACION.....	107
10.1 BARRERAS EN EL DESARROLLO DEL MODELO DE NEGOCIO INCLUSIVO.....	107
10.2. PLAN DE IMPLEMENTACION.....	109
10.3. Política.....	121
10.4. POLÍTICAS.....	122

11. EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO	127
11.1 INVERSIONES	127
11.2 COSTOS Y GASTOS OPERATIVOS	128
11.3 INGRESOS.....	129
11.4 IMPUESTOS.....	130
11.5 FLUJO DE CAJA	130
11.6 BENEFICIOS	132
CONCLUSIONES	133
BIBLIOGRAFIA.....	134

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1: Descripción del problema.....	20
Tabla 3. Causa y Efecto.....	33
Tabla 2. Problemáticas identificadas en los talleres	46
Tabla 3. Capacidad actual de los talleres de confección de Bolonia-Usme.....	48
Tabla 4. Portafolio actual efectiva de los talleres de confección en Bolonia-Usme	49
Tabla 5. DOFA.....	53
Tabla 6. Clasificación de la actividad económica.....	60
Tabla 7. Resumen criterios de selección construcción del universo.	63
Tabla 8. Análisis Video Promocional.....	69
Tabla 9. Productos en el catalogo de las empresas entrevistadas.	70
Tabla 10. Demanda estimada para cálculo del área del Centro Logístico.	85
Tabla 11. Procesos de planeación.....	88
Tabla 12. Proceso de abastecimiento.....	91
Tabla 13. Capacitaciones necesarias.	111
Tabla 14. Indicadores fase Preparación y Adecuación	113
Tabla 15. Compromisos de las partes	118
Tabla 16. Indicadores de gestión de la cadena de suministro	121
Tabla 17. Inversiones.....	127

Tabla 18. Gastos Fijos	128
Tabla 19. Gastos variables	129
Tabla 20. Ingresos	129
Tabla 21. Flujo de Caja	130

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Diagrama de Pareto de los sectores de negocio en Bolonia - Usme.....	17
Figura 2. Negocios inclusivos	18
Figura 3. Gráfica de planeación de Proyecto de las confecciones- Negocios Inclusivos.	22
Figura 4. Ventajas de los NI, según la modalidad.....	25
Figura 5. Desarrollo Sostenible De Los NI.....	27
Figura 6. Actividades de la Logística en la Cadena de Suministros.....	29
Figura 7. Actividades de la Logística en la SC.....	30
Figura 8. Mapa de Bolonia-Usme, con la ubicación y clasificación.....	45
Figura 9. Clasificación con Interés de Asociación.....	45
Figura 10. Metodología selección de empresas Ancla a hacer parte del proceso de acercamiento	59
Figura 11. Criterios dentro del perfil de empresa ancla.	62
Figura 12. Obligaciones de las partes.....	73
Figura 13. Layout Centro logístico	84
Figura 14. Ubicación del centro logístico	86
Figura 15. Especialidad del taller	100
Figura 16. Etapas para desarrollar o fortalecer NI.	107
Figura 17. Fases dentro del plan de implementación.	109

Figura 18. Acuerdos entre las partes según la teoría del negocio inclusivo117

Figura 19. Puesto de trabajo en confección.....125

LISTA DE DIAGRAMAS

	pág.
Diagrama 1. Metodología.....	31
Diagrama 2. Metodología Censo. Fuente: Elaboración propia.	32
Diagrama 3. Diagrama causa y efecto para definición del problema	34
Diagrama 4. Proceso de selección de proveedor de confección	71
Diagrama 5. Conocimiento de la modalidad de NI.....	77
Diagrama 6. Cadena de suministros idea general.	81
Diagrama 7. Organigrama propuesto.....	87
Diagrama 8. Proceso de abastecimiento	90
Diagrama 9. Proceso de confección de las prendas.....	93
Diagrama 10. Responsabilidades en la entrega.	94
Diagrama 11. Proceso de recolección y entrega de producto terminado.....	95
Diagrama 12. Proceso de devolución	96
Diagrama 13. Flujo de material en la cadena de suministro	97
Diagrama 14. Flujo de información de la cadena de suministro.	99
Diagrama 15. Proceso de asignación de pedidos.....	101
Diagrama 16. Proceso de asignación del volumen de pedido	104
Diagrama 17. Modelación de la asignación de volumen de pedido.	105
Diagrama 18. Plan de implementación Fase I.	112

Diagrama 19. Plan de implementación Fase II. 115

Diagrama 20. Plan de implementación Fase III. 119

Diagrama 21. Plan de implementación Fase IV. 120

LISTA DE FICHAS TECNICAS

	pág.
Ficha técnica 1. Empresa seleccionada: C.I. Dugotex S.A.....	65
Ficha técnica 2. Empresa seleccionada: People Kids.....	65
Ficha técnica 3. Empresa seleccionada: Corporación de la mujer CMM	66
Ficha técnica 4. Empresa seleccionada: Prites S.A.S	67
Ficha técnica 5. Empresa seleccionada: Confecciones Lozman.	67
Ficha técnica 6. Método de entrevistas a empresas	69

1. INTRODUCCION

El ingeniero industrial no solo tiene la misión de optimizar procesos y mejorar la productividad, adicionalmente debe ser un profesional que mediante su ingenio, creatividad y análisis busque e identifique escenarios y oportunidades de mejora en diferentes situaciones, teniendo conciencia del impacto social que sus propuestas pueden generar.

El siguiente trabajo de grado parte de un estudio acerca de la problemática presentada el sector de confección en Bolonia-Usme al sur de Bogotá. Enmarcado en un contexto social, este trabajo de grado abordó el estudio de esta comunidad con apoyo de PROSOFI, programa social de la Pontificia Universidad Javeriana, buscando realizar un aporte en la solución de dicha problemática que se identificó en el proyecto de grado.

Una vez identificada la problemática de esta comunidad y buscando la teoría de los negocios inclusivos, modalidad que busca el progreso social y crecimiento económico de una población de bajos ingresos con el apoyo y empuje de una empresa ancla, se dio paso a proponer una solución y aporte dentro del modelo de negocio inclusivo.

De tal forma que este trabajo de grado presenta una propuesta de diseño de la cadena de suministros dentro del modelo de negocio inclusivo, para los talleres de confección de Bolonia Usme. Adicionalmente teniendo en cuenta que los talleres de confección son informales, y no se contaba con ningún estudio o información al respecto, se aportó dentro del presente trabajo, la base de datos de los talleres de confección del sector de Bolonia y la información de su capacidad productiva. Para que no solo sirva a intereses propios, sino a la comunidad en general.

Gracias a esto se identificó la oportunidad de desarrollo económico, dando así ejemplo y sirviendo como modelo para la aplicación de los negocios inclusivos en otros sectores económicos en el país.

Los aportes a nivel personal, están basados en la realización de este Trabajo de Grado con el cual se profundizó en temas logísticos, y de producción, y se aplicaron los conocimientos adquiridos a través de los estudios de Ingeniería Industrial, en una situación real y con connotación de aporte social y de provecho para una comunidad necesitada, desarrollando nuestras habilidades estratégicas, humanas, y profesionales, disponiendo de estas para realizar la propuesta del diseño de la cadena de suministro.

2. ANTECEDENTES

Para empezar se hablará de Prosofi y del papel que éste ha jugado en el desarrollo de la comunidad de Usme, ya que éste, con la colaboración del Ingeniero Pablo Guzmán, egresado la Universidad Javeriana y voluntario de Prosofi, identificó la situación crítica a la que se le busca una alternativa de solución con este trabajo de grado de la cual se hablará más adelante. Prosofi es un programa social de la facultad de Ingeniería de la Universidad Javeriana que a través de proyectos académicos, busca dinamizar el desarrollo de las comunidades de Usme, con apoyo interinstitucional e interdisciplinario.

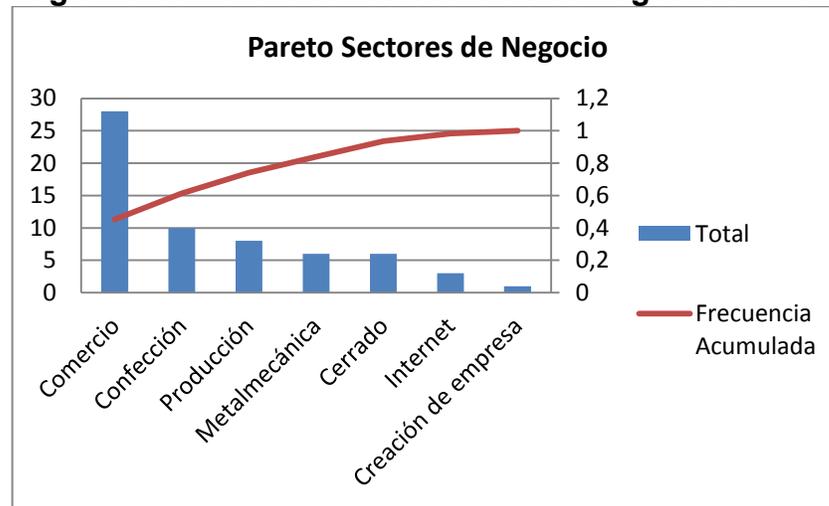
A partir de la conformación del comité, la primera actividad que se desarrolló en el plan de trabajo, fue la definición de la comunidad con la cual se iba a trabajar. A partir de la selección del sector Bolonia y en conjunto con la comunidad se realizó un ejercicio de diagnóstico participativo y planeación prospectiva a 2016; en el cual se establecieron las 6 líneas de acción, en el caso de este trabajo de grado se desarrollará en la línea de Competitividad Laboral y Empresarial, analizando una de las actividades económicas principales de la comunidad, como será explicado más adelante.

Como se dijo anteriormente el programa Prosofi determinó Bolonia como la comunidad de Usme con la cual se iba a trabajar. La descripción de esta localidad se encuentra en el ANEXO 1.

La localidad de Usme se encuentra dividida en Unidades de Planeamiento Zonal (UPZ), dentro de las que se encuentra La Gran Yomasa, que es la que mayor extensión tiene en metros cuadrados y cuenta con ochenta y tres (83) barrios. El sector Bolonia hace parte de esta (como se puede ver en la figura 1), integra dieciséis (16) barrios los cuales son: Rosal El Mirador, San Andrés Alto, La Esperanza Sur, Bulevar Sur, Compostela I, Compostela II, Compostela III, El Bosque, Yomasita, San Isidro, San Felipe, Casa Loma, Sierra Morena, Altos del Pino, Villas Del Edén y El Curubo.

Mediante el trabajo realizado por estudiantes en Proyecto Social Universitario en el sector de Bolonia, se tomó una muestra piloto para identificar las principales actividades económicas. Esta fue tomada en siete barrios del sector donde se encuestaron a sesenta y dos (62) negocios con distintas actividades.

Figura 1. Diagrama de Pareto de los sectores de negocio en Bolonia - Usme



Fuente: Información tomada y adaptada del Aplicativo Excel de PROSOFI.¹

A partir de esta información se realizó un Pareto (figura 1) identificando que los focos vitales son el comercio y la confección. Siendo esta última la principal actividad manufacturera, y una de las principales actividades económicas del sector en general. Es debido tener en cuenta que no se ha contado con censos, y que según el coordinador general de Prosofi, el Ingeniero Alex Linares, se suponen alrededor de ochenta (80) talleres de confección en el sector de Bolonia (ya sea en pequeños talleres o de mujeres que trabajan de manera independiente en sus viviendas familiares).

Partiendo de que la comunidad de Bolonia es una comunidad de bajos ingresos y que uno de los mayores problemas del sector de confecciones de la zona es la falta de clientes y el estancamiento reciente del mercado. Los negocios inclusivos surgen como una importante herramienta para subsanar esta problemática. ¿Pero qué son los negocios inclusivos?

Los negocios inclusivos son modelos de sostenibilidad en donde las partes involucradas interactúan con una lógica de mutuo beneficio. Según el CECODES, Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible, representante en Colombia del Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sostenible, WBCSD, se define Negocio Inclusivo como: “Una iniciativa empresarial que, sin perder de vista el objetivo final de generar ganancias, contribuye a superar la

¹ DIAZ GRANADOS, Daniela. Diagnóstico de actividad micro empresarial en sector Bolonia. Coordinación PROSOFI. Agosto. 2012.

pobreza al incorporar a los ciudadanos de bajos ingresos en su cadena de valor, en una relación de beneficio para todas las partes”.²

Figura 2. Negocios inclusivos



Fuente: Iniciativas empresariales rentables con impacto en el desarrollo; WBCSD/SNV.

Los negocios inclusivos también se pueden considerar como una estrategia empresarial, en la cual participan las comunidades de bajos ingresos en las cadenas de valor de grandes empresas, desarrollando productos asequibles y servicios que puedan satisfacer las necesidades de la comunidad a la vez que se logran mejoras en la calidad de vida de la misma.

Pero entonces, ¿Cómo se puede relacionar a los negocios inclusivos con la situación actual de los talleres de confección en el sector de Bolonia?

² WBCSD. Publicación: “Negocios Inclusivos una estrategia empresarial para reducir la pobreza: Avances y lineamientos”. 2010.

3. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

El programa social de la Pontificia Universidad Javeriana, Prosofi, ha buscado dinamizar el desarrollo de las comunidades de Usme, con apoyo interinstitucional e interdisciplinario. Para esto definió la comunidad del sector de Bolonia, como la comunidad con la cual se iba a trabajar.

Para tener continuidad en los proyectos, con el objetivo de desarrollar a la comunidad de una manera sostenible y sustentable, Prosofi cuenta con la colaboración de los estudiantes de Práctica Social Universitaria y en este caso este Trabajo de Grado, que dará inicio a un proyecto que nació con la identificación de la confección como una de las principales actividades económicas y del problema en común de los talleres, la baja demanda.

Debido a que estos talleres o micro-empresas están constituidos legalmente, no se encuentra información alguna sobre estos. Sin embargo Prosofi con la ayuda del Ingeniero Pablo Guzmán (egresado voluntario), mediante visitas realizadas a talleres, y además aprovechando la oportunidad que da el crecimiento del sector de la confección en los últimos años, han visto un potencial productivo importante dado la capacitación de los trabajadores, experiencia de muchos años, maquinaria en buen estado y las expectativas de los empleados de los talleres de confección. Lastimosamente esto no es suficiente para hacer de talleres de confección de Bolonia, un negocio sostenible y sustentable.

Dado que existe una gran concentración de confeccionistas que individual o colectivamente desarrollan su trabajo con una problemática común que incluye: consecución de trabajo, estandarización de las prendas, canales de distribución efectivos y la entrega de las piezas terminadas, pago muy económicos de los trabajos que no alcanzan a cubrir costos involucrados, baja utilidad del producto de una baja demanda; se hace necesario buscar una solución.

En casos documentados en fuentes como el CECODES, se evidencia la posibilidad de dar solución a problemáticas similares mediante la modalidad de Negocios Inclusivos, un modelo de negocio el cual se conforma mediante al menos dos agentes básicos, la población de bajos ingresos y una empresa ancla, la cual patrocina y juega el papel de impulsador del negocio entre ambas partes. En este sentido el escenario que se ha planteado con la comunidad de Bolonia en el sector de confecciones es aparentemente susceptible de aplicar este modelo, aunque falte la empresa ancla, se puede iniciar por plantear los pilares de un modelo que permitan ir posteriormente en búsqueda de una empresa que impulse estos talleres y mitigue gran parte de sus problemáticas.

En Colombia los casos exitosos de Negocios Inclusivos muestran que si es posible vincular la población más necesitada con grandes compañías y lograr beneficios

para ambas partes, entre ellos el aumento de las ventas, mayor participación en el mercado, mayor formalidad de los negocios, estandarización de los procesos y la consecución de un negocio sustentable y sostenible. Pero para ello es necesario contar con la documentación organizada y con un estudio previo de los requerimientos y características actuales de la fuerza productiva, para así determinar un punto de partida que permita encaminar de la mejor manera el diseño de la solución a la problemática del sector.

Buscando dimensionar la problemática a continuación se muestra una tabla para puntualizar la situación actual de los talleres de confección del sector Bolonia, visualizar la situación ideal, y definir la brecha que separa ambos escenarios.

Tabla 1: Descripción del problema

Nivel	Situación Actual	Brecha	Situación ideal
Estratégico	Baja Demanda- Falta de Mercado.	Escogencia del perfil para una empresa ancla que asegure la demanda a los talleres del sector Bolonia.	Demanda constante y ventas aseguradas por parte de una empresa Ancla.
Estratégico	Alta competencia entre talleres del sector Bolonia.	Organización de los talleres logrando una fuerza productiva consolidada que logre satisfacer la demanda requerida por la empresa ancla.	Organización de talleres que cooperan entre ellos para cumplir la demanda.
Estratégico	No se cuenta con información sobre capacidad instalada de los talleres.	Contar con la información productiva más significativa de los talleres de confección.	Información documentada de las características productivas de talleres de forma estandarizada.
Estratégico	Talleres Informales.	Establecer procedimientos legales para formalizar las relaciones de colaboración entre los talleres.	Red de talleres constituidos legalmente.
Estratégico	Falta de canales de distribución entre talleres y clientes	Diseño de una cadena de suministros adecuada para el caso de Bolonia.	Sistema logístico efectivo en los diferentes eslabones de la cadena.
Estratégico	Los talleres generan utilidades mínimas, por falta de costeo de la producción, falta de visión empresarial.	Herramienta que permita establecer los márgenes de utilidad, así como establecer el costo productivo.	Sustentabilidad para los talleres.

Operativo	No hay estabilidad comercial en los talleres.	Crecimiento económico relacionado con el progreso social de las partes.	Garantías de sostenibilidad en el tiempo.
Estratégico	No hay oportunidades de crecimiento.	Lograr el apoyo e impulso de una empresa ancla que brinde oportunidades para ampliar el mercado.	Participación en un ambiente empresarial de largo plazo.
Estratégico	No existen políticas de calidad.	Planteamiento de una estructura para asegurar la calidad requerida por el cliente/empresa.	Políticas de calidad en colaboración con la empresa Ancla.
Operativa	Reducción en los puestos de trabajo.	Creación de nuevos puestos de trabajo para garantizar el cumplimiento de la demanda.	Aumento de puestos de trabajo.
Estratégica	Falta de colaboración e integración entre proveedores y clientes.	Sistema de Integración y colaboración entre eslabón proveedor(talleres) y cliente(empresa ancla).	Transferencia de conocimientos y de tecnología.

Fuente: SANCHEZ, Katheryn; ROA, Natalia.

Como se puede ver en la anterior tabla la mayor parte de los problemas son del nivel macro, evidenciado por la problemática global de baja demanda y por consecuente una baja utilidad, es por esto que la solución debe ser primero estratégica, ya que no se puede pasar a problemas operativos sin haber pasado primero por esta.

Es por esto que se debe llegar a la formulación de un modelo de negocio que garantice un crecimiento económico, sostenibilidad en el tiempo y un progreso social de la comunidad de confección, donde se plantean todas las características con las que se debe cumplir como el perfil de la empresa Ancla, una fuerza productiva consolidada, documentación de la información de la capacidad productiva y constitución legal de los talleres, los estándares en calidad. Para poder así mostrar la estructura del sistema de integración y colaboración entre los eslabones de esta cadena de suministro dando una alternativa robusta de solución a la problemática de los talleres de confección del sector Bolonia.

Así bien, ¿Cómo debe estructurarse el diseño de la **cadena de suministros en el sector de confecciones de Bolonia** en la localidad de Usme en Bogotá D.C. para dar inicio a la oportunidad de crecimiento económico y de mercado siguiendo las prácticas de los negocios inclusivos?

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La importancia de la solución del problema planteado anteriormente, es el impacto positivo y los beneficios que resultan de este, en los diferentes niveles de afectación.

Los talleres de confección de Bolonia-Usme, que tienen dificultades como la falta de mercado y la consecuente reducción de puestos de trabajo, son los principales beneficiados de la propuesta, ya que con su implementación, se crearán plazas de empleo, contribuyendo así al desarrollo de esta comunidad de una forma sostenible y sustentable.

Figura 3. Gráfica de planeación de Proyecto de las confecciones- Negocios Inclusivos.



FUENTE: ROA, Natalia, SANCHEZ Katheryn.

El presente Trabajo de Grado es el inicio y base, del plan de trabajo que PROSOFI efectuará en el 2013-2016, como se muestra en la figura 3. Este es el proyecto actual más grande de la “*Línea de Competividad Laboral y empresarial*”, y será apoyado en su implementación por trabajos de Proyecto Social Universitario, y otros Trabajos de Grado, con último fin de atacar los principales problemas del sector económico de confección, en Bolonia-Usme.

Por último, con la implementación futura del plan propuesto en el actual trabajo, se dará un avance en la formalización de los talleres, un aumento en los ingresos de estas familias, un aporte a la economía por medio de una fuerza consolidada de trabajo en el sector de la confección y una integración entre eslabones de la cadena de suministro.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer el diseño de la cadena de suministros del modelo de negocio inclusivo para mejorar la competitividad y crecimiento económico en el sector de confecciones de Bolonia en la localidad de Usme en Bogotá D.C.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la capacidad productiva de los talleres de confección del sector Bolonia-Usme, para establecer la oferta dentro del modelo.
- Diseñar el eslabón productivo entre talleres y empresas Ancla, con base en los requerimientos del modelo de negocios inclusivos para responder a la demanda.
- Definir el eslabón de distribución dentro de la cadena de suministro del modelo propuesto, para determinar la forma de relacionar los talleres productivos con las empresas ancla.
- Documentar la propuesta de diseño de la cadena de suministros y el plan de implementación del modelo de negocios inclusivos, para facilitar su futuro desarrollo y gestión.
- Realizar una evaluación económica para determinar la viabilidad y los beneficios que se obtendrían mediante el desarrollo del proyecto.

6. MARCO TEORICO

6.1 NEGOCIOS INCLUSIVOS

6.1.1 Funcionamiento.

- **Actores Principales**

Un Negocio Inclusivo (NI) se establece a través de la relación entre una empresa ancla y uno o más emprendedores o grupo de consumidores locales, generalmente y preferiblemente de bajos recursos, buscando maximizar tanto el valor social como el económico. La empresa ancla es la parte del negocio inclusivo que provee de los recursos económicos más importantes para la construcción del modelo de negocio inclusivo. La empresa ancla puede actuar como parte de la oferta o demanda. Como elemento de la oferta, pone en el mercado productos y servicios que satisfacen las necesidades de las personas de bajos ingresos en condiciones accesibles a ellas. Como elemento de la demanda, la empresa ancla incorpora a la comunidad de bajos ingresos como, proveedores de bienes o servicios, distribuidores o socios empresariales.³

El papel de las personas de bajos recursos se ubica en las diversas etapas del proceso empresarial, de manera que puedan ser incluidos en al menos los procesos claves de la construcción y desarrollo del negocio.

6.1.2 Modalidades.

La relación entre las empresas y las poblaciones de bajos ingresos, se da según la posición que adoptan como actores principales dentro de los NI. De ahí se presentan dos modalidades de NI.

- Las personas de escasos recursos como consumidores:

En el tipo de modalidad del negocio inclusivo donde las personas de escasos recursos hacen el papel de consumidores; la empresa ancla ubica en el mercado productos y servicios de calidad, con el objetivo de lograr mejoras en la calidad de vida de los consumidores, a la vez que satisfacen sus necesidades a precios accesibles. Este tipo de modalidad otorga a las personas beneficios al brindar mayor acceso a productos y servicios de calidad a menores precios. Por su parte las empresas logran ingresar a un nuevo mercado, aumentan ingresos, aumentan el valor de la marca y su posicionamiento, sin dejar de lado el aporte social que están realizando.

- Las personas de escasos recursos como proveedores o distribuidores:

³ SNV/CECODES. Publicación: “Los Negocios Inclusivos en Colombia”. 2008.

La otra modalidad de negocio inclusivo, tiene como proveedores o distribuidores a las personas de escasos recursos. En esta modalidad las personas de bajos ingresos toman el papel de socios empresariales, como proveedores y/o distribuidores. Las empresas crean empleo y aceleran la transferencia de habilidades al incorporar pequeños empresarios locales en su cadena de valor.⁴

6.1.3 Ventajas.

Los negocios inclusivos presentan en sus modelos un círculo virtuoso de la empresa en el desarrollo, tanto para la parte que demanda como la parte que oferta. De tal forma las empresas compran y vendan a comunidades de bajos ingresos, obteniendo beneficios mientras crean fuentes de empleo y satisfacen necesidades básicas.⁵ Según las modalidades también se presentan unas ventajas las cuales se mencionan a continuación y se resumen en el siguiente esquema.

Figura 4. Ventajas de los NI, según la modalidad

Con socios, proveedores o distribuidores	
Para la empresa	Para la población de bajos ingresos
<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad de abastecimiento. • Trazabilidad y control de calidad de la materia prima. • Menores costos de transacción. • Riesgos compartidos. • Acceso al conocimiento y a redes locales. • Mejores relaciones con el gobierno. • Posicionamiento en nuevos mercados de comercio justo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Precios y condiciones justas. • Ventas aseguradas. • Creación o expansión de puestos de trabajo. • Capacitación y asistencia técnica. • Transferencia de conocimientos y de tecnología. • Acceso a financiamiento. • Participación en un ambiente empresarial y de inversiones.
Con consumidores	
Para la empresa	Para la población de bajos ingresos
<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a un nuevo mercado. • Incremento en los ingresos. • Transferencia de las innovaciones de los productos a los mercados actuales. • Aumento del valor y posicionamiento de la marca para capturar futuros mercados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor acceso a productos y servicios de calidad. • Precios menores y accesibles. • Mejor calidad de vida. • Aumentos de productividad.

Fuente: Creando Valor en América Latina; WBCSD/SNV;2010.

⁴ WBCSD/SNV. Negocios Inclusivos. “Iniciativas empresariales rentables con impacto en el desarrollo”. 2007.

⁵ WBCSD/SNV. “Negocios Inclusivos: Creando Valor en América Latina”. 2010.

En términos generales los beneficios de ambas modalidades son:

1. Riesgo (Minimización)
 - Reducción de los riesgos y fortalecimiento de las cadenas de suministro.
 - Fortalecimiento de la licencia social para operar.
 - Aumento en valor de la marca y la reputación.
2. Gestión del Negocio (Mejoramiento)
 - Reducción costos
 - Aumento de la productividad
 - Aumento de la calidad de vida de las personas/nuevas fuentes de trabajo
3. Nuevos Mercados (Desarrollo)
 - Mejora en costos de capital
 - Acceso a nuevos mercados
 - Estimulo de la innovación
 - Promoción del crecimiento de la renta.

6.1.4 Desarrollo sostenible de los negocios inclusivos.

El primer factor para que los negocios inclusivos sean un modelo exitoso para la comunidad y para la empresa, es el desarrollo sostenible. Este desarrollo, tiene tres elementos principales.⁶ El crecimiento económico, en donde se evalúa y se debe encontrar una viabilidad económica, tanto para la empresa como para la comunidad, al generar nuevas oportunidades y brindar un mayor acceso al mercado.

El segundo factor es el progreso social, el cual es quizá el aspecto más importante dentro del desarrollo sostenible de los negocios inclusivos. Ya que se busca el progreso de la comunidad de bajos ingresos al mejorar la calidad de vida, educación, salud y vivienda. Dicha inclusión de la parte menos favorecida de la sociedad en un negocio sostenible, permite una formalización de la economía para este sector, lo cual promueve el progreso social.

Finalmente el tercer factor dentro de la sostenibilidad del negocio inclusivo es la mitigación de los impactos ambientales, y la eco-eficiencia de los procesos involucrados en la cadena de valor del negocio.

⁶ WBCSD. Publicación: "Negocios Inclusivos una estrategia empresarial para reducir la pobreza: Avances y lineamientos". 2010.

Figura 5. Desarrollo Sostenible De Los NI



Fuente: Fuente: Iniciativas empresariales rentables con impacto en el desarrollo; WBCSD/SNV

6.1.5 Entidades gubernamentales e internacionales.

- **CECODES.**

CECODES, es el Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible, creado en 1993. Es una organización formada por 42 empresas, cuyo objetivo es promover entre sus grupos de interés y empresas asociadas, esquemas innovadores para contribuir con el desarrollo social, ambiental y económico. Es aquí donde entra la modalidad de los negocios inclusivos, como un esquema que permite la contribución mutua entre las partes involucradas. CECODES, es el capítulo colombiano del WBCSD, Consejo Empresarial Mundial para el desarrollo Sostenible.

La misión del CECODES, es la facilitación y orientación de las empresas en la implementación de prácticas que permitan el equilibrio entre los objetivos económicos, sociales y ambientales de las empresas.

La visión del CECODES, es convertirse en una organización reconocida a nivel nacional e internacional como: líder en promover el desarrollo sostenible en las empresas en Colombia. Ser la primera opción como punto de referencia sobre desarrollo sostenible en Colombia y finalmente ser promotora de políticas gubernamentales que faciliten el desarrollo sostenible en Colombia.

- **CONNIC.**

El CONNIC, es el Comité Nacional de Negocios Inclusivos, impulsado y liderado por CECODES desde el año 2007. Este comité busca promover el conocimiento mutuo de las organizaciones, particularmente la gestión de conocimiento sobre el

concepto de Negocios Inclusivos, involucrando actores participes, gobiernos, academia, ONGs y sector privado. Adicionalmente la dinámica del CONNIC busca convocar desde el sector privado a representantes de sectores sociales, públicos y académicos con el propósito de construir conocimiento y promover el tema bajo la perspectiva de trabajo en alianza de las partes involucradas.

6.1.6 Estrategia Nacional de Negocios Inclusivos.

A partir del año 2010, CECODES, decidió impulsar la creación de una estrategia nacional para los negocios inclusivos, teniendo como soporte el CONNIC.⁷

Esta estrategia Nacional de Negocios Inclusivos es un importante y vital soporte para las empresas que se encuentren interesadas en implantar un modelo de NI. Entre los resultados se esperan la mayor organización de las fuentes de empresas vinculadas, censo de las poblaciones susceptibles a hacer parte de los NI, plataformas de oportunidades, regular y estandarizar marcos regulatorios y políticas. De esta forma se cuenta con un mayor apoyo y con más herramientas para garantizar el éxito de un modelo de NI en Colombia. La estrategia Nacional de Negocios Inclusivos mitiga muchas de las barreras que se han presentado en casos de NI en Colombia.

Adicionalmente busca la sistematización de los casos exitosos que puedan ser punto de partida para el inicio de otros proyectos. Actualmente estos casos se presentan mediante informes realizados por el CECODES a nivel nacional y a nivel internacional por el WBCSD.

6.1.7 Alianza para los Negocios Inclusivos.

Con el fin de impulsar el desarrollo de los negocios inclusivos en el país, se desarrolló un convenio de cooperación entre CECODES Y SNV. El SNV, Netherlands Development Organization, es una empresa social holandesa comprometida con eliminar la pobreza y la desigualdad en los países emergentes. Se desempeña como una fundación y una entidad que genera conocimiento y ofrece servicios de consultoría y de inversión social.

El objetivo principal de este convenio consiste en contribuir a la sensibilización de agentes económicos, públicos y privados, sobre negocios inclusivos como alternativa sostenible para la reducción de la pobreza. A la vez que busca la identificación y desarrollo de oportunidades de los NI con la experiencia del convenio suscrito por SNV y WBCSD.

6.2 CADENA DE SUMINISTRO

Según Michael E. Porter, la cadena de suministros es una red de instalaciones y medios de distribución que tiene por función la obtención de materiales,

⁷ SNV/CECODES. Publicación: “Los Negocios Inclusivos en Colombia”. 2008.

transformación de dichos materiales en productos intermedios y productos terminados y distribución de estos productos terminados a los consumidores. Se entiende por Cadena de Suministro (Supply Chain, SC), la unión de todas las empresas que participan en producción, distribución, manipulación, almacenaje y comercialización.⁸

Figura 6. Actividades de la Logística en la Cadena de Suministros



Fuente: BALLOU. Actividades de la Logística en la SC.

La cadena de suministro engloba los procesos de negocio, las personas, la organización, la tecnología y la infraestructura física que permite la transformación de materias primas en productos y servicios intermedios y terminados que son ofrecidos y distribuidos al consumidor para satisfacer su demanda.⁹

Una cadena de suministro consta de tres partes: el suministro, la fabricación y la distribución. Se dice que la cadena comienza con los proveedores de tus proveedores y termina con los clientes de tus clientes.

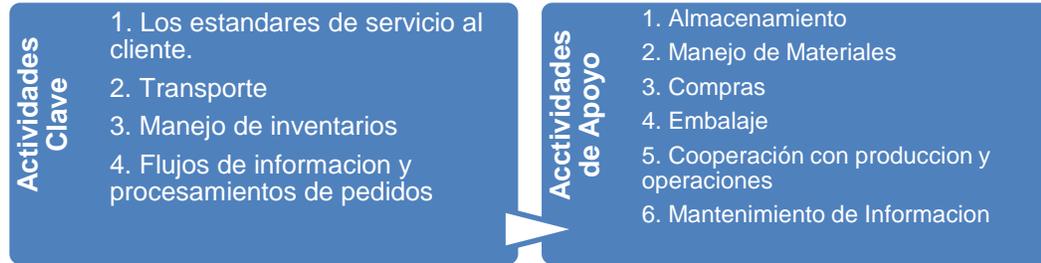
Dentro de estos eslabones de la cadena de suministros existen una serie de actividades, que se dirigen a conformar la logística del proceso de la cadena de suministros. Estas actividades varían de empresa a empresa y dependen de la estructura organizacional de cada una. Ver Figura 6.

Las actividades o componentes de un sistema típico de logística son:

⁸ LOS SANTOS, Ignacio. Logística y Marketing para la distribución Comercial.

⁹ PRICE WATERHOUSE COOPERS. Manual Práctico de Logística. 2001. Pilot. P.9

Figura 7. Actividades de la Logística en la SC



Fuente: BALLOU. Actividades de la Logística en la SC. Adaptación: Sánchez, Katheryn. Roa, Natalia.

La administración de la cadena de suministros abarca todas las actividades relacionadas con el flujo y transformación de bienes, desde la etapa de materia prima (extracción) hasta el usuario final, así como los flujos de información relacionadas. Los materiales y la información fluyen en sentido ascendente y descendente en la cadena de suministros.¹⁰

¹⁰ BALLOU, R. Business Logistics Management: Planning, Organizing and Controlling the Supply Chain. 1999. Ediciones Prentice-Hall International, Inc.

7. CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LOS TALLERES DE CONFECCIÓN SECTOR BOLONIA

Para poder hacer una propuesta de diseño de la cadena de suministro de los talleres de confección en Bolonia –Usme es necesario identificar primero las características de la capacidad y la oferta de los talleres, para que a partir de este análisis, se puedan establecer las bases del eslabón productivo entre talleres y empresa ancla.

Es así como se describe en este capítulo la capacidad productiva de los talleres, desde el levantamiento de información a través de un censo, pasando por el análisis de los resultados y finalmente obteniendo los datos claves de la oferta que puede dar este sector de confección.

Gracias a los conocimientos de Ingeniería Industrial de las autoras se logró calcular un aproximado de la capacidad productiva de los talleres, teniendo siempre en el proceso la visión de este como un diagnóstico de un gran taller productivo de confección que tiene la oportunidad de crecer y aumentar su participación en el mercado. Para esto fue necesario aplicar desde herramientas estadísticas y teoría de la producción, hasta el pensamiento estratégico propio de un ingeniero industrial.

Metodología Capítulo

Diagrama 1. Metodología



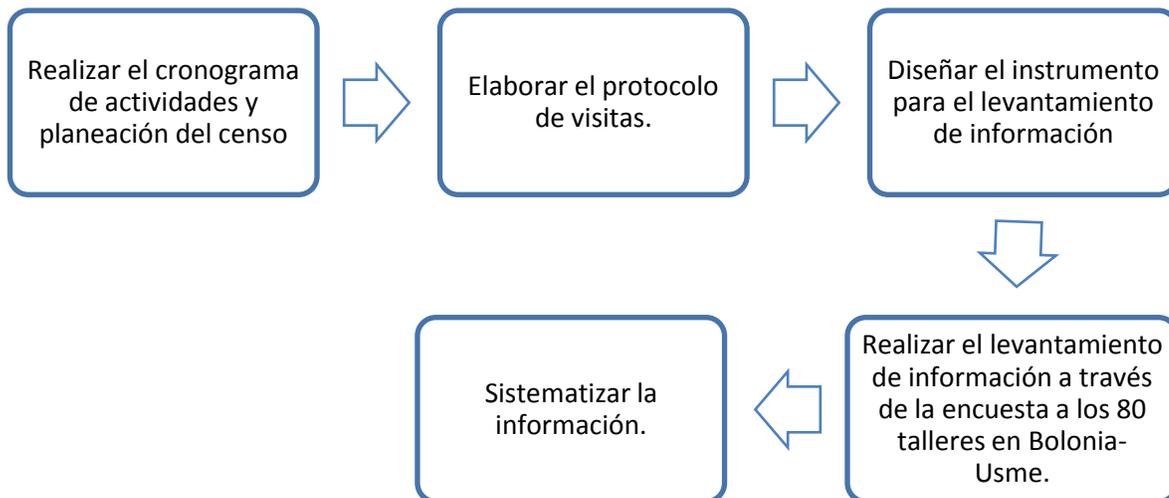
FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

7.1 DISEÑO DE LA METODOLOGÍA DEL CENSO.

7.1.1. Metodología del censo.

Para realizar el levantamiento de información necesaria para cuantificar la capacidad productiva de los 80 talleres en el sector de Bolonia-Usme, fue necesario hacer un plan de censo que incluyera desde la planeación de cómo obtener los datos de los talleres hasta el protocolo para poder abordarlos de una manera adecuada y lograr la obtención de la información para obtener la capacidad productiva.

Diagrama 2. Metodología Censo. Fuente: Elaboración propia.



FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

7.2 DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA

7.2.1 Realizar el cronograma de actividades y planeación del censo.

Tomando como punto de partida la necesidad de obtener información, para poder establecer las bases del diseño de la cadena de suministro para el sector de Bolonia-Usme, y teniendo en cuenta que la información de los talleres es escasa y que no se cuenta con fuentes de información documentadas, el hecho que la mayor parte de los talleres se encuentran en situación informal, era necesario desarrollar un plan de levantamiento de información a través de un Censo.

Dado la magnitud que podía llegar a tener la realización del censo, se analizó a través de la herramienta causa y efecto los beneficios que podían resultar de este, para que a partir del análisis se definieran los objetivos y el plan de trabajo. A continuación el análisis:

7.2.2 Análisis Causa y Efecto

Tabla 3. Causa y Efecto

CAUSA	EFEECTO
No existe información sobre los talleres.	La falta de información causa la informalidad de los talleres, Ya que no existe ninguna clase de registro en Cámara de Comercio, ni en ninguna entidad de control, esto implica que no tengan exigencia de documentos ni de alguna clase de registro.
No hay información sobre las máquinas en los distintos talleres.	
No hay documentación de procesos.	
No se sabe cómo es la utilización de las máquinas.	
No hay información sobre jornadas laborales.	
No hay información sobre capacitación de las trabajadoras.	
No se encuentra información sobre la capacidad instalada.	
Informalidad de los talleres.	La informalidad causa que los contratos con los talleres no tengan precios justos, y les dificulta darse a conocer. Esto causa falta de mercado y todos los problemas a continuación.
Falta de mercado.	Problemas a nivel macro. No hay planeación para mejorar los problemas estratégicos, por lo tanto no hay planeación para problemas tácticos ni operativos.
Baja demanda.	
Alta competencia.	
Falta de visión en los negocios.	
Distancia entre talleres y proveedores.	
Falta de control y medición de procesos operativos	Problemas Nivel Operativo
No hay estandarización de procesos.	

Fuente: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

A partir del análisis de causa y efecto se realizó el siguiente diagrama:

Diagrama 3. Diagrama causa y efecto para definición del problema



Fuente: Natalia Roa y Katheryn Sánchez. Fecha elaboración: I Semestre 2013

Con base en el anterior análisis y con el apoyo del Ing. Alex Linares, el Ing. Pablo Guzmán y la Ing. Martha Caro, se establecieron los siguientes parámetros para el censo:

- **Objetivo:** Realizar el levantamiento de información para cuantificar la capacidad productiva de 80 talleres productivos en el Sector de Bolonia Usme.
- **Alcance:** El censo abarca desde la planeación del censo hasta su ejecución y cálculo aproximado de la capacidad productiva del sector de Bolonia-Usme.
- **Tiempo:** Ocho semanas y media.
- **Plan de Trabajo y cronograma:** se encuentra adjunto en el archivo anexo Excel.

7.2.3 Elaborar el protocolo de visitas.

Con el fin de poder acercarse de forma adecuada a las personas encuestadas, se elaboró un protocolo de visita, donde se describen los pasos que se debieron seguir al visitar los talleres. El protocolo incluye una carta donde se explica el objetivo del censo y se da la presentación de las estudiantes, (esta carta se encuentra en el anexo A).

Protocolo

Se realizan visitas semanales los días jueves por parte de las estudiantes, realizando la ruta planeada en la identificación de talleres por parte del equipo Prosofi (explicación posterior). El tiempo que aproximadamente toma una visita es de 30 minutos, en la aplicación de la encuesta.

Las estudiantes están encargadas de la aplicación de la encuesta en cada uno de los talleres que se visite. Asimismo, se debe tener en cuenta que las visitas a los

talleres se realizaron acompañadas de miembros de las juntas de acción comunal de los barrios visitados o de trabajadores sociales de PROSOFI.

7.2.4 Aplicación de la encuesta.

El acompañante respectivo en la visita (miembro de la junta de acción comunal o trabajador social) realiza la introducción al estudiante, quien posteriormente se presenta al dueño del negocio y entrega la carta de presentación del proyecto.

La estudiante presenta la encuesta comunicando que el objetivo fundamental de la misma es establecer la capacidad instalada de los talleres de confección del sector Bolonia, así como de realizar un censo de los talleres existentes, con el fin de una posible asociación de los mismos. Posteriormente entrega la carta de presentación del proyecto e invitación a la presentación de resultados del mismo, dejando una copia al dueño del taller (esta copia va firmada por el estudiante), y haciendo firmar otra copia de la misma, la cual queda en poder del estudiante.

7.2.5 Diseñar el instrumento para el levantamiento de información.

Para lograr el objetivo del censo, es fundamental el diseño de una buena herramienta para el levantamiento de información. Es por esto que el primer paso en el diseño, fue la identificación de los datos que buscábamos obtener con las encuestas. Y así se formulaba una pregunta de tipo cerrada tratando de que la respuesta fuera lo que se quería. A continuación se enumeran y describen las partes que componen la encuesta.

Información general (4 preguntas): Nombre del taller, nombre del propietario, teléfono, dirección, NIT, tiempo de antigüedad.

Con estas preguntas se busca principalmente obtener los datos básicos del taller y facilitar la creación de una base de datos de talleres de confección del sector Bolonia. Además se conoce la situación de formalidad del taller y el tiempo que lleva operando.

Personal (4 preguntas): Número de trabajadores, Turno de trabajo.

Con estas preguntas se identifican factores claves para establecer la capacidad productiva del taller como lo son las horas trabajadas por turno laboral y la cantidad de personas que trabajan de manera fija en el taller.

Experiencia R.H: Tiempo, área (máquinas), capacitaciones formales.

Estas preguntas buscan obtener los años de experiencia de las personas que trabajan en el taller y el tipo de formación de los trabajadores del mismo.

Maquinaria (4 preguntas)

Acerca de las máquinas: Tipo, cantidad, marca, estado, antigüedad, porcentaje de uso.

Estas preguntas buscan encontrar aspectos necesarios para establecer la capacidad productiva del taller como son las máquinas e identificar recursos de producción no aprovechados. Las preguntas identifican el tipo de máquina, su marca (para tener indicios de la calidad de esta), si se encuentra en funcionamiento, los años de trabajo y el porcentaje de uso por turno de trabajo

Mantenimiento: Existencia de mantenimiento preventivo, frecuencia.

Las preguntas buscan identificar la importancia dada a los recursos de producción, a través del cuidado que le dan a las máquinas.

Infraestructura Física (3 preguntas)

Tipo de establecimiento: Local, cuarto en vivienda, espacio en vivienda adecuado para la producción.

Esta pregunta busca identificar la factibilidad de aplicar planes de distribución de planta, y la organización bajo la cual que funciona el taller. A partir de las visitas de campo exploratorias, se logró definir las tres opciones del lugar que se define para la producción en los talleres: Local (lugar para el taller incluye local comercial), cuarto en vivienda (el taller está ubicado en un cuarto de la vivienda exclusivo para la actividad), y espacio en vivienda (donde el lugar de producción comparte funcionalidad con otras actividades).

Condiciones del lugar de trabajo: Condiciones de luz, ruido y temperatura.

Estas preguntas buscan determinar características ergonómicas de los lugares de trabajo, como son la iluminación, condiciones de ruido y temperatura.

Tamaño del lugar de trabajo: área del espacio de trabajo.

Esta pregunta busca identificar la viabilidad de realizar reorganización de la distribución de planta a partir del tamaño del taller.

Producción (7 preguntas)

Productos: Gama de productos, principal producto.

La pregunta busca establecer el catálogo de productos de cada taller y el producto que más producen o en el que más experiencia tienen.

Productividad: No. Salidas por día del principal producto, tiempo de producción por prenda, tiempo de entrega de 100 unidades.

Estas preguntas son esenciales para poder saber la capacidad productiva efectiva de cada taller, es por esto que se identifica la producción diaria en prendas por turno de trabajo, tiempo de fabricación unitario o por prenda y el tiempo de entrega de 100 unidades.

Clientes: Satélite, producción propia.

La pregunta busca clasificar según el tipo de producción. Establecer desde dónde el inicio y fin de los procesos de manufactura, ya que existen talleres que manufacturan completamente el producto, otras que intervienen en algunas operaciones de producción del producto (satélite), o trabajan en arreglos.

Calidad (4 preguntas)

Existencia de controles de calidad, porcentaje de productos defectuosos,

Las preguntas buscan determinar si existe conciencia en el cumplimiento de los requerimientos del cliente, si se hace un control del producto terminado y el porcentaje de productos defectuosos, que es la cantidad de productos devueltos por no conformidad de un pedido de 100. Además nos da una visión sobre el control de los procesos.

Principales fallas

Esta pregunta busca determinar puntos de mejora dentro de los procesos productivos.

Asociación (1 pregunta)

¿El negocio quiere o no asociarse? ¿Por qué?

La pregunta identificar los talleres que pueden ser considerados para formar redes de producción, y las principales causas para abstenerse de una asociación.

Para validar que la herramienta diseñada (primer formato de encuesta), fuera coherente con las necesidades de información del proyecto a realizar, se aplicó a 6 talleres en una prueba piloto para identificar las fallas y hacer las respectivas correcciones del primer instrumento de levantamiento de información.

A partir de la aplicación inicial de la encuesta y los puntos identificados a corregir, se realizó una depuración de esta, haciéndola más clara, y dando como resultado el formato final de la encuesta.

7.2.6 Encuestar 80 Talleres de Confección.

Durante aproximadamente 8 semanas y media, a partir del protocolo diseñado y el instrumento de levantamiento de información, se realizó el levantamiento de los datos de 80 talleres en el sector de Bolonia-Usme. En cada visita de campo se siguió el siguiente procedimiento.

Ruta de recorrido

Durante la ejecución del censo se realizaron visitas de campo, en las cuales se seguían rutas previamente establecidas por el personal de PROSOFI, estas eran definidas a partir de los talleres identificados gracias a contactos dados por los presidentes de las Juntas de Acción Comunal y diferentes líderes comunitarios, que facilitaban el acercamiento a los talleres y sus propietarios. A medida que avanzaba el censo, los contactos aumentaban y a su vez la identificación de nuevos talleres.

El equipo de Prosofi se encargó de la identificación de los talleres y del primer contacto con ellos, para coordinar la cita del censo y así armar la ruta del día de visita de campo.

Procedimiento en campo

De acuerdo al protocolo y la herramienta de levantamiento de información diseñada, se realizaron las visitas de campo según el siguiente procedimiento:

1. Llegar al punto de encuentro establecido con el personal de PROSOFI que realizaría el acompañamiento durante la visita (sector Alfonso López). Durante todo el tiempo de la visita de campo las estudiantes estuvieron acompañadas de un trabajador social de Prosofi.
2. Identificar la ruta de recorrido a seguir.
3. Realizar la visita a cada uno de los talleres agendados. Las visitas se realizaban de acuerdo al protocolo de visita.
4. Aplicación de la encuesta a 80 talleres de confección en el sector de Bolonia-Usme.
5. Realización de lista de talleres visitados. Posterior a las visitas realizadas en campo se actualizaba un listado en Excel con los datos principales de los talleres visitados, con el fin de llevar un registro acerca de la actividad realizada. El registro contenía la siguiente información: Nombre del taller, nombre del propietario, dirección, teléfono, barrio, fecha de visita, encuestador.

7.2.7 Sistematizar la información obtenida.

Luego de haber encuestado 80 talleres de confección en el sector de Bolonia-Usme, se realizó un proceso de sistematización de la información para su posterior análisis. A continuación se describe el proceso desarrollado.

1. Diseñar formato estandarizado para la presentación de los datos obtenidos en las encuestas.

Con el fin de poder estandarizar la presentación de la información obtenida en cada una de las encuestas realizadas, de tal forma que cualquier persona pueda consultar y entender la información correspondiente a cada uno de los talleres; las estudiantes organizaron la información obtenida en cada una de las encuestas en una ficha estándar que se encuentra en el Archivo anexo en Excel (Anexo B. Ficha Técnica de Taller+)

2. Llenar los formatos de acuerdo a la información de las encuestas.

A partir de las encuestas realizadas, se llenó un formato estándar por cada taller visitado y encuestado. Este formato es la ficha técnica del taller. En el documento Excel adjunto, se encuentran codificadas y organizadas las 80 fichas técnicas de los talleres.

3. Realizar la base de datos de los talleres visitados.

Dentro de este mismo documento se presenta una base de datos con la información general y productiva de cada uno de los negocios. La cual consolida la información de cada ficha técnica con el fin de facilitar su consulta y de realizar cálculos futuros.

4. Presentación de los resultados a la comunidad

El día 18 de mayo del 2013 se realizó la presentación de los resultados obtenidos en el censo realizado. Además de mostrar el análisis de los resultados, se discutió acerca de las problemáticas y posibles estrategias de solución.

7.2.8 Resultados.

A partir del manejo de la herramienta Excel y de la base de datos de los talleres de confección, se analizó con estadística descriptiva cada aspecto de la encuesta para encontrar los primeros resultados que nos dan luces sobre la situación actual del sector. Los resultados se analizaron con ayuda de gráficas de torta y se encuentran en el anexo B.

7.2.9 Evaluación de los talleres.

A partir de la información obtenida del censo se identificó que los talleres tenían distintos niveles productivos, y no todos cumplían con la capacidad de poder

cumplir el mínimo de demanda. Es por esto que a través de una matriz de priorización se realizó una evaluación de todos los talleres para poder clasificarlos. Esta matriz se encuentra en el Anexo 5. Clasificación de los talleres visitados, en el archivo Excel adjunto.

Los criterios que se utilizaron para evaluar los talleres fueron definidos a partir de las principales características productivas del sector. Son los aspectos clave, con los cuales podemos diagnosticar la capacidad productiva de cada uno de los talleres y sus puntos de mejora. A continuación se explican los criterios utilizados, los sub criterios, el peso asignado y las tablas con los rangos para la calificación de cada uno:

Experiencia (20%): La experiencia reúne tanto el tiempo de operación del taller, como la experiencia de los operarios y las capacitaciones formales recibidas por estos. Este criterio tiene peso del 20%, ya que esta experiencia de los confeccionistas, es un activo sumamente importante para el taller y sus resultados con el cumplimiento de los requerimientos del cliente.

Años de antigüedad (5%): Tiempo de operación del taller (años que tiene el taller de haber sido constituido y estar funcionando).

Antigüedad	
Años	Calificación
1	1
2	2
5	3
8	4
9 o más	5

Años de experiencia (10%): Tiempo de manejo de máquina de cada operador (años de experiencia ya sea en el taller o en empresas externas).

Experiencia	
Años	Calificación
0 -15	1
15-30	2
30-45	3
45-60	4
60 o más	5

Capacitación en Confección (5%): Número de capacitaciones formales en confección, manejo de máquinas y/o otros (administración, diseño, patronaje, etc.)

Capacitaciones	
No Capacitaciones	Calificación
0	1
1	2
2	3
3 o más	5

Maquinaria e infraestructura (40%): Tanto la maquinaria como la infraestructura son factores decisivos al momento de invertir para aumentar la capacidad productiva. En este criterio se tuvo en cuenta la cantidad de máquinas, el tamaño del lugar de producción y el tipo de espacio definido para la actividad productiva.

Cantidad de máquinas (20%): Número de máquinas de tejido plano que funcionan en cada taller.

Cantidad de Máquinas	
No Máquinas	Calificación
1	1
2	2
3	3
4	4
5 o más	5

Tamaño de establecimiento (10%): Dimensiones del área de producción en metros cuadrados.

Tamaño	
m ²	Calificación
1 a 3	1
3 a 5	2
5 a 7	3
7 a 9	4
10 o más	5

Tipo de establecimiento (10%): Se clasificaron los tipos de establecimientos como espacio en vivienda, si el área de fabricación era un espacio de la casa adecuado para la producción y comparten funciones; cuarto de la vivienda, si el lugar de fabricación es un cuarto o un espacio definido para la producción; o local, donde si además de tener un lugar productivo exclusivo, contaba con local para tal fin.

Tipo de Establecimiento	
Tipo	Calificación
Espacio en vivienda	1
Cuarto	3
Local	5

Productividad (10%): Este criterio se refiere al número de prendas que el taller produce por turno laboral, este es el indicador que nos dice cómo está la oferta del taller actualmente y cuál es el nivel de producción. Hay que tener en cuenta que este nivel generalmente no es el máximo debido a que está directamente relacionado con el nivel de demanda del mercado. Es por esto que el peso es del 10%.

No Piezas / trabajador / turno (10%): Se tiene en cuenta la relación entre salidas (prendas fabricadas) y entradas (horas hombre).

No Piezas / trabajador / turno	
No Piezas	Calificación
0	1
1 a 2	2
3 a 6	3
7 a 9	4
10 o más	5

Calidad (10%): Este criterio es fundamental para el cumplimiento de los requerimientos de los clientes y además es una forma de ver el control de los procesos de producción.

Realiza Control de Calidad (5%): Se evalúa la realización de inspecciones y controles sobre los estándares de las prendas producidas.

Control Calidad	
¿Realiza?	Calificación
NO	1
SI	5

Productos defectuosos (5%): Porcentaje de devoluciones de prendas por no conformidad.

Productos No Conformes	
%	Calificación
20% o más	1
10%	2
5%	3
1%	4
0	5

Tipo de producción y Formalidad (20%): Este criterio evalúa la formalidad y legalidad del taller, es un indicador del nivel del taller, que junto con el tipo de producción nos ayuda a clasificar el nivel.

Tipo de producción (10%): Los tipos de producción se dividen en arreglos, donde los talleres no producen ni confeccionan si no que reparan prendas de vestir; producción propia, donde la demanda son principalmente pedidos de amigos o vecinos, y no se tiene ritmo de producción constante; y satélite, donde se trabajan contratos de cantidades de prendas terminadas.

Tipo de Producción	
Tipo	Calificación
Arreglos	0
Producción Propia	3.5
Satélite	5

Formalidad (10%): Se evalúa si el taller está registrado en Cámara de Comercio y/o tiene NIT.

Formalidad	
¿Está registrado?	Calificación
NO	1
SI	5

Así con ayuda de Excel se evaluó de acuerdo a los criterios cada taller para poder darle un ranking según su nivel de productividad. Esta evaluación se realizó de acuerdo a las tablas de los criterios y los pesos.

7.2.10 Categorización.

De acuerdo a la anterior evaluación, cada taller tiene su puntaje de calificación. Este puntaje es el criterio para clasificar los talleres en tres categorías: A, B y C, siendo A la categoría más alta, seguida por B y C la más baja. En el siguiente cuadro podemos ver los rangos de calificación de cada categoría:

CATEGORIA	PUNTAJE
A	0 - 2.7
B	2.7 - 3.7
C	3.8 - 5

Los talleres de cada categoría comparten las siguientes características:

Categoría A: Están incluidos los talleres que realizan maquila y/o tienen producción propia, con el mayor puntaje de la evaluación de capacidad productiva, realizado con la matriz de priorización (Anexo 5. Clasificación de los talleres visitados en el archivo adjunto Excel). Estos son los talleres que más unidades producen por turno y son los que podrían conformar la red piloto.

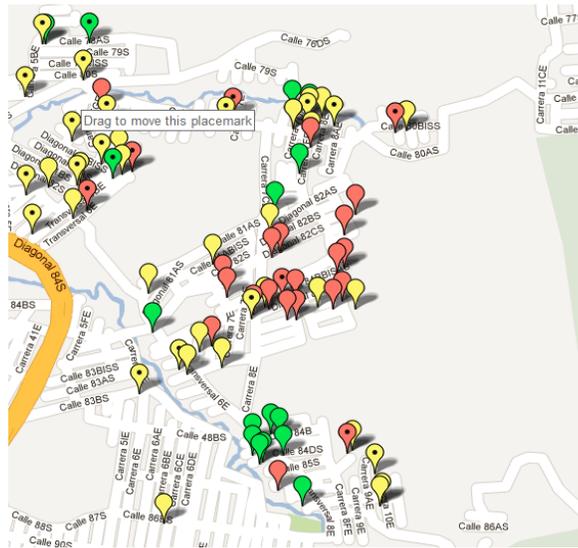
Categoría B: Están incluidos los talleres que realizan maquila o tienen producción propia, con capacidad productiva limitada en base a la evaluación con la matriz de priorización. No están registrados en cámara de comercio.

Categoría C: Están incluidos los talleres que realizan arreglos por encargo y/o tienen la capacidad productiva más baja. Estos talleres no son aptos para hacer parte de la red.

La calificación de cada uno de los talleres se encuentra en el Anexo 5. Clasificación de los talleres visitados en el archivo adjunto Excel..

En la clasificación los talleres fueron segmentados además, de acuerdo al interés de asociación, ya que aquellos interesados son los potenciales candidatos para la implementación del modelo N.I. A continuación se puede ver el mapa de Bolonia con la ubicación de los talleres y la clasificación según el color.

Figura 8. Mapa de Bolonia-Usme, con la ubicación y clasificación.



Fuente: ROA, Natalia. Fecha elaboración: I Semestre 2013.

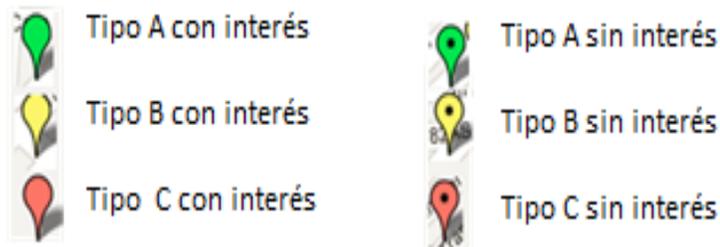
La clasificación dio como resultado la categorización de los talleres de la siguiente manera:

Talleres A: 17
Talleres B: 54
Talleres C: 9

De acuerdo a la categorización solo se van a tener en cuenta los talleres de categoría A y B. Ya que los de categoría C no cuentan con la capacidad para poder pertenecer a futura red.

Figura 9. Clasificación con Interés de Asociación

Clasificación con interés de Asociación



7.3 IDENTIFICAR FACTORES CLAVES EN LOS QUE SE DEBE BASAR LA ESTRATEGIA. (PROBLEMAS PRODUCTIVOS.)

A partir del análisis de los resultados del censo se elaboró la siguiente tabla donde se resumen los principales problemas productivos encontrados en los talleres. Estos son base, para la elaboración de la estrategia de la cadena de suministro que se va a proponer.

Tabla 2. Problemáticas identificadas en los talleres

ASPECTO	PROBLEMÁTICAS IDENTIFICADAS
Formalidad	El 97% de los talleres, no están inscritos en Cámara de Comercio. El 86.5% no tiene Nit. Esto dificulta que se puedan establecer relaciones formales de trabajo, lo cual implica que las relaciones con los satélites no sean justas.
Experiencia y capacitación	A pesar de que el 75% de las personas que trabajan en los talleres de confección, y que administran los mismos, presentan más de 5 años de experiencia en el manejo de máquinas, menos del 40% presenta algún tipo de capacitación formal. Esto causa otros problemas asociados como demoras en la producción debido a prácticas inadecuadas en el manejo de las máquinas.
Relaciones laborales irregulares	Gran parte del conocimiento es empírico, lo cual lleva a que los conocimientos acerca de administración, manejo de relaciones laborales y contratación lleven a que se establezcan relaciones laborales irregulares. Se presentan casos en que los contratos de trabajo entre empresa y talleres se hacen de forma verbal, y los cambios en los términos iniciales son comunes.
No hay un margen de utilidad significativo	Ningún taller realiza costeo de la producción, por lo que no tienen claro su margen de ganancia en el momento de negociar. Esto les da más desventaja. En otros casos la falta de conocimiento administrativo ha llevado a la quiebra de talleres.
Turno Laboral No Estándar	El 55% de los talleres encuestados no presentan un turno laboral fijo. Los turnos son variables y el tiempo de producción se comparte con el tiempo para actividades de la casa. Se presenta también la mala distribución del tiempo, lo que lleva a que se acumule trabajo y se extienda a la jornada nocturna.
No hay una conciencia de productividad de la actividad	No tener un turno laboral tiene las siguientes implicaciones: No hay una conciencia de productividad de la actividad La desorganización en el tiempo de trabajo causa desorganización en la realización de las operaciones,

	<p>causando retrasos y que en muchos casos, se deba trabajar horas extras.</p> <p>Dado que gran parte de las personas que manejan los talleres de confección son madres de casa, quienes deben distribuir el tiempo con las actividades del hogar, no tener un horario definido dificulta una consistencia en la actividad productiva.</p>
Demanda Estacional	<p>La estacionalidad del negocio causa que solamente se trabaje cuando hay pedido, y no de forma constante. Esto causa que se desaprovechen los recursos disponibles.</p> <p>Solo el 16.25% de los talleres cuentan con local propio. . Las ventas no son suficientemente grandes para poder sostener un local comercial.</p>
Maquinaria	<p>El mantenimiento realizado por los talleres es reactivo. El 40% de los talleres realiza mantenimiento anual, sin embargo el mantenimiento diario como limpieza y engrasado es inconstante.</p> <p>Los técnicos cobran aproximadamente \$70000 solo por realizar una visita de control a las máquinas.</p>
Infraestructura física	<p>Los talleres funcionan en las viviendas de los propietarios, por lo que la mezcla de actividades productivas con labores del hogar es común.</p> <p>Se presenta también puestos de trabajo desordenados, haciendo que se trabaje más lento, se deterioren las máquinas, y que el entorno de trabajo no sea el más adecuado.</p> <p>Por otra parte, el trabajo de confección necesita mucha precisión, es por esto que la correcta iluminación es importante. Es un aspecto que se debe mejorar en los talleres.</p>
Calidad	<p>Los principales problemas de calidad que se presentan son debidos a la falta de mantenimiento de las máquinas, que causa costuras sub-estándar o saltos de máquina.</p> <p>Cabe resaltar también que al principio del trabajo de un nuevo diseño, mientras se cogen todos los detalles, se pueden presentar fallas.</p>
Registros	<p>Solamente el 12.5% de los talleres llevan un registro de ventas, compras y pedidos. No se llevan cuentas sobre la rentabilidad del negocio.</p>
Desinterés hacia la asociación	<p>Existe un desinterés hacia la asociación debido a las siguientes razones:</p> <p>Malas experiencias en el pasado, en las que una persona trabaja más que la otra y gana igual.</p> <p>Las cargas laborales no son iguales.</p> <p>No hay el mismo compromiso.</p>

FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

Todas estas problemáticas son la base para que la actividad económica que desarrollan los talleres, no sea atractiva como una opción de negocio y sean pocos los talleres que crecen y dejan de manejar los ingresos como una entrada y salida del día a día.

7.4 CAPACIDAD PRODUCTIVA

Luego de haber categorizado los talleres, y seleccionando únicamente los talleres de categoría A Y B para conformar la futura red, es necesario calcular la capacidad productiva de estos para poder dimensionar la oferta.

No se tuvieron en cuenta los talleres que realizan arreglos, ya que estos no tienen los requerimientos para poder pertenecer a la red, ya sea porque solo cuentan con una máquina familiar de coser (estas máquinas no son de trabajo industrial, y no funcionan más de 3 horas seguidas) o porque sólo se dedican a los arreglos.

Debido a que los talleres cuentan con un amplio portafolio, para calcular la capacidad productiva, se utilizaron los datos del producto que más producen o en el que son especialistas.

No se utilizó una medida general para todos los productos debido a la dificultad dada por la diferencia de materiales, diseños, y patronaje de las prendas. A continuación la tabla resumen de la capacidad de los talleres en su estado actual.

Tabla 3. Capacidad actual de los talleres de confección de Bolonia-Usme

Etiquetas de fila	Talleres	Cantidad de Prendas/día	Cantidad Máxima de prendas/día
Mochila	2	600	650
Tapabocas	2	450	550
Camiseta Polo	3	310	376
Chaqueta	4	71	312
Jardinera	2	30	257
Sábanas	1	200	250
Bolsas ecológicas	1	200	250
Pijamas	2	212	215
Jeans	4	186	186
Botiquín	1	130	150
Camisetas	1	100	110
Poncho publicidad	1	90	90
Pantalón	3	89	85
Sudadera	7	63	78
Bolsos	1	50	75

Tanga	1	60	70
Vestido	2	50	60
Bolsos	1	50	50
Camisa clásica	1	50	50
Conjunto niña	1	20	50
Bermuda	1	50	50
Chaqueta Jean Levis	1	33	35
Botas médico	1	24	25
Sudadera (3 piezas)	1	20	25
Chaqueta	2	16	20
Chaqueta Algodón	1	15	20
Uniforme	3	14	16
Blusas	2	9	15
Saco	2	11	13
Short	1	7	12
Faldas	1	10	11
Muñeco	1	10	11
Sudadera 2 piezas	1	10	10
Deportivos / blusas	1	4	5
Traje cumbia sencillo	1	2	2.5
Total general	61	3246	4184.5

FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

A partir de la información anterior, se realizó la siguiente tabla que muestra el portafolio de productos que puede ofrecer actualmente los talleres, en la tabla se agruparon los productos por procesos de producción similares y por productos similares.

Tabla 4. Portafolio actual efectiva de los talleres de confección en Bolonia-Usme

PRODUCTO	No Prendas/día
Chaquetas	146
Chaquetas	146
Chaqueta	87
Chaqueta Algodón	15
Chaqueta Jean Levis	33
Saco	11
Jeans	186
Jeans	186
Jeans	186
Prendas Hombre	196
Camisas	50
Camisa clásica	50
Pantalones	146

Bermuda	50
Pantalón	89
Short	7
Prendas Mujer	91
Blusas	9
Blusas	9
Vestidos y faldas	82
Conjunto niña	20
Faldas	10
Traje cumbia sencillo	2
Vestido	50
Productos higiénicos	734
Productos de material desechable	734
Botas médico	24
Sábanas	200
Tanga	60
Tapabocas	450
Productos publicitarios	1130
Bolsos	1120
Bolsas ecológicas	200
Bolsos	100
Botiquín	130
Mochila	600
Poncho publicidad	90
Muñecos	10
Muñeco	10
Ropa Sport	719
Camisetas	410
Camiseta Polo	310
Camisetas	100
Pijamas	212
Pijamas	212
Sudadera	97
Deportivos / blusas	4
Sudadera	63
Sudadera (3 piezas)	20
Sudadera 2 piezas	10
Uniformes	44
Uniformes	44
Jardinera	30
Uniforme	14
Total general	3246

FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

Analizando el anterior cuadro se puede ver una clara fortaleza en los Productos publicitarios, los productos higiénicos y la Ropa Sport. Hay que tener en cuenta

que de los productos publicitarios e higiénicos se pueden fabricar en mayor cantidad, debido a que estos productos tienen procesos de fabricación más sencillos y cortos que los procesos de los demás productos.

En base al portafolio de productos podemos decir que las empresas cliente a las que podemos apuntar son aquellas que sus productos finales estén incluidos en las categorías: chaquetas, jeans, prendas mujer, prendas hombre, productos publicitarios, productos higiénicos, ropa sport y/o uniformes.

Esta gran variedad de productos es una ventaja con la que cuentan los talleres ya que les da flexibilidad y versatilidad.

7.5 PERFIL DE LA OFERTA

Para poder establecer un perfil de la oferta que ofrecen los talleres de confección en el sector de Bolonia-Usme, se analizaron todas las características encontradas en los resultados del censo y el anterior portafolio de productos. Con el fin de dar un perfil que incluya el sector productivo, a continuación se contextualiza al lector sobre este que es donde se encuentran los talleres.

Sector de Textiles y Confecciones

El sector de Textiles y confecciones se encuentra involucrado con los siguientes macro procesos productivos, que se pueden dividir en dos grupos según las transformaciones de las materias primas, y que se encuentran clasificados en CIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme de las actividades económicas) como:

131. Preparación, hiladuría, tejeduría y acabado de productos textiles: comprende fabricación de productos textiles, incluyendo las operaciones preparatorias, la hilatura de fibras textiles y la tejeduría de textiles. Estas pueden ser realizadas de diferentes materias primas como la seda, la lana, fibras animales, fibras vegetales o fibras sintéticas, de papel, de vidrio, entre otros. Este grupo también incluye el acabado de textiles y ropa tejida; por ejemplo: el blanqueado, el teñido, el apresto y operaciones similares.

141. Confección de prendas de vestir: comprende todas las actividades de la confección (listas para usar o hechas a la medida), en todo tipo de materiales (por ejemplo, cuero, tela, tejidos de punto y ganchillo, entre otros), de todo tipo de prendas de vestir (por ejemplo, ropa exterior e interior para hombres, mujeres y niños; ropa de trabajo, ropa formal y deportiva, entre otros) y accesorios (por ejemplo: chales, guantes, cinturones y corbatas, entre otros).

No se establece ninguna distinción entre las prendas de vestir para adultos y las prendas de vestir para niños, ni entre las prendas modernas y las tradicionales.

Esta división también incluye la industria peletera (producción de pieles y prendas de vestir, de piel).¹¹

Cabe mencionar además que dentro de la división de confección de prendas de vestir tiene las siguientes etapas de producción que lo conforman:

- Diseño
- Patronaje y escalado
- Corte
- Costura – ensamble
- Acabado
- Planchado
- Empaque

7.5.1 Perfil de los talleres de confección.

De acuerdo a la anterior contextualización del sector, los talleres de confección se encuentran dentro de la división 14 (CIU) de confección de prendas de vestir más específicamente en las siguientes actividades:

1410 Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel

1420 Fabricación de artículos de piel

También se incluye la actividad **1392 Confección de artículos con materiales textiles, excepto prendas de vestir**, en la fabricación de artículos como lencería de cama, de mesa, de baño y de cocina.

Los talleres de confección de Bolonia-Usme, se concentran además en las etapas de la confección de costura – ensamblaje y acabado, sin excluir las de corte, planchado y empaque. Estas actividades son desarrolladas por lo general, a cambio de una retribución o por contrato, o mediante la compra de productos textiles en proceso para su acabado y posterior venta.

Lo anterior quiere decir que los talleres trabajan bajo el sistema de producción de maquila, donde se reciben tejidos cortados para ser confeccionados o ensamblados, y pulidos, planchados, empacados según el contrato.

Los talleres gracias a la versatilidad de la producción y a la demanda del mercado están especializados en algún tipo de prenda y cuentan con la maquinaria específica. Por su maquinaria y experiencia son una perfecta opción para empresas que se desarrollen las siguientes actividades económicas:

¹¹ DANE. Clasificación Industrial Internacional Uniforme De Todas Las Actividades Económicas. Revisión 4 adaptada para Colombia CIU Rev. 4 A.C. Marzo de 2012. Bogotá, D. C.

- Fabricación ropa deportiva (en tejido plano)
- Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel
- Fabricación de prendas de vestir; preparado y teñido de pieles
- Fabricación ropa exterior (hombre/niño, mujer/niña)
- Fabricación camisería
- Fabricación ropa para bebé excepto tejido Punto
- Fabricación ropa de trabajo

7.6 ESTRATEGIAS BASE DE LA PROPUESTA DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Para establecer las estrategias que guiaran el diseño de la cadena de suministro que se va a proponer, se realizó el siguiente DOFA a partir del análisis desarrollado en el capítulo de los resultados obtenidos.

Tabla 5. DOFA

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	<p>La industria de las confecciones ha crecido en los últimos años (2011-2012) en un 5.5%, impulsadas especialmente por la demanda interna</p> <p>El sector de textiles y confecciones representa más del 12% del PIB industrial en el 2012.</p> <p>Asociación entre talleres de confección para poder dar una oferta mayor.</p> <p>Existe el modelo de negocios Inclusivos que ya ha tenido casos exitosos.</p>	<p>Incremento del 75% de las importaciones en el 2012, destacándose China e India como países exportadores a Colombia.</p> <p>Las remuneraciones por maquila son bajas y apenas cubren el costo de producción.</p> <p>La estacionalidad del negocio causa que solamente se trabaje cuando hay pedido, y no de forma constante</p> <p>Alta competencia entre talleres.</p>
FORTALEZAS	FO	FA
El promedio de antigüedad de los talleres es de 8 años.		

<p>El 51% de los talleres tiene un tiempo de operación mayor de 5 años.</p> <p>El 75% de las personas que trabajan en los talleres tienen 5 o más años de experiencia.</p> <p>Se cuenta con 234 máquinas en el sector, dentro de ellas: 94 Máquinas plana, 60 fileteadoras, 23 dos agujas y 11 collarín.</p> <p>Los talleres tienen como costumbre revisiones de calidad durante el proceso de confección.</p> <p>Variedad y versatilidad en los productos ofrecidos.</p> <p>El 66% de los talleres muestra interés en la asociación.</p> <p>Compromiso en la entrega de productos de las personas que manejan los talleres.</p> <p>Actitud abierta al aprendizaje por parte de las personas que trabajan en los talleres.</p>	<p>Integración de los talleres grandes con los pequeños, para fortalecer la fuerza productiva de tal forma que se actúe bajo un principio de ganar-ganar.</p> <p>Ampliar el mercado con apoyo de grandes empresas a través de programas de responsabilidad social y negocios inclusivos.</p>	<p>Capacitar a los miembros de los talleres en administración del negocio, manejo de pedidos y planeación de la producción, con el fin de que la estacionalidad del mercado se convierta en un generador de ingresos y no se vea como una amenaza.</p> <p>Diseño de un centro logístico en el que se integren los talleres de confección, el cual permita generar una cadena de distribución entre estos talleres y las empresas-cliente.</p> <p>Fortalecimiento de la calidad a través de programas de mantenimiento y capacitaciones en manejo de máquina.</p>
DEBILIDADES	DO	DA
<p>El 52% de los talleres están en situación informal (no están registrados en cámara de comercio ni tienen NIT)</p> <p>El 55% de los talleres no tienen un turno laboral definido. De los que manejan turno laboral, el 21% manejan turnos de más de 10 horas.</p> <p>El 60% de las personas que trabajan en los talleres no ha recibido ningún tipo de capacitación.</p> <p>El 38% de los defectos de fabricación están en las costuras.</p> <p>No hay estandarización de procesos.</p> <p>No hay conocimiento acerca del uso y mantenimiento de las máquinas.</p> <p>Distribuciones de planta</p>	<p>Realizar documentación de la capacidad instalada de los talleres de confección.</p> <p>Realizar la documentación de cómo deberían ser los procesos de la cadena de suministro para los talleres.</p> <p>Establecer los requerimientos mínimos que debe cumplir un taller para lograr la productividad propuesta, estandarización de turnos de trabajo, manejo de máquinas, revisiones de calidad.</p>	<p>Formalización de los talleres, para poder establecer contratos y relaciones laborales legales y justas.</p> <p>Creación de un centro que integre las operaciones logísticas de los talleres de confección.</p>

inadecuadas.		
--------------	--	--

8. EMPRESAS ANCLA E IDENTIFICACION DE REQUERIMIENTOS

Luego del desarrollo del capítulo anterior y teniendo un panorama más claro y general de la situación de la fuerza productiva de los talleres de confección de Bolonia en la localidad de Usme, se requiere abordar y analizar el otro agente esencial de la propuesta. Esta parte es la empresa ancla, la cual dará fuerza y elementos en el diseño de la cadena dentro del modelo de negocio inclusivo pero sobretodo la que exigirá los requisitos y la demanda de la cadena.

Para ello, lo primero será entender el papel de estos actores dentro de la propuesta y por esto se abordará la teoría del negocio inclusivo para postular los lineamientos fundamentales para la correcta selección de las posibles empresas ancla.

Una vez se tiene claro el concepto teórico del papel de las empresas ancla, se hace necesario hacer la conexión entre lo encontrado en la fuerza productiva del objetivo anterior y lo que dichas empresas ancla requieren. Para realizar el acercamiento a las posibles y potenciales empresas ancla del sector confección en Bogotá, se establece un perfil de empresa ancla, mediante criterios productivos y los resultados del censo productivo, para luego partiendo del universo de las empresas de confección que cumplen con el perfil establecido, seleccionar el grupo de empresas que se entrevistarán con el objetivo de presentar la propuesta inicial, conocer sus requerimientos, su percepción y reacción frente a lo propuesto.

Con dichos resultados se podrá perfilar y diseñar la cadena de suministros del modelo de negocio inclusivo en el sector de confecciones de Bolonia en la localidad de Usme, de una manera más precisa y acorde con las exigencias del mercado y empresas ancla, con el objetivo que el diseño propuesto en este trabajo facilite la implantación exitosa de este modelo de negocio en futuras etapas lideradas por Prosofi.

8.1 EMPRESAS ANCLA SEGÚN LA TEORIA DEL NEGOCIO INCLUSIVO

Un Negocio Inclusivo (NI) se establece a través de la relación entre una empresa ancla y uno o más emprendedores o grupo de consumidores locales, generalmente y preferiblemente de bajos recursos, buscando maximizar tanto el valor social como el económico. La empresa ancla es la parte del negocio inclusivo que provee de los recursos económicos más importantes para la construcción del modelo de negocio inclusivo. La empresa ancla puede actuar como parte de la oferta o demanda. Como elemento de la oferta, pone en el mercado productos y servicios que satisfacen las necesidades de las personas de bajos ingresos en condiciones accesibles a ellas. Como elemento de la demanda,

como es para esta cadena, la empresa ancla incorpora a la comunidad de bajos ingresos como, proveedores de bienes o servicios, distribuidores o socios empresariales.¹²

Los negocios inclusivos implican la construcción de una relación de confianza entre las partes, a partir de una colaboración activa y equitativa. En general, los negocios inclusivos son caracterizados por el involucramiento de una empresa ancla primero y por identificación de la estrategia de negocio que podría mejorar el desempeño de la empresa a través de estas mismas oportunidades inclusivas. Esto marca una diferencia de táctica y estrategia con tendencias tradicionales de desarrollo, que son caracterizadas por crear en primer lugar la oferta de productos y/o servicios de las comunidades de bajos ingresos, y luego encontrar si hay o no un mercado. El negocio inclusivo es un esfuerzo que, sin descartar los modelos tradicionales, intenta mitigar los riesgos de crear expectativas de un mercado estable, a través de la competitividad y estrategia del mismo negocio.¹³

Como empleados y proveedores, los segmentos de bajos ingresos obtienen acceso a la economía formal, incluyendo las posibilidades de formación y el acceso a financiamiento e ingresos. Puntualmente en el sector de confecciones a nivel nacional se encuentran posibilidades o empresas que pueden ser potencialmente empresas ancla. Entre ellas se destacan con mayor potencial por su antigüedad y ventas, Permoda, Tutto, Leonisa, Vestimundo, Manufacturas Eliot S.A, entre otras. El listado completo de las empresas con el potencial para ser empresas ancla se encuentra en el Anexo 7. Lista de posibles empresas Ancla en el archivo adjunto Excel.

8.2 IDENTIFICACION DE POTENCIALES EMPRESAS ANCLA

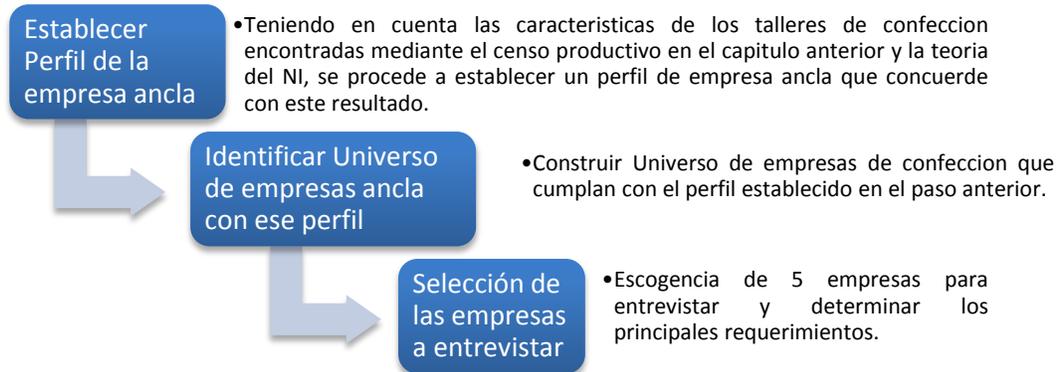
Previo a la selección de las empresas ancla que pueden incorporarse dentro del diseño de la cadena de suministros del modelo de negocio inclusivo. Se hace necesario la definición de criterios para establecer un perfil de empresa ancla que sea susceptible y acorde a las características de la fuerza productiva identificadas gracias a los resultados del censo presentado en el capítulo anterior y a las particularidades del negocio inclusivo.

Una vez se establece ese perfil de empresas, se identifica el universo de empresas con este perfil, para poder tener la fuente de donde se seleccionan las empresas a entrevistar. De esta forma se plantea de manera más precisa los lineamientos y políticas dentro de la planeación de la producción entre talleres y empresas ancla.

¹²SNV/CECODES. Publicación: “Los Negocios Inclusivos en Colombia”. 2008.

¹³SNV-WBCSD. “Iniciativas empresariales rentables con impacto en el desarrollo”. 2007. [En línea] Disponible en Internet: <<http://www.wbcds.org/web/publications/negincl.pdf>>

Figura 10. Metodología selección de empresas Ancla a hacer parte del proceso de acercamiento.



ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

8.2.1 Perfil De Las Empresas Ancla Del Modelo.

Establecer el perfil de la empresa ancla, permite tener claridad en los criterios o aspectos que se tendrán en cuenta a la hora de pensar en empresas que puedan convertirse en potenciales empresas ancla dentro del modelo. Adicionalmente al tener un perfil establecido, se tiene un referente a la hora de seleccionar las empresas a las que se va a entrevistar. De tal forma que los resultados de dichas entrevistas serán más precisos y servirán como guía para encaminar el diseño de la cadena teniendo requerimientos reales de empresas que al cumplir con el perfil, ya tienen un potencial más alto de convertirse en candidatas ideales para conformar el modelo.

1. Primer Criterio: Sector

Como primer criterio y teniendo en cuenta el sector en el que se encuentra la oferta productiva identificada en el capítulo anterior de los talleres de producción de Bolonia es que la empresa ancla debe estar en el sector de textiles y/o confección y debe involucrar en su cadena alguna de las fases de: diseño, patronaje, corte, ensamble de piezas o confección, comercialización de prendas de vestir.

2. Segundo Criterio: Clasificación de la actividad económica

Para poder establecer un perfil de empresa ancla, se tuvo en cuenta la clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas en Colombia.¹⁴

¹⁴ DANE. Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas- CIU Rev. 4 A.C. [En línea] Disponible en Internet: <http://www.dane.gov.co/files/nomenclaturas/CIU_Rev4ac.pdf>

En esta clasificación donde es posible encontrar los grupos bajo los que se encuentran las matriculas registradas en la Cámara de Comercio.

Dentro de esta clasificación se procedió a identificar la sección así como la división que aplica para el caso de este trabajo de grado y teniendo en cuenta la definición de esta clasificación que se hizo en el capítulo anterior para los talleres de confección de Bolonia.

Tabla 6. Clasificación de la actividad económica

SECCION C. Industrias manufactureras		
DIVISION 14. Confección de prendas de vestir		
<p>Esta división comprende todas las actividades de la confección (listas para usar o hechas a la medida), en todo tipo de materiales (por ejemplo, cuero, tela, tejidos de punto y ganchillo, entre otros), de todo tipo de prendas de vestir (por ejemplo, ropa exterior e interior para hombres, mujeres y niños; ropa de trabajo, ropa formal y deportiva, entre otros) y accesorios (por ejemplo: chales, guantes, cinturones y corbatas, entre otros).</p> <p>No se establece ninguna distinción entre las prendas de vestir para adultos y las prendas de vestir para niños, ni entre las prendas modernas y las tradicionales.</p> <p>Esta división también incluye la industria peletera (producción de pieles y prendas de vestir, de piel).</p>		
GRUPO	CLASE	Descripción
141	1410	Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel.
142	1420	Fabricación de artículos de piel
143	1430	Fabricación de punto y ganchillo

FUENTE: Cámara de Comercio. CIIU RV 41.A.C

Adicionalmente a este grupo, la clasificación que aplica para la definición del perfil son los que tienen el siguiente código según clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (CIIU):

- 4641-Comercio al por mayor de productos textiles, productos confeccionados para uso doméstico.
- 4751-Comercio al por menor de productos textiles en establecimientos especializados.
- 4771-Comercio al por menor de prendas de vestir y sus accesorios (incluye artículos de piel) en establecimientos especializados.

- 4782-Comercio al por menor de productos textiles, prendas de vestir y calzado, en puestos móviles.
- 4642-Comercio al por mayor de prendas de vestir.

Esta clasificación también aplica para la definición del perfil de empresa ancla, ya que no solo se requiere que la empresa confeccione sino e incluso con mayor importancia el hecho que comercialice. De esta forma se tiene mayor potencial de tercerizar procesos y por ende tiene mayor potencial de empresa ancla.

Un estudio de confección realizado en la ciudad de Medellín¹⁵, identificó tres modelos de empresas comercializadoras según la gestión de la fase productiva en la que se sitúan:

- a) Empresas con plantas de producción propias, que no realizan subcontratación de la costura o ensamble de las piezas.
- b) Empresas comercializadoras que a pesar de poseer plantas de producción, externalizan una importante parte de su producción con talleres profesionales de la confección.
- c) Empresas comercializadoras, son aquellas que subcontratan la totalidad de la producción de prendas de vestir con talleres profesionales de la confección, dedicándose al desarrollo de las actividades generadoras de mayor valor agregado: el diseño y la comercialización.

Hay que resaltar que en la actualidad, las grandes y medianas empresas de moda del primer y segundo tipo se encuentran en un proceso de cambio en su gestión de la fase productiva de la confección, cara al primer tipo, lo que se visualiza en la tendencia de subcontratar la mayor parte de la confección, es decir, la que genera menor valor agregado, con el objetivo de reducir costes. Esto se traduce, por tanto, una gran oportunidad de negocio para los talleres de confección profesionales.

3. Tercer criterio: Ubicación

Como parte importante del diseño de la cadena de suministros para el modelo de negocio que se tiene pensado, se seleccionó como primer criterio de selección las empresas textiles y de confección ubicadas en Bogotá, ya que el modelo cuenta como fuerza productiva talleres de confección de Bolonia en Usme al sur de Bogotá, lo cual facilitará el diseño de la cadena en diferentes eslabones en especial en la distribución y aprovisionamiento.

¹⁵ MEDELLÍN. Guías Empresariales. Cultura de Medellín. [En línea] Disponible en Internet: <http://www.culturaemedellin.gov.co/sites/CulturaE/CulturaE/Guias_empresariales/01_Confeccion.es.pdf>

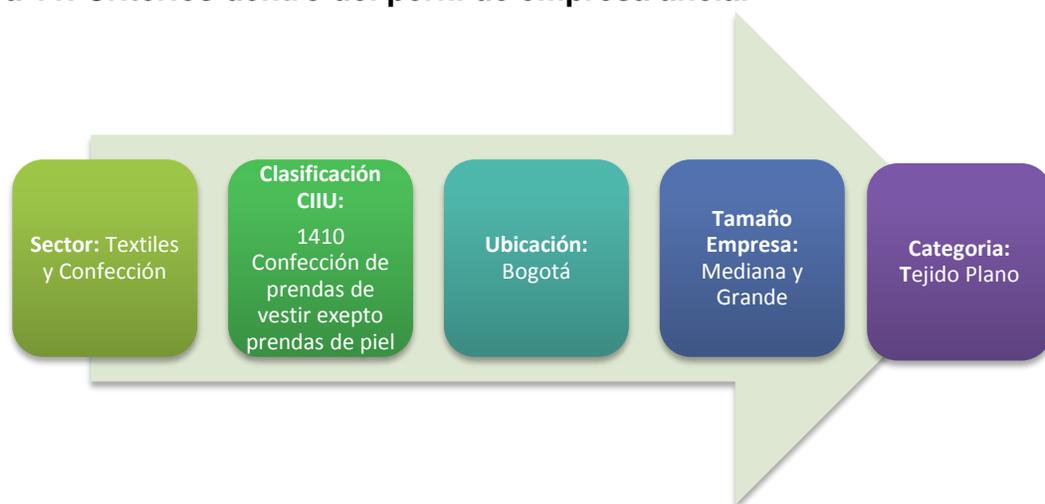
4. Cuarto criterio: Tamaño

Dada la teoría del negocio inclusivo, el tamaño de la empresa ancla debe poder garantizar la demanda suficiente para proveer de mercado y ventas a los diferentes talleres que conforman la red de talleres, así como la estabilidad y sostenibilidad, por el ello el tamaño de las empresa son medianas o grandes.

5. Quinto Criterio: Categoría o tipo de tejido

Para acotar aún más este resultado, y buscando establecer un perfil más preciso teniendo en cuenta las características de la oferta productiva identificada en el censo a los talleres de confección. Se estableció un segundo filtro por productos y tipo de confección, seleccionando empresas que principalmente tenga confección productos de tejido plano. Esto ya que todos los talleres que forman parte de la oferta productiva cuenta con maquina plana y su especialidad productiva son productos de tejido plano.

Figura 11. Criterios dentro del perfil de empresa ancla.



FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

8.2.2 Universo de empresas ancla con el perfil establecido.

Mediante la búsqueda y consulta de diferentes bases de datos, que incluyen como fuente Proexport y la Cámara de Comercio de Bogotá se logró la consolidación de una base de datos con información oficial de empresas Colombianas, en donde se inició con 2249 registros de empresas de diferentes sectores de la industria Colombiana.

Filtrando por el sector de interés, *Textiles y confecciones*, se llegó a un total de 380 empresas en 16 departamentos de Colombia. Posteriormente se consolidó dicha fuente de datos con las matriculas de la cámara de comercio de los códigos asociados al sector de confección, para dar mayor formalidad a la base de datos.

Teniendo en cuenta los criterios del perfil de empresa ancla, definido en el apartado anterior, se filtró la base de datos inicial con el fin de acotar el universo de las empresas del sector textil y confecciones.

Luego de los primeros filtros, quedaron 94 registros en la base de datos, los cuales cumplen con el perfil definido para empresa ancla. Para acotar aún más estos resultados, se revisaron cada uno de los 94 registros, para establecer cuáles de estas empresas tienen confección o comercialización de productos de tejido plano, ya que las características de la oferta productiva y su maquinaria dan como punto fuerte el tejido plano.

Tabla 7. Resumen criterios de selección construcción del universo.

BASE DE DATOS	PROEXPORT/CAMARA DE COMERCIAL CIIU	2249 registros
CRITERIOS	SELECCIÓN	# EMPRESAS RESULTANTES
Sector	<i>Textiles y confecciones CIIU 1410</i>	380
Ubicación/Depto Origen	<i>Bogotá D.C</i>	141
Tamaño	<i>Medianas y grandes</i>	94
Tipo de confección/ Categoría	<i>Tejido plano</i>	31

FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

La construcción de esta base permitirá y facilitará el *proceso de implementación* descrito en el capítulo 10, ya que en la fase de formalización de la alianza, será una herramienta importante, al tener ya identificado el universo de empresas de confección que mejor pueden funcionar dentro del modelo y que por ende cumplen con el perfil definido en este capítulo.

De los 31 registros resultantes de empresa que han cumplido con todos los criterios y filtros según el perfil definido, se tomó un muestra de 5 empresas para realizar un acercamiento para conocer en detalle características de este tipo de empresas, sus requerimientos y aporte gracias a su experiencia en el sector.

Para calcular este tamaño de muestra y teniendo en cuenta que la población (N) con el perfil definido es un una población finita, se usó la siguiente formula:

$$n = \frac{k^2 Npq}{e^2 (N - 1) + k^2 pq}$$

El valor de k , se define dependiendo del nivel de confianza, el cual indica la probabilidad de que los resultados presentados en la muestra sean ciertos. Para los diferentes niveles de confianza el valor de k es:

Valor de k	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2,24	2,58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	97,5%	99%

En este caso se tomó una k de 1,96, lo cual representa un nivel de confianza de 95%.

8.2.3 Empresas con perfil de empresa ancla a entrevistar.

Teniendo en cuenta que para determinar de una manera más completa y objetiva los requerimientos a tener en cuenta el diseño de la cadena de suministros dentro del modelo de negocio inclusivo, se determinó la necesidad de tener en consideración para entrevistar tanto empresas con potencial de empresa ancla que tuvieran algún tipo de modalidad de maquila o tercerización y a los talleres o microempresas que hacen el papel de satélite.

Por ello buscando no tener sesgos en la búsqueda y selección de las empresas a entrevistar, y apoyándonos en los contactos con los que cuenta la universidad en su programa de egresados y base de datos de PROSOFI. Se procedió a contactar a 5 empresas, unas que cumplen con el perfil ya establecido dentro del universo identificado, y otras que si bien cumplen los criterios definidos en el perfil para empresa ancla, tienen actualmente la modalidad de ser satélites dentro de modelos diferencian unas de otras por el tamaño o su estructura comercializadora. De esta forma al abordar los requerimientos desde los dos lados, tanto el que exige como al que se le exigen los requerimientos, se puede diseñar la cadena teniendo en cuenta ambas posiciones y diseñar desde una posición más imparcial y objetiva.

Estas empresas contactadas fueron:

1. Dugotex S.A “Diane and Geordie” (Grande)
2. People Kids(Mediana)
3. Corporación de la mujer (Facilitadora)
4. Prites S.A.S (Pequeña-Satélite)
5. Confecciones Lozman (Mediana-Satélite)

Ficha técnica 1. Empresa seleccionada: C.I. Dugotex S.A

<p>Dugotex es una entidad privada dedicada al diseño, confección y comercialización de ropa interior femenina y masculina constituida en Cúcuta el 31 de Agosto de 1990 como una sociedad limitada. en Diciembre de 1997, se convierte en Comercializadora Internacional, por lo cual su razón social es C.I. DUGOTEX S.A.</p> <p>En el 2004 C.I. Dugotex S.A. hace parte del grupo económico Textileras Asociadas entre las cuales se encuentran (Línea sensación, Emcoltex, Incolmedias, Inversiones support entre otras).</p>	
Forma jurídica:	Comercializadora internacional. Dugotex S.A
Clientes:	Hombres y mujeres.
Ubicación:	Sucursal Bogotá Ubicación: Calle 64C No. 88A – 19 Alamos Zona Industrial
Teléfono:	Tel: (57)(1) 291 67 77 Fax : (57)(1) 291 67 87
Marcas/Principales productos:	Diane & Geordi C.I. Dugotex sucursal Bogotá produce ropa interior, pijamas y deportivos para dama.

Ficha técnica 2. Empresa seleccionada: People Kids.

PEOPLE KIDS	
<p>La empresa PEOPLE KIDS S A S se encuentra ubicada en la localidad de BOGOTA, en el departamento de BOGOTA . El domicilio social de esta empresa es CL 17 SUR 16 91 OF 302.</p> <p>La forma jurídica de PEOPLE KIDS S A S es SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA y su principal actividad es "Comercio al por menor de prendas de vestir y sus accesorios (incluye artículos de piel), en establecimientos especializados ".</p> <p>Las ventas de PEOPLE KIDS S A S durante el año 2012 han sido mayores de \$1.000.000. Los resultados de la empresa durante el año 2012 han sido mejores respecto al año anterior. El patrimonio registrado de PEOPLE KIDS S A S durante el año 2012 ha sido mayor de \$455.000.</p>	
Forma jurídica:	S.A.S
Clientes:	Ropa infantil
Ubicación:	CL 17 SUR 16 91 OF 302
Teléfono:	0312392517

Ficha técnica 3. Empresa seleccionada: Corporación de la mujer CMM

 <p>CORPORACION DE LA MUJER</p>	
<p>La Corporación Mundial de la Mujer - Colombia contribuye a incrementar los activos de los microempresarios de bajos recursos, preferencialmente mujeres, facilitándoles el acceso a servicios financieros, que les permita el crecimiento y desarrollo de su negocio, para aumentar sus ingresos y mejorar de manera sostenible su nivel de vida y el de sus familias. El Centro de Apoyo a la Microempresa de la Corporación Mundial de la Mujer brinda acompañamiento en forma permanente a los empresarios de la ciudad y el Área Metropolitana para la consolidación, fortalecimiento y expansión de los negocios.</p>	
Forma jurídica:	ONG
Clientes:	Manteniendo el concepto de Empresa Social, la Corporación será autosuficiente, se apoyará en su talento humano para su desarrollo y utilizará alianzas estratégicas para su crecimiento y expansión.
Ubicación:	Ave. Caracas No. 74-51 ofc. Quirigua 4308560-08 - Bogotá
Teléfono:	3136100 / 3136120
Marcas/Principales productos:	<p>La Corporación Mundial de la Mujer abre las puertas del Centro de Apoyo a la Microempresa, un espacio que brinda en un solo lugar acompañamiento a los empresarios de la ciudad y el Área Metropolitana para la consolidación, fortalecimiento y expansión de sus negocios.</p> <p>El interés de la Corporación es que los microempresarios encuentren en un solo lugar soluciones a sus múltiples necesidades y obtengan herramientas que contribuyan al desarrollo y éxito de sus negocios, mediante los siguientes servicios:</p> <p>Asesoría: jurídica, mercadeo, financiera y tributaria.</p> <p>Formación: talleres, charlas, capacitaciones</p> <p>Servicios locativos: alquiler de auditorio, alquiler oficina de trabajo y/o reuniones, sala de computadores con asistencia.</p> <p>Servicios profesionales: publicidad y diseño gráfico, desarrollos web, contabilidad, oficina virtual</p> <p>http://www.cmmbogota.org</p>

Ficha técnica 4. Empresa seleccionada: Prites S.A.S

PRITES S.A.S		
<p>En el año 2005 la empresa empezó a trabajar con otras empresas con el servicio de maquilado, y se constituyó legalmente con el nombre de Comercializadora Internacional Prieto Estrada Empresa Unipersonal.</p> <p>En 2009 la empresa cambió su razón social a Sociedad Limitada, con siglas Prites Ltda. Y con los años se ha ido fortaleciendo con la adquisición de equipos para producir medias pantalón y medias colegiales, entre otros. También en este año se construyeron las instalaciones donde actualmente se encuentra la empresa. Además adquirieron la marca de medias pantalón Donata®, que fue cedida por Donatel Ltda. debido a su liquidación.</p>		
Razón Social	Comercializadora internacional. NIT: 900011959-1	
Forma Jurídica:	Sociedad Limitada	
CIIU	D181000	
Sector:	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel	
Clientes:	Hombres y Mujeres, niños y niñas.	
Ubicación:	Carrera 98ª No 22ª-12	
Teléfono:	2981794 / 3108591847	
Marcas/Principales productos:	Fajas, medias marca DONATA. Comercialización de pantalones, camisetas, bodys.	

Ficha técnica 5. Empresa seleccionada: Confecciones Lozman.

CONFECIONES LOZMAN	
<p>Confecciones Lozman S.A.S es una empresa del sector industrial de textiles conformadas en Febrero del 2010. Es una empresa que actualmente tiene 39 empleados y su función principal es prestar el servicio de confección de ropa exterior femenina a diferentes empresas nacionales.</p> <p>Su única sede está ubicada en el barrio Santa Cecilia, de Modelia, en la localidad de Fontibón de Bogotá, Colombia.</p>	
Razón social:	S.A.S
Ubicación:	Calle 25f #84B-21
Fecha de iniciación de labores:	Febrero de 2010.
Tipo de empresa:	Pyme (Pequeña y mediana empresa)

Clientes:	<p>a. Distribuidora de textiles y confecciones DIDETEXCO S.A Didetexco es una filial del grupo Éxito, la cual se encarga de confeccionar y distribuir el diferente vestuario que se vende en los almacenes Éxito. Didetexco también desarrolla otros procesos intermedios como estampado y bordado en más de 300 talleres satélites de confección, todos ellos en Colombia.</p> <p>b. Falabella de Colombia S.A. Falabella es una compañía Chilena consolidada en América Latina. Desarrolla su actividad comercial a través de varias áreas de negocio, siendo las principales, la tienda por departamentos, grandes superficies, mejoramiento y construcción del hogar, compañía de financiamiento comercial CMR, banco, viajes y seguros Falabella.</p> <p>La tienda por departamentos es hoy por hoy, la más importante de Sudamérica con más de 65.000 colaboradores con presencia en Chile, Argentina, Perú y Colombia. Falabella ha desarrollado un programa para apoyar el desarrollo de las empresas Pyme del país, facilitando su acceso como proveedor de sus tiendas. Por esto mismo Falabella busca diferentes talleres en el país para confeccionar las marcas que vende en sus almacenes.</p>
------------------	--

8.3 ENTREVISTAS A EMPRESAS ANCLA

El modelo de negocios inclusivos tiene dos agentes principales y fundamentales para el desarrollo de la estructura e idea de este tipo de metodología, la población de recursos limitados y la empresa ancla. Con el ánimo de abordar a las potenciales empresas ancla, se busca realizar una entrevista para conocer los requerimientos técnicos productivos y todos aquellos involucrados en el proceso de confección. Adicionalmente y teniendo en cuenta los resultados del capítulo anterior, en donde se consolidó información y resultados acerca de la capacidad productiva del conglomerado de talleres de confección de Bolonia-Usme, se busca mostrar a las empresas el potencial de los talleres de confección encontrado en el censo realizado y la reacción de dichas empresas entrevistadas del sector de confección frente a la presentación de la idea del modelo de NI del presente trabajo de grado.

➤ **Objetivos de la Entrevista**

- Identificar los requerimientos de las empresas entrevistadas. Buscando conocer sus exigencias en términos legales, técnicos, sociales y económicos.
- Conocer la percepción y respuesta de las empresas ante la presentación de la idea de negocio y los resultados encontrados frente a la oferta de los talleres de confección de Bolonia.

(Ver entrevista en anexo C).

Ficha técnica 6. Método de entrevistas a empresas

Método	Entrevista presencial-Telefónica
Universo	Empresas medianas y grandes del sector de confección, dentro de la ciudad de Bogotá, con productos de tejido plano. 31 empresas.
Muestra	5 empresas dentro del universo de las 31 empresas del universo con el perfil seleccionado. Unas con perfil de empresa ancla y otras 2 con perfil de empresa ancla pero actualmente trabajan como satélite.
Duración	30-40min
Fecha	Semana del 30 de Septiembre al 7 de Octubre.

Fuente: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

Herramientas:

Para el acercamiento a las empresas seleccionadas se utilizarán dos herramientas adicionales al cuestionario, el folleto con los resultados del censo y un video promocional de la idea de negocios inclusivos con lo más prometedor de la idea. Con estas ayudas visuales se busca presentar a las empresas los principales componentes de la propuesta, para luego mediante el cuestionario recopilar información acerca de requerimientos, aspectos técnicos, de calidad e información general que permita encaminar y determinar las exigencias de la demanda y evaluar la capacidad productiva encontrada.

➤ Video de expectativa

Como parte de la presentación de la propuesta de diseño de la cadena de suministros del modelo de negocio inclusivo con los talleres de confección del sector de Bolonia en Usme. Se propuso la idea de realizar un video promocional, que no solo mostrará los hallazgos más prometedores del sector sino que dejará abierta la posibilidad de generar un negocio con esta población. Introduciendo conceptos de la teoría del negocio inclusivo e invitando a las empresas entrevistadas a hacer parte y vincularse, con ideas, información y sugerencias, que permitan en un futuro una alianza.

Link del video promocional:

<http://www.youtube.com/watch?v=Ruiisx4ICWg&feature=youtu.be>

Tabla 8. Análisis Video Promocional

Introducción.	Expectativa
Contexto general	Ubicación Sector y barrio
	Presentación de talleres en general
	Imágenes general
Presentar puntos fuertes	Resultados más significativos del censo
	Cifras
	Capacidad

	Imágenes de productos
	Maquinaria
Mostrar faltante	Problemática que introduzca la idea de modelo NI.
Introducción de la idea de NI	¿Qué es?
	Beneficios
	Idea general del modelo con los talleres
Cierre	Mostrar cómo se conjuga la fortaleza de los talleres, con la idea de Negocio inclusivo y su mejora en la problemática.

➤ Folleto

Mediante el folleto se busca tener un soporte físico y escrito, que permita la consulta y recordación por parte de las empresas de los principales hallazgos del censo y las ideas más prometedoras de la propuesta.

8.4 RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS

Luego de haber entrevistado a las 5 empresas de confección con el perfil establecido según las características de la oferta y de la teoría del negocio inclusivo, se realizó un proceso de sistematización de la información para poder analizarla y concluir cierta información y requerimientos importantes para el diseño de la cadena de suministros.

8.4.1 Características y requerimientos de las empresas.

Tipo de productos y maquinaria

Dentro de las preguntas realizadas a las empresas, la categorías que se encontraron fueron: Ropa interior, Prendas de vestir infantil, prendas deportivas, ropa exterior femenina y masculina.

Puntualmente los principales productos que manejan las empresas entrevistadas son los siguientes:

Tabla 9. Productos en el catalogo de las empresas entrevistadas.

PRODUCTOS	
Prendas completas	Medias Veladas
Conjuntos para bebe	Medias Colegiales
Ropa Infantil y junior.	Bodies
Sudadera conjunto	Camisetas y Camisas
Blusas	Bolsos publicitarios
Pantalones	Cosmetiqueras
Chaquetas	Uniformes de dotación
Fajas	Banner, carpas o pendones.
Boxers	Calzoncillos

De aquí se puede ver un importante potencial, frente a la oferta identificada de los talleres de confección. Ya que entre sus principales productos se encuentran los de mayor frecuencia de las entrevistas a las empresas.

La oferta de los talleres de confección constituye en su totalidad productos de tejido plano y el 100% de las empresas entrevistadas trabajan con todos o algunos productos de este tipo, lo cual es ideal al momento de ofrecer el catálogo de productos y la versatilidad de los talleres para trabajar dentro de este tipo de productos es mayor además de contar con mayor experiencia en este tipo de tejido.

Modalidades de trabajo

Adicionalmente otra de las más importantes ventajas de las empresas que se entrevistaron es que 3 de las 5 empresas entrevistadas trabajan actualmente con modalidades de tercerización, maquila o satélites. De esta forma el potencial de vincularse con el modelo de negocio inclusivo es más alto, al ser empresas que ya tienen experiencia de trabajar bajo modalidades donde se vincula a otra empresa como proveedor de servicios y producción.

Proceso de selección de proveedores y criterios:

Los procesos así como muchos de los métodos o procedimientos dentro de las modalidades de maquila o satélite varían mucho dependiendo de las políticas de cada empresa. En términos generales y gracias a los aportes de los 5 tipo de empresas entrevistadas se puede llegar a este procedimiento de selección del proveedor de maquila o proceso de tercerización de confección:

Diagrama 4. Proceso de selección de proveedor de confección



FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

Los criterios más importantes para las empresas para seleccionar un proveedor son (En orden de importancia según respuestas):

1. Calidad
2. Cumplimiento
3. Maquinaria
4. Costo
5. Personal

Adicionalmente a estos criterios las empresas complementaron con:

- Experiencia
- Seriedad en los negocios
- Antigüedad en el ejercicio
- Estabilidad
- Recomendaciones de otros clientes

Un criterio que antes de la realización de las entrevistas se pensaba que era fundamental para el proceso de selección del proveedor de confección por parte de las empresas ancla, era el aspecto legal.

Según los resultados de las entrevistas no se exige un registro único de formalización, las empresas aceptan diferentes variedades de registros de formalización por lo general es el RUT, o registro en la cámara de comercio, pero con base en las respuestas de las empresas existe flexibilidad en este aspecto.

En el caso de la Corporación de la Mujer, al ser una entidad sin ánimo de lucro que busca el apoyo en la formación y desarrollo de los miembros o asociados de esta corporación se exigen más requisitos en términos de buen manejo de personal, pagos de prestaciones, no aceptar trabajo de menores entre otros.

Flujos de material, decisiones, dinero e información

Las condiciones de trabajo bajo las cuales contratan dichas maquilas varía de acuerdo al tipo de prenda y contrato, por ejemplo hay algunas fábricas que dan todos los suministros para la confección (hilo, agujas, tela, accesorios) y pagan solamente por la confección de cada prenda, otros dan solo el modelo o la tela y dejan en manos del satélite los demás insumos y se los reconocen en el valor de la prenda final.

4 de las 5 empresas entrevistadas manejan los flujos de material con la responsabilidad sobre la empresa ancla, en el envío de las materias primas e insumos, así como al momento de recoger las prendas terminadas. Este manejo tiene como principal motivo la protección que las empresas quiere tener de la

calidad y la búsqueda por garantizar la conformidad de las prendas terminadas.

Figura 12. Obligaciones de las partes

Obligaciones de las empresas

- Enviar materias primas, insumos a los talleres
- Enviar ficha técnica a las empresas
- Realizar la inducción a los talleres en los casos que sea necesario
- Establecer los estándares de calidad y realizar controles al proceso y a las prendas terminadas.
- Cumplir con los tiempos y pagos estipulados.

Obligaciones de los talleres

- Cumplir con los requerimientos de calidad
- Tener como guía de producción y confección la ficha técnica enviada por la empresa ancla
- Hacer buen uso de los insumos y tener manejo y control de los desperdicios y sobrantes.
- Cumplir con los tiempos pactados.

FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

Acuerdos de pago:

En cuanto a los acuerdos de pago, existen más variaciones, ya que depende de la negociación que se haga en el momento con la empresa ancla, también depende de la relación y antigüedad de dicha relación. Cada empresa maneja diferentes acuerdos de pago con sus proveedores de servicios de confección. En promedio puede decirse que todas manejan un pago contra entrega con plazo de mínimo 8 días hasta 1 mes.

Adicionalmente en la mayoría de los modelos de maquila, las condiciones de pago se hacen por el valor de la prenda final, ya que los demás costos los han asumidos las empresas y se tienen en cuenta en la definición del precio a pagar.

Para el caso particular de este modelo cabe aclarar que al ser una red de satélites, el costo logístico de organizarlos y gestión de recolección y distribución de materias y productos terminados deben acordarse para cubrirse en algún modo de financiación por parte de la empresa ancla y el líder o centro logístico que coordine la red de talleres.

En el caso de la Corporación de la mujer, entidad que facilita e intermedia en la relación de negocio entre personas naturales o microempresas y empresas del sector de confección, en algunas ocasiones se logran pactar políticas de anticipos que ayudan a financiar algunos costos que dichas personas o talleres no están en la condición de asumir.

Para las empresas grandes o medianas resulta mejor pagar por tiempo de trabajo, es decir, ellos tienen el cálculo de cuánto tiempo debe tardar en el ensamble o costura de una prenda, por ello lo que hacen es pagar determinados minutos y garantizar un número de prendas de acuerdo al tiempo estipulado de ensamble de cada una. Teniendo en cuenta estas condiciones, es evidente que los confesionistas (maquiladores) deben tener cálculos muy bien definidos de los gastos en los que incurren para hacer cada prenda (luz, hilo, aguja, mano de obra, fletes entre otros aspectos que apliquen según lo pactado), así como del tiempo que tardan confeccionando la prenda, para que al negociar con las fábricas pacten precios que les permitan obtener ganancias.

En conclusión, los acuerdos de pago, precio y método, dependen casi en su totalidad del proceso de negociación y de las habilidades que tengan los representantes de los interés de los talleres de confección, ya que las empresas anca, tienen ventaja dada su experiencia y habilidades comerciales.

Estandarización y Calidad

El 100% de las empresas entrevistadas coincidieron con el documento de Ficha Técnica como el principal elemento para controlar y comunicar a los proveedores de confección acerca de la calidad, especificaciones y requerimientos de las prendas a confeccionar.

Esta ficha técnica es fundamental y se les envía a los talleres o proveedores junto con la materia prima e insumos.

En alguna ocasiones las empresas expresaron la necesidad de hacer inducciones sencillas que apoyen el envío de la ficha técnica en casos donde la dificultad de la prenda lo requiera.

El proceso o método para controlar la calidad de los productos inicia desde antes de enviar la orden de pedido a los talleres, ya que en la mayoría de los casos el primer aspecto que deben cumplir los talleres es el envío de una muestra de una prenda confeccionada por el taller. De esta forma la empresa ancla antes de formalizar o concluir el acuerdo o contrato, revisa la calidad y los acabados de la prenda, así como la habilidad para replicar los aspectos contenidos en la ficha técnica.

Una vez que la muestra pasa el control de calidad, si envía la orden de pedido.

Durante la producción suelen hacerse controles de la calidad en los procesos en curso:

- ✓ Enviar un supervisor al satélite o proveedor de confección para revisar el proceso y fabricación de las prendas en curso.

- ✓ Enviar un analista de producción para analizar los tiempos de producción y así establecer si se está cumpliendo con la programación y planeación de la producción.
- ✓ Cuando ya se recogen las prendas terminadas, se realizan controles en la empresa ancla por encargados de acabados y empaque. (Es por eso que en muchos casos, las prendas terminadas se embalan en cajas, mas no se empacan individualmente, con esto pueden realizar los controles y verificaciones sin incurrir en dobles gastos.

Experiencia en modalidad de maquila o satélite

Ya que las 5 empresas entrevistadas han tenido experiencia trabajando en la modalidad de trabajo de maquila o satélite, desde ambos papeles (Cliente y Proveedor) se les pregunto acerca de cómo ha resultado la experiencia que ventajas y desventajas han encontrado trabajando en estas modalidades:

Ventajas:

- Inventarios más bajos: al tercerizar los procesos de confección con otros proveedores se reducen notablemente los inventarios en las zonas de almacenaje dentro de la empresa ancla.
- Menores costos por almacenamientos.
- Precios más bajos.
- Reduce el riesgo del capital
- Mayor aprovechamiento de la capacidad productiva de la maquinaria

Desventajas:

- Identificación de problemas de calidad es más difícil y dispendioso.
- Dificultad en rastrear o hacer la trazabilidad de la materias primas enviadas.
- Menor control en los desperdicios o sobrantes de materias primas.
- Mercado competitivo, precios muy bajos
- Importaciones de China o EEUU amenazan el producto nacional

Demanda de prendas en modalidad de maquila o satélite:

Respecto a la demanda en modalidad de satélite en prendas de tejido plano los comportamientos entre las empresas entrevistadas fueron los siguientes:

PRITES S.A.S	
Producto	Demanda (Unidades)
Camisetas	500
Pantalón	500
C.I DUGOTEX S.A	
Producto	Demanda
Camisa	6000

Boxer	10000
CONFECCIONES LOZMAN	
Producto	Demanda
Blusas	4000
Pantalones	700
Chaquetas	700
CORPORACION DE LA MUJER	
Producto	Demanda
Uniformes	500
Prendas de dotación	1000
Bolsos	500
PEOPLE KIDS	
Producto	Demanda
sudadera	700
conjuntos niña	1000
pantalón	1000
falda	1000
chaleco	1000

Como se puede observar la demanda es bastante variable entre empresa y empresa, pero sobretodo depende del tipo de prenda. Ya que cada prenda requiere de tiempos y procesos de confección diferentes. En ese caso las prendas que tienen mayor tiempo de fabricación presentan menor demanda ya que las cantidades que se producen son menores, a la demanda de prendas que tiene tiempos de confección cortos.

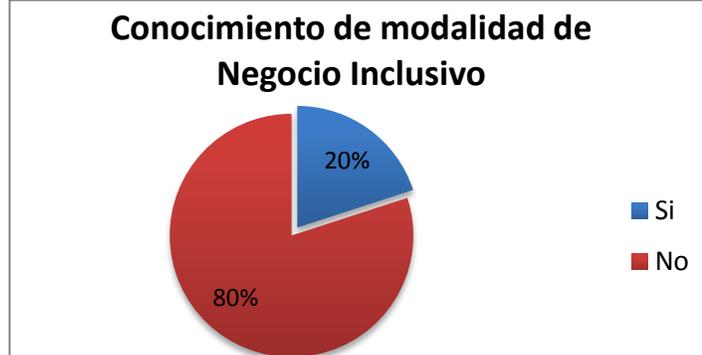
De esta forma una primera conclusión es que el costeo de la producción es fundamental, para al momento de negociar el precio con la empresa ancla, alcanzar a cubrir el punto de equilibrio y superarlo para obtener utilidades.

El tamaño de la empresa también afecta la demanda, entre mas grande la empresa ancla las cantidades demandadas serán superiores. Es por ello que las empresas con mayor potencial de empresa ancla son las de tamaño mediano o grande, sobretodo para este modelo que tiene tantos talleres dependiendo de esa demanda.

8.4.2 Percepción y reacción frente a la idea.

De las 5 empresas que se entrevistaron, 4 de ellas no conocían el concepto de Negocio Inclusivo. La única empresas que conocía de esta teoría fue la Corporación de la Mujer, ya que esta entidad trabaja actualmente bajo una modalidad similar a la del negocio inclusivo, pero sin incluir la empresa ancla como agente principal.

Diagrama 5. Conocimiento de la modalidad de NI.



FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

Este resultado puede ser interpretado como un aspecto positivo ya que al desconocer el modelo de negocio inclusivo las empresas se vieron interesadas en conocer acerca de esta modalidad.

El resultado no sorprende, ya que pese a que hay muchos casos de negocios inclusivos exitosos dentro de nuestro país, todavía es un concepto innovador que está incursionando lenta pero firme en la industria Colombiana.

Barreras y restricciones

- La tendencia de la alta dirección y en general de la empresa a confundir el concepto de NI con el de Responsabilidad Social Empresarial.
- El mal pago que ofrecen las empresas por las prendas confeccionadas.
- En algunas ocasiones el control de calidad se sale de las manos de la empresa ancla y eso afecta los estándares y procesos.
- La amenaza y competitividad del mercado por las importaciones de otros países en especial aquellos con tratados de libre comercio.
- Falta la parametrización de la calidad para mantener los estándares.
- Personas les cuesta trabajar de manera cooperativa.
- A veces las empresas no son conscientes de la importancia de pagar justamente. Ponen a los proveedores a competir con productos importados de chinas.
- No hay conciencia para apoyar la mano de obra nacional.

Sugerencias:

- El pago a los empleados, es mejor al destajo ya que la gente la gente trabaja más rápido, hacen más cantidad y les pagan más. Con prestaciones la gente se vuelve tiende a perder el sentido de pertenencia.
- En un futuro del modelo, plantear y hacer estudios para incorporar como empresas ancla, empresas de otros países como EEUU.

- Que las empresas se comprometan a ayudar y cubrir los gastos de financiación de las primeras etapas del modelo.
- Promover programas que ayuden a formar a los proveedores y talleres satélites con mentalidad empresarial.
- Concientizar a las empresas ancla de la mentalidad inclusiva, para que así se comprometan en el desarrollo de habilidades y en la formación de sus proveedores satélites.

Los resultados específicos de las entrevistas realizadas a estas cinco empresas se encuentran en el Archivo Excel dentro del CD.

8.4.3 Conclusiones.

Las empresas de confección en tejido plano, no solo son empresas medianas y grandes; también existen pequeñas empresas o talleres que prestan sus servicios a empresas más grandes en modalidades de satélites como es el caso de Prites S.A.S y de Confecciones Lozman. En el caso de confecciones Lozman sus clientes (El éxito y Falabella) son empresas comercializadoras que no tienen producción propia, por lo que las demandas son mayores y la utilidad y sostenibilidad del negocio más alta.

Algunas de ellas como Dugotex, subcontratan con terceros algunos de sus procesos es el ensamble o confección de la prenda, pulido, planchado, empaquetado, siendo estos los más representativos; las empresas-clientes persiguen la reducción de sus costos, principalmente en capital humano y en la gestión de sus plantas propias.

En otros casos como la Corporación de la mujer, tienen un funcionamiento de facilitadoras, ya que son intermediarias entre los que subcontratan la producción de prendas de vestir u otros productos de confección y los talleres o empresas pequeñas de confección. La corporación de la mujer es la única empresa que está familiarizada con el concepto de negocio inclusivo, y además intenta aplicarlo en el manejo y gestión de sus procesos.

Teniendo en cuenta las entrevistas, se identifica que las empresas que han trabajado con modalidades de maquila, satélites o procesos de tercerización, tienen en cuenta en el momento de seleccionar un taller dos aspectos muy importantes que son: la calidad de la confección y el cumplimiento de los plazos asignados en los pedidos enviados. La calidad siempre es fijada por el cliente y en este sentido, los talleres deben presentar un porcentaje de devoluciones muy bajo, adicionalmente la mayoría de las empresas ancla exigen una muestra inicial para decidir si aceptan o no la calidad y por ende si hacen negocio con el satélite o taller.

Los pedidos que hacen las empresas comercializadoras suelen ser de volúmenes

pequeños; ya que los clientes finales de las prendas están buscando diferenciación y exclusividad en las prendas que adquieren.

En principio la situación de los confesionistas esta bastante golpeada por factores como las importaciones asiáticas y la crisis global que afecta todas las economías. En si muchas de las grandes empresas que solían fabricar en Colombia han empezado a comprar los productos terminados de Asia, algunas han dejado una parte de la planta produciendo algunos artículos y todo el resto lo importan y le ponen su marca acá. Así las cosas, las opciones para este renglón son cada vez más limitadas, sin embargo muchas empresas han optado por dejar de fabricar en sus talleres y contratan maquilas satélites, ya que como las empresas entrevistadas manifestaban, se tienen menores costos de producción, mejores tiempos simultáneos de entrega al manejar varios satélites y sobretodo en este caso de esta propuesta se esta incursionando en un modelo inclusivo, innovador y con mucho potencial. Por estas características y requerimientos de las empresas, las particularidades y oferta de los talleres de confección y apoyados en la teoría del negocio inclusivo, el diseño de la cadena de suministros supone un reto y un proceso minucioso para tener en consideración todos estos aspectos y hacer un mejor engranaje que permita acercarse al éxito en etapas futuras de implementación.

9. DISEÑO DE LA CADENA DE SUMINISTROS DEL MODELO

9.1 LINEAMIENTOS BASES SEGÚN NI Y RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS

A partir de los requerimientos identificados en las entrevistas a las posible empresas ancla, de las guías que nos da la teoría de los negocios inclusivos, y de las tendencias del Supply Chain Management, en este capítulo se establecen los lineamientos que van a ser base en el diseño de la cadena de suministro propuesta.

La cadena de suministro propuesta maneja un sistema de pedidos pull, esto quiere decir que la empresa ancla realiza un pedido y el eslabón productivo que es la red de talleres confeccionistas, producen exactamente la demanda, teniendo una producción precisa y dándonos las ventajas competitivas de una cadena con las siguientes características:

- Comunicación y colaboración entre cliente, producción y proveedor.
- Inventarios controlados por el proveedor.
- Filosofía Just in Time.
- Cero inventarios. Demanda integrada de pedidos y entregas.
- Planeación colaborativa.
- Rápida respuesta.
- Flexibilidad
- Servicio al cliente
- Variedad de productos
- Gestión humana

9.2. ESQUEMA GENERAL DEL FUNCIONAMIENTO DE LA CADENA

A partir del análisis de los resultados obtenidos del censo realizado a los talleres de confección en Bolonia-Usme y de las entrevistas realizadas a las empresas ancla, en este sub capítulo se propone y se explica al lector en grosso modo la estructura de la cadena de suministro que se propone y que nace de las necesidades y requerimientos encontradas en los análisis en capítulos anteriores.

Teniendo en cuenta que en el sector de Bolonia-Usme encontramos unos talleres que cuentan con una capacidad productiva identificada, que además se determinaron los requerimientos que deben tener los proveedores de maquila de las empresas de confección , y que existe el modelo de negocios inclusivos, se propone el diseño de una cadena de suministro que integre a talleres y empresas

ancla, que se base en las estrategias encontradas en los análisis anteriormente expuestos y en el modelo del negocio Inclusivo.

La cadena de suministro propuesta está conformada por los siguientes eslabones:

Proveedor: Empresa ancla que se dedica a la fabricación de prendas de vestir y/o productos textiles. Esta suministra las telas e hilos con las especificaciones del producto terminado.

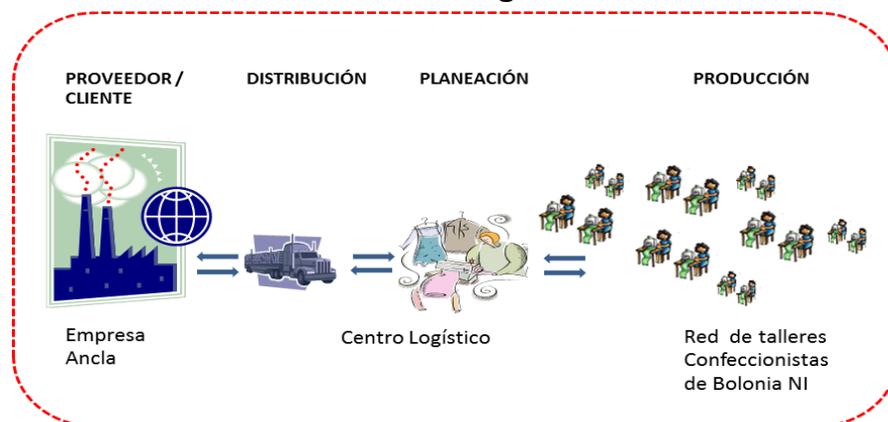
Centro de Planeación y distribución: Es una entidad que está encargada de recibir los pedidos y materias primas de la empresa ancla, y distribuirlos entre los diferentes talleres de confección. Este centro además de encargarse de la planeación y la distribución, es el responsable de entregar el producto terminado al cliente.

Red de talleres confeccionistas: La red se encarga de la manufactura del producto terminado. Esta red está conformada por los talleres de confección de Bolonia-Usme, que cumplen con los requerimientos que exige el centro logístico en cuanto a capacidad productiva y cumplimiento de políticas de la red y por tanto son los talleres clasificados como categoría A. Los de categoría B y C no están excluidos y expulsados de la red, pero deberán mejorar sus condiciones productivas y aspectos técnicos, para poder hacer parte activa de la red y por tanto tener asignación de pedidos.

Cliente: El cliente es la misma empresa ancla proveedora que recibe el producto terminado según sus especificaciones.

En el siguiente diagrama se representa gráficamente la cadena de suministro propuesta.

Diagrama 6. Cadena de suministros idea general.



FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

En los siguientes capítulos se explicara más a profundidad cada eslabón de la cadena. Empezando por eslabón de planeación que se explica a continuación.

9.3 CENTRO LOGISTICO

Para que la cadena de suministro propuesta funcione según los lineamientos planteados, cumpla y supere los requerimientos del cliente, es necesario que exista un actor entre la empresa proveedora / cliente y la red de talleres confeccionistas de Bolonia-Usme, que gestione y maneje todos los procesos involucrados en la administración, planeación y distribución de los pedidos. Este actor es el Centro Logístico, que su principal objetivo es articular integralmente la capacidad y oferta de la red de talleres de confección con la demanda de la empresa ancla.

Funciones centro logístico

Buscando el cumplimiento de los objetivos del centro logístico, éste cuenta con tres áreas: administrativa, logística y de planeación, que cumplen diferentes funciones para alcanzar el desarrollo y crecimiento de la red de talleres y aumentar la rentabilidad de la actividad. A continuación se explica los propósitos de cada área.

Área administrativa

El objetivo de esta área es la de direccionar todas las actividades del centro logístico y de la red de talleres de confección para lograr la sostenibilidad y rentabilidad de estos. Esta encargada de la negociación de precios con la empresa ancla y el establecimiento de estos a los talleres de la red. Busca nuevos acuerdos y alianzas con nuevas empresas anclas.

Gestiona además el mejoramiento continuo y el cumplimiento de las políticas, incluyendo la gestión del recurso humano y las relaciones con los miembros de la red de talleres de confección.

Entre las actividades administrativas del área también se encuentran:

- **Actividades Financieras:** Esta área se encarga del manejo de la contabilidad del centro logístico incluyendo: gestión de activos, pasivos y patrimonio, presupuestos, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, inversiones, impuestos, seguros.
- **Actividades legales:** Declaraciones, contratación, términos de pago de pedidos, términos de asociación a la red de talleres de confección.

Área planeación

Esta área se encarga de todo el proceso de asignación de pedidos a los talleres de la red, desde la evaluación de los criterios hasta la definición de volumen a producir de cada taller. Se encarga además del constante monitoreo de los talleres, en cuanto a requisitos y desarrollo de la capacidad productiva (infraestructura del lugar, estado y cantidad de máquinas, la fuerza productiva, mantenimientos, entre otros).

Esta área es la responsable del aseguramiento del cumplimiento de tiempos y calidad, estableciendo los criterios y políticas en la revisión de pedidos, penalizaciones por entregas no completas o con productos no conformes, supervisar la producción en los talleres y gestionar los indicadores de productividad y eficiencia de estos.

De acuerdo al volumen asignado a cada taller, se le entregará una hoja de planeación de la producción donde se establece la cantidad de prendas terminadas que debe producir al día para lograr entregar el pedido a tiempo.

De esta forma se establece un control más estricto a los talleres buscando garantizar el cumplimiento total de las órdenes de pedido. Adicionalmente al tener una recolección semanal de las prendas terminadas, se pueden garantizar mejores tiempos en la entrega final al cliente, es decir a la empresa ancla.

Con la recolección semanal, se tiene mayor control y de igual forma un margen de reacción más amplio en casos donde ocurran retrasos en la producción. El encargado de hacer seguimiento a los talleres es el jefe de planeación.

Área logística

El área logística se encarga de todos los procesos de abastecimiento, almacenamiento, entregas, verificación y despachos de los pedidos. Su objetivo es lograr que el movimiento diario de productos a lo largo de las operaciones sea eficiente y de bajo costo, prestando el mejor servicio al cliente interno y externo. Dentro de sus funciones se encuentran:

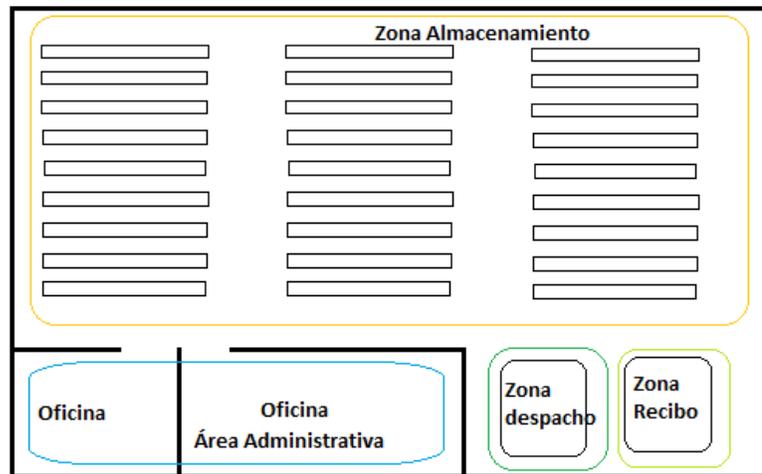
- Recibo de materias primas e insumos
- Almacenamiento de materia prima e insumos
- Alistamiento de pedidos
- Verificación en entregas de pedidos
- Recepción de entregas de los talleres
- Almacenamiento producto terminado
- Operaciones de Despacho

Layout del Centro Logístico

De acuerdo a las áreas administrativas planteadas anteriormente, a continuación se propone un Layout para la distribución de planta y del espacio de estas áreas en el centro Logístico. Este contará con una bodega de almacenamiento (materias primas, insumos y producto terminado), una zona de recibo de pedidos, una zona de despacho y un área de oficinas.

Basándonos en la teoría de Ballou, se propone que la zona de almacenamiento ocupe el 70 % de espacio, la zona de despacho 15% y la zona de recibo 15%.

Figura 13. Layout Centro logístico



FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

Área del Centro Logístico

Para definir el área del centro logístico se tuvo en cuenta las operaciones que se llevarán a cabo en él y el diseño del Layout. Como primera medida se calculó el área de almacenamiento, para luego sumarle el área de recibo, despacho y de oficinas.

El cálculo se realizó a partir de los siguientes supuestos:

- Se utilizan cajas de 50cm x 60cm x 50 cm (ancho x largo x alto)
- Tipo de almacenamiento a piso (3 m² x estiba)
- En pallet estándar de 1m x 1.2 m caben cuatro cajas por nivel. El producto permite 6 niveles de amontonamiento.
- La demanda mensual estimada se muestra en la siguiente tabla (se estimó en base a los resultados de las entrevistas a las empresas).

Tabla 10. Demanda estimada para cálculo del área del Centro Logístico.

Producto	Demanda Mensual	Prendas/ caja
Camisetas	10000	40
Pantalón Deportivo	2000	30
Chaqueta Sport	1000	10
Blusas	6000	40
Camisa	6000	30
Boxer	10000	50

Fuente: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

A partir de la anterior información se calculó la cantidad de cajas necesarias para almacenar la demanda y la cantidad de estibas (pallet) para almacenar esas cajas. El resultado es que se necesitan 40 estibas para almacenar la demanda. Y el espacio necesario para este almacenamiento, teniendo en cuenta que por estiba se necesitan 3 m² cuando este es en piso, según la teoría del diseño de centros de distribución (Ballou), el área necesaria es de 120 m².

A esta área se le debe sumar el área de la zona de recibo y despacho, que según el layout son el 30% del centro logístico y el área de oficinas. Para darnos un área total de 168 m².

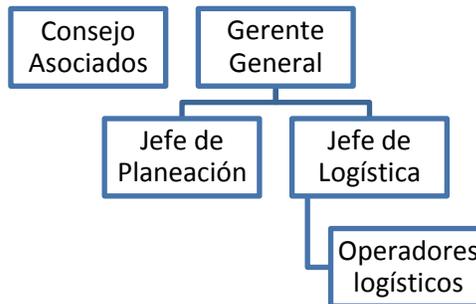
Ubicación centro logístico

Dado que el centro logístico va a ser el cerebro de la red de talleres de confección, y a su vez va a ser el centro de distribución de entregas y pedidos, la ubicación de este es un punto clave y estratégico para el buen funcionamiento tanto de la red de talleres como de la integración de la cadena. Debido a lo anterior, el presente diseño de la cadena de suministro propone la mejor ubicación.

Para definir la ubicación ideal, se tuvo en cuenta que tiene que ser un lugar central y equidistante para los talleres, pero además tiene que estar cerca de la principal vía de acceso a la zona. Para lograr esto se calculó el centro de masa, donde cada uno de los talleres era una masa puntual, con un peso determinado por su categoría, y donde el centro de referencia fue definido cerca de la vía principal.

Con ayuda de la herramienta Google Maps se ubicaron los 80 talleres en el mapa del sector de Bolonia-Usme, se fijaron en el plano de referencia para calcular las coordenadas de cada uno de los puntos, y calcular así el centro de masa. Según el resultado dado, el centro logístico debe quedar ubicado cerca en la Calle 83 A BIS con Cra 5 F Este Sur.

Diagrama 7. Organigrama propuesto.



FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

Gerente general: El gerente general es el encargado de planear las actividades estratégicamente para lograr rentabilidad de la entidad y lograr el alcance de los objetivos. Es además el representante legal y toma las decisiones sobre las inversiones y las alianzas con nuevas empresas Ancla. Negocia los precios y los términos de los contratos.

- Entre sus funciones está: contratar personal administrativo, aprobación de presupuestos.
- Responsabilidades: Reunirse con el consejo de asociados mensualmente y tener en cuenta los acuerdos a los que se llegue..
- Perfil: Técnico o profesional en ingeniería industrial, administración o afines, mínimo 3 años de experiencia.

Consejo De Asociados: el consejo de asociados está conformado por 10 representantes de los propietarios de los talleres asociados, cada uno tiene el derecho y el deber de reunirse con el gerente general para generar ideas de mejora de la red de talleres.. El objetivo de este consejo de asociados es que los propietarios de los talleres tengan voz en las decisiones estratégicas del centro logístico. Este consejo trabaja en conjunto con el gerente general para el direccionamiento y plan de desarrollo de la cadena de suministro. Los representantes que conforman este consejo deben haber realizado las capacitaciones administrativas obligatorias, tener liderazgo y sobresalir por su administración ejemplar del taller.

Jefe de planeación: Se encarga de la planeación de la producción y la asignación del volumen de prendas a confeccionar de cada taller. Supervisa la producción en los diferentes talleres en términos de cumplimiento y calidad, además controla y mide los índices de productividad y el desarrollo de la capacidad productiva de cada taller. Perfil: Técnico industrial, de producción o afín.

Jefe de logística: Es el encargado de que los flujos de material sean eficientes en el centro logístico y en la red de talleres de confección. Se encarga de planear el proceso de almacenamiento, despacho y recibo. Toma las decisiones y coordina sobre el área logística. Organiza y planifica la preparación y distribución de pedidos. Perfil: técnico logístico o afín.

Operador logístico : Es el encargado del recibo de materias primas, recibir y descargar rápidamente, verificar que la cantidad recibida corresponda a la orden de pedido, recibo de pedidos producto terminado, recibir y descargar rápidamente, verificar que la cantidad corresponda a la orden del pedido, controlar la calidad a través del muestreo aleatorio de 10 prendas por cada 100.

9.4 MACRO PROCESOS MODELO SCOR EN LA CADENA DE SUMINISTRO

Para darle al lector una idea general de los macro procesos de la cadena de suministro propuesta, a continuación se explican estos de forma general según el modelo SCOR. En los siguientes apartados se muestra más a profundidad cada uno de estos en las descripciones de cada uno de los eslabones de la cadena.

PLAN: La planeación en la cadena de suministro planteada está centrada en el centro logístico que se encarga de manejar los recursos de acuerdo a los requerimientos del cliente. Además administra las reglas y políticas de la red, el manejo de la información, los riesgos y alinea el plan con los recursos financieros. Maneja la alianza y colaboración con el proveedor / cliente. Este será explicado más en detalle en las funciones del centro logístico.

Proceso involucrados dentro de la planeación:

Dentro del área de planeación del centro logístico se encuentra la gestión de diferentes procesos. El proceso de planeación abarca diferentes procesos dentro de la relación productiva entre los talleres de confección y las empresas ancla. Específicamente dentro de esta planeación se encuentra el proceso de abastecimiento, el de asignación de pedidos, y de igual forma abarca la planeación de la distribución (recolección) y entrega del productos terminados. El centro logístico es el responsable de todos los procesos de planeación descritos a continuación:

Tabla 11. Procesos de planeación.

PROCESO	DESCRIPCION
Proceso de abastecimiento	Requiere contar con la planeación del uso de los insumos por parte de los talleres. Estableciendo los periodos para re abastecerse y el control para conocer el nivel de insumos de los talleres en determinado momento del periodo. La recepción se debe planear de tal forma que la capacidad del centro de distribución sea suficiente para recibir los pedidos de insumos y MP al mismo tiempo. Debe estar relacionado con

	el proceso de envío y distribución a los talleres. Manteniendo un flujo adecuado y reduciendo los tiempos y niveles de inventarios en el centro de distribución.
Proceso productivo	La planeación del proceso productivo está estrictamente relacionado con el proceso de asignación de pedidos. Esta asignación se explicara en detalle en el apartado 9.6 de este capítulo. Pero en general tendrá en consideración la capacidad productiva, las características de los talleres, su maquinaria y demás
Proceso de entrega	La planeación del proceso de entrega, realmente involucra el proceso de recolección de los pedidos que se asignaron a los diferentes talleres. De tal forma que el encargado del centro logístico debe manejar el cronograma de recolección de acuerdo a la programación de producción que se haya enviado a los talleres. Cronograma para que los tiempos de entrega de los talleres al centro logístico tengan un tiempo
Proceso de devolución	Se debe considerar que para la planeación de procesos de devolución de materia prima no conforme o producto terminado no conforme, estos casos deben estar estipulados en los contratos, para saber que parte asume el costo y quien es el responsable. Para mitigar tener que incurrir en estos costos, los talleres y el centro logístico tendrán controles de calidad por cada prenda fabricada y adicionalmente la empresa ancla suele enviar analistas de calidad que revisan aleatoriamente prendas para verificar sus acabados y calidad.

FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

La particularidad de esta cadena está dada por las condiciones del negocio inclusivo y por ello las propuestas de diseño y planeación de los procesos van encaminadas bajo esta teoría.

ABASTECIMIENTO: El centro logístico esta también encargado del abastecimiento, de planear las entregas de materia prima, verificarlas y repartirlas, autoriza los pagos, evalúa el desempeño del proveedor y maneja los inventarios.

Proceso de Abastecimiento

De acuerdo a la planeación se debe realizar, recibir y verificar la entrega de productos acordada en la orden de pedido, y autorizar pagos a proveedores. Igualmente se deben administrar las reglas de negocio, la gestión del inventario de materia prima, evaluar el desempeño del proveedor, y mantener los datos actualizados. Esta gestión del proceso de abastecimiento la realizará el área logística del centro logístico:

Los procesos dentro de la gestión del abastecimiento a considerarse dentro de la cadena de suministros de esta propuesta son los siguientes:

Despacho de materias primas e insumos

- El primer paso dentro del proceso de abastecimiento, es el acuerdo de envío con la empresa ancla. Quien según el tipo de prenda que va a solicitar en la orden de pedido, deberá enviar las cantidades y tipos de materias primas e insumos que se necesiten para dicho pedido.

Recepción de la materia prima o material enviada por la empresa ancla

- Se reciben las materias primas necesarias para la producción de la orden de pedido de la empresa a los talleres. El centro de distribución Se recibe la cantidad en el centro de distribución. Se revisa la guía de entrega, para verificar que la cantidad entregada sea la solicitada.

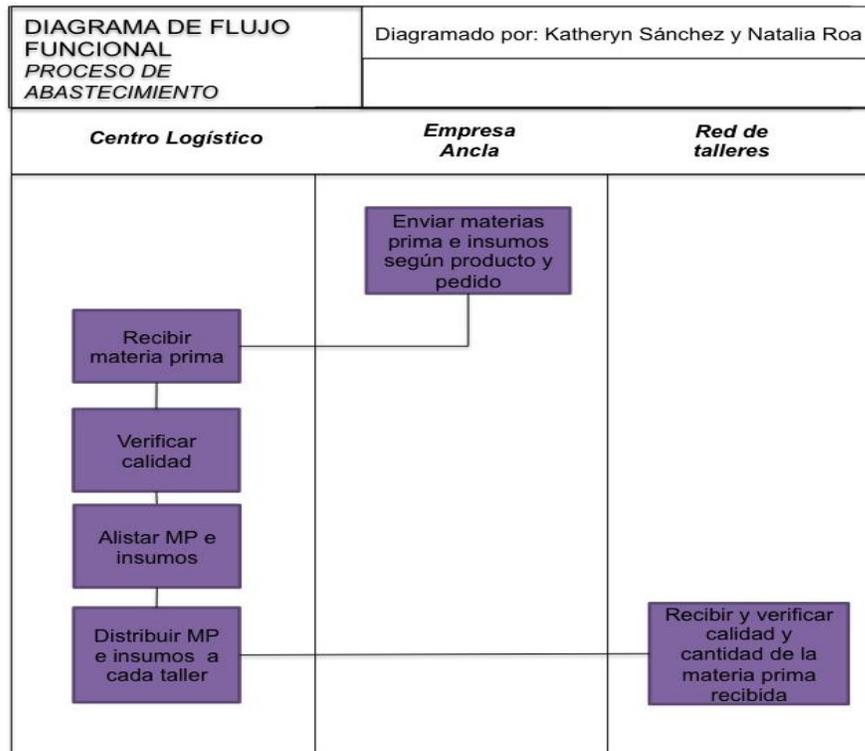
Verificación y control de calidad

- Se realiza la verificación y control de calidad de la materia prima e insumos recibidos. Buscando cualquier defecto de calidad que implique la devolución. Se debe reportar y tener soporte de los controles.

Distribución de materias primas e insumos a los talleres de confección

- Se realiza la distribución de las materias primas e insumos, según sean las características técnicas y capacidad productiva de los talleres.

Diagrama 8. Proceso de abastecimiento.



FUENTE: ROA, NATALIA. SANCHEZ, KATHERYN.

Tabla 12. Proceso de abastecimiento.

Proceso: Recibir materias primas e insumos de la empresa ancla			
<u>RESPONSABLE</u>	<u>DOCUMENTO</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>PERIODICIDAD</u>
Centro Logístico	Ficha técnica Orden de pedido Guía de entrega	El recibimiento de las materias primas e insumos se realizará en el centro logístico y se hará según los tiempos establecidos en la planeación. El proceso de recibimiento incluirá la recepción tanto del material físico, como de la ficha técnica y la guía de entrega donde se formalice la entrega y se verifique la cantidad, estado y referencias de las materias primas recibidas.	Mensual
Proceso: Verificación y control de calidad			
<u>RESPONSABLE</u>	<u>DOCUMENTO</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>PERIODICIDAD</u>
Centro Logístico Talleres de confección	Lista de chequeo	Teniendo muy presente los requerimientos de la empresa ancla, se establecen los criterios de verificación de la lista de chequeo. Se revisan trimestralmente estos criterios con las empresas ancla, buscando actualizar nuevos requerimientos. Se realiza doble chequeo ya que en el centro logístico al momento de recibir la materia prima que envía la empresa ancla se hace una primera verificación de la cantidad, tipo y calidad de las materias primas recibidas. El segundo chequeo se hace por parte de los talleres al momento de recibir la de materia prima distribuida por el centro logístico según	Verificación: Mensual o según sea el pedido Actualización de criterios: Trimestral
Proceso: Distribución de materias primas e insumos a los talleres de confección			
<u>RESPONSABLE</u>	<u>DOCUMENTO</u>	<u>DESCRIPCION</u>	<u>PERIODICIDAD</u>

Centro Logístico	Guía de entrega Orden de producción Ficha técnica	Teniendo en cuenta los criterios para la planeación del proceso productivo, el centro logístico es el encargado de la asignación de pedidos para cada taller. Dicha asignación, incluye la distribución de las materias primas e insumos asociados al volumen de producción asignados a dicho taller.	Insumos: Mensual MP: Por pedido/orden de producción
------------------	---	---	--

FUENTE: ROA, NATALIA. SANCHEZ, KATHERYN.

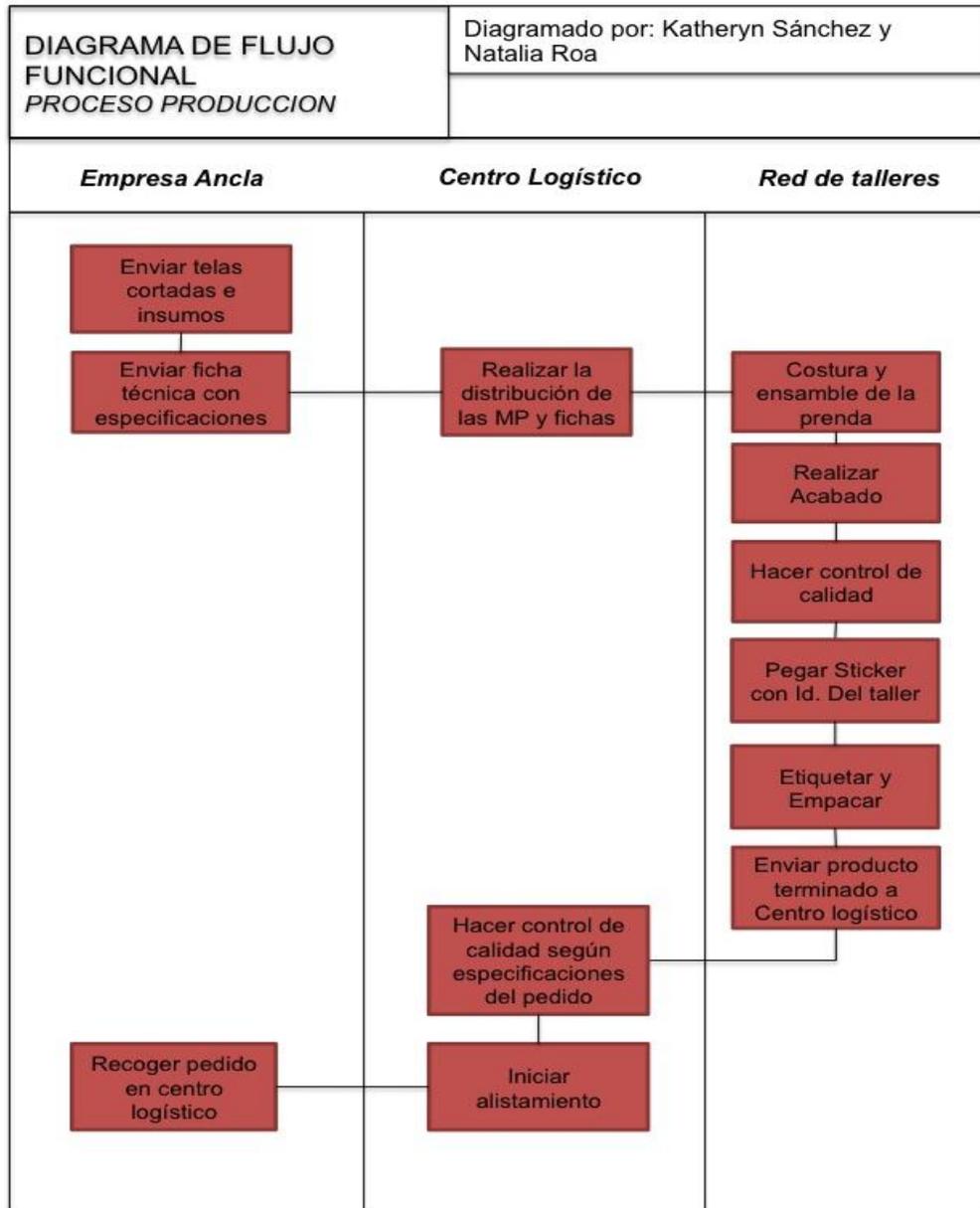
HACER: Los talleres de confección son los responsables de la producción de las prendas terminadas. También son responsables de la verificación, empaque y control de calidad de su respectivo lote. Cada taller administra y maneja sus datos e información de producto en proceso y producto terminado. Tienen además indicadores de desempeño.

Cabe recordar que estos indicadores, los cuales serán definidos en el subcapítulo de la asignación de pedidos 9.6, serán cruciales para poder garantizar un mayor volumen de pedidos asignados.

En el diagrama 9, se describe el proceso de producción que desarrollan los talleres de confección. En este proceso es crucial el envío de las materias primas, telas previamente cortadas, y la ficha técnica de cada producto dentro del pedido enviado por parte de la empresa ancla. De igual forma otro proceso crucial previo a la producción, es la distribución y asignación de pedidos que realiza el centro logístico.

Teniendo en cuenta un aspecto que las empresas entrevistadas ven como un punto débil y por ende en este proceso se buscó un control para mediarlo, es la trazabilidad de los defectos de calidad, ya que al ser una red podría ser difícil identificar la procedencia de la prenda terminada que tiene un defecto de calidad. Para ello en los talleres de confección luego de realizar el acabado de la prenda y el primer control de calidad, se pegará un ID del taller y el número o fecha del lote producción. Con esto se busca facilitar la identificación de problemas de calidad en pedidos que por las particularidades del modelo están conformados por la producción de varios talleres.

Diagrama 9. Proceso de confección de las prendas.



FUENTE: ROA, NATALIA. SANCHEZ, KATHERYN.

ENTREGAR: El centro logístico es el responsable de la gestión de recibo de pedido de producto terminado, tanto interna (red de talleres confeccionistas), como externa (empresa anca cliente). Se encarga de la recolección del producto terminado de cada taller y alistamiento del pedido final, con la respectiva verificación, hasta la entrega a la empresa ancla. Maneja las reglas de negocio de las entregas y realizar este proceso bajo los estándares y planeación definidos y pactados con los talleres y con la empresa ancla, respecto a tiempos de entrega.

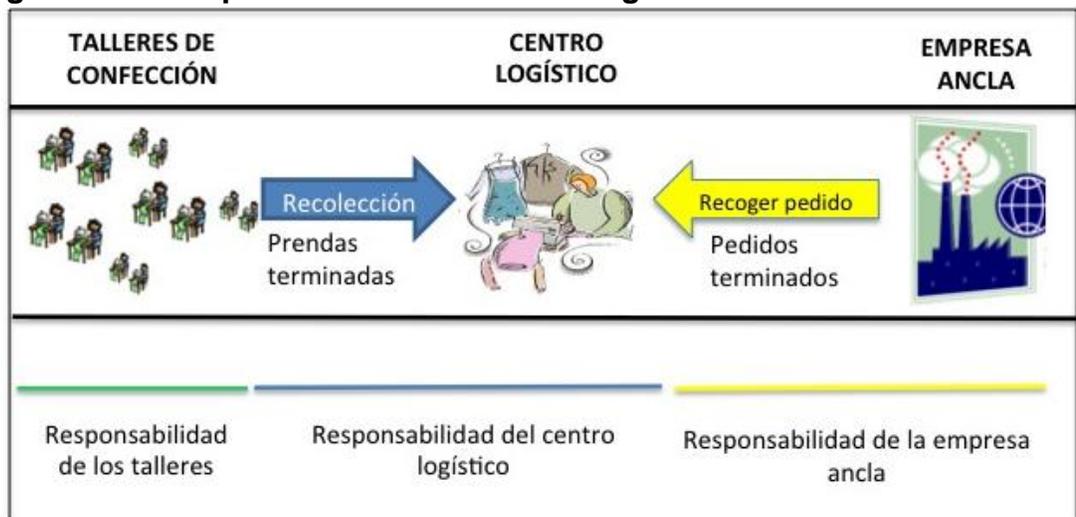
Proceso de recolección y entrega

Teniendo en cuenta las particularidades del diseño de esta cadena de suministros, dada por estructura de negocio inclusivo así como las características de la fuerza productiva y el perfil de las empresas ancla, el proceso de entrega de pedidos no puede denominarse como un sistema de distribución convencional.

Este proceso tiene como un mejor termino el de recolección y entrega de prendas terminadas. El centro logístico destinará un encargado y un recurso de transporte para la recolección de las prendas terminadas que conforman un pedido. Así como en el proceso de abastecimiento, la empresa ancla es la encargada de llevar hasta el centro logístico las materias primas e insumos, en el proceso de recolección o entrega del producto terminado la empresa ancla también estará encargada de recoger en el centro logístico los pedidos con las prendas terminadas.

La buena planeación y gestión en este proceso de entrega y recolección, puede garantizar una ventaja competitiva frente a otros talleres o competidores de esta modalidad o similares. De igual forma el proceso de planeación debe garantizar y coordinar los tiempos de recolección de los pedidos de los talleres de confección y su alistamiento en el centro logístico, para que cuando la empresa ancla envíe a recoger sus pedidos, estos ya estén completos y listos para despacho.

Diagrama 10. Responsabilidades en la entrega.



FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

Obligaciones de los talleres de confección:

- Alistar las prendas terminadas para que el centro logístico envíe el encargado de la recolección de los pedidos de todos los talleres.

- Empaque (los materiales de empaque son entregados por la empresa ancla)

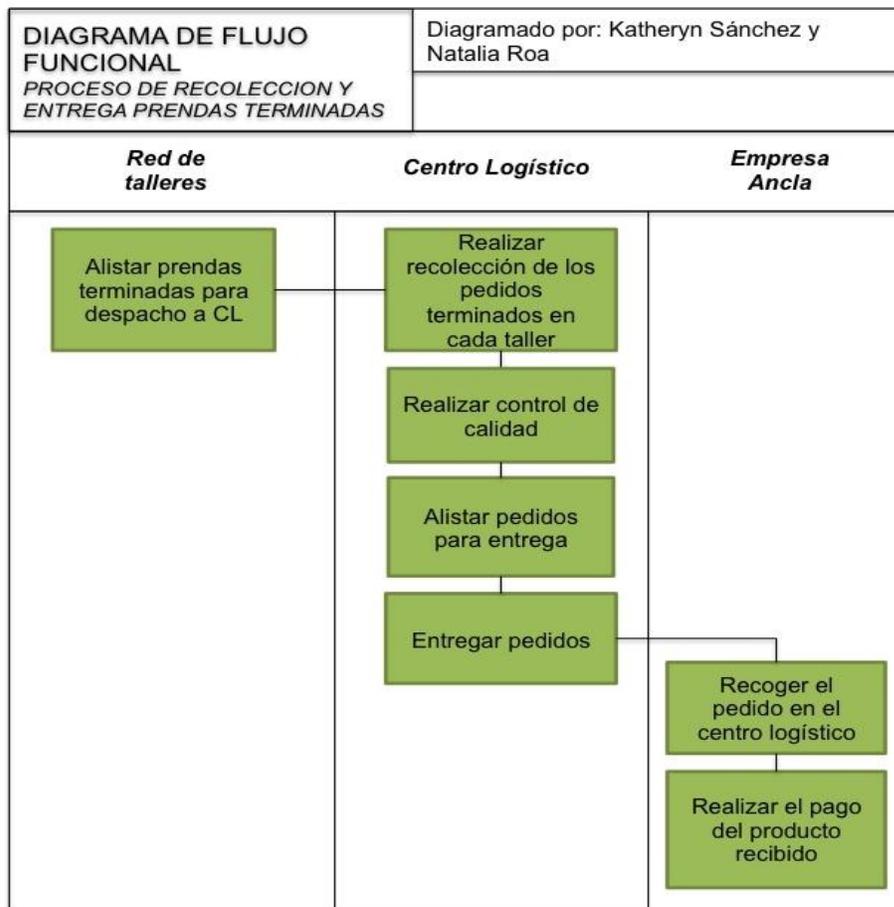
Obligaciones del centro logístico:

- Recolección de las prendas confeccionadas en los talleres.
- Proceso de alistamiento
- Embalaje
- Entregar pedido finalizado a la empresa ancla quien recoge los pedidos en el centro logístico.

Obligaciones del comprador:

- Pago de la mercancía
- Costo de transporte (del centro logístico a la empresa ancla)
- Seguro

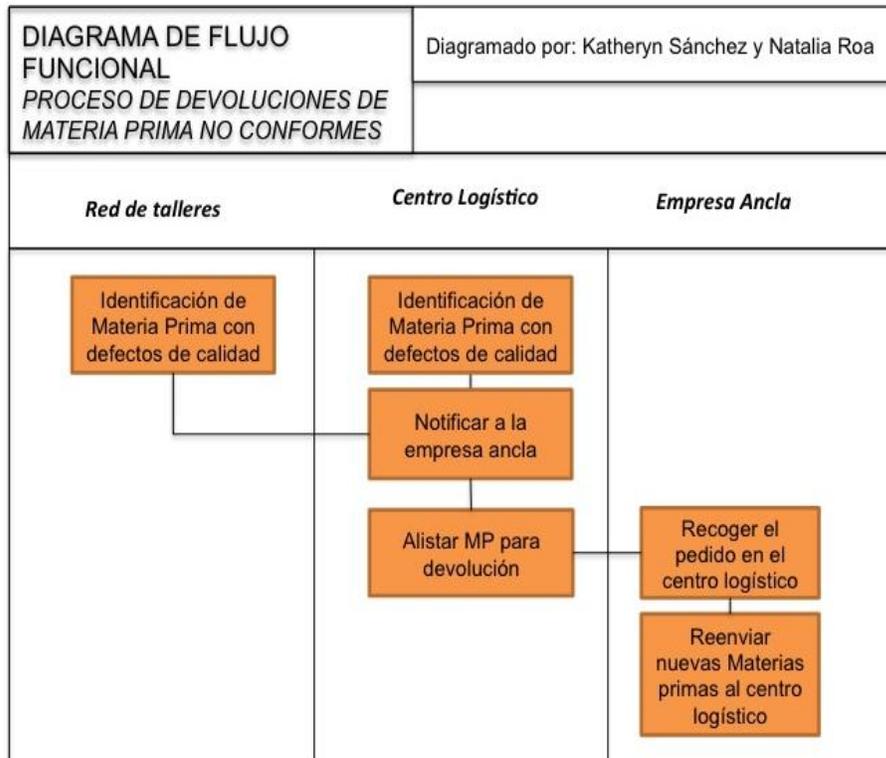
Diagrama 11. Proceso de recolección y entrega de producto terminado.



FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

RETORNO: El centro logístico está encargado del retorno de materias primas no conformes (identificación de condiciones del producto y disposición). Estos procesos de retorno están de la mano con la empresa ancla, con respecto a requerimientos y procesos acordados.

Diagrama 12. Proceso de devolución.



FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

9.5 ESTRUCTURA DE LOS FLUJOS DE LA CADENA DE SUMINISTROS

9.5.1. Flujo de materiales.

Dentro de la cadena de suministro propuesta el principal flujo de materiales lo constituyen telas, hilos y las prendas terminadas. A continuación se explica más detalladamente los responsables y la descripción de cada uno.

Materia Prima: El flujo de la materia prima comienza cuando la empresa ancla según las especificaciones del producto, realiza el diseño, patronaje y corte de las telas. Estos cortes son separados y clasificados por tipo de prenda, para ser empacados y despachados al centro logístico. Los procesos mencionados

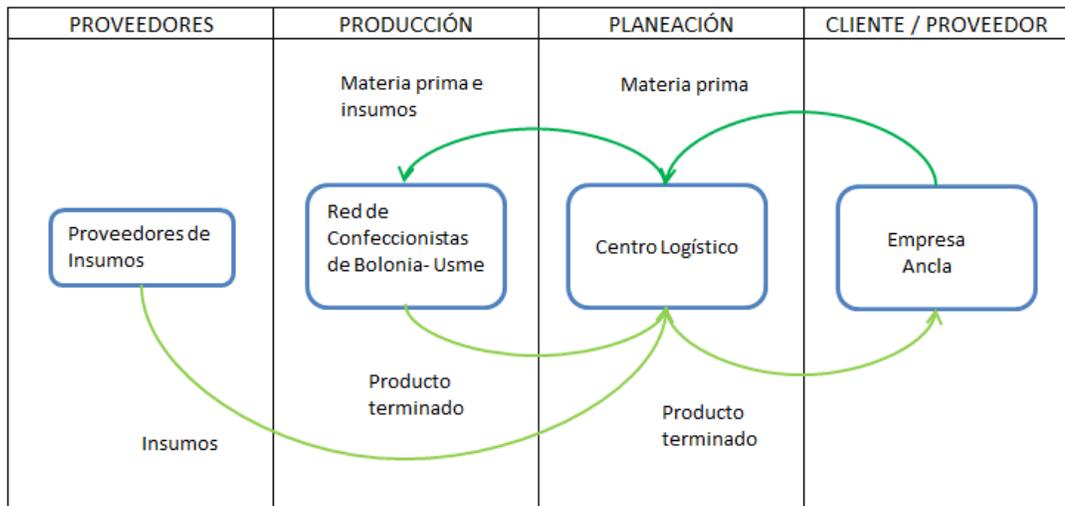
anteriormente son responsabilidad de la empresa ancla proveedora. La materia prima es recibida, almacenada, alistada y despachada por el centro logístico.

Insumos: Los hilos, hilazas, elásticos, marquillas y otros insumos necesarios para la confección son proporcionados por la empresa ancla según los colores y diseños de cada producto. Estos insumos son entregados al centro logístico en el mismo momento en el que se entrega la materia prima. Al igual que otro tipo de materiales como materiales de empaque (ganchos, etiquetas, sujetadores, stickers)

Por otra parte, para garantizar que el producto terminado se entregue en perfectas condiciones, es necesario el material para embalaje (bolsas y cajas). Estos son comprados por el centro logístico al proveedor de material de embalaje. Este último es el responsable de entregarlos en el centro logístico, que a su vez los entrega a los talleres junto con la materia prima.

Producto terminado: Los talleres de confección son los encargados de transformar los cortes de tela, hilos e insumos en producto terminado, asegurando que las especificaciones del cliente se cumplan por medio de un control de calidad ejecutado dentro del taller. Posteriormente este producto es llevado por cada uno al centro logístico para ser consolidado, verificado en términos de calidad y cantidad para finalmente ser despachado al cliente (empresa ancla).

Diagrama 13. Flujo de material en la cadena de suministro.



FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn

9.5.2 Flujo de información.

Este es un flujo bidireccional de datos e información entre los actores de la cadena de suministro. En el caso de la cadena propuesta este flujo se describe a continuación:

Pronóstico de pedido: La empresa al momento de realizar los pronósticos de la demanda y obtener la información de la cantidad a producir, le comunica esta última al centro logístico a través de un reporte consolidado en un archivo Excel. El centro logístico con esta información recibida, va coordinando la asignación de pedidos y preparando junto a los talleres la producción.

Orden de pedido: La empresa ancla (proveedor) genera una orden de pedido al centro logístico, donde se especifica la cantidad, el tipo de prendas a confeccionar y precio unitario por referencia. Además contiene datos como fecha de entrega, fecha de pago, términos de entrega, los requerimientos y recomendaciones especiales del pedido. Este formato se entregará en físico en el centro logístico al momento de hacer la entrega de las materias primas. Para control y seguridad esta formato deberá tener las firmas de las persona autorizadas y responsable de emitir esta orden por parte de la empresa ancla, así como la persona que recibe dicha orden en el centro logístico.

Ficha técnica del producto: La empresa ancla manda al centro logístico la ficha técnica del producto, junto con la materia prima y la orden de pedido. Esta ficha técnica detalla la descripción de producto, los materiales y cantidad para la elaboración de la prenda (telas, hilos, hilazas, elásticos, marquillas, ganchos, etiquetas, etc). En esta ficha se detalla además el proceso de fabricación del producto y las especificaciones del producto terminado.

La orden de pedido y la ficha técnica del producto, para que con esto el centro logístico tendrá los parámetros necesarios para la definición al momento hacer la definición de los talleres a quienes les van a enviar el pedido

La última hoja de la ficha técnica, contiene la el cronograma de la programación de la producción que el taller debe tener en cuenta para entregar el pedido a tiempo, con unas metas de prendas terminadas por día. Esta ficha técnica la podemos encontrar en el Excel del documento.

Orden de trabajo: Corresponde a la orden que envía el centro logístico a cada taller luego de hacer la asignación de pedidos, según la demanda y orden de pedido que haya solicitado la empresa ancla. En esta orden de trabajo, se relaciona el tipo de prenda y la cantidad que debe entregar dicho taller. Una orden de pedido enviada por la empresa ancla, se distribuirá en diferentes órdenes de trabajo entre los talleres de confección.

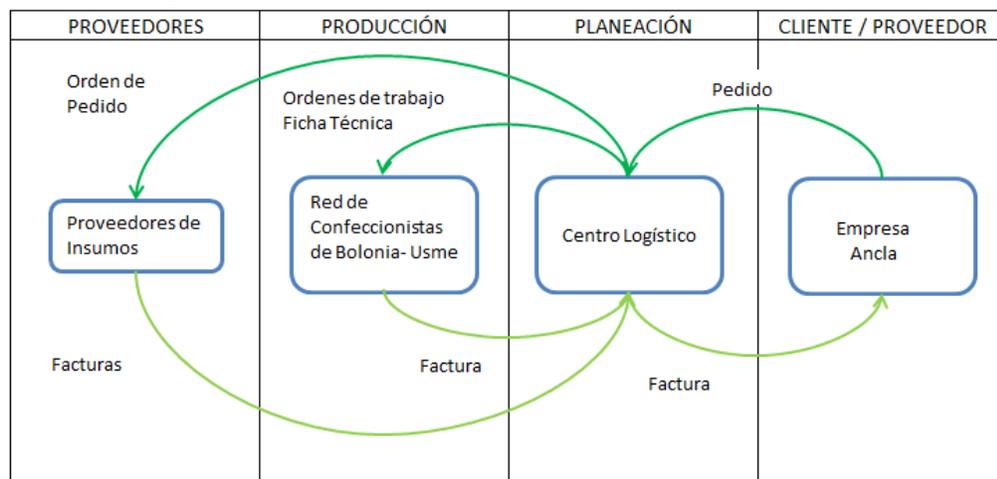
Orden de compra: El centro logístico de acuerdo a la planeación de compra hace pedidos al proveedor de insumos a través de la orden de compra, donde detalla la cantidad y descripción del insumo.

Factura de talleres: Los talleres de la red de confeccionistas cuando entregan el pedido del producto terminado, entregan también al centro logístico la factura por servicio. En esta factura se detalla la cantidad de prendas confeccionadas de primera y de segunda calidad.

Factura para empresa cliente: Cuando el centro logístico despacha el pedido de producto terminado a la empresa ancla, le entrega la factura del servicio, donde se detalla la cantidad de prendas confeccionadas, descripción, fecha, número de pedido.

Además de los documentos anteriormente descritos, el flujo de información incluye otros que se describirán adelante a través del documento.

Diagrama 14. Flujo de información de la cadena de suministro.



FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

9.6 ASIGNACION DE PEDIDOS

Dentro de la planeación del proceso productivo, un proceso fundamental para el desarrollo de toda la cadena de suministros, es la asignación de los pedidos.

Dadas las particularidades del modelo, las características de la fuerza productiva y los lineamientos del negocio inclusivo, se hizo necesario la formulación detallada de este proceso. Este proceso de asignación de pedidos estará a cargo del centro logístico, en cabeza del jefe de planeación.

En este apartado se establece la estructura y procedimientos dentro de la planeación de la producción, enfocados al cumplimiento de la demanda, teniendo en cuenta las características productivas de los talleres de confección así como las particularidades del modelo de negocio inclusivo.

9.6.1 Descripción general del proceso de asignación de pedidos

Buscando cumplir con la demanda de la empresa ancla y teniendo en cuenta los requerimientos previamente identificados en los resultados de las entrevistas a las empresas con potencial de empresa ancla, se establece el procedimiento y los criterios para la asignación de los pedidos entre la red de talleres.

El primer filtro para establecer los talleres que se tendrán en cuenta para la asignación de los pedidos es la especialidad de los talleres, de tal forma que los talleres que tengan como especialidad la categoría del producto dentro de la orden de pedido, serán los primeros a considerarse.

Las razones fundamentales para buscar especializarse en un sólo tipo de prenda son:

- a) Incremento de la productividad b) Mejora de la calidad c) Minimización de la inversión necesaria

Especialidad del taller

Este criterio tiene en cuenta la especialidad de cada taller o el tipo de prenda en la cual se encuentra especializado, esto con el fin de asignar los pedidos teniendo en cuenta la experiencia en los procesos de confección de cada prenda.

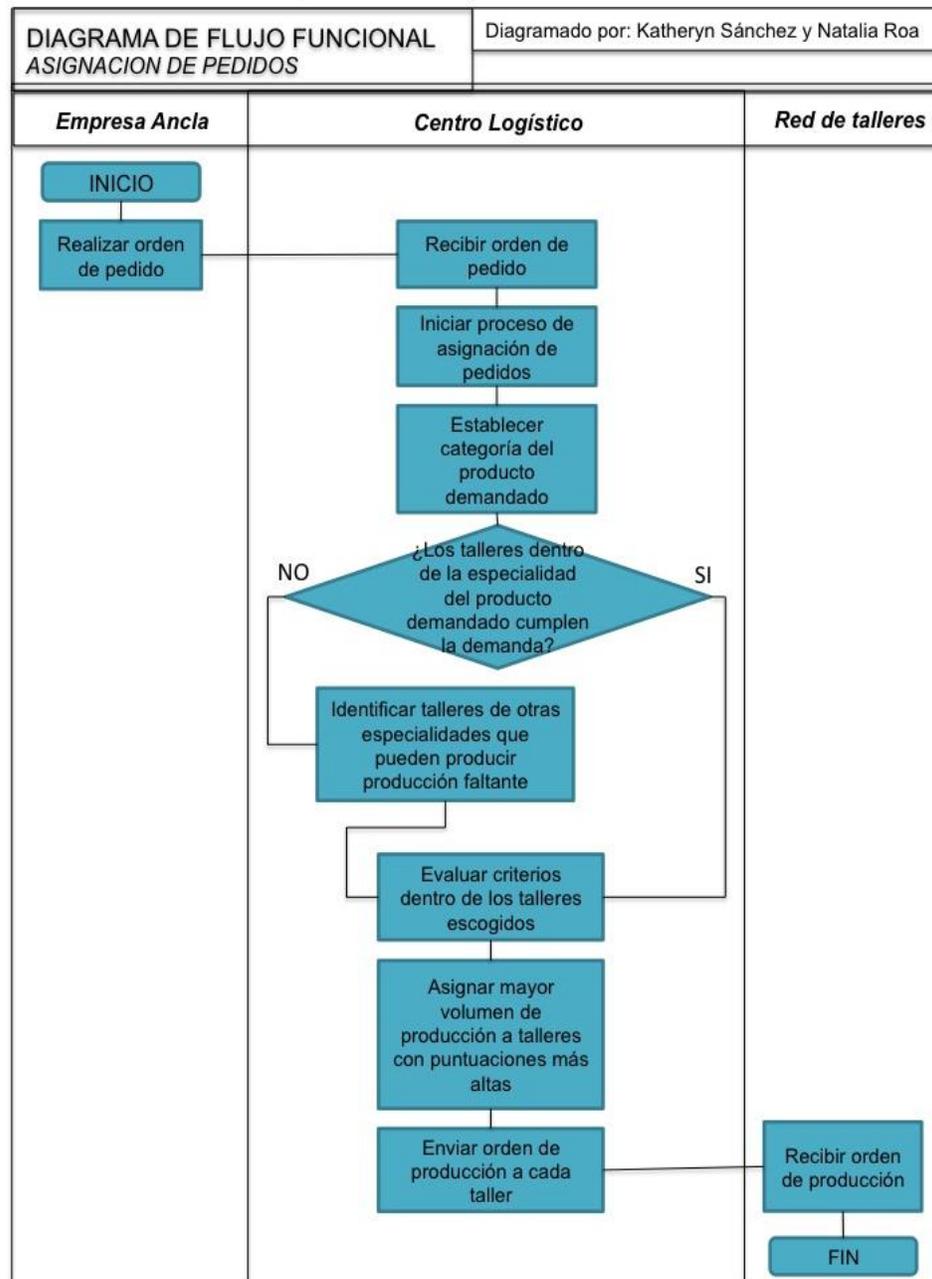
Figura 15. Especialidad del taller.



FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

Si la capacidad productiva colectiva de los talleres de la especialidad del producto que se pide por parte de la empresa, no es suficiente para abarcar la demanda, se procede a completar ese faltante de la demanda con talleres de otras especialidades, pero que gracias a su maquinaria y experiencia producen, aunque no como producto estrella, dicho tipo de producto requerido.

Diagrama 15. Proceso de asignación de pedidos



FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

Como se puede ver en el diagrama 15, una vez se tiene garantizado el cumplimiento de la demanda, el siguiente paso es la definición del volumen del pedido que se asignará a cada uno de los talleres. Para ello y buscando garantizar que los talleres con mejores prácticas y con búsqueda continua de mejora, tengan un mayor peso en la asignación de órdenes de producción, se establecen unos criterios que permitan establecer puntajes e indicadores de los talleres que deben obtener ordenes de producción más grandes.

9.6.2. Criterios para la asignación del volumen de producción planeación

Para poder definir el plan de producción y poder hacer una correcta distribución de las órdenes de trabajo a cada uno de los talleres, cumpliendo los requerimientos de la empresa cliente, se establecieron los criterios para la asignación del volumen de las órdenes de trabajo. La base para definir estos criterios fueron los requerimientos hallados en las encuestas y las características productivas halladas en el censo de los talleres.

Estos criterios para la repartición de pedido se realiza para los talleres que previamente han pasado el primero filtro y por lo tanto se encuentran dentro de la especialidad (tipo de prendas) de la orden de pedido de la empresa ancla y/o son de otra especialidad y cubrirán el faltante de producción. Estos criterios se definen con el objetivo de tener unos aspectos medibles que permitan establecer el volumen de pedido que se asignará dentro de los talleres.

A continuación los criterios establecidos:

Capacidad productiva (25%)

La capacidad productiva de un taller como criterio de asignación se divide en maquinaria, infraestructura y fuerza productiva, estos so

Maquinaria

En este criterio se tiene en cuenta la cantidad y tipo de maquinaria con la que cuenta el taller. Dependiendo de los procesos para cada tipo de prendas están asociados los requerimientos del tipo de máquina.

Infraestructura

Este criterio tiene en cuenta las instalaciones del taller en cuento a tamaño, condiciones de iluminación, y distribución de planta.

Fuerza productiva

Para poder definir el volumen del pedido asignado a cada taller se debe tener en cuenta la cantidad de operarios con el que este cuenta, ya que este afecta directamente sobre la capacidad productiva del taller. Además de ser un criterio

para la asignación, es un parámetro involucrado en la definición de la capacidad productiva de los talleres que definirá el volumen de pedido asignado a cada taller.

Indicador de entregas a tiempo (25%)

Dado que para la empresa cliente uno de los requisitos fundamentales de un proveedor es la puntualidad en la entrega de pedidos Este indicador nos dice el nivel de cumplimiento en las entregas de pedidos de cada taller.

Este indicador se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Indicador entregas a tiempo} = \frac{\text{Entregas a tiempo}}{\text{Total de entregas}}$$

Porcentaje de prendas devueltas por no conformidad (25%)

La calidad de confección de cada taller está dada por su indicador de prendas devueltas por no conformidad, este es un criterio fundamental para satisfacer con las necesidades del cliente. Esta dado por la siguiente fórmula:

$$\text{Indicador de prendas no conformes} = \frac{\text{Prendas no conformes}}{\text{Total de prendas}}$$

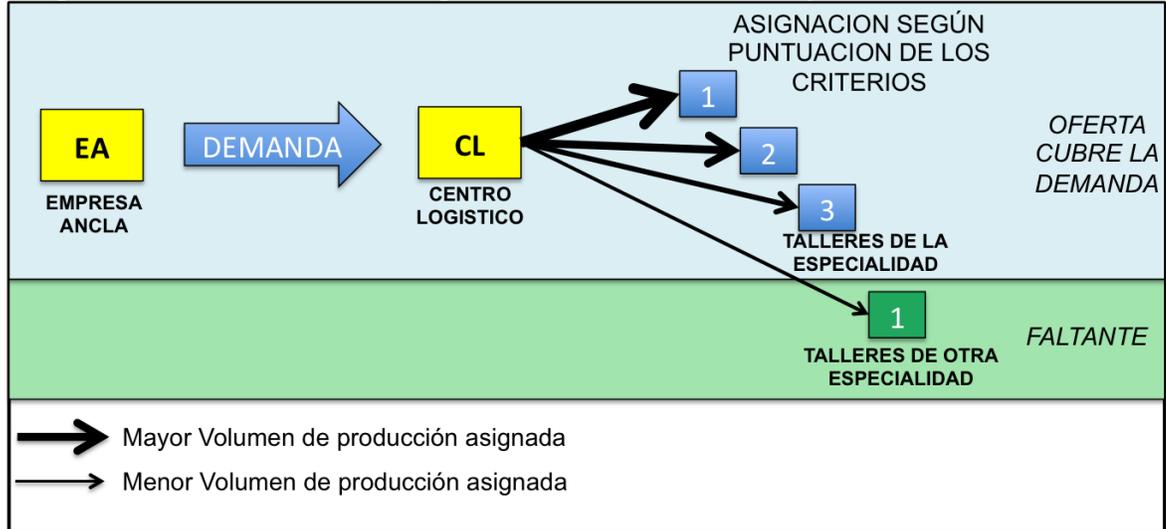
Índice de eficiencia (25%)

El índice de eficiencia evalúa en cada taller la utilización de los recursos para lograr entregar los pedidos con el tiempo y especificaciones pedidas por el cliente. Este criterio analiza la proporción de las salidas efectivas con respecto a las entradas de los recursos (materiales, personal y tiempo). El centro de planeación y producción maneja un estándar del uso eficiente de la capacidad instalada, con el cual se compara el índice de cada taller. Este último se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Eficiencia del taller} = \frac{\text{prendas entregadas a satisfacción}}{\text{prendas que pudieron ser entregadas}}$$

De tal forma que al final de la puntuación de dichos criterios, los talleres con mejor puntuación tendrán prioridad y mayor volumen de producción asignada. Esto porque al tener buena mediciones de los criterios se podrá garantizar en mayor medida que se cumplirá con los requerimientos de las empresas ancla. Adicionalmente esto motivara a los talleres a mantenerse siempre con buenos indicadores y con buenas practicas, para así asegurar la asignación de pedidos mas grandes que les aseguren mas ventas y por ende mas ingresos.

Diagrama 16. Proceso de asignación del volumen de pedido.



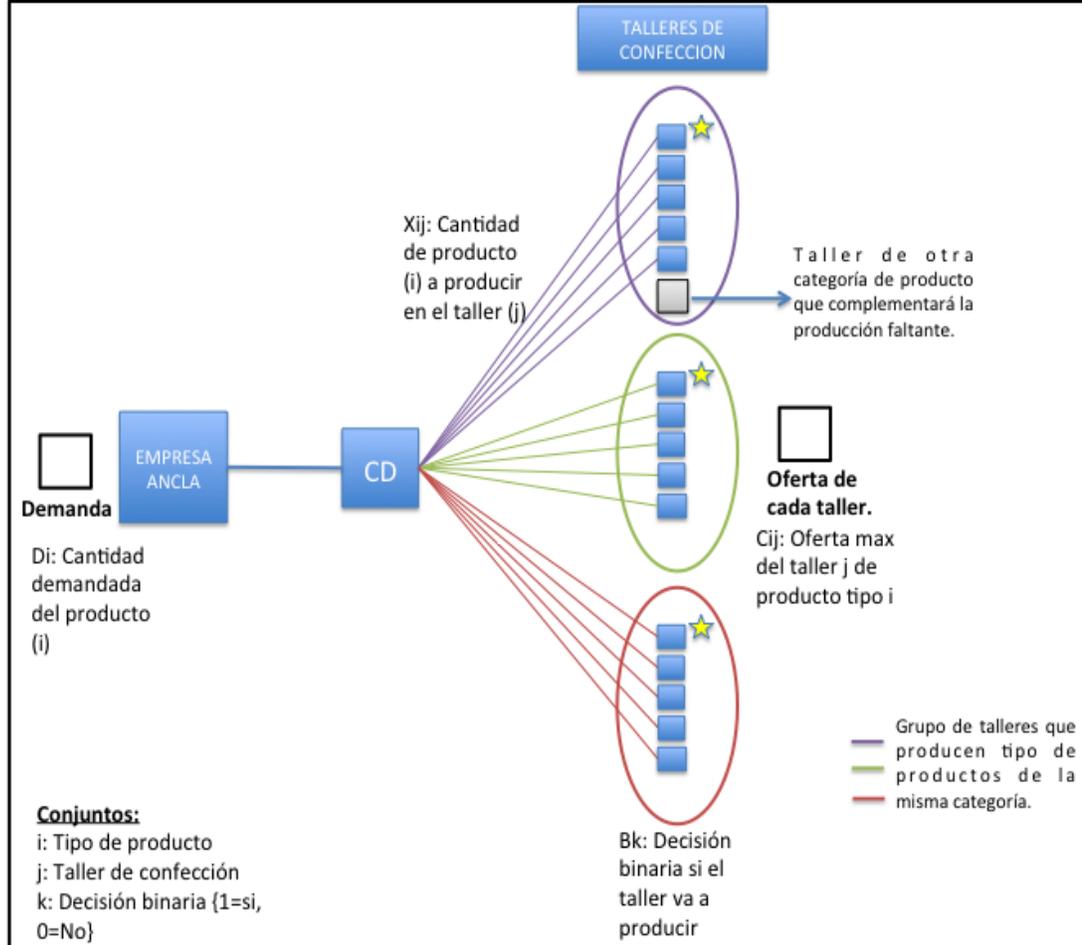
FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

9.6.3 Modelación de la producción

Para poder establecer de una manera más sencilla la distribución de las cantidades de producto a producir en cada taller, y teniendo en cuenta los criterios de selección establecidos. Se establece la formulación compacta del modelo. Buscando ser la base de una futura programación de la producción, una vez se tengan cuantificadas todas las variables.

Como se puede ver en la figura X. La empresa Ancla es el agente que establece la demanda, es decir la cantidad de producto que va a poner a producir en la red de talleres. Por su parte el centro logístico es el agente intermedio entre la empresa ancla y los talleres, y por lo tanto es el encargado de distribuir la demanda solicitada en la cantidad de terminado producto (i) a producir determinado taller (j). De esta forma se debe garantizar que lo demandado se produzca y distribuya entre los talleres. Es aquí donde los criterios establecidos anteriormente, permiten seleccionar un taller.

Diagrama 17. Modelación de la asignación de volumen de pedido.



FUENTE: ROA, Natalia.. SANCHEZ, Katheryn.

La siguiente formulación del modelo, tiene las variables decisión involucradas, la función objetivo, así como los parámetros y conjuntos que componen la relación entre la demanda y la oferta de los talleres. Con esta formulación propuesta se busca tener más flexibilidad a la hora de tener nuevos valores para la demanda o en caso que la oferta de los talleres aumente a medida que el modelo se consolide.

Variables de decisión

X_{ij} : cantidad de producto (i) a producir en el taller (j)

B_k : Decisión binaria para establecer si el taller (j) va a producir el producto la cantidad (i)

Conjuntos:

I (Tipo de producto): {jean, camiseta, sudadera, uniforme...etc}

J (Taller de confección) : {1,2}

K (Binaria) : { 1=Si,0=No}

Parámetros:

C_{ij} : capacidad del taller (j) de producir unidades de producto (j).

D_i : cantidad demandada por la empresa ancla de producto (i).

A_{ij} : Matriz de 1 y 0, que dice si el taller (j) produce el producto (i).

Un ejemplo de la matriz sería:

PRODUCTO(i)/TALLER(j)	Taller j=1	Taller j=2	Taller j=3
Producto i=1	$A_{11}=1$ (El taller 1 produce el tipo de producto 1)	1	1
Producto i=2	1	$A_{22}=0$ (El taller 2 no produce producto tipo 2)	0
Producto i=3	0	1	0

Función Objetivo:

$$D_i = \sum_j X_{ij} * (B_k * A_{ij}); \quad i = 1, 2, 3$$

S.A:

Capacidad debe cumplir la demanda (Sino con los talleres que produzcan ese tipo de productos, debe cubrirse el faltante con otros talleres que estén en capacidad de producir ese tipo (i) de producto:

$$D_i \leq \sum_j C_{ij} + \text{Faltante}$$

10. DOCUMENTACION E IMPLEMENTACION

Teniendo en cuenta las etapas para desarrollar y fortalecer un modelo de negocio inclusivo, identificadas en la teoría por el CECODES, el presente trabajo de grado realizó la cobertura de las dos primeras etapas. En el desarrollo del capítulo 7 se hizo la identificación de los talleres de confección en Bolonia-Usme los cuales conforman la oferta, logrando la cuantificación de sus condiciones, capacidad y estado actual. Por su parte en el capítulo 8 se definió el perfil y los requerimientos del consumidor. En el capítulo 9 y uniendo los resultados y hallazgos de los capítulos anteriores, se planteó el diseño de la cadena de suministros dentro del modelo de negocio inclusivo.

Si bien la etapa de implementación no se encuentra dentro del alcance de este trabajo de grado, en este capítulo se plantea el plan de implementación con el objetivo de facilitar la etapa de implementación.

Figura 16. Etapas para desarrollar o fortalecer NI.



FUENTE: Iniciativas empresariales rentables con impacto en el desarrollo; SNV/WBCSD. Modificación por Sánchez Katheryn, Roa Natalia.

10.1 BARRERAS EN EL DESARROLLO DEL MODELO DE NEGOCIO INCLUSIVO

Antes de estructurar el plan de implementación es necesario identificar las barreras que han sido definidas por el Capítulo internacional del CECODES,

WBCSD,¹⁶ por experiencias en las puestas en marcha de otros modelos de negocios inclusivos en Colombia y otros países de Latinoamérica. Adicionalmente se tuvo en cuenta las barreras que las empresas entrevistadas en el capítulo 8 plantearon. Todo esto con el fin de encaminar las actividades dentro del plan de implementación hacia la eliminación o disminución de algunas de las barreras identificadas.

Barreras y obstáculos generales de los NI:

- El desconocimiento de las necesidades de las personas de bajos ingresos por parte de las empresas.
- La ausencia de una definición clara de los roles de cada actor involucrado en el proyecto.
- La poca capacidad de negociación de las personas de bajos ingresos que participan de iniciativas de NI.
- El no uso de una estrategia de comunicación por parte de la empresa como instrumento de éxito del proyecto de NI.

Barreras y obstáculos en el proceso acuerdos:

- La falta de una metodología en la empresa para la identificación de ideas de posibles NI.
- La formulación del proyecto teniendo en cuenta las capacidades de las personas de bajos ingresos.
- La incredulidad de las personas de bajos ingresos por las malas experiencias en proyectos anteriores.
- Los tiempos de ejecución diferentes en cada actor involucrado que generan no cumplimiento de expectativas. Es clave hacer un buen acuerdo inicial basado en tiempos reales.
- La falta de fortalecimiento de las personas de bajos ingresos en temas administrativos, financieros, productivos, ambientales y sociales.
- La cultura de informalidad de las personas de bajos ingresos. Su perspectiva es corta, pues están acostumbrados a una economía de subsistencia, por lo cual no es fácil que se involucren en proyectos de mediano y largo plazo.
- De no abordarse el aspecto psicosocial en los proyectos, aumenta el riesgo del fracaso asociado con problemas de relaciones en las comunidades.
- La sensibilización por parte de la empresa para cambiar prácticas o malos hábitos de producción de los proveedores para mejorar los procesos.

¹⁶WBCSD. Publicación: “Negocios Inclusivos una estrategia empresarial para reducir la pobreza: Avances y lineamientos”. Primera Edición, Septiembre 2010. [En línea] Disponible en internet: <<http://www.cecodes.org.co/descargas/publicaciones/ni-estrategia-empresarial-para-reducir-la-pobreza-avances-y-lineamientos.pdf>>

- El proceso de formación para que las personas de bajos ingresos se empoderen de los proyectos de sus nuevos roles, que no es sencillo.
- La no ubicación y motivación de los líderes al interior de las comunidades para que puedan ayudar a implementar este proceso, de lograrse se constituye en un punto a favor de la iniciativa de NI.
- El no explorar nuevos mercados puede poner en riesgo el negocio, al depender este de un solo cliente.

10.2. PLAN DE IMPLEMENTACION

El plan de implementación busca diferenciar los diferentes momentos que se deben considerar previo, durante y luego de la implementación del modelo de negocio, del cual se diseñó la cadena de suministros en este trabajo. El diferenciar las etapas permite encaminar las estrategias, actividades y políticas de una manera más asertiva y precisa, buscando garantizar mayor éxito en la implementación a futuro.

Figura 17. Fases dentro del plan de implementación.



FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

-Fase de preparación y adecuación: En esa fase es fundamental la preparación y adecuación de los talleres a nivel micro. Se requiere mejorar algunas condiciones técnicas y de organización de los talleres, ya que si bien cuentan con la capacidad productiva, maquinaria y experiencia, esto debe formalizarse para que al momento de pasar a la fase de acercamiento o formalización de la alianza con la empresa ancla ya situación sea óptima y no se convierta en un impedimento para el acuerdo.

En modelos de negocios inclusivos que ya se han implantado en el país, suele hacerse una visita de revisión e inspección por parte de la empresa ancla. Donde se analiza la condición de los talleres, el manejo de su personal y por supuesto la calidad de sus prendas, es por revisiones de este tipo que se requiere una preparación minuciosa de las condiciones de los talleres.

En esa fase muchas de las actividades que se plantean se cubrirán bajo el apoyo de PROSOFI, puesto que la línea de acción incluye el apoyo a esta comunidad.

Proyectos sociales con el apoyo de estudiantes de diferentes facultades y bajo la supervisión y coordinación de PROSOFI en:

- Apoyo y acompañamiento en formalización legal de los talleres.
- Proponer un taller modelo, que ayude a los demás talleres a guiarse e identificar las mejores prácticas.
- Mejoras en la productividad y protocolos a nivel micro en los talleres de la red.
- Apoyo en el manejo y afiliación de parafiscales y prestaciones.
- Contar o conformar un grupo de estudiantes en carreras de administraciones y derecho para la formalización legal y control contable.

Trabajos de grados que continúen en el diseño y desarrollo del modelo

- Diseño a nivel micro y operativo del centro logístico.
- Concretar la ubicación del centro logístico así como el diseño de planta.
- Mejorar y poner a prueba el sistema de asignación de pedidos.

Capacitaciones deben y formalidades.

- Entrenamientos (Estudio de los de Medellín)
- Preparar personal en manejo de maquinaria, para que cuando aumente la demanda se tenga el personal para aumentar la capacidad productiva.

Antes de seguir a la siguiente etapa y como una medida de control y verificación se tendrá una lista de chequeo que garantice que los requerimientos mínimos se estén cumpliendo antes de pasar a la etapa de acercamiento y formalización de la alianza con las posibles empresas ancla.

Política de Gestión del Recurso Humano (Capacitaciones)

El objetivo de la política de Gestión Humana es asegurar que las personas que trabajan en la red de talleres de confección de Bolonia-Usme y en el Centro Logístico tengan los conocimientos y competencias necesarios para tener un desempeño que aporte al crecimiento y alcance de los objetivos de la cadena de suministros propuesta.

Para lograr el objetivo, esta política establece las capacitaciones con las que tiene que contar el recurso humano involucrado en la cadena, estas están alineadas con las estrategias planteadas en los capítulos anteriores y con la definición de los perfiles descritos en el capítulo anterior. El responsable de estas capacitaciones en la fase de preparación es el Equipo de Prosofi, que con el apoyo de los trabajos que realizan los estudiantes en Proyecto Social Universitario ofrecen estas capacitaciones de manera gratuita para los talleres (categoría A, B y C), y a los asistentes que cumplen el mínimo de horas se les dará un certificado que es uno de los requisitos para que los talleres puedan pertenecer a la red.

A parte de las capacitaciones ofrecidas por Prosofi, son necesarias además otras técnicas, que ofrece el SENA, y que la responsabilidad de la realización de estas es de cada persona que quiere pertenecer a la red. Cada taller según su especialidad tiene que asegurar que las personas que operan en este, tengan certificación de haber realizado un curso de confección del tipo de prenda en el cual el taller está especializado.

A continuación se muestra una tabla con las capacitaciones que se debe realizar cada persona que esté en la red dependiendo de su rol.

Tabla 13. Capacitaciones necesarias.

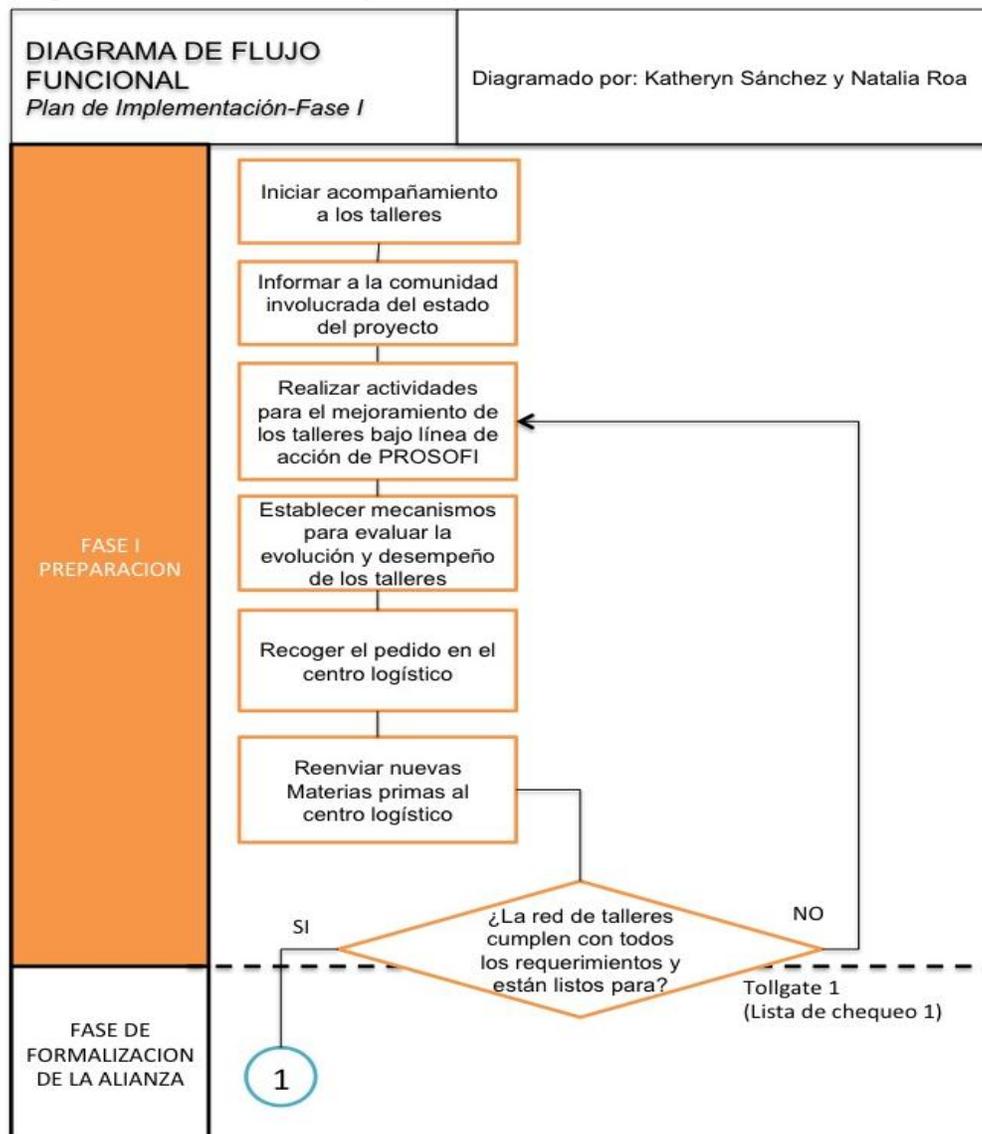
CAPACITACIÓN	RESPONSABLE	OBLIGATORIO	RECOMENDADO
PROPIETARIOS DE TALLERES			
Estrategia de la Red de Talleres y del Negocio Inclusivo	PROSOFI	X	
Administración de Negocio	PROSOFI	X	
Contabilidad	PROSOFI	X	
Impuestos y declaraciones	PROSOFI	X	
Manejo del recurso humano	PROSOFI	X	
Derecho laboral y contratación	PROSOFI	X	
Eficiencia en los procesos	PROSOFI	X	
Costeo de la producción	PROSOFI	X	
Calidad	PROSOFI	X	
Planeación de pedidos	PROSOFI	X	
Ergonomía	PROSOFI	X	
Distribución de planta	PROSOFI	X	
Métodos y tiempos	SENA		X
Programación y control de la producción	SENA		X
Medición de Trabajo	SENA		X
OPERADORES DEL TALLER			
Manejo de máquinas	SENA	X	
Proceso de confección (especialidad del taller)*	SENA	X	
Tiempos estándares en la confección	PROSOFI	X	
Seguridad industrial en la confección	PROSOFI	X	
Mantenimiento Preventivo	PROSOFI	X	
Fundamentos Teóricos de ropa exterior / interior*	SENA VIRTUAL	X	
Confección de la camisa / blusa/ pantalón/ chaqueta*	SENA VIRTUAL	X	
TALLERES TEORICO –PRACTICOS			
Taller teórico - práctico de	PROSOFI	X	

organización del taller			
Orden y limpieza en puesto del Trabajo	PROSOFI	X	
Adecuación del hogar para el área de producción	PROSOFI	X	
Manejo turno laboral	PROSOFI	X	
Organización del taller	PROSOFI	X	

*Aplica según la especialidad del taller

A continuación se describe el proceso general de esta etapa:

Diagrama 18. Plan de implementación Fase I.



FUENTE: SANCHEZ, Katheryn. ROA, Natalia.

A continuación se muestra una tabla con los indicadores de control y medición de la fase de preparación que se proponen a Prosofi para la gestión.

Tabla 14. Indicadores fase Preparación y Adecuación

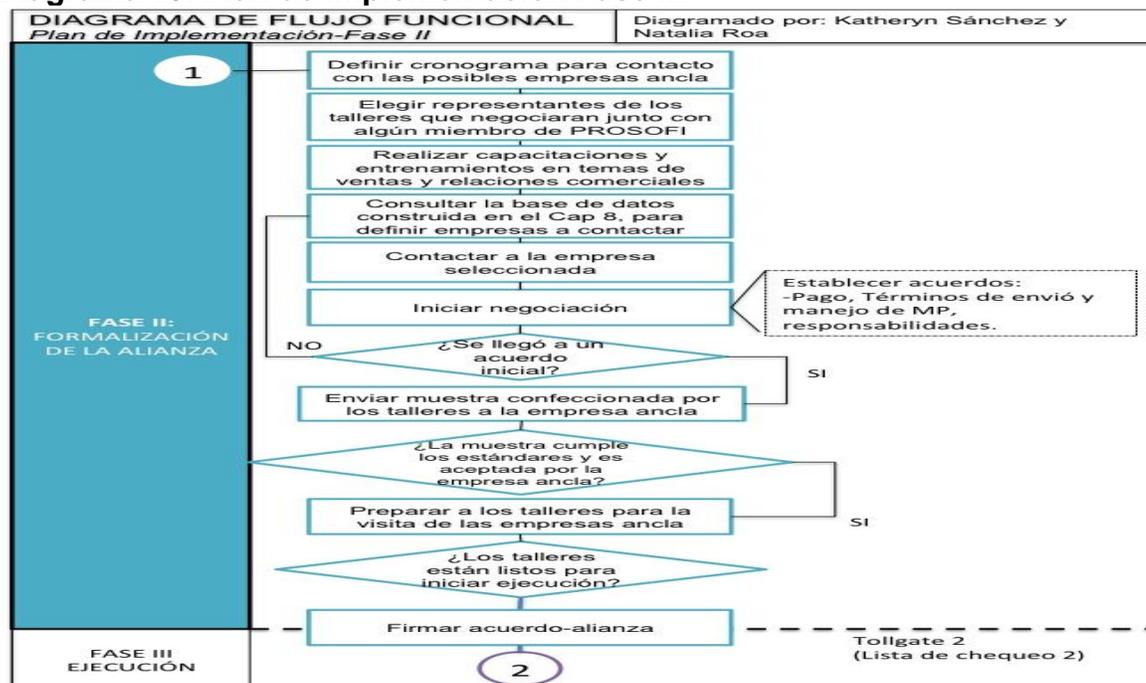
NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN	EXPRESIÓN MATEMÁTICA	FRECUENCIA	META
Cantidad de talleres a intervenir	Cantidad de talleres que serán incluidos en el modelo N.I	<i>Número de talleres tipo A</i>	Final de la actividad	70
Porcentaje de talleres a intervenir	Cantidad relativa de talleres a intervenir de acuerdo a la totalidad identificada en el Sector Bolonia.	$\frac{\text{Número total talleres Tipo A}}{\text{Número total de talleres censados}}$	Final de la actividad	90%
Tasa de acompañamiento a talleres	Medir el avance en el acompañamiento a los talleres incluidos en el modelo N.I	$\frac{\text{Número de talleres asesorados PS}}{\text{Total talleres incluidos en el modelo}}$	Semestral (cada periodo académico)	100%
Índice de productividad	Cumplimiento meta de producción diaria.	$\frac{\text{Días en que se cumplió la meta}}{\text{Total días trabajados al mes}}$	Mensual	100%
	Aumento en la productividad	$\frac{\text{Tamaño Lote 1} - \text{Tamaño Lote 2}}{\text{Tamaño Lote 1}} * 100$	Semestral	50%
Índice calidad	Cantidad de		Mensual o al final de la	0- 1%

	productos no conformes	$\frac{\text{Número de Productos No conformes}}{\text{Número de prendas totales producidas}}$	producción de cada lote	
Índice financiero	Razón beneficio-costo, mide el porcentaje de utilidad obtenida respecto a los costos totales de la empresa.	$\frac{\text{Utilidad neta del periodo (\$)}}{\text{Costos totales en el periodo\$}} * 100\%$	Mensual o al final de la realización del P & G.	60% o 0.6
Inventario	Cantidad de inventario existente en bodega con relación al tamaño del lote de producción.	$\frac{\text{Cantidad Unidades en Inventario}}{\text{Tamaño del lote en unidades}} * 100\%$	Mensual o al final de la producción de cada lote	Entre 0 y 5%
Indicador comercial	Mide el porcentaje de pedidos que ya han sido facturados y pagados por parte del cliente.	$\frac{\text{Cantidad pedidos facturados y pagados}}{\text{Total pedidos despachados}} * 100\%$	Mensual	Entre 90 y 100%
Indicador de capital adquirido	Mide el porcentaje de la financiación que se ha adquirido hasta la fecha, del total requerido	$\frac{\text{Capital adquirido}}{\text{Capital requerido modelo N.I}}$	Mensual	100%
Índice de capacitaciones dadas	Mide la cantidad de capacitaciones realizadas	$\frac{\text{Número de capacitaciones realizadas}}{\text{Número total capacitaciones requeridas}}$	Mensual	100%

Índice de asistencia	Mide la proporción de personas que asiste al curso	$\frac{\text{Promedio de asistencia semanal}}{\text{Número total inscritos}}$	Semanal (durante el desarrollo capacitación)	Mayor al 90%
Índice de deserción	Indica la proporción de personas que abandonaron la capacitación.	$\frac{\text{Número de inscritos con tres o más las últimas sesiones de la capacitación}}{\text{Número total inscritos}}$	Semanal (durante el desarrollo capacitación)	Menos del 10%

-Fase II: Formalización de la Alianza: La fase de formalización de la alianza es fundamental y por ello la metodología y proceso de acercamiento a las posibles empresas ancla debe ser muy meticuloso y estudiado. La forma de abordar a las empresas ancla para proponerles y presentarles el modelo de negocio inclusivo con los talleres de confección de Bolonia-Usme, debe contar con el apoyo de PROSOFI y también de asesores en temas de mercadeo y ventas.

Diagrama 19. Plan de implementación Fase II.

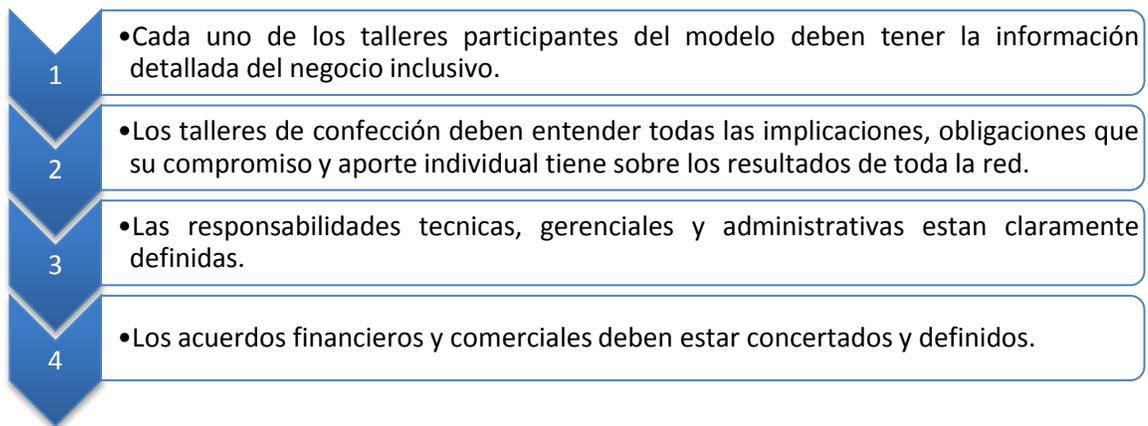


FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

Metodología y acercamiento

- Concretar el proceso de búsqueda de las empresas según el perfil se definió en este trabajo de grado.
- Diseñar un proceso de acercamiento a las empresas, donde se establezca el protocolo de contacto, definir las personas indicadas para visitar a las empresas e iniciar el proceso de negociación.
- Realizar cursos en ventas y presentación de proyectos a quienes van a vender y negociar las cláusulas del proyecto de negocio inclusivo con la empresa ancla. Con ello se busca que las personas sean convincentes y logren acuerdos que beneficien a los talleres.
- Tener listos las herramientas de apoyo y que estén actualizadas (video y folleto)
- Preparar a los talleres para la visita que realiza la empresa ancla antes de formalizar la alianza.

Requisitos antes de formalizar la alianza:



Legalización de los acuerdos y/o contratos:

Los objetivos de esta fase se encaminan a lograr acuerdos en cuanto al precio y términos de contrato que aseguren la utilidad de los talleres y la rentabilidad en general de la red y del modelo. La legalización de los acuerdos o contrato entre las partes busca establecer y dejar por escrito los puntos claves de la relación.

Para esta actividad dentro de la fase de formalización de la alianza se debe contar con el apoyo de miembros de PROSOFI, buscando ser un veedor de los beneficios e intereses de los talleres de confección de Bolonia-Usme.

Por lo general los acuerdos y contratos se concretan mediante un proceso de negociación entre las partes. Para dicha negociación es fundamental la preparación que se les haya hecho a los miembros que representen a los talleres, ya que según su capacidad de negociación podrán defender y establecer mejores beneficios en cuanto a precio y términos de contrato. Por ello es fundamental que se cuenta además de una persona de PROSOFI, con algún profesional en área legal que pueda proteger los intereses de los talleres.

Los acuerdos o convenios entre empresas ancla y la red de talleres de confección son cruciales para mantener la buena relación entre las partes así ayuda a garantizar la duración y los buenos términos de la relación comercial entre las partes. Adicionalmente los acuerdos deben ser muy precios y claros en la definición de:

- ✓ Calculo del precio de compra
- ✓ Las calidades aceptadas
- ✓ Las sanciones o bonificaciones que se pueden aplicar
- ✓ Detalle de los descuentos por reembolso de insumos

Figura 18. Acuerdos entre las partes según la teoría del negocio inclusivo.

Los acuerdos, convenios o contratos deben contener:
<ul style="list-style-type: none">• Los detalles del proyecto productivo.• Las responsabilidades de cada una de las partes en los aspectos técnicos, gerenciales, administrativos, comerciales, sanitarios, etc.• Los mecanismos para la definición del precio de compra del fruto y los descuentos y bonificaciones que se harán por financiación, por ahorro o por calidad.• Una instancia de decisión participativa que facilite los consensos entre la Empresa Ancla y la Organización de Productores en las orientaciones del Negocio Inclusivo, y que sea el escenario para compartir información sobre su desarrollo, donde se tomen los correctivos necesarios y donde se aclaren dudas o se resuelvan los desacuerdos entre las partes.• Una instancia de arbitraje cuando los desacuerdos no hayan podido ser resueltos directamente entre la Empresa Ancla y la Organización de Productores.

FUENTE: CECODES.

Compromisos y responsabilidades

Dentro de la teoría del negocio inclusivo se busca la sostenibilidad, el crecimiento económico y el progreso social, y para ello es necesario mantener la mejor de la relación entre las partes, evitar malentendidos y para ello es crucial la definición de contratos claros donde las responsabilidades estén plenamente definidas.

Tabla 15. Compromisos de las partes

COMPROMISOS DE TALLERES DE CONFECCION	COMPROMISOS DE LA EMPRESA ANCLA
<ul style="list-style-type: none"> • Mantenerse al día con los requisitos técnicos y administrativas que exige la empresa ancla. • Comprometerse con el proyecto • Cumplir con los tiempos y responsabilidades asumidas • Realizar los mantenimientos de la maquinaria de los talleres • Hacer buen uso de las materias primas. • Manejar los desperdicios según la política de desperdicios. • Entregar la totalidad de las prendas fabricadas y cumplimiento con los requerimientos especificados en la ficha técnica. • Informar oportunamente de algún acontecimiento que retrase o ponga en riesgo el cumplimiento de la producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participar del desarrollo del proyecto de negocio inclusivo. • Cumplir con las fechas de pago y los precios pactados. • Cumplir con los tiempos de entrega de la materia prima e insumos en el centro logístico. • Ayudar en la capacitación o preparación de los talleres en el cumplimiento de los requerimientos y ficha técnica de los productos. • Aportar y compartir conocimientos técnicos, gerenciales y de mercados con los talleres de confección. • Promover la participación de los talleres de confección en algunas decisiones o sugerencias en el desarrollo del modelo de negocio inclusivo. • Comprometerse para trabajar el concepto de negocio inclusivo al interior de la empresa como una visión a largo plazo.

FUENTE: SANCHEZ, Katheryn. ROA, Natalia.

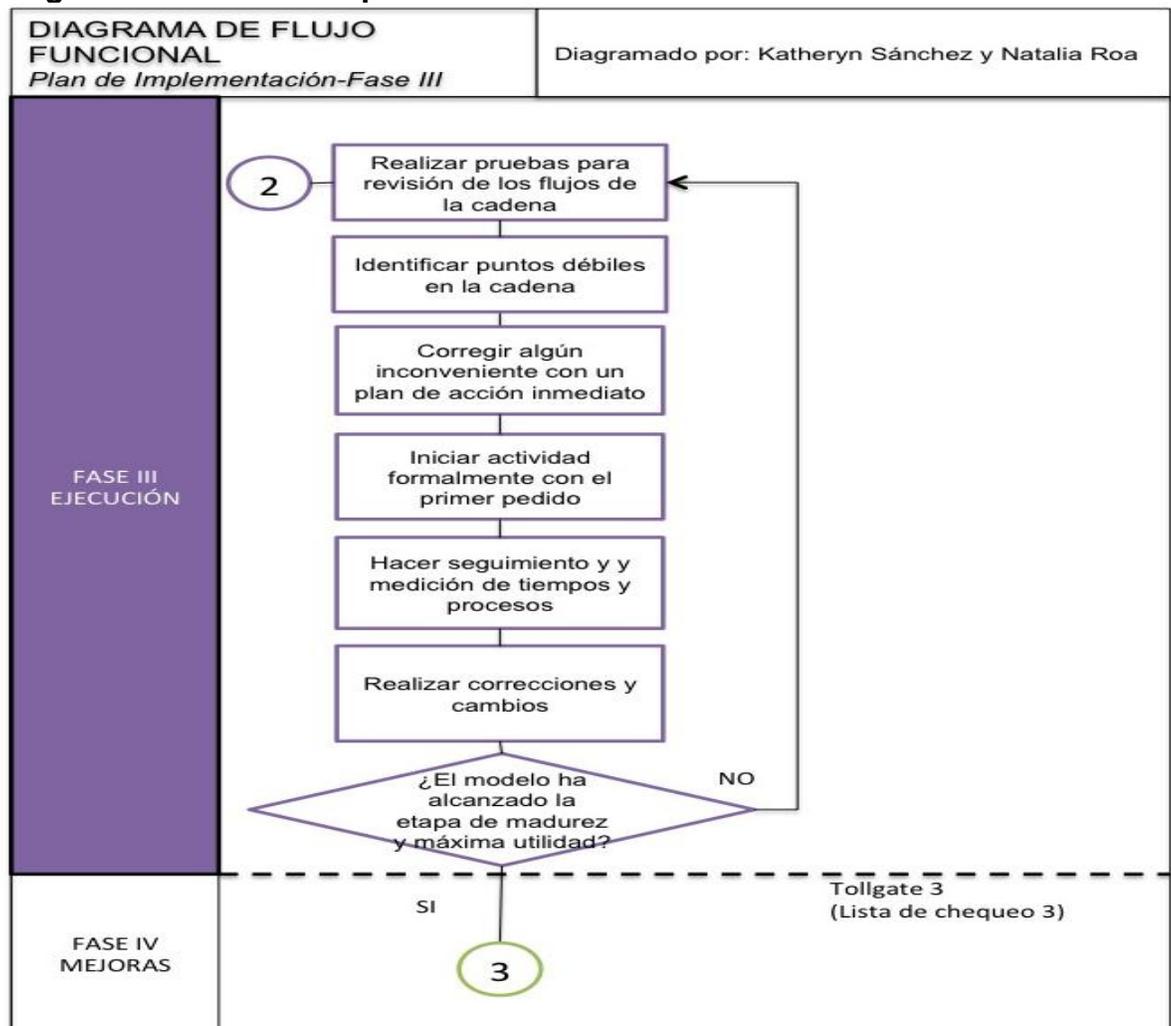
Teniendo definidas las principales responsabilidades se facilita el momento de solucionar alguna situación y poder establecer un mecanismo de acción que vaya enfocado sobre el agente o parte que sea responsable y pueda actuar de manera más rápida.

-Fase de ejecución: En esta fase se pone en marcha el proyecto y todas los procesos, responsabilidades y acuerdos inician formalmente. En esta fase es crucial:

- ✓ Iniciar un proceso de monitoreo de los procesos dentro de toda la cadena. Para poder identificar fallas importantes que puedan afectar el desarrollo adecuado de la cadena.
- ✓ Establecer controles claros dentro de todos los flujos entre la empresa ancla y el centro logístico para garantizar la fidelidad de la información y el bueno manejo de flujos de materiales, dinero y decisiones.
- ✓ Establecer medidas de correcciones inmediatas antes situaciones que se presenten.
- ✓ Mantener una comunicación directa y constante entre las partes (Empresa ancla, centro logístico y talleres)

- ✓ El centro logístico solo se hará realidad y se iniciará su adecuación o construcción cuando se firme el acuerdo con la empresa ancla. Es decir en la fase III de Ejecución. Ya que en ese momento se tendrá la seguridad de la alianza, e incluso si la negociación ha sido buena en la fase II de formalización de la alianza, la empresa ancla podría financiar e incluso asumir costos correspondientes al montaje y estructuración del centro logístico.

Diagrama 20. Plan de implementación Fase III.



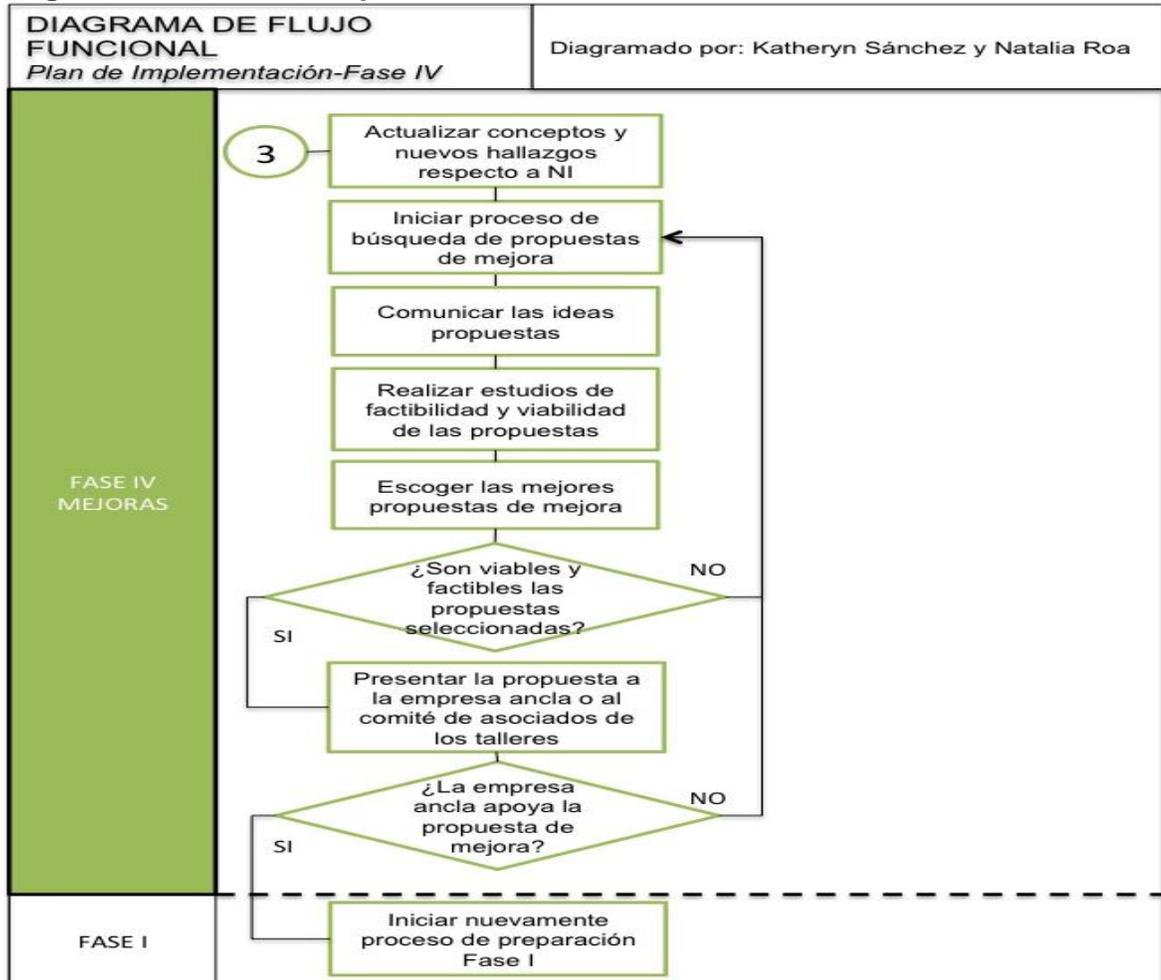
FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

-Fase de mejoras y sostenimiento: La fase de mejoras y sostenimiento está encaminada a las actividades que ayuden a reactivar el modelo y permita garantizar su crecimiento económico, comercial y en mercado, de tal forma que se

cumplan con los pilares de un negocio inclusivo, progreso social, crecimiento económico y sostenibilidad.

- Identificación de las fallas dentro de la puesta en marcha.
- Cambios en las estructuras o funcionamientos iniciales del modelo.
- Estudiar la posibilidad de agregar más de una empresa ancla al diseño de la cadena de suministros dentro del modelo de negocio inclusivo, con el fin de garantizar la demanda de todos los productos que brinda la oferta de los talleres de la red.
- Aumentar la red de talleres de confección, con talleres que cumplan los requerimientos y que se sitúen en categoría A dentro de los talleres del sector.

Diagrama 21. Plan de implementación Fase IV.



FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

10.3. Política

Para poder medir, controlar y mejorar las diferentes actividades estratégicas que se realizarán en la cadena de suministro en su etapa de ejecución, se proponen los siguientes indicadores de gestión que evaluarán si se está cumpliendo con los objetivos propuestos de la cadena.

Tabla 16. Indicadores de gestión de la cadena de suministro

NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN	EXPRESIÓN MATEMÁTICA	FRECUENCIA	META
Nivel de Demanda	Medir el aumento de la demanda de la empresa ancla	$\frac{\text{demanda año 1} - \text{demanda año 2}}{\text{demanda año 1}} * 100$	Anual	10%
Talleres en la Red	Número de talleres asociados en la red	<i>Número de Talleres Asociados NI</i>	Anual	80
Calificación Talleres Capacidad	Calificación nivel de capacidad productiva	$\sum \text{Criterio}_i * \text{Peso criterio}_i$	Semestral	4
Índice de productividad Talleres	Cumplimiento o meta de producción diaria.	$\frac{\text{Días en que se cumplió la meta}}{\text{Total días trabajados al mes}}$	Mensual	100%
	Aumento en la productividad	$\frac{\text{Tamaño Lote 1} - \text{Tamaño Lote 2}}{\text{Tamaño Lote 1}} * 100$	Semestral	50%
Índice calidad Talleres	Cantidad de productos no conformes en talleres	$\frac{\text{Número de Productos No conformes}}{\text{Número de prendas totales producidas}}$	Mensual o al final de la producción de cada lote	0-1%
Calidad Centro Logístico	Porcentaje de devoluciones producto no conforme	$\frac{\text{Cantidad prendas devueltas}}{\text{Cantidad total en la entrega}} * 100\%$	Mensual	0-1%
Entregas Perfectas	Porcentaje de entrega de pedidos sin ningún	$\frac{\text{Entregas perfectas}}{\text{Total entregas}} * 100\%$	Mensual	95%

	reclamo por tiempo o calidad			
Costos centro Logístico	Mide a diferencia de costos en el tiempo	$\frac{\text{Costos mes 1} - \text{costos mes 2}}{\text{Costos mes 1}} \times 100\%$	Mensual	-5%
Margen de utilidad	Utilidad generada en el centro logístico	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ingresos}}$	Mensual	30%

Fuente: ROA, Natalia, SANCHEZ, Katheryn.

10.4. POLÍTICAS

Teniendo como punto de partida los requerimientos de las empresas anclas identificados y las estrategias planteadas del censo a los talleres, se establecen las políticas que deben guiar el funcionamiento de los talleres que conformarían la red y también a los que quisieran pertenecer. El propósito de estas políticas es que se reflejen en las actividades diarias de los talleres, promoviendo su desarrollo y crecimiento. A continuación las políticas:

Lineamientos del taller

Cada uno de los talleres tiene que cumplir con los siguientes lineamientos:

- Cumplir la meta diaria de prendas terminadas.
- Máximo 1% de producto no conforme.
- Cumplimiento de entregas del 100%
- Formalizado o encontrarse en proceso de formalización.
- Tener constancia de asistencia a las capacitaciones obligatorias.
- Cumplir con el turno laboral legal Cultura de calidad, eficiencia y puntualidad
- Cumplir todas las especificaciones de la ficha técnica del producto.
- El taller tiene mostrar mensualmente los registros que demuestre el pago de prestaciones y seguridad social.
- Mejora continua en los procesos.

Política de Mantenimientos

Esta política está basada en una de las estrategias del capítulo anterior, busca principalmente alargar la vida útil de la maquinaria y disminuir las causas de producto no conforme, ya que como las principales causas de los defectos o fallas del producto terminado son las costuras y el salto de máquina, afectando los índices de producto conforme y la calidad, es por esto que esta política establece el siguiente plan de mantenimiento.

-Mantenimiento preventivo: El mantenimiento preventivo además de alargar la vida útil, evita que se produzcan daños mayores que impliquen paros en la producción. Este incluye el cuidado diario y el programado.

-Mantenimiento diario: Como las máquinas producen pelusa es necesario limpiarlas diariamente con una brocha al final del día, ya que estas se pueden acumular perjudicando la lubricación. Además se debe revisar el nivel de aceite, para mantenerlo en el nivel recomendado por el fabricante. Se debe desconectar de la toma de corriente y ponerle un forro que la proteja del polvo, es recomendable dejar clavada la aguja en un pedazo de tela.

-Programado: Mensualmente se hará mantenimiento a las máquinas por el operario, revisando si existe desgaste en las piezas metálicas, el motor, retirar acumulación de pelusas y limpieza del sistema de lubricación. Se recomienda adicionalmente acciones como: revisar la regulación de velocidad, tensión de los hilos, revisión de aguja, y seguir juiciosamente el proceso documentado de enhebrar.

Política de calidad

Dado que la calidad es uno de los pilares de la estrategia de la cadena de abastecimiento, es necesario asegurarla como ventaja competitiva de la red, teniendo niveles mínimos de devoluciones por prendas no conformes.

Para esto es necesario manejar controles de calidad y evitar posible errores tanto humanos como de la máquina, por medio de la política de mantenimiento y de capacitación del personal tanto en manejo de tiempos como en seguimiento de ficha técnica.

Para lograr los niveles de calidad esperados (cero devoluciones), cada taller debe realizar el proceso de confección según la ficha técnica suministrada y asegurar que el pedido se encuentra según especificaciones de la empresa cliente. El centro de planeación y distribución realizará un muestreo aleatorio de 10 prendas por cada pedido de 100, para detectar productos no conformes. Este registro será guardado y es uno de los criterios de asignación de pedido.

Política de Desperdicios

Esta política busca que se maneje de la mejor forma los desperdicios causados por la actividad productiva.

Las máquinas planas, de collarín y en general las máquinas utilizadas en la confección producen un residuo de pelusas o tiras de tela, estas tienen un canal especialmente diseñado para que los residuos se expulsan por ahí. Para mantener el orden aseo del taller es fundamental como primera medida que se dé el correcto tratamiento poniendo bolsas de plástico biodegradables para evitar desperdicios en el suelo del taller.

Estos residuos se almacenan en el área destinada para este fin, para ser entregados al centro de Planeación y este se encarga de la comercialización de estos, como materia prima de muñecos de trapo y colchones.

Política de seguridad industrial

La seguridad es un valor que debe estar presente en los talleres en cada uno de los días de operación. La integridad de las personas que trabajan en la red es prioridad es por esto que se ha desarrollado la política de seguridad.

Normas de seguridad en los talleres

1. Cumplir las recomendaciones de seguridad de las maquinas indicadas por el fabricante, los manuales deben estar en español.
2. Mantener en orden y aseo el lugar de trabajo. Mantener limpio y despejado los lugares por donde se transita. No pueden haber objetos o desperdicio que puedan obstaculizar el paso.
3. Las máquinas de coser deben tener una pantalla de metacrilato o acrílico que proteja al trabajador de partículas que puedan afectar los ojos, como posibles roturas de la aguja.
4. La máquina de coser debe contar con una guarda en la zona del recorrido de corra hilos para evitar arrastramiento.
5. Los cables de las máquinas y toma corrientes no deben tener peladuras.
6. Se recomienda utilizar dedal para proteger el dedo con el cual se empuja la tela.
7. Si la operaria de máquina tiene el cabello largo, debe recogerlo cuando esté manipulando máquinas de coser, ya que este se puede enredar o dificultar la visión. Se recomienda el uso de una pañoleta o gorro especial.
8. No utilizar anillos, pulseras ni brazaletes. Estos podrían enredarse en alguna prenda causar accidente y/o afectar la calidad del producto.
9. La entrada al taller o área de producción se encuentra prohibido para niños menores de 10 años.
10. Realizar pausas activas por 10 minutos dos veces al día, una en la mitad de la mañana y otra en la mitad de la tarde.
11. Está prohibido fumar en el taller.

Salidas de emergencia y rutas de evacuación

12. El taller debe contar con la salida de emergencia y rutas evacuación debidamente señalizadas, las personas que trabajan en el taller deben conocer la ruta de evacuación y el procedimiento a seguir en tal caso. Mantener las salidas libre de obstáculos y correctamente señalizadas. Se debe marcar en piso o pared visiblemente, flechas que indiquen la ruta de evacuación.
13. Cada persona que trabaje en el taller debe saber los números de emergencia y cómo actuar en dado el caso.
14. Cada taller debe contar con un equipo de primeros auxilios y el personal debe saber manejarlo.

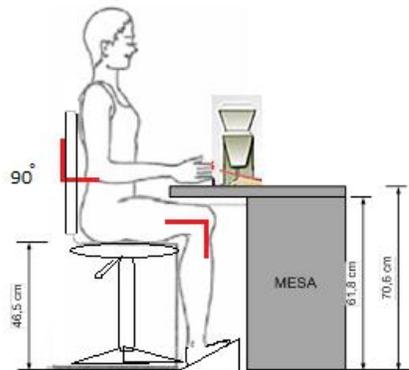
15. Cada taller debe contar con un extintor tipo ABC (sólidos, líquidos y eléctricos) en un lugar destinado exclusivamente para este. Debe estar correctamente señalizado y debe darse el mantenimiento correspondiente.

Puestos de trabajo

Las condiciones del puesto de trabajo para un operario son fundamentales para su productividad, pero también son necesarias para mantener y promover prácticas del trabajo bajo condiciones ideales, como para prevenir enfermedades asociadas a la actividad laboral. Es por esta razón que la política de Seguridad y Salud incluye el modelo de un puesto de trabajo para garantizar el bienestar del trabajador en su propio puesto de trabajo.

Para la actividad de confección existe un riesgo elevado de enfermedades laborales asociadas a molestias en cuello, hombros, mano y muñeca. Estos son causados por el esfuerzo sobre la zona dorsal y lumbar por la postura propia de esta actividad. Para controlar estos riesgos se propone a continuación el puesto de trabajo:

Figura 19. Puesto de trabajo en confección.



FUENTE: ROA, Natalia. SANCHEZ, Katheryn.

Las medidas del puesto de trabajo están basadas en el promedio colombiano.

El puesto de trabajo debe tener una silla que tenga relleno, de altura ajustable y espaldar que se pueda regular la inclinación, permita apoyar y descansar la zona lumbar. Debe tener asiento giratorio para poder alcanzar más fácilmente los materiales.

La mesa debe tener bordes redondeados para que el trabajador pueda apoyar los brazos sin molestia. Los codos de la persona deben estar a la altura de la mesa para que el brazo tenga un ángulo de 90 grados. Se recomienda adicionalmente

que la personas alterne el ángulo de los tobillos durante la jornada con ayuda de un apoya pies, ya que esto ayuda a la circulación sanguínea.

Iluminación: El puesto de trabajo debe tener la suficiente iluminación que requiere el trabajo de confección, ya que es una actividad moderadamente crítica con detalles medianos, por lo que necesita de una iluminación sobre el plano de trabajo de 500 lux. Esto significa que se debe colocar una lámpara de mesa del lado donde se encuentre el sitio de la aguja para iluminar constantemente el área de focalización.

Ruido : El área de producción debe ser tranquila, no debe presentar un nivel de ruido que supere los 80 dB. La música a volumen moderado (no mayor a 80 dB) está permitida.

Temperatura: Se recomienda que en el área de trabajo en el taller de producción y centro logístico, el operador debe estar expuesto a una temperatura que se encuentre en el rango de 18.9°C a 26.1°C, con una humedad relativa de 20% a 60%. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la ropa y la radiación de calor pueden afectar la conformidad del operador.¹⁷

¹⁷ NIEBEL, Benjamín. Ingeniería industrial. Métodos, tiempos y movimientos. Novena edición. Alfa omega. Pág. 274

11. EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO

La evaluación económica realizada en este capítulo tiene como objetivo determinar la viabilidad del proyecto en términos netamente financieros. En este se calculan los costos, inversiones y beneficios derivados del proyecto, y su desarrollo dentro de los 5 primeros años de poner el proyecto en marcha. Para poder lograr el objetivo, primero se consolidaron las inversiones, costos y gastos en los que se incurrirá, para hallar el punto de equilibrio y realizar la evaluación de ingresos y egresos el flujo de dinero en el tiempo y el retorno de inversión estimado.

11.1 INVERSIONES

Para calcular las inversiones se tuvo en cuenta aquellas que son necesarias previamente al inicio de operación del proyecto. En esta evaluación económica se está considerando que todos los equipos, muebles y enseres necesarios son comprados nuevos. Sin embargo se debe considerar que esta inversión puede ser menor si en la fase de preparación y alianza, Prosofi, se encarga de buscar donaciones en equipos de cómputo, muebles, enseres y utilería.

Equipos: Para las actividades administrativas del centro logístico se establecen necesarios 3 equipos de cómputo y una impresora.

Muebles y enseres: Para el equipamiento de las oficinas cada persona administrativa debe contar con una mesa y por lo menos una silla.

Equipo Logístico: De acuerdo a lo planteado en el diseño del centro logístico, este tendrá almacenamiento a piso, y se necesitarán 40 estibas. Para el transporte de las cajas dentro del centro logístico también se necesitará una carretilla.

Tabla 17. Inversiones

INVERSION	Ítem	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Equipos	Computador	3	\$ 689,000	\$ 2,067,000
	Impresora	1	\$ 120,000	\$ 120,000
Muebles y Enseres	Mesas	3	\$ 400,000	\$ 1,200,000
	Sillas	6	\$ 60,000	\$ 360,000
	Archivador	3	\$ 150,000	\$ 450,000
	Carretilla			\$ 200,000
Equipo logístico	Estibas	40	10000	\$ 400,000
Total				\$ 4,797,000

Fuente: Elaboración propia.

Preparación y desarrollo de los talleres: Todas las inversiones necesarias para el desarrollo de los talleres y para que estos alcancen el nivel mínimo para pertenecer a la red, son responsabilidad de cada uno de los talleres. Prosofi apoya y da soporte al progreso de estos por medio de los acompañamientos, capacitaciones, talleres, y todas las actividades que se realizan con los trabajos de grado y proyectos sociales, que se establecieron en el plan de implementación para lograr el objetivo de la cadena.

11.2 COSTOS Y GASTOS OPERATIVOS

Los costos y gastos abarcan todos aquellos fijos o variables que genera de manera directa la operación. A continuación se describen aquellos que aplican al centro logístico.

Costos y gastos fijos

Arriendo Local Centro Logístico: Para la estimación del valor del arrendamiento del lugar donde va a operar el centro logístico, se tuvo en cuenta el costo de arrendamiento de un local de aproximadamente 170 m², ubicado en la zona comercial de Santa Librada, como se definió anteriormente en la ubicación del centro logístico.

Personal: Los salarios incluyen Prestaciones y parafiscales, el establecimiento del salario se apoyó en la Encuesta Salarial y Tendencias de Gestión Humana de LEGIS -2012-2013.

Tabla 18. Gastos Fijos

GASTOS FIJOS	Item	Precio Unitario	Precio Total	Precio Anual
Arriendo Local	Área: 180 m ² Zona: Santa Librada		\$ 1,600,000	\$ 19,200,000
Gastos Personal	Gerente General	\$ 3,200,000	\$ 4,544,000	\$ 54,528,000
	Jefe de Planeación	\$ 1,600,000	\$ 2,272,000	\$ 27,264,000
	Jefe Logístico	\$ 1,600,000	\$ 2,272,000	\$ 27,264,000
	Operario Logístico	\$ 660,000	\$ 937,200	\$ 11,246,400
Total				\$139,502,400

Costos y gastos variables

Son a todos aquellos gastos en los que se incurre en la operación y dependen del volumen de la demanda.

Servicios Públicos: los gastos en servicios públicos se estimaron basados en una bodega de capacidad y condiciones similares.

Transportes: Se incluyen el valor del transporte de materia prima, insumos y producto terminado entre centro logístico y talleres.

Gastos mantenimiento general: se hace un estimado del valor de mantenimiento de equipos, muebles y activo en general.

Tabla 19. Gastos variables

GASTOS VARIABLES	Ítem	Precio Total	Precio Anual
Servicios Públicos	Agua	\$ 35,000	\$ 420,000
	Luz	\$ 170,000	\$ 2,040,000
	Teléfono-Internet	\$ 50,000	\$ 600,000
Utilería	Papelería	\$ 30,000	\$ 360,000
Transporte	Taxi contratado	\$ 500,000	\$ 6,000,000
Total			\$ 9,420,000

11.3 INGRESOS

Ingresos operacionales

Para estimar los ingresos operacionales se estimó la demanda esperada para el proyecto, esta está basada en los resultados obtenidos de las entrevistas a las empresas. Además se estimó el precio de confección por prenda de cinco productos que se definieron, a partir del Pareto de productos más fabricados por los talleres y por los productos más fabricados por las posibles empresas Ancla.

Se tomó un crecimiento en la demanda del 5% anual que se dará debido a la gestión de la organización, los excelentes indicadores de calidad y cumplimiento y el apoyo de la empresa Ancla. Es debido aclarar que el ingreso del centro logístico es el 12% del total del pago de los pedidos del cliente. Es decir que los talleres de confección reciben el 88% del precio pagado por el cliente.

Tabla 20. Ingresos

Producto	Precio actual / prenda	Precio supuesto / prenda	Demanda Supuesta	Ventas
Camisetas	\$ 200	\$ 1,500	10000	\$ 15,000,000
Pantalón Deportivo	\$ 2,000	\$ 8,000	2000	\$ 16,000,000

Chaqueta Sport	\$ 3,700	\$ 10,000	1000	\$ 10,000,000
Blusas	\$ 2,500	\$ 7,000	4000	\$ 28,000,000
Camisa	\$ 2,800	\$ 8,000	6000	\$ 48,000,000
Boxer	\$ 300	\$ 500	10000	\$ 5,000,000
TOTAL				\$ 122,000,000

Como primera medida el diseño de la cadena de suministro propuesta dentro del marco de los negocios inclusivos afecta positivamente en el precio unitario pagado por confección en más de un 400%. Esto está dado por el precio justo que pagan las empresas anclas por la confección y la satisfacción de sus necesidades a través de una red de talleres organizada y enfocada a la calidad y el cumplimiento.

11.4 IMPUESTOS

Al ser el centro de distribución una entidad sin ánimo de lucro, no está en la obligación de pagar los impuestos sobre la renta y la equidad, y tributaria únicamente sobre el impuesto de IVA y el ICA.

11.5 FLUJO DE CAJA

Con la información financiera recopiladas anteriormente, a continuación se muestra el flujo de caja del centro logístico, la herramienta utilizada para realizar la evaluación del proyecto. En este se pueden ver los flujos de efectivo que se presentarán en el proyecto en un período de 5 años y la situación de efectivo al final de este.

Tabla 21. Flujo de Caja

Ingresos y Egresos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
		\$	\$	\$	\$	\$
Ingresos		175,680,00	184,464,00	193,687,200	203,371,560	213,540,138
(-) Costos de operación						
(-) Gastos fijos						
(-)Arriendo Local	\$ -	\$19,200,00	\$19,852,800	\$20,527,795	\$21,225,740	\$21,947,415
(-)Gastos Personal	\$ -	\$132,230,400	\$137,519,616	\$143,020,401	\$148,741,217	\$154,690,865
(-) Gastos variables						
(-) Servicios públicos	\$ -	\$3,060,000	\$3,164,040	\$3,271,617	\$3,382,852	\$3,497,869

(-) Transporte	\$ -	\$8,400,00	\$8,685,600	\$8,980,910	\$9,286,261	\$9,601,994
(-) Otros	\$ -	\$360,000	\$372,240	\$384,896	\$397,983	\$411,514
(-) Obligaciones Financieras	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Depreciación		\$(437,400)	\$(437,400)	\$(437,400)	\$(437,400)	\$(437,400)
(=) Resultado antes de Impuestos	\$ -	\$11,992,200	\$14,869,704	\$17,501,580	\$20,337,507	\$23,390,480
(-) Impuestos						
ICA (0.01104%)	\$ -	\$1,939,507	\$2,036,483	\$2,138,307	\$2,245,222	\$2,357,483
(=) Resultado después Impuestos	\$ -	\$10,052,693	\$12,833,221	\$15,363,274	\$18,092,285	\$21,032,997
(+) Depreciación	\$ -	\$ (437,400)	\$ (437,400)	\$ (437,400)	\$ (437,400)	\$ (437,400)
(-) Inversión	\$4,797,000					
FLUJO DE CAJA	\$(4,797,000)	\$9,615,293	\$12,395,821	\$14,925,874	\$17,654,885	\$20,595,597
VPN	\$50,249,454					
TIR	224%					

Tiempo de Recuperación de la Inversión PayBack		
Año	Flujo Anual	Flujo Acumulado
0	\$ (5,177,000)	\$ (5,177,000)
1	\$29,520,726	\$ 24,343,726
2	\$33,314,127	\$57,657,853
3	\$36,890,894	\$94,548,747
4	\$40,718,956	\$ 135,267,704
5	\$ 44,813,672	\$ 180,081,375

En el flujo de caja se puede ver la habilidad del proyecto para generar efectivo. El valor presente neto de \$50.250,000, es el valor que se obtiene de más de lo que se esperaba (se realizaron los cálculos con un wacc de 10%), que nos demuestra que se excede en la rentabilidad deseada.

Se puede ver que el proyecto es rentable, ya que la tasa interna de inversión es del 583%.

El tiempo de retorno de la inversión es de 1 año lo que muestra la capacidad de pago de préstamos.

11.6 BENEFICIOS

Como primera medida el diseño de la cadena de suministro propuesta dentro del marco de los negocios inclusivos afecta positivamente en el precio unitario pagado por confección en más de un 200%. Esto está dado por el precio justo que pagan las empresas anclas por la confección y la satisfacción de sus necesidades a través de una red de talleres organizada y enfocada a la calidad y el cumplimiento. Por otra parte, como se puede ver en la evaluación económica el proyecto planteado es sostenible en el tiempo. Esto significa que al ser el centro logístico una entidad sin ánimo de lucro, reinvierte las utilidades, aumentando la capacidad y con esto la posibilidad de aumentar la demanda, generando más trabajo para los talleres y progreso para el sector.

CONCLUSIONES

La propuesta de diseño de la cadena de suministros dentro del modelo de negocio inclusivo en el sector de confecciones de Bolonia en la localidad de Usme en Bogotá D.C. presentada en este trabajo de grado, no solo es una iniciativa para la mejora la competitividad y el crecimiento económico. Además, y gracias a la innovación y particularidad de esta cadena, apoyada en la teoría de negocios inclusivos, se convierte en una propuesta novedosa, que no solo busca la mejora de las condiciones de la sociedad identificada en Bolonia, sino que es un precedente en formulación y diseño de cadenas de este tipo.

La identificación de la capacidad productiva de los talleres de confección del sector no solo permitió establecer la oferta dentro del modelo, sino que se convierte en una primera medida de preparación y organización para estos talleres, los cuales no estaban identificados ni censados. El trabajo minucioso de este censo no solo permitió identificar las cifras, sino todo el contexto social, técnico y comercial que existe en esta comunidad.

Este diseño de cadena genera un valor agregado dadas las particularidades que implica una propuesta de este tipo y representó un verdadero reto como ingenieras para poner en práctica teorías de diferentes asignaturas, estudio del contexto del sector, estudio de los antecedentes de la comunidad, identificación de aspectos claves, mediciones y del estudio de antecedentes de otros casos de modelos de negocios inclusivos ya puestos en marcha.

Si bien la implementación no se definió dentro del alcance, dada la necesidad de consolidar más de un proyecto y estudio antes de implementar. El plan de implementación presentado en este trabajo es una excelente metodología para guiar los siguientes pasos dentro de este proceso que apenas se inició.

Se puede concluir además, como se puede ver en la evaluación económica, que el proyecto planteado es rentable y sostenible en el tiempo. Además de ofrecerle a los talleres pago por prenda terminada por más del 200% dl precio actual. Mejorando las condiciones laborales y con esto la condición de vida de los propietarios de los talleres y sus familias.

Todo el presente trabajo de grado es un primer paso en la búsqueda de lograr la implementación de este modelo innovador de negocio inclusivo. Recientemente se participó en un congreso de Innovación en donde se expuso esta idea y proyecto y se espera que la continuidad en manos de PROSOFI y los estudiantes de otros trabajos de grado, permita hacer de este planteamiento una realidad para los talleres de confección de Bolonia-Usme.

BIBLIOGRAFIA

BALLOU, R. Business Logistics Management: Planning, Organizing and Controlling the Supply Chain. 1999. Ediciones Prentice-Hall International, Inc.

CECODES. Documentos y publicaciones. [En línea] [Consultado 8 abril de 2012]. Disponible en internet: <<http://www.cecodes.org.co/index.php/documentos.html>>

DIAZ GRANADOS, Daniela. Diagnóstico de actividad micro empresarial en sector Bolonia. Agosto de 2012. Coordinación PROSOFI.

GALARZA, Sandra Lorena, TORRES Andrés, MÉNDEZ Sandra & PÉREZ Blanca Cecilia. *“Herramienta de Análisis Multi-Criterio como Soporte para el Diseño del Programa Social PROSOF”*. Pontificia Universidad Javeriana.

KAPLAN, Robert S. El cuadro de mando integral. Gestión 2000. 2002. Barcelona.

LOS SANTOS, Ignacio. Logística y Marketing para la distribución Comercial. 2006. Tercera Edición. Madrid. Editorial ESIC.

MEJIA, Pedro. Prosofi, un programa social que da pasos firmes en Usme. En: Revista Hoy en la Javeriana, ISSN 0121 – 6023, marzo 2011, año 50, No. 1265 p. 14-15.

MOKATE, K. M. Evaluación financiera de proyectos de inversión. Segunda edición. 2004. Editorial BID.

NIEBEL, Benjamín W. Métodos, estándares y diseño del trabajo. Duodécima Edición. 2009. Editorial McGraw Hill.

PEREZ, Blanca y MÉNDEZ, Sandra. Principios, fundamentos y objetivos: Programa Social PROSOFI. Marzo de 2011.

PRAHALAD, C.K. The Fortune at the bottom of the pyramid. Wharton School Pub.

PRICE WATERHOUSE COOPERS. Manual Práctico de Logística. PILOT. 2001

SAPAG, N, SAPAG, R. Preparación y evaluación de proyectos. Cuarta Edición. 2000. Editorial Mc Graw Hill.

SNV-CECODES. Publicación: “Los negocios inclusivos en Colombia”. 2008. ISBN: 978-958-44-4383-0. [En línea] Disponible en internet:

<http://www.cecodes.org.co/descargas/documentos_ni/libro_ni_colombia_diciembre08.pdf>

SNV-WBCSD. “Iniciativas empresariales rentables con impacto en el desarrollo”; 2007. [En línea] Disponible en internet: <<http://www.wbcds.org/web/publications/negincl.pdf>>

WBCSD - SNV. Publicación: “Negocios Inclusivos Creando Valor en América Latina”. 2010. [En línea] Disponible en internet: <http://www.cecodes.org.co/descargas/publicaciones/publicaciones_wbcds/wbcds_snv_negocios_inclusivos_octubre2010.pdf>

WBCSD. Publicación: “Negocios Inclusivos una estrategia empresarial para reducir la pobreza: Avances y lineamientos”. Primera Edición, Septiembre 2010. [En línea] Disponible en internet: <<http://www.cecodes.org.co/descargas/publicaciones/ni-estrategia-empresarial-para-reducir-la-pobreza-avances-y-lineamientos.pdf>>

Artículos en revistas

Entrevista con Linares Bautista, Alex. Coordinador General de PROSOFI. Bogotá, Agosto 15 del 2012.

Entrevista con Pablo Guzmán. Ingeniero industrial egresado de la Pontificia Universidad Javeriana voluntario de PROSOFI. Bogotá, Enero 30 del 2013.